

COLOMBIA MACRO · USB CALI

# Codex

Cómo leer, usar e interpretar  
el monitor de la economía colombiana

---

Guía completa de lectura de los gráficos, con sus fórmulas,  
su metodología y las fuentes oficiales

Versión 12.21 · octubre de 2026

Datos oficiales: DANE · Banco de la República · Ministerio de Hacienda · Supersociedades · Confecámaras  
<https://www.colombiamacro.com/>

# Índice general

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Cómo está organizado este Codex</b>                               | <b>1</b>  |
| <b>I Cómo usar Colombia Macro</b>                                    | <b>2</b>  |
| <b>1 La pregunta que responde el sitio</b>                           | <b>3</b>  |
| 1.1 Principios con los que se construye cada cifra . . . . .         | 3         |
| 1.2 Para quién es . . . . .                                          | 3         |
| <b>2 Mapa del sitio</b>                                              | <b>5</b>  |
| 2.1 El menú . . . . .                                                | 5         |
| 2.2 Las once páginas de análisis y la pregunta de cada una . . . . . | 5         |
| <b>3 La portada</b>                                                  | <b>8</b>  |
| 3.1 Encabezado: dos fechas distintas . . . . .                       | 8         |
| 3.2 El resumen en tres frases . . . . .                              | 8         |
| 3.3 El recuadro del ciclo . . . . .                                  | 8         |
| 3.4 Las seis tarjetas principales . . . . .                          | 9         |
| 3.5 El recuadro de la curva TES . . . . .                            | 9         |
| 3.6 “Lectura en un vistazo” . . . . .                                | 9         |
| 3.7 “Todos los indicadores” . . . . .                                | 10        |
| 3.8 Fuentes oficiales y publicaciones . . . . .                      | 11        |
| <b>4 Anatomía de una página de análisis</b>                          | <b>13</b> |
| 4.1 Encabezado y selector de horizonte . . . . .                     | 13        |
| 4.2 Secciones numeradas . . . . .                                    | 13        |
| 4.3 Anatomía de un gráfico . . . . .                                 | 13        |
| 4.4 La lupa: cómo leer e interpretar cada gráfico . . . . .          | 14        |
| 4.5 Ampliar un gráfico . . . . .                                     | 14        |
| 4.6 El selector de horizonte y el rebase . . . . .                   | 15        |
| 4.7 Cajas emergentes (hover) . . . . .                               | 15        |
| 4.8 Controles interactivos propios de algunas páginas . . . . .      | 15        |

|           |                                                              |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.9       | La ventana “Para entender” . . . . .                         | 16        |
| 4.10      | Idioma, tema y teléfono . . . . .                            | 16        |
| <b>5</b>  | <b>Frecuencia de actualización y estado de las fuentes</b>   | <b>17</b> |
| 5.1       | Cuándo se actualiza el sitio . . . . .                       | 17        |
| 5.2       | Período medido frente a fecha de publicación . . . . .       | 17        |
| 5.3       | Rezagos típicos de publicación . . . . .                     | 17        |
| 5.4       | Qué significa “Al día” . . . . .                             | 17        |
| <b>II</b> | <b>Fundamentos para leer datos macro</b>                     | <b>19</b> |
| <b>6</b>  | <b>Niveles, cambios y unidades</b>                           | <b>21</b> |
| 6.1       | Niveles y cambios . . . . .                                  | 21        |
| 6.2       | Porcentaje, puntos porcentuales y puntos básicos . . . . .   | 21        |
| 6.3       | Variación mensual . . . . .                                  | 21        |
| 6.4       | Variación anual . . . . .                                    | 22        |
| 6.5       | Variación acumulada en el año (año corrido) . . . . .        | 22        |
| 6.6       | Variación trimestral anualizada . . . . .                    | 23        |
| 6.7       | Sumas y promedios móviles de 12 meses . . . . .              | 23        |
| 6.8       | Efecto base . . . . .                                        | 24        |
| 6.9       | Estacionalidad y series desestacionalizadas . . . . .        | 24        |
| <b>7</b>  | <b>Precios, valores reales e índices</b>                     | <b>25</b> |
| 7.1       | Nominal y real . . . . .                                     | 25        |
| 7.2       | Deflatores . . . . .                                         | 25        |
| 7.3       | Inflación: total, de fondo y aportes . . . . .               | 25        |
| 7.4       | Tasa de interés real: Fisher exacta y aproximada . . . . .   | 26        |
| 7.5       | Índices base 100 y rebase . . . . .                          | 26        |
| 7.6       | Logaritmos multiplicados por 100 . . . . .                   | 27        |
| <b>8</b>  | <b>Composición: participaciones, aportes y concentración</b> | <b>28</b> |
| 8.1       | Participaciones . . . . .                                    | 28        |
| 8.2       | Aportes al crecimiento . . . . .                             | 28        |
| 8.3       | Por qué los volúmenes encadenados no suman exacto . . . . .  | 28        |
| 8.4       | Crecimiento sin un sector . . . . .                          | 29        |

|           |                                                                             |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.5       | Índices de difusión y amplitud . . . . .                                    | 29        |
| 8.6       | Herfindahl y número equivalente . . . . .                                   | 29        |
| <b>9</b>  | <b>Tendencia, ciclo y capacidad</b>                                         | <b>30</b> |
| 9.1       | Tendencia y ciclo . . . . .                                                 | 30        |
| 9.2       | El filtro de Hodrick y Prescott (HP) . . . . .                              | 30        |
| 9.3       | Otros métodos: Hamilton, Christiano–Fitzgerald y Beveridge–Nelson . . . . . | 31        |
| 9.4       | Brecha del producto y capacidad . . . . .                                   | 31        |
| 9.5       | Crecimiento potencial (“ritmo habitual”) . . . . .                          | 32        |
| 9.6       | El reloj del ciclo . . . . .                                                | 32        |
| 9.7       | Ley de Okun . . . . .                                                       | 32        |
| 9.8       | Fechado de expansiones y recesiones . . . . .                               | 33        |
| <b>10</b> | <b>Herramientas estadísticas</b>                                            | <b>34</b> |
| 10.1      | Percentil histórico . . . . .                                               | 34        |
| 10.2      | Volatilidad anualizada . . . . .                                            | 34        |
| 10.3      | Correlación . . . . .                                                       | 34        |
| 10.4      | Rectas de ajuste descriptivas . . . . .                                     | 35        |
| <b>11</b> | <b>Mercado laboral</b>                                                      | <b>36</b> |
| 11.1      | Tasas básicas . . . . .                                                     | 36        |
| 11.2      | Subutilización . . . . .                                                    | 36        |
| 11.3      | Informalidad . . . . .                                                      | 36        |
| <b>12</b> | <b>Tasas de interés y curva de rendimientos</b>                             | <b>37</b> |
| 12.1      | Tasas efectivas anuales . . . . .                                           | 37        |
| 12.2      | Tasa de política, tasa neutral y postura . . . . .                          | 37        |
| 12.3      | Traspaso (transmisión) de la tasa de política . . . . .                     | 37        |
| 12.4      | Crecimiento real del crédito . . . . .                                      | 37        |
| 12.5      | La curva cero cupón . . . . .                                               | 38        |
| 12.6      | Nivel, pendiente, curvatura y forma . . . . .                               | 38        |
| 12.7      | Tipos de movimiento de la curva . . . . .                                   | 38        |
| 12.8      | Inflación implícita (breakeven) . . . . .                                   | 39        |
| 12.9      | Tasas forward, la 5y5y y la trayectoria a 10 años . . . . .                 | 39        |
| 12.10     | Primas sobre la tasa de política . . . . .                                  | 40        |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>13 Tasa de cambio y activos</b>                                 | <b>41</b> |
| 13.1 TRM, apreciación y depreciación . . . . .                     | 41        |
| 13.2 Tasas cruzadas . . . . .                                      | 41        |
| 13.3 Tasa de cambio real (ITCR) . . . . .                          | 41        |
| 13.4 Rendimiento en dólares . . . . .                              | 42        |
| 13.5 Índices bursátiles . . . . .                                  | 42        |
| <b>14 Cuentas externas, fiscales y comercio</b>                    | <b>44</b> |
| 14.1 FOB y CIF . . . . .                                           | 44        |
| 14.2 Valor, precio y volumen . . . . .                             | 44        |
| 14.3 Razones al PIB y conversión a dólares . . . . .               | 44        |
| 14.4 Balanza de pagos . . . . .                                    | 45        |
| 14.5 Deuda externa y posición de inversión internacional . . . . . | 46        |
| 14.6 Balance fiscal total y primario . . . . .                     | 46        |
| 14.7 Dinámica de la deuda pública . . . . .                        | 46        |
| <b>15 Revisiones y datos provisionales</b>                         | <b>47</b> |
| 15.1 Por qué cambian los datos publicados . . . . .                | 47        |
| 15.2 Datos que se sustituyen o se excluyen . . . . .               | 47        |
| <b>III Atlas de los gráficos</b>                                   | <b>48</b> |
| <b>16 Ciclo</b>                                                    | <b>50</b> |
| 16.1 ¿En qué parte del ciclo está la economía? . . . . .           | 50        |
| 16.2 ¿Qué tan seguros estamos de la fase? . . . . .                | 53        |
| 16.3 ¿Qué mueve el ciclo? . . . . .                                | 56        |
| 16.4 ¿Qué tan fuerte y qué tan larga es esta expansión? . . . . .  | 61        |
| 16.5 ¿Cómo se refleja el ciclo en el empleo? . . . . .             | 63        |
| <b>17 Crecimiento</b>                                              | <b>68</b> |
| 17.1 ¿Está creciendo la economía? . . . . .                        | 68        |
| 17.2 ¿A qué velocidad crece la economía? . . . . .                 | 71        |
| 17.3 ¿Cuánto es crecimiento real y cuánto son precios? . . . . .   | 75        |
| 17.4 ¿Quién explica el crecimiento? . . . . .                      | 79        |
| 17.5 ¿Qué sectores impulsan la economía? . . . . .                 | 82        |

|           |                                                                 |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 17.6      | ¿Cuántos sectores crecen y cómo van frente a su historia?       | 85         |
| 17.7      | ¿Quién gasta? El PIB por el lado de la demanda                  | 88         |
| 17.8      | ¿Cuánto invierte el país?                                       | 92         |
| 17.9      | ¿En qué gastan los hogares?                                     | 95         |
| 17.10     | ¿Cuánto produce cada colombiano?                                | 99         |
| 17.11     | ¿Dónde está la economía frente a su camino previo?              | 103        |
| <b>18</b> | <b>Capacidad</b>                                                | <b>107</b> |
| 18.1      | ¿Produce la economía por encima o por debajo de su capacidad?   | 107        |
| 18.2      | ¿Qué sectores trabajan por encima o por debajo de su capacidad? | 108        |
| 18.3      | ¿Cuánta holgura hay en el mercado laboral?                      | 111        |
| 18.4      | ¿Dónde está la capacidad? Las regiones                          | 115        |
| 18.5      | ¿De qué vive cada región?                                       | 118        |
| <b>19</b> | <b>Empleo</b>                                                   | <b>122</b> |
| 19.1      | ¿Cómo está el empleo y cuánto es informal?                      | 122        |
| 19.2      | ¿Dónde se crean (y se pierden) los empleos?                     | 128        |
| 19.3      | ¿Qué tipo de empleo se crea?                                    | 131        |
| 19.4      | ¿Cómo les va a las mujeres frente a los hombres?                | 134        |
| 19.5      | ¿Cómo les va a los jóvenes?                                     | 137        |
| 19.6      | Campo y ciudad, y quienes no participan                         | 140        |
| 19.7      | Desempleo en las 32 capitales                                   | 143        |
| <b>20</b> | <b>Inflación</b>                                                | <b>146</b> |
| 20.1      | ¿Cómo están los precios?                                        | 146        |
| 20.2      | ¿Qué explica la inflación?                                      | 155        |
| 20.3      | ¿Suben más los bienes o los servicios?                          | 158        |
| 20.4      | ¿Qué tan generalizada es la inflación?                          | 161        |
| 20.5      | ¿Quién siente más la inflación?                                 | 164        |
| 20.6      | Inflación en 23 ciudades                                        | 165        |
| <b>21</b> | <b>Tasas</b>                                                    | <b>170</b> |
| 21.1      | ¿Qué está haciendo el Banco de la República?                    | 170        |
| 21.2      | Los ciclos de la tasa del Banco                                 | 173        |
| 21.3      | ¿Llega la tasa del Banco a los créditos y a los ahorros?        | 174        |
| 21.4      | ¿Cuánto cuesta el crédito?                                      | 177        |

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| 21.5 El mercado de dinero de corto plazo . . . . .                     | 180        |
| 21.6 ¿Cuánto crédito hay y cuánto crece? . . . . .                     | 183        |
| 21.7 La liquidez que da el Banco . . . . .                             | 186        |
| <b>22 Curva TES</b>                                                    | <b>189</b> |
| 22.1 ¿Cuánto cobra el mercado por prestarle al Gobierno? . . . . .     | 189        |
| 22.2 Nivel, pendiente y curvatura . . . . .                            | 192        |
| 22.3 ¿Cómo se ha movido la curva? . . . . .                            | 195        |
| 22.4 Tasa nominal, tasa real y compensación por inflación . . . . .    | 199        |
| 22.5 Prima sobre la tasa del Banco y volatilidad . . . . .             | 202        |
| <b>23 Tasa de cambio</b>                                               | <b>207</b> |
| 23.1 ¿Cómo está el peso frente al dólar? . . . . .                     | 207        |
| 23.2 ¿Es el peso o es el dólar? . . . . .                              | 210        |
| 23.3 El peso frente a otras monedas . . . . .                          | 213        |
| 23.4 Tasa de cambio real: ¿el peso está caro o barato? . . . . .       | 216        |
| 23.5 Petróleo y términos de intercambio . . . . .                      | 219        |
| 23.6 ¿Entran o salen dólares? . . . . .                                | 224        |
| 23.7 ¿Qué tan volátil es el peso? . . . . .                            | 227        |
| <b>24 Sector empresarial</b>                                           | <b>230</b> |
| 24.1 ¿Qué empresas mueven la bolsa? . . . . .                          | 230        |
| 24.2 La bolsa por dentro: acciones y sectores . . . . .                | 235        |
| 24.3 Las 10.000 empresas más grandes . . . . .                         | 238        |
| 24.4 ¿En qué sectores están y cuáles ganan más? . . . . .              | 242        |
| 24.5 ¿Dónde están las empresas? . . . . .                              | 245        |
| 24.6 ¿Qué tan concentrada está la actividad? . . . . .                 | 246        |
| 24.7 ¿Cómo se financian las empresas? . . . . .                        | 248        |
| 24.8 ¿Nacen o cierran empresas? . . . . .                              | 251        |
| <b>25 Externo y fiscal</b>                                             | <b>254</b> |
| 25.1 ¿Cómo están las cuentas con el exterior y del Gobierno? . . . . . | 254        |
| 25.2 ¿De dónde viene el déficit externo? . . . . .                     | 257        |
| 25.3 ¿Cómo se financia? . . . . .                                      | 260        |
| 25.4 Los dólares que llegan: inversión extranjera y remesas . . . . .  | 261        |
| 25.5 ¿Cuánto le debe Colombia al exterior? . . . . .                   | 265        |

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| 25.6 Las cuentas del Gobierno . . . . .                          | 268        |
| 25.7 ¿Cómo se financia el Gobierno y cuánto le cuesta? . . . . . | 272        |
| <b>26 Comercio exterior</b>                                      | <b>275</b> |
| 26.1 ¿Cuánto vende y cuánto compra Colombia? . . . . .           | 275        |
| 26.2 ¿Qué vende Colombia? . . . . .                              | 278        |
| 26.3 ¿Qué compra y para qué? . . . . .                           | 281        |
| 26.4 ¿Con quién comercia? . . . . .                              | 285        |
| 26.5 ¿Se vende más o se vende más caro? . . . . .                | 288        |
| 26.6 Cómo ha cambiado lo que vende Colombia . . . . .            | 291        |
| 26.7 La balanza con cada socio . . . . .                         | 293        |
| 26.8 Apertura y concentración . . . . .                          | 296        |
| <b>IV Interpretar en conjunto</b>                                | <b>301</b> |
| <b>27 Cómo se conectan las piezas</b>                            | <b>302</b> |
| 27.1 La cadena básica . . . . .                                  | 302        |
| 27.2 Mapa de relaciones entre páginas . . . . .                  | 303        |
| 27.3 Tres velocidades de la información . . . . .                | 303        |
| <b>28 Rutina de lectura mensual</b>                              | <b>304</b> |
| 28.1 Paso 1 · Portada (cinco minutos) . . . . .                  | 304        |
| 28.2 Paso 2 · Actividad (cinco minutos) . . . . .                | 304        |
| 28.3 Paso 3 · Empleo e inflación (diez minutos) . . . . .        | 304        |
| 28.4 Paso 4 · Política y mercados (cinco minutos) . . . . .      | 304        |
| 28.5 Paso 5 · Restricciones (cinco minutos) . . . . .            | 305        |
| <b>29 Lista de preguntas para el inversionista</b>               | <b>306</b> |
| 29.1 Riesgo macroeconómico general . . . . .                     | 306        |
| 29.2 Riesgo de tasas e inflación . . . . .                       | 306        |
| 29.3 Riesgo cambiario . . . . .                                  | 306        |
| 29.4 Riesgo externo y fiscal . . . . .                           | 307        |
| 29.5 Riesgo sectorial y empresarial . . . . .                    | 307        |
| <b>30 Los estados automáticos y el veredicto</b>                 | <b>308</b> |
| 30.1 Parámetros . . . . .                                        | 308        |



|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| 30.2 Reglas del veredicto técnico . . . . .                      | 308        |
| 30.3 Estados de la portada . . . . .                             | 309        |
| 30.4 Percentiles: “normal” frente a su propia historia . . . . . | 309        |
| <b>31 Combinaciones de señales</b>                               | <b>310</b> |
| 31.1 Sobre calentamiento . . . . .                               | 310        |
| 31.2 Choque de oferta . . . . .                                  | 310        |
| 31.3 Desaceleración con inflación persistente . . . . .          | 310        |
| 31.4 Choque externo . . . . .                                    | 310        |
| 31.5 Bonanza de términos de intercambio . . . . .                | 311        |
| 31.6 Estrés fiscal . . . . .                                     | 311        |
| <b>32 Errores frecuentes de interpretación</b>                   | <b>312</b> |
| 32.1 Confundir porcentaje con puntos porcentuales . . . . .      | 312        |
| 32.2 Leer un solo mes . . . . .                                  | 312        |
| 32.3 Efecto base . . . . .                                       | 312        |
| 32.4 Ilusión nominal . . . . .                                   | 312        |
| 32.5 Correlación no es causalidad . . . . .                      | 312        |
| 32.6 Olvidar las revisiones . . . . .                            | 312        |
| 32.7 Sesgo de supervivencia . . . . .                            | 313        |
| 32.8 Mezclar precio y retorno total . . . . .                    | 313        |
| 32.9 Tomar la inflación implícita como pronóstico . . . . .      | 313        |
| 32.10 Comparar razones al PIB de fuentes distintas . . . . .     | 313        |
| <b>33 Lo que el sitio no hace</b>                                | <b>314</b> |
| <b>V Referencia</b>                                              | <b>315</b> |
| <b>34 Limitaciones de los datos</b>                              | <b>316</b> |
| 34.1 Generales . . . . .                                         | 316        |
| 34.2 Ciclo y capacidad . . . . .                                 | 316        |
| 34.3 Precios, tasas y curva . . . . .                            | 316        |
| 34.4 Mercados y empresas . . . . .                               | 316        |
| 34.5 Cuentas externas, fiscales y comercio . . . . .             | 317        |
| 34.6 Mercado laboral . . . . .                                   | 317        |

|           |                                  |            |
|-----------|----------------------------------|------------|
| <b>35</b> | <b>Glosario</b>                  | <b>318</b> |
| <b>36</b> | <b>Siglas</b>                    | <b>322</b> |
| <b>37</b> | <b>Calendario de las fuentes</b> | <b>323</b> |
| <b>38</b> | <b>Referencias</b>               | <b>324</b> |

## Cómo está organizado este Codex

Este documento es la guía de lectura de Colombia Macro. No describe cómo está construido el sistema: explica qué muestra cada gráfico, cómo leerlo, qué fórmulas producen sus cifras y cómo interpretar la información, solo y en conjunto.

- **Parte I · Cómo usar Colombia Macro:** el mapa del sitio, la portada y la anatomía de cada página.
- **Parte II · Fundamentos:** los conceptos y fórmulas que se repiten en todo el sitio, con ejemplos.
- **Parte III · Atlas de los gráficos:** cada gráfico del sitio con su explicación completa.
- **Parte IV · Interpretar en conjunto:** cómo se conectan las piezas, una rutina de lectura, preguntas para el inversionista, las reglas de los estados automáticos y los errores frecuentes.
- **Parte V · Referencia:** limitaciones, glosario español-inglés, siglas, calendario y bibliografía.

La metodología estadística detallada está en la *Nota metodológica* (documento PDF aparte).

**Aviso.** Colombia Macro presenta datos oficiales y cálculos descriptivos. No contiene proyecciones ni pronósticos y no constituye asesoría de inversión.

## PARTE I

# **Cómo usar Colombia Macro**

# 1 La pregunta que responde el sitio

Colombia Macro es un tablero académico e institucional sobre la economía colombiana, construido exclusivamente con datos oficiales. Todo el sitio está organizado alrededor de una sola pregunta:

¿En qué fase del ciclo está la economía colombiana  
y qué implica para los precios, la política monetaria y los activos?

La pregunta se descompone en preguntas encadenadas, una por página de análisis. El orden no es casual: sigue la secuencia con la que un banco central y un inversionista institucional leen una economía: *actividad* (¿cuánto produce el país y frente a qué capacidad?) → *precios* (¿qué presión genera esa actividad sobre la inflación?) → *reacción de política* (¿qué hace el Banco de la República con su tasa?) → *precios de los activos* (curva de los TES, tasa de cambio, bolsa) → *restricciones* (cuentas externas, cuentas fiscales y comercio exterior).

## 1.1 Principios con los que se construye cada cifra

1. **Solo datos oficiales.** DANE, Banco de la República (BanRep), Ministerio de Hacienda, Superintendencia Financiera, Superintendencia de Sociedades, DIAN (vía DANE), BVC/MSCI (vía BanRep) y, para la composición de la bolsa, el fondo que replica el índice COLCAP. Ninguna cifra se digita a mano.
2. **Sin proyecciones propias.** El sitio describe lo observado. Cuando muestra algo que mira hacia adelante (por ejemplo, la inflación que descuentan los bonos del Gobierno), es una lectura *del mercado*, calculada con precios observados, y se identifica como tal.
3. **Frases con respaldo.** Cada frase automática (resúmenes, etiquetas de estado, el veredicto) sale de una regla explícita con umbrales fijos, y cita el dato que la sustenta. Las reglas están en el capítulo 30.
4. **Un eje, una unidad.** Cada gráfico usa una sola escala vertical, salvo excepciones rotuladas en las que una misma magnitud se muestra en otra unidad.
5. **Incertidumbre visible.** Lo que se estima (la capacidad de la economía, la tasa neutral, la inflación implícita) se presenta con su rango o con su advertencia, no como una cifra exacta.
6. **Sin información futura.** Los cálculos “en tiempo real” solo usan la información que existía en cada fecha.

## 1.2 Para quién es

- **Inversionistas extranjeros:** una lectura en inglés o en español con las variables que importan para una asignación en Colombia (tasas reales, expectativas de inflación, tasa de cambio, bolsa en dólares, cuentas externas y fiscales).

- **Inversionistas, analistas y empresarios locales:** un tablero con la disciplina metodológica de un informe de banco central.
- **Comunidad académica:** todas las fórmulas son explícitas (Parte II) y cada gráfico declara su fuente y su método.

**Lo que el sitio no es.** Colombia Macro no es una recomendación de inversión ni un pronóstico. Las etiquetas (“Alta”, “Peso más fuerte”, “Expansión”...) *describen* cada dato frente a una regla; no dicen qué hacer. Las magnitudes estimadas (brecha del producto, tasa neutral, inflación implícita) tienen incertidumbre documentada en el capítulo [34](#).

## 2 Mapa del sitio

El sitio tiene una **portada** (el tablero), **once páginas de análisis** agrupadas en tres bloques del menú y una página de **Datos**. La versión en español vive en la raíz del sitio y la versión en inglés en /en/; ambas tienen exactamente la misma estructura.

### 2.1 El menú

La barra superior muestra el logotipo (que lleva a la portada), tres menús desplegables y el enlace a Datos:

| Grupo del menú     | Páginas                                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Actividad          | Ciclo · Crecimiento · Capacidad · Empleo                                   |
| Precios y tasas    | Inflación · Tasas · Curva TES                                              |
| Mercados y cuentas | Tasa de cambio · Sector empresarial · Externo y fiscal · Comercio exterior |
| Datos              | Todos los indicadores · publicaciones oficiales · fuentes · descargas CSV  |

A la derecha están el enlace de idioma (*English/Español*), el botón de tema claro u oscuro y, en pantallas pequeñas, el botón  $\equiv$  *Secciones*, que abre el menú. Cada página de análisis lleva además una ruta de navegación (*Tablero / Actividad / Ciclo*) y, al final, los enlaces *Anterior*, *Volver al tablero* y *Siguiente*, que recorren las páginas en el orden del menú.

### 2.2 Las once páginas de análisis y la pregunta de cada una

| Página                                                           | Pregunta central                                                                | Qué se encuentra                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ciclo</b><br>( <i>El ciclo económico</i> )                    | ¿En qué fase del ciclo está la economía, cómo llegó ahí y hacia dónde se mueve? | Fase trimestral y mensual; consenso de cinco métodos de brecha del producto; reloj del ciclo interactivo; amplitud sectorial (cuántos sectores están sobre su tendencia); fechado de expansiones y recesiones; ciclo y empleo (ley de Okun).                                                                          |
| <b>Crecimiento</b><br>( <i>Crecimiento, sectores y demanda</i> ) | ¿Está creciendo la economía, a qué velocidad y por qué?                         | Tres velocidades del PIB (anual, 12 meses, trimestral anualizada); crecimiento real frente a precios (deflactor); aportes por sector y por componente de la demanda; los 12 sectores trimestre a trimestre; inversión; consumo de los hogares; PIB por persona y productividad; nivel frente al camino previo a 2020. |

| Página                                                 | Pregunta central                                                                                      | Qué se encuentra                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Capacidad</b><br>( <i>Capacidad productiva</i> )    | ¿Produce la economía por encima o por debajo de lo que puede sostener sin generar inflación, y dónde? | PIB frente a su capacidad (PIB potencial); brecha por sector; holgura del mercado laboral (desempleo, subempleo, subutilización); regiones: crecimiento, tamaño frente a 2019, estructura productiva y diversificación de cada departamento.                        |
| <b>Empleo</b><br>( <i>Empleo e informalidad</i> )      | ¿Cuántos trabajan, dónde y cómo?                                                                      | Desempleo e informalidad (nacional, 13 y 23 ciudades, por sector); empleos creados o perdidos por rama; tipo de empleo (posición ocupacional); mujeres y hombres; jóvenes; campo y ciudad; población fuera de la fuerza de trabajo; desempleo en las 32 capitales.  |
| <b>Inflación</b><br>( <i>Inflación y precios</i> )     | ¿Cuánto suben los precios frente a la meta, qué espera el mercado y de dónde viene la inflación?      | Inflación total y de fondo frente a la meta; grupos de precios; inflación esperada a 1 año y trayectoria a 10 años (5y5y); aportes por división; bienes frente a servicios; distribución entre 188 subclases; inflación por nivel de ingreso y en 23 ciudades.      |
| <b>Tasas</b><br>( <i>Tasas de interés</i> )            | ¿Qué está haciendo el Banco de la República y cuánto cuesta de verdad endeudarse?                     | Tasa de política frente a inflación; tasa real ex ante frente a la neutral; ciclos de la tasa desde 2000; traspaso a tasas de ahorro y crédito; costo del crédito por modalidad; mercado monetario (IBR); crecimiento real del crédito; liquidez del Banco.         |
| <b>Curva TES</b><br>( <i>Curva de rendimientos</i> )   | ¿Cuánto cobra el mercado por prestarle al Gobierno a 1, 5 y 10 años?                                  | Explorador de la curva cero cupón (pesos y UVR) para cualquier día desde 2003; nivel, pendiente y curvatura; episodios de curva invertida; cambios por plazo; descomposición en tasa real y compensación por inflación; prima sobre la tasa del Banco; volatilidad. |
| <b>Tasa de cambio</b><br>( <i>El peso colombiano</i> ) | ¿Cómo está el peso, es el peso o es el dólar, y qué lo mueve?                                         | TRM; tasa de cambio real (ITCR); el peso frente al dólar global y a monedas vecinas; petróleo y términos de intercambio; balanza cambiaria y reservas; volatilidad.                                                                                                 |



| Página                                                                 | Pregunta central                                                             | Qué se encuentra                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sector empresarial</b><br>( <i>Las empresas de Colombia</i> )       | ¿Qué empresas mueven la bolsa y cómo están las empresas grandes?             | COLCAP frente a un índice equiponderado y a las 7 Magníficas; peso de cada acción y sector; las 10.000 empresas más grandes (ingresos, utilidades, rentabilidad, endeudamiento, concentración, sectores y regiones); crédito a empresas; empresas que nacen y cierran. |
| <b>Externo y fiscal</b><br>( <i>Cuentas externas y fiscales</i> )      | ¿Cómo están las cuentas con el exterior y del Gobierno, y cómo se financian? | Cuenta corriente por componentes; financiamiento (cuenta financiera); inversión extranjera directa y remesas; deuda externa y posición de inversión internacional; ingresos, gastos, intereses, balance total y primario, financiamiento y deuda del Gobierno.         |
| <b>Comercio exterior</b><br>( <i>Qué vende y qué compra Colombia</i> ) | ¿Cuánto, qué, para qué y con quién comercia Colombia?                        | Exportaciones e importaciones en 12 meses; balanza comercial; composición por producto y por uso; destinos y orígenes; precio frente a volumen; apertura y diversificación.                                                                                            |

La antigua dirección /sectores/ redirige a la sección de sectores dentro de *Crecimiento*.

**Orden de lectura sugerido.** Para una primera lectura, siga el menú de izquierda a derecha: Ciclo → Crecimiento → Capacidad → Empleo → Inflación → Tasas → Curva TES → Tasa de cambio → Sector empresarial → Externo y fiscal → Comercio exterior. Es la cadena causal que se desarrolla en la Parte IV.

### 3 La portada

La portada responde en una pantalla *¿Cómo va la economía colombiana?* y sirve de índice para las páginas de análisis. Tiene, de arriba abajo, siete bloques.

#### 3.1 Encabezado: dos fechas distintas

Bajo el título aparecen dos fechas que conviene no confundir:

- **datos al:** la fecha del dato más reciente incorporado en el sitio (normalmente un dato de mercado diario);
- **página actualizada:** el momento en que se construyó la página.

Que la página se haya actualizado hoy no significa que todas las cifras sean de hoy: cada cifra lleva su propio período de referencia (capítulo 5).

#### 3.2 El resumen en tres frases

Un párrafo sin jerga, generado con reglas explícitas, dice: (1) si la economía crece por encima, al ritmo o por debajo de su ritmo habitual; (2) si la inflación sube, baja o se mantiene, y dónde está frente a la meta; (3) en qué nivel tiene el Banco de la República su tasa y qué busca con él (frenar la inflación, estimular la economía o ninguna de las dos). Si la Junta Directiva ya anunció un cambio de tasa que aún no rige, la tercera frase lo dice explícitamente. Las reglas exactas están en la sección ??.

#### 3.3 El recuadro del ciclo

Resume la página *Ciclo* en cuatro cifras:

##### **Fase**

Expansión, Desaceleración, Contracción o Recuperación, con una frase que la describe y el trimestre de referencia.

##### **Brecha**

Cuánto produce la economía por encima (+) o por debajo (–) de su capacidad estimada, en porcentaje.

##### **Dirección**

El cambio de la brecha en los dos últimos trimestres, en puntos porcentuales: positivo significa que la economía se aleja hacia arriba de su capacidad (o se acerca desde abajo).

##### **Racha**

Cuántos trimestres seguidos lleva en la fase actual.

El enlace *Ver el reloj del ciclo* abre la página de análisis.

### 3.4 Las seis tarjetas principales

Cada tarjeta tiene un título, una *etiqueta de estado* de color, la cifra principal, su descripción y período, una línea de comparación y un minigráfico de los dos últimos años. Toda la tarjeta enlaza a la página de análisis correspondiente.

| Tarjeta        | Cifra                                      | Línea de comparación                   |
|----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Crecimiento    | PIB real, variación anual (trimestre)      | Ritmo habitual (crecimiento potencial) |
| Inflación      | Variación anual del IPC (mes)              | Hace un año · meta 3%                  |
| Tasa del Banco | Tasa de política vigente                   | Hace un año                            |
| Desempleo      | Tasa de desempleo desestacionalizada (mes) | Hace un año                            |
| Dólar          | TRM, pesos por dólar (día)                 | Variación en un año (%)                |
| Bolsa (COLCAP) | Puntos del índice (día)                    | Variación en un año (%)                |

### 3.5 El recuadro de la curva TES

Un gráfico pequeño con la curva en pesos a 1, 5 y 10 años en la fecha más reciente y la misma curva un año antes, junto con tres cifras: la **pendiente 10a – 1a** (en puntos porcentuales), la **forma** de la curva (*Normal*, *Plana* o *Invertida*; reglas en la sección ??) y el **cambio del TES a 10 años en 12 meses**. El enlace *Explorar la curva día a día* abre la página *Curva TES*.

### 3.6 “Lectura en un vistazo”

Una tarjeta por tema (Ciclo, Crecimiento, Capacidad, Sectores, Empleo, Inflación, Tasas, Curva TES, Tasa de cambio, Sector empresarial, Externo y fiscal, Comercio exterior). Cada una muestra:

- el grupo y el tema (por ejemplo *Precios y tasas · Inflación*);
- cuando aplica, la **etiqueta de estado** del tema;
- una frase que resume el tema con el dato más reciente;
- **dos cifras clave**, cada una con su cambio (flecha ▲ si sube, ▼ si baja), la ventana del cambio (por ejemplo *en 12 meses*) y su período de referencia;
- el enlace *Ver análisis*.

#### 3.6.1 Qué significa cada etiqueta de estado

Las etiquetas tienen tres tonos: **verde** (situación favorable o normal), **ámbar** (atención) y **rojo** (situación desfavorable); las del dólar y la bolsa son neutras (gris), porque un peso más fuerte o una bolsa al alza no son, en sí mismos, buenos o malos para todos los lectores.

| Tema        | Etiqueta                  | Regla (exacta)                                       |
|-------------|---------------------------|------------------------------------------------------|
| Crecimiento | Por encima de lo habitual | PIB anual $\geq$ crecimiento potencial +1 pp (verde) |

| Tema           | Etiqueta                      | Regla (exacta)                                                  |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                | Ritmo normal                  | entre potencial $-1$ pp y potencial $+1$ pp (verde)             |
|                | Lento                         | PIB anual $\geq 0$ pero $<$ potencial $-1$ pp (ámbar)           |
|                | En contracción                | PIB anual $< 0$ (rojo)                                          |
| Inflación      | En la meta                    | inflación anual entre $2\%$ y $4\%$ (verde)                     |
|                | Bajo la meta                  | inflación $< 2\%$ (ámbar)                                       |
|                | Sobre la meta                 | inflación $> 4\%$ y $\leq 5\%$ (ámbar)                          |
|                | Alta                          | inflación $> 5\%$ (rojo)                                        |
| Tasa del Banco | Alta: frena la economía       | tasa real ex ante $>$ techo de la neutral $+0,5$ pp (ámbar)     |
|                | Neutral                       | tasa real ex ante dentro de la neutral $\pm 0,5$ pp (verde)     |
|                | Baja: estimula la economía    | tasa real ex ante $<$ piso de la neutral $-0,5$ pp (ámbar)      |
|                | Anunciada: sube / baja        | la Junta anunció un cambio que la serie oficial aún no registra |
| Desempleo      | Mejorando                     | desempleo $<$ el de hace 12 meses $-0,3$ pp (verde)             |
|                | Estable                       | dentro de $\pm 0,3$ pp del de hace 12 meses (verde)             |
|                | Empeorando                    | desempleo $>$ el de hace 12 meses $+0,3$ pp (ámbar)             |
| Dólar          | Peso más fuerte               | TRM cae más de $5\%$ en 12 meses                                |
|                | Estable                       | TRM cambia entre $-5\%$ y $+5\%$                                |
|                | Peso más débil                | TRM sube más de $5\%$ en 12 meses                               |
| Bolsa          | Al alza / Estable / A la baja | COLCAP $> +5\%$ , entre $\pm 5\%$ , $< -5\%$ en 12 meses        |
| Ciclo          | Expansión,                    | verde                                                           |
|                | Recuperación                  |                                                                 |
|                | Desaceleración                | ámbar                                                           |
|                | Contracción                   | rojo                                                            |

**Cuidado.** Las etiquetas comparan un dato con un umbral fijo; no son juicios sobre la economía ni señales de compra o venta. Una etiqueta puede cambiar por una diferencia mínima alrededor del umbral: lea siempre la cifra, no solo el color.

### 3.7 “Todos los indicadores”

Una tabla de 16 indicadores (también en la página *Datos*) con cinco columnas: *Indicador*, *Último dato*, *Período*, *Cambio* y *Frente a su historia*.

- **Cambio.** Para tasas y porcentajes, en **puntos porcentuales** (pp); para niveles (TRM, tasa de cambio real, COLCAP), en **porcentaje**. La ventana es de 12 meses, salvo para la inflación que espera el mercado (1 año y largo plazo) y el TES a 10 años, que se comparan con 3 meses antes porque son datos de mercado que se mueven rápido.
- **Frente a su historia.** Una barra con el **percentil histórico** del último dato frente a todas sus observaciones desde 2010 (fórmula en la sección 10.1), traducido a palabras.

| Percentil $p$       | Palabra  | Lectura                                      |
|---------------------|----------|----------------------------------------------|
| $p < 10$            | Muy bajo | entre el 10% de valores más bajos desde 2010 |
| $10 \leq p < 30$    | Bajo     |                                              |
| $30 \leq p \leq 70$ | Normal   | en la franja central de su historia          |
| $70 < p \leq 90$    | Alto     |                                              |
| $p > 90$            | Muy alto | entre el 10% de valores más altos desde 2010 |

| Indicador                                               | Cambio en | Ventana  |
|---------------------------------------------------------|-----------|----------|
| Crecimiento de la economía (PIB real, anual)            | pp        | 12 meses |
| Producción frente a su capacidad (brecha)               | pp        | 12 meses |
| Actividad económica mensual (ISE, anual)                | pp        | 12 meses |
| Desempleo                                               | pp        | 12 meses |
| Inflación anual                                         | pp        | 12 meses |
| Inflación de fondo (sin alimentos ni regulados)         | pp        | 12 meses |
| Inflación que espera el mercado (próximo año)           | pp        | 3 meses  |
| Inflación que espera el mercado (largo plazo, 5y5y)     | pp        | 3 meses  |
| Tasa de interés del Banco de la República               | pp        | 12 meses |
| Tasa de interés real (descontada la inflación esperada) | pp        | 12 meses |
| Bonos del Gobierno a 10 años (TES)                      | pp        | 3 meses  |
| Dólar (TRM, pesos por dólar)                            | %         | 12 meses |
| Tasa de cambio real (2010 = 100)                        | %         | 12 meses |
| Bolsa de Colombia (COLCAP)                              | %         | 12 meses |
| Cuenta corriente (% del PIB)                            | pp        | 12 meses |
| Deuda bruta del Gobierno (% del PIB)                    | pp        | 12 meses |

**Cómo leerlo.** “Muy alto” no significa “malo” ni “Muy bajo” significa “bueno”: un percentil solo ubica el dato dentro de su propia historia. Una inflación “Muy baja” puede ser una buena noticia; un COLCAP “Muy alto” solo dice que el índice está cerca de sus máximos desde 2010. Los extremos son los datos que más se alejan de su normalidad y merecen una lectura más cuidadosa en su página.

### 3.8 Fuentes oficiales y publicaciones

La portada termina con la tabla *Fuentes oficiales* (fuente, frecuencia, último dato y estado: *Al día*, *Retrasado* o *Pendiente*; véase el capítulo 5), los enlaces a la metodología y al manual, y la nota *Últimas publicaciones oficiales*: tarjetas breves con el dato más reciente de cada entidad (por ejemplo, la última decisión de tasa, la TRM, el COLCAP, el desempleo o la tasa del TES

a 10 años), la fecha de publicación u observación y un enlace a la página oficial. Cuando la fuente no trae la fecha de publicación, la tarjeta dice *dato más reciente*. Al pie hay enlaces fijos a las salas de prensa del Banco de la República, el DANE, el Ministerio de Hacienda y la Superintendencia Financiera.

**Regla de oro de la portada.** Lea siempre el **período de referencia** junto a la cifra. En una misma pantalla conviven datos diarios (tasas, dólar, bolsa), mensuales (inflación, desempleo, ISE), trimestrales (PIB, cuenta corriente) y anuales (deuda del Gobierno). El sitio nunca rellena una frecuencia con otra.

## 4 Anatomía de una página de análisis

Todas las páginas de análisis comparten la misma estructura. Conocerla una vez basta para leer las once.

### 4.1 Encabezado y selector de horizonte

El encabezado tiene la ruta de navegación, la fecha *datos al*, el título de la página y un párrafo que dice qué se encontrará en ella. Debajo está el **selector de horizonte**: *Ver los gráficos de los últimos 3 años · 5 años · 10 años · Todo* (sección 4.6).

### 4.2 Secciones numeradas

El cuerpo se divide en secciones numeradas (01, 02, ...), cada una titulada con una pregunta (por ejemplo *¿Qué sectores impulsan la economía?*). Cada sección tiene, en este orden:

1. **“Lo clave”**: de dos a cuatro frases generadas con los datos más recientes, con las cifras resaltadas. Responden la pregunta de la sección antes de mirar cualquier gráfico.
2. **Los gráficos** de la sección (o una tabla).

La **primera sección** de cada página es un panel de medidas (*La economía en cinco medidas, El crecimiento en ocho medidas, Las cuentas externas y fiscales en doce medidas...*): un conjunto de mosaicos, cada uno con el nombre de la medida, su valor, una línea de contexto (período, comparación, referencia) y, cuando aplica, un tono de color con la misma lógica de las etiquetas. Los mosaicos con enlace llevan a la sección donde se analiza esa medida.

La **última sección** de cada página, *Bases metodológicas y literatura*, lista las referencias académicas e institucionales que respaldan los métodos de la página, cada una con una línea que dice para qué se usa (todas están compiladas en el capítulo 38).

### 4.3 Anatomía de un gráfico

Cada gráfico es un bloque con estas partes:

#### Título

Describe qué se mide, a veces con el período entre paréntesis (por ejemplo *Informalidad por sector (may-jul)*).

#### Franja de cifras

Encima del gráfico, una cifra por serie principal: nombre, último valor, su fecha y su cambio con flecha (▲/▼) frente a un punto de comparación explícito (*vs. hace 1 año, vs. trimestre anterior, vs. hace 1 mes*). Las tasas cambian en pp y los niveles en %.

#### Área del gráfico

Una escala vertical; leyenda arriba o al lado. Las franjas grises verticales, cuando aparecen,

marcan recesiones fechadas en la página *Ciclo*.

### Panel de cambios

En muchos gráficos de series de tiempo, un segundo panel debajo muestra, fecha por fecha, el cambio de la serie principal (barras azules cuando sube, naranjas cuando baja). Comparte el eje de fechas con el panel superior.

### Línea de lectura “?”

Debajo del gráfico, un párrafo precedido de un círculo con “?” explica *qué mirar*: qué es cada línea o barra y qué significa que suba o baje.

### Pie de fuente

*Fuente*: entidad y publicación de donde salen los datos.

### Tooltip de metodología

Junto a la fuente, un botón redondo “?”. Al pasar el cursor (o tocarlo en el teléfono) aparece un recuadro *Metodología*, con la fórmula, los parámetros, la frecuencia y las advertencias del cálculo. La línea de lectura explica *qué mirar*; la metodología, *cómo* se calculó.

## 4.4 La lupa: cómo leer e interpretar cada gráfico

En la esquina de cada gráfico hay un botón con el icono de una lupa. Al pulsarlo se abre la ventana *Lupa · cómo leer este gráfico*, que reúne en un solo lugar todo lo necesario para interpretarlo. Sus partes, siempre en el mismo orden, son:

1. **Título**: el del gráfico.
2. **Qué nos cuenta**: la idea central del gráfico en una o dos frases.
3. **Lo que muestra hoy**: una copia de las frases de “Lo clave” de la sección, con las cifras vigentes.
4. **Cómo se lee**: ejes, colores, líneas de referencia y convenciones.
5. **Por qué importa**: la relevancia económica y para un inversionista.
6. **Cómo interpretarlo**: una lista de lecturas típicas (qué significa cada configuración del gráfico) y de cautelas.
7. **Fórmulas**: cada fórmula con su nombre, su expresión y, cuando hace falta, una nota.
8. **Metodología y fuente**: el mismo texto del tooltip de metodología y la fuente.

La ventana se cierra con ✕, con la tecla *Esc* o haciendo clic fuera de ella. El contenido de cada lupa se reproduce en el atlas de gráficos de este Codex (Parte III).

## 4.5 Ampliar un gráfico

El botón ↗ (*Ampliar gráfico*) lleva el gráfico al centro de la pantalla, con más altura y el fondo atenuado, sin mover la página. El gráfico ampliado conserva todos sus controles (selectores, clics, cajas emergentes). Se cierra con el mismo botón (que pasa a ✕), con *Esc* o haciendo clic en el fondo.



## 4.6 El selector de horizonte y el rebase

Los botones *3 años*, *5 años*, *10 años* y *Todo* recortan **todos** los gráficos de series de tiempo de la página a la misma ventana, que termina en el último dato. Detalles que importan:

- La opción predeterminada es *10 años*; el navegador recuerda la última elección y la aplica en todas las páginas.
- La escala vertical se ajusta a los datos visibles; por eso, con *Todo* o con *10 años*, episodios extremos como 2020 se ven completos y comprimen el resto, y con *3 años* la escala se abre.
- Si una serie empieza después del inicio de la ventana (por ejemplo, la informalidad desde 2021), el gráfico arranca en su primer dato, sin espacio vacío.
- Los gráficos que no son series de tiempo (cortes transversales por sector, ciudad o plazo, mapas, tablas, la curva TES de un día) no cambian con el horizonte.
- Los gráficos **base 100** (por ejemplo, COLCAP frente al equiponderado y a las 7 Magníficas, o el peso frente a otras monedas) se **re-basan**: cada serie vale 100 en el primer dato visible de la ventana,

$$\tilde{I}_t = 100 \frac{I_t}{I_{t_0}}, \quad t_0 = \text{primer dato dentro del horizonte},$$

de modo que el valor de cada línea al final es directamente su rendimiento acumulado en la ventana. Cambiar el horizonte cambia los niveles de las líneas, pero no su orden relativo dentro de la ventana.

**El horizonte cambia la impresión visual.** Una misma serie puede verse “alta” con 3 años y “normal” con *Todo*. Antes de sacar una conclusión sobre niveles, revise el horizonte y, si es posible, compárelo con el percentil histórico de la tabla de indicadores (que siempre usa la historia desde 2010).

## 4.7 Cajas emergentes (hover)

Al pasar el cursor por un punto, barra o casilla aparece una caja con su fecha, su valor y, en muchos gráficos, su cambio frente al mismo punto de comparación de la franja (por ejemplo ▲ +0,5 pp vs. trimestre anterior). Así se puede leer el cambio en cualquier fecha histórica, no solo en el último dato. En los gráficos con dos paneles, la caja muestra el valor del panel superior y el cambio del inferior en la misma fecha. En los mapas de calor, la caja muestra el valor exacto aunque la escala de color esté recortada.

## 4.8 Controles interactivos propios de algunas páginas

- **Reloj del ciclo (Ciclo)**: una barra para elegir el trimestre, botones de recorrido (*1 año*, *2 años*, *3 años*) y *Volver al último dato*; al pasar el cursor por el gráfico de barras del recorrido, el reloj se mueve a ese trimestre.
- **Selector de trimestre de los sectores (Crecimiento)**: *Ver el trimestre*: muestra cualquier trimestre desde 2010; un clic en el mapa de calor lleva las barras a esa columna.

- **Explorador de la curva TES** (*Curva TES*): interruptor pesos/UVR, barra de fechas desde 2003, años para comparar (*Comparar con el cierre de:*) y la historia de 1, 5 y 10 años (pasar el cursor mueve la curva; un clic fija la fecha).
- **Mapas regionales** (*Capacidad*) y **listas desplegables** de ciudades (*Empleo*).

## 4.9 La ventana “Para entender”

Varias páginas tienen un botón que abre una ventana explicativa sobre la fuente y los conceptos de la página: cómo se miden exportaciones e importaciones (FOB, CIF, CUODE); qué es la curva cero cupón; de dónde salen las cifras de las empresas; cómo leer la balanza de pagos y las cuentas del Gobierno; qué son las 188 subclases del IPC; cómo se calcula la TRM y qué es la tasa de cambio real; cómo funciona la tasa del Banco y cómo llega a la economía. Cada ventana termina con enlaces a las fuentes oficiales.

## 4.10 Idioma, tema y teléfono

- **Idioma.** El enlace *English/Español* cambia a la misma página en el otro idioma. Cambian los textos y el formato numérico: coma decimal y punto de miles en español (3,5%; 3.313), punto decimal y coma de miles en inglés (3.5%; 3,313). Los trimestres se escriben T1–T4 en español y Q1–Q4 en inglés.
- **Tema oscuro.** El botón de tema cambia entre claro y oscuro; los colores de los gráficos se traducen a su par en el otro tema, de modo que el significado de cada color (azul sube, naranja baja; verde, ámbar y rojo en las etiquetas) se mantiene. El navegador recuerda la elección.
- **Teléfono.** Tarjetas y gráficos se apilan en una columna; el menú se abre con ☰; los tooltips de metodología se abren tocando el “?”.

## 5 Frecuencia de actualización y estado de las fuentes

### 5.1 Cuándo se actualiza el sitio

Los datos se descargan automáticamente de las fuentes oficiales: las series diarias (tasas, dólar, bolsa), cada hora en días hábiles; todas las fuentes, cada noche. Antes de publicarse, cada tabla pasa controles de calidad (identidad de la serie, rangos plausibles, fechas sin huecos ni duplicados, recálculo de fórmulas). Si una fuente falla, se conserva su último dato válido y su estado lo refleja.

### 5.2 Período medido frente a fecha de publicación

La fecha que acompaña a cada cifra es el **período medido** (el trimestre del PIB, el mes del IPC, el día de la TRM), no el día en que se publicó. Por eso, un PIB fechado en el segundo trimestre puede ser el dato más reciente disponible varios meses después de terminado ese trimestre.

### 5.3 Rezagos típicos de publicación

| Variable (fuente)                           | Frecuencia      | Rezago aproximado de publicación   |
|---------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| PIB y PIB por sectores (DANE)               | Trimestral      | unos 45 días después del trimestre |
| ISE (DANE)                                  | Mensual         | unos 45–50 días después del mes    |
| IPC (DANE)                                  | Mensual         | primera semana del mes siguiente   |
| Desempleo, GEIH (DANE)                      | Mensual         | alrededor de un mes                |
| Informalidad, GEIH (DANE)                   | Trimestre móvil | alrededor de mes y medio           |
| Comercio exterior (DANE–DIAN)               | Mensual         | entre uno y dos meses              |
| Tasa de política, TRM, TES, COLCAP, IBR     | Diaria          | el mismo día o el siguiente        |
| Tasas de crédito y CDT (BanRep)             | Semanal         | pocos días                         |
| Balanza de pagos, deuda externa (BanRep)    | Trimestral      | unos dos a tres meses              |
| Deuda del Gobierno (MinHacienda vía BanRep) | Anual           | varios meses después del cierre    |
| 10.000 empresas (Supersociedades)           | Anual           | a mediados del año siguiente       |

### 5.4 Qué significa “Al día”

La tabla de fuentes asigna a cada una uno de tres estados:

#### Al día

El último período disponible está dentro de la tolerancia esperada para su frecuencia: han pasado menos días que el umbral de la tabla siguiente desde la fecha con la que se registra ese período.

**Retrasado**

Han pasado más días que el umbral: la fuente no ha publicado un dato nuevo cuando se esperaba, o la descarga falló y se conserva el último dato válido.

**Pendiente**

La fuente aún no se ha descargado por primera vez.

| Fuente                                            | Umbral (días) |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Bolsa – COLCAP (diaria)                           | 7             |
| Tasas de los TES, tasa de política, TRM (diarias) | 10            |
| Canasta COLCAP y acciones del COLCAP              | 10            |
| Inflación – IPC (mensual)                         | 45            |
| Inflación básica (mensual)                        | 75            |
| Desempleo – GEIH (mensual)                        | 100           |
| Tasa de cambio real – ITCR (mensual)              | 100           |
| Actividad mensual – ISE; Informalidad – GEIH      | 110           |
| PIB real (trimestral)                             | 130           |
| Cuenta corriente (trimestral)                     | 200           |
| PIB por sectores (trimestral)                     | 230           |
| Deuda del Gobierno (anual)                        | 800           |

**“Al día” no es “de hoy”.** *Al día* significa que la fuente cumple su calendario normal, no que el dato sea reciente en sentido absoluto. Un PIB *Al día* puede referirse a un trimestre que terminó hace más de tres meses, y una deuda anual *Al día* puede referirse al cierre del año anterior. Los umbrales son amplios porque se cuentan desde la fecha con la que se registra el período (normalmente su primer día), no desde su publicación.

## PARTE II

# Fundamentos para leer datos macro

Esta parte reúne las herramientas con las que se construye cada cifra del sitio. Cada concepto tiene una definición, su fórmula, un ejemplo numérico y un recuadro de lectura o de cautela.

**Sobre los ejemplos.** Todos los números de los ejemplos de esta parte son **ilustrativos**: se eligieron para que las cuentas sean fáciles de seguir y *no* corresponden a datos actuales ni a ninguna fecha concreta. Las cifras vigentes están siempre en el sitio.

Notación general:  $X_t$  es el valor de una serie en el período  $t$ ;  $t - 1$  es el período anterior (mes, trimestre o día según la frecuencia),  $t - 4$  es el mismo trimestre del año anterior y  $t - 12$  el mismo mes del año anterior. Las tasas de crecimiento se expresan en porcentaje:  $g = 100 (X_t / X_{t-k} - 1)$ .

## 6 Niveles, cambios y unidades

### 6.1 Niveles y cambios

Un **nivel** es el valor de una variable en un momento (la TRM de hoy, el PIB de un trimestre, la tasa de desempleo de un mes). Un **cambio** compara dos niveles. Casi todo lo que interesa en macroeconomía es un cambio: cuánto creció el PIB, cuánto subieron los precios, cuánto se movió la tasa de un bono.

Hay dos familias de variables, y cada una cambia en una unidad distinta:

- **Niveles**, medidos en unidades (pesos, dólares, puntos de un índice, personas). Su cambio se mide en **porcentaje**:  $\Delta\%X = 100 (X_t / X_{t-k} - 1)$ .
- **Tasas**, medidas ya en porcentaje (inflación, desempleo, tasas de interés, crecimiento, razones al PIB). Su cambio se mide en **puntos porcentuales**:  $\Delta X = X_t - X_{t-k}$ .

### 6.2 Porcentaje, puntos porcentuales y puntos básicos

- Un **punto porcentual** (pp) es la diferencia aritmética entre dos porcentajes.
- Un **punto básico** (pb) es una centésima de punto porcentual:  $1 \text{ pp} = 100 \text{ pb}$ . Se usa para tasas de interés y de cambio que se mueven en fracciones pequeñas.
- El **cambio relativo** de una tasa es otra cosa:  $100 (X_t / X_{t-k} - 1)$ .

**Ejemplo ilustrativo.** La tasa de desempleo pasa de 10,0% a 11,0%. El cambio es +1,0 pp (+100 pb). En términos relativos, el desempleo subió  $100 (11/10 - 1) = 10\%$ . Una tasa de interés que pasa de 4% a 5% sube 1 pp, pero un 25% en términos relativos.

**Cuidado.** Confundir pp con % es el error más común al leer datos macro. El sitio siempre expresa en pp los cambios de las tasas y en % los de los niveles (TRM, COLCAP, tasa de cambio real, valores en dólares). Cuando lea “la inflación subió 1,1”, verifique si son puntos (de 5,1% a 6,2%) o por ciento (de 5,1% a 5,16%).

### 6.3 Variación mensual

$$m_t = 100 \left( \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1 \right).$$

Es la medida más reciente posible, pero también la más ruidosa: en datos sin desestacionalizar refleja sobre todo la temporada (matrículas en febrero, alimentos con el clima, primas en diciembre).

**Ejemplo ilustrativo.** Un índice de precios pasa de 120,0 a 120,6:  $m_t = 100 (120,6/120,0 - 1) = 0,50\%$ .

## 6.4 Variación anual

$$a_t = 100 \left( \frac{X_t}{X_{t-12}} - 1 \right) \text{ (mensual)}, \quad a_t = 100 \left( \frac{X_t}{X_{t-4}} - 1 \right) \text{ (trimestral)}.$$

Compara con el mismo período del año anterior, por lo que elimina la mayor parte de la estacionalidad sin necesidad de modelos. Es la medida principal del sitio para la inflación, el PIB y el empleo. Con variaciones mensuales,

$$1 + \frac{a_t}{100} = \prod_{k=0}^{11} \left( 1 + \frac{m_{t-k}}{100} \right).$$

**Ejemplo ilustrativo.** Si el índice vale 126,0 hoy y 120,0 hace doce meses, la variación anual es  $100 (126/120 - 1) = 5,0\%$ . Si los precios subieran 0,4% todos los meses, la inflación anual sería  $100 (1,004^{12} - 1) = 4,91\%$ , no  $12 \times 0,4 = 4,8\%$ .

**Cómo leerlo.** La variación anual es lenta: resume doce meses. Un cambio de tendencia aparece primero en las variaciones mensuales o trimestrales anualizadas y solo después en la anual.

## 6.5 Variación acumulada en el año (año corrido)

Compara con el cierre del año anterior (diciembre o el cuarto trimestre):

$$c_t = 100 \left( \frac{X_t}{X_{\text{dic}, a-1}} - 1 \right).$$

Para flujos (PIB, exportaciones) el *año corrido* compara la suma de los períodos transcurridos con la misma suma del año anterior:

$$c_t = 100 \left( \frac{\sum_{q=1}^Q Y_{a,q}}{\sum_{q=1}^Q Y_{a-1,q}} - 1 \right).$$

**Ejemplo ilustrativo.** Si el IPC de diciembre fue 122,0 y el de junio es 125,05, la inflación en lo corrido del año es 2,5%. Si el PIB del primer semestre suma 520 (miles de millones de pesos constantes) frente a 505 un año antes, el crecimiento año corrido es  $100 (520/505 - 1) = 2,97\%$ .

**Cuidado.** La variación año corrido de enero a junio no es comparable con una variación anual: cubre menos meses y hereda la estacionalidad del primer semestre.



## 6.6 Variación trimestral anualizada

Para ver el ritmo reciente se usa el cambio frente al trimestre anterior de la serie *desestacionalizada* ( $Y^{sa}$ ), llevado a un año por capitalización compuesta:

$$g_t^{\text{anualizada}} = 100 \left[ \left( \frac{Y_t^{sa}}{Y_{t-1}^{sa}} \right)^4 - 1 \right] = 100 \left[ (1 + g_t^q)^4 - 1 \right],$$

donde  $g_t^q$  es la variación trimestral en tanto por uno. Es la convención de la Oficina de Análisis Económico de Estados Unidos (BEA). En datos mensuales, el sitio usa la versión de tres meses contra tres meses:

$$g_t^{3m/3m} = 100 \left[ \left( \frac{\bar{x}_{t,3}}{\bar{x}_{t-3,3}} \right)^4 - 1 \right], \quad \bar{x}_{t,3} = \frac{1}{3}(x_t + x_{t-1} + x_{t-2}).$$

**Ejemplo ilustrativo.** Si el PIB desestacionalizado crece 1,3% en un trimestre, el ritmo anualizado es  $100 (1,013^4 - 1) = 5,3\%$ : “si la economía creciera así durante un año entero, crecería 5,3%”. Si el promedio de los últimos tres meses del ISE es 101,2 y el de los tres anteriores 100,0, el ritmo 3m/3m anualizado es  $100 (1,012^4 - 1) = 4,9\%$ .

**Cómo leerlo.** Cuando el ritmo anualizado está por encima de la variación anual, la actividad *acelera*; cuando está por debajo, *se modera*. La página *Ciclo* usa esta comparación.

**Cuidado.** La anualización multiplica el ruido por cuatro: un trimestre atípico (un paro, un festivo, una revisión) produce saltos grandes. Léala junto a la variación anual, nunca sola.

## 6.7 Sumas y promedios móviles de 12 meses

Para flujos mensuales con mucha estacionalidad (exportaciones, importaciones, remesas, balanza cambiaria, matrículas de empresas) el sitio usa la **suma móvil de 12 meses**:

$$S_t^{12} = \sum_{k=0}^{11} x_{t-k}, \quad \Delta\% S_t^{12} = 100 \left( \frac{S_t^{12}}{S_{t-12}^{12}} - 1 \right).$$

Para tasas (desempleo por sexo, subutilización) usa el **promedio móvil**,  $\bar{x}_t^{12} = S_t^{12}/12$ ; y para series trimestrales, la suma de los últimos **cuatro trimestres**. La GEIH publica además **trimestres móviles**: el dato de un mes es el promedio de ese mes y los dos anteriores (por ejemplo, may-jul).

**Ejemplo ilustrativo.** Si las exportaciones de los últimos 12 meses suman US\$52.000 millones y las de los 12 meses previos US\$48.000 millones, el crecimiento en 12 meses es  $100 (52/48 - 1) = 8,3\%$ .

**Cuidado.** Dos trimestres móviles consecutivos comparten dos de sus tres meses: no son observaciones independientes. Una suma de 12 meses reacciona con lentitud: un cambio brusco tarda un año en reflejarse por completo.

## 6.8 Efecto base

La variación anual de hoy depende tanto del mes que entra como del mes que *sale* de la ventana de doce meses:

$$1 + \pi_t^{12} = \left(1 + \pi_{t-1}^{12}\right) \frac{1 + m_t}{1 + m_{t-12}}.$$

Si hace un año hubo un salto atípico ( $m_{t-12}$  alto), la inflación anual cae cuando ese mes sale de la ventana, aunque los precios de hoy se comporten igual. Lo mismo ocurre al revés.

**Ejemplo ilustrativo.** La inflación anual del mes pasado era 6,0%. Este mes los precios suben 0,3%, pero en el mismo mes del año anterior habían subido 2,0% por un choque puntual. La nueva inflación anual es  $100 [1,06 \times 1,003 / 1,02 - 1] = 4,23\%$ : cae 1,77 pp por efecto base, no porque los precios hayan bajado.

**Cómo leerlo.** Antes de interpretar un cambio grande en una variación anual, mire la variación mensual de hoy y la del mismo mes del año anterior. Si la segunda explica el movimiento, es efecto base. El crecimiento del PIB en 2021, medido contra el trimestre más bajo de 2020, es el ejemplo extremo.

## 6.9 Estacionalidad y series desestacionalizadas

Muchas series tienen un patrón que se repite cada año (**estacionalidad**) y efectos de calendario (número de días hábiles, Semana Santa, festivos). Hay tres formas de neutralizarlos:

1. **Comparar con el mismo período del año anterior** (variación anual): la más simple y la usada en las series *originales*.
2. **Usar la serie desestacionalizada** (*sa*) que publica la fuente (por ejemplo el PIB, el ISE y el desempleo del DANE), estimada con modelos estadísticos que remueven la estacionalidad y el calendario. Solo con ella tiene sentido comparar un período con el inmediatamente anterior.
3. **Sumas o promedios de 12 meses**, que contienen exactamente una temporada de cada tipo.

**Cuidado.** No compare un mes o trimestre con el anterior en una serie original: el cambio estará dominado por la temporada. Y recuerde que las series desestacionalizadas se *revisan*: cada dato nuevo cambia ligeramente la estimación de los factores estacionales de la historia reciente.

## 7 Precios, valores reales e índices

### 7.1 Nominal y real

Una magnitud **nominal** se mide a precios corrientes (pesos de cada año); una **real** se mide a precios constantes (pesos de un año base) o como volumen. La relación es

$$\text{Real}_t = \frac{\text{Nominal}_t}{P_t/100}, \quad 1 + g^{\text{real}} = \frac{1 + g^{\text{nominal}}}{1 + \pi},$$

con  $P_t$  un índice de precios (base 100) y  $\pi$  su variación. El PIB del DANE se publica en las dos versiones; el crecimiento de la economía es siempre el *real*.

**Ejemplo ilustrativo.** Si el PIB nominal crece 9,0% y los precios de lo producido suben 5,5%, el crecimiento real es  $100 (1,09/1,055 - 1) = 3,3\%$ .

**Ilusión nominal.** Un salario, una utilidad o un saldo de crédito que crece 8% con una inflación de 9% *cae* en términos reales. El sitio deflacta por la inflación las variables donde esa diferencia importa (crédito, tasas de interés, PIB).

### 7.2 Deflactores

Un **deflactor** es el índice de precios con el que se pasa de nominal a real.

- **IPC:** precios de la canasta de consumo de los hogares (DANE). Es el que define la inflación y la meta del Banco de la República.
- **Deflactor implícito del PIB:** precios de todo lo que se *produce* en el país,

$$D_t = 100 \frac{\text{PIB nominal}_t}{\text{PIB real}_t}.$$

Incluye exportaciones (petróleo, carbón, café) y excluye importaciones; por eso se separa del IPC cuando cambian los términos de intercambio (Kohli, 2004).

**Cómo leerlo.** Si el deflactor del PIB sube más que el IPC, los precios de lo que el país vende (incluidas sus exportaciones) suben más que los de lo que consume: suele coincidir con mejores términos de intercambio. Si sube menos, ocurre lo contrario.

### 7.3 Inflación: total, de fondo y aportes

La **inflación** es la variación anual del IPC:  $\pi_t = 100 (IPC_t / IPC_{t-12} - 1)$ . La meta del Banco de la República es 3% con un rango de  $\pm 1$  pp.

La **inflación de fondo** (o básica) excluye los componentes más volátiles para medir la presión persistente. La principal del sitio es la *inflación sin alimentos ni regulados* (cálculo de BanRep). Si la total sube y la de fondo no, el choque probablemente es transitorio (clima, energía, tarifas).

El **aporte** de un componente  $j$  a la inflación total (en pp) combina su peso en la canasta y su variación; de forma aproximada,

$$\text{aporte}_{j,t} \approx w_{j,t-12} \pi_{j,t},$$

donde  $w_{j,t-12}$  es el peso efectivo del componente al inicio de la ventana (ponderación de la canasta ajustada por los precios relativos). El DANE publica los aportes exactos, que suman la inflación total.

**Ejemplo ilustrativo.** Si alimentos pesa 0,15 de la canasta y su inflación anual es 10%, aporta cerca de  $0,15 \times 10 = 1,5$  pp a la inflación total. Un arriendo que pesa 0,25 con inflación de 5% aporta 1,25 pp: un componente grande con inflación moderada puede aportar tanto como uno pequeño con inflación alta.

## 7.4 Tasa de interés real: Fisher exacta y aproximada

La **ecuación de Fisher** relaciona la tasa nominal  $i$ , la tasa real  $r$  y la inflación  $\pi$  (en tanto por uno):

$$1 + i = (1 + r)(1 + \pi) \implies r = \frac{1 + i}{1 + \pi} - 1 \quad (\text{exacta}),$$

$$r \approx i - \pi \quad (\text{aproximada}).$$

La diferencia entre ambas es  $r_{\text{aprox}} - r = \frac{\pi(i - \pi)}{1 + \pi}$ : pequeña con tasas bajas y relevante con tasas de dos dígitos. El sitio usa siempre la forma exacta.

- **Tasa real ex ante:** deflacta con la inflación *esperada* (en el sitio, la implícita a 1 año de los TES). Es la que importa para decidir hoy un crédito o una inversión.
- **Tasa real ex post:** deflacta con la inflación *observada*. En el sitio se usa la última inflación publicada en cada fecha (el IPC de un mes se considera disponible el día 10 del mes siguiente), para no usar información que aún no existía.

**Ejemplo ilustrativo.** Con una tasa nominal de 12% y una inflación esperada de 7%:  $r = 1,12/1,07 - 1 = 4,67\%$ . La aproximación daría 5,0%, un error de 0,33 pp.

**Cómo leerlo.** Una tasa nominal alta no implica una política restrictiva si la inflación esperada también es alta. Lo que frena o estimula la economía es la tasa *real* frente a la neutral (sección 12.2).

## 7.5 Índices base 100 y rebase

Un **índice** expresa una serie en relación con un período base:

$$I_t = 100 \frac{X_t}{X_b}.$$

Un valor de 115 significa 15% por encima del período base. Para cambiar la base a otro período  $t_0$  (**rebase**) se divide toda la serie por su valor en  $t_0$ :

$$\tilde{I}_t = 100 \frac{I_t}{I_{t_0}}.$$

El rebase no altera las variaciones porcentuales entre dos fechas; solo cambia el punto de referencia. Por eso permite comparar series de unidades distintas (acciones, monedas, componentes de la inversión) desde un mismo punto de partida.

**Ejemplo ilustrativo.** Una serie vale 80, 92 y 110 en tres fechas. Con base en la primera: 100, 115 y 137,5. El valor final (137,5) dice directamente que la serie subió 37,5% en el período.

**Cuidado.** En un gráfico re-basado, el orden y la distancia entre líneas dependen del punto de partida. Dos series que parten de 100 en una fecha favorable para una de ellas mostrarán una ventaja que desaparece con otro punto de partida. Pruebe varios horizontes.

## 7.6 Logaritmos multiplicados por 100

Para variaciones pequeñas, la diferencia de logaritmos por 100 es casi igual a la variación porcentual:

$$100 [\ln X_t - \ln X_{t-1}] \approx 100 \left( \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1 \right).$$

Tiene dos ventajas: las variaciones en logaritmos se **suman** en el tiempo y son simétricas (subir y bajar la misma cantidad logarítmica devuelve al punto inicial). Por eso la brecha del producto y los filtros de tendencia trabajan con  $y_t = 100 \ln Y_t$ ; una brecha de  $g$  significa que el PIB está aproximadamente  $g\%$  por encima de su tendencia. La conversión exacta es  $100 (e^{g/100} - 1)$ .

**Ejemplo ilustrativo.** Si  $X$  pasa de 100 a 105, la variación es 5,00% y la diferencia logarítmica  $100 \ln 1,05 = 4,88$ . Para una brecha de +0,3 la diferencia entre ambas medidas es despreciable.

## 8 Composición: participaciones, aportes y concentración

### 8.1 Participaciones

La **participación** de un componente  $i$  en un total es  $w_{i,t} = 100 X_{i,t} / X_t$ . Las participaciones suman 100 cuando los componentes son aditivos (precios corrientes, conteos de personas, valores en dólares).

### 8.2 Aportes al crecimiento

El **aporte** (o contribución) de un componente al crecimiento anual del total, en pp, es

$$c_{i,t} = 100 \frac{X_{i,t} - X_{i,t-4}}{X_{t-4}} = \frac{w_{i,t-4} g_{i,t}}{100},$$

es decir, el crecimiento del componente ponderado por su participación *un año antes*. Si los componentes son aditivos,  $\sum_i c_{i,t} = g_t$ : los aportes suman el crecimiento total.

**Ejemplo ilustrativo.** Un sector que pesaba 30% del valor agregado y crece 2% aporta  $0,30 \times 2 = 0,6$  pp. Otro que pesaba 2% y crece 15% aporta  $0,02 \times 15 = 0,3$  pp. El sector grande que crece poco aporta el doble que el pequeño que crece mucho.

**Cómo leerlo.** Para saber *quién explica* el crecimiento, mire los aportes, no las tasas de crecimiento. Para saber *quién está acelerando*, compare la tasa de crecimiento de cada componente con su propia historia.

### 8.3 Por qué los volúmenes encadenados no suman exacto

El DANE mide el PIB real con **índices de volumen encadenados** (referencia 2015): cada año se valora con los precios del año anterior y los eslabones se encadenan. Este método refleja mejor los cambios de precios relativos, pero tiene una consecuencia: los componentes en volúmenes encadenados **no son aditivos**. La suma de los 12 sectores no es exactamente el valor agregado total, las participaciones calculadas con volúmenes pueden sumar algo distinto de 100 y los aportes suman *aproximadamente* el crecimiento.

Además, el PIB por el lado de la oferta es el valor agregado de los sectores *más los impuestos netos de subvenciones*; por eso los aportes sectoriales suman el crecimiento del valor agregado, no el del PIB. Por el lado de la demanda, el sitio muestra la diferencia como *Existencias y discrepancia*, que incluye la variación de inventarios y la no aditividad.

**Cuidado.** Una diferencia pequeña entre la suma de aportes y el crecimiento total no es un error de cálculo: es una propiedad del encadenamiento y del tratamiento de los impuestos.

## 8.4 Crecimiento sin un sector

Para saber cuánto crece la economía sin un sector  $X$  (por ejemplo, sin *Gobierno, educación y salud*):

$$g_t^{\text{sin } X} = 100 \frac{\sum_i c_{i,t} - c_{X,t}}{\sum_i w_{i,t-4} - w_{X,t-4}}.$$

**Ejemplo ilustrativo.** Los aportes suman 3,0 pp con pesos que suman 100. El sector  $X$  pesa 18 y aporta 1,8 pp. Sin él, el resto crece  $100 \times (3,0 - 1,8) / (100 - 18) = 1,46\%$ : más de la mitad del crecimiento venía de un sector que pesa menos de una quinta parte.

## 8.5 Índices de difusión y amplitud

Un **índice de difusión** cuenta cuántos componentes se mueven en una dirección (Burns y Mitchell, 1946). El sitio usa dos:

- *Sectores que crecen, de 12*: número de sectores con variación anual positiva.
- *Amplitud del ciclo*: número de sectores que producen por encima de su propia tendencia. Más de 6 de 12 se lee como *expansión generalizada*; 6 o menos, como *expansión concentrada*.

**Cómo leerlo.** Un crecimiento total alto con pocos sectores que crecen es frágil: depende de pocos motores. Una inflación alta con la mayoría de subclases subiendo por encima de la meta (distribución desplazada a la derecha) es más persistente que una explicada por pocos rubros.

## 8.6 Herfindahl y número equivalente

El **índice de Herfindahl–Hirschman** mide la concentración con la suma de las participaciones al cuadrado (en tanto por uno):

$$H = \sum_{i=1}^n s_i^2, \quad \frac{1}{n} \leq H \leq 1, \quad N^{\text{eq}} = \frac{1}{H}.$$

El **número equivalente**  $N^{\text{eq}}$  es el número de componentes de igual tamaño que darían la misma concentración. El sitio lo usa para la diversificación de la estructura productiva de cada departamento, de los destinos de exportación y de los grupos de productos exportados.

**Ejemplo ilustrativo.** Con participaciones de 40%, 30%, 20% y 10%:  $H = 0,16 + 0,09 + 0,04 + 0,01 = 0,30$  y  $N^{\text{eq}} = 3,3$ . Si los cuatro pesaran 25%,  $H = 0,25$  y  $N^{\text{eq}} = 4$ .

**Cuidado.** El número equivalente depende del nivel de detalle de la clasificación: con cinco grupos de productos, su máximo posible es 5. Solo compare números equivalentes calculados con la misma clasificación.

## 9 Tendencia, ciclo y capacidad

### 9.1 Tendencia y ciclo

Una serie de actividad se puede descomponer en una **tendencia** (la trayectoria de largo plazo, asociada a la capacidad productiva) y un **ciclo** (las desviaciones transitorias alrededor de ella):

$$y_t = \tau_t + c_t, \quad y_t = 100 \ln Y_t.$$

Ni la tendencia ni el ciclo se observan: se *estiman*. Distintos métodos dan resultados distintos, sobre todo en los extremos de la muestra. Por eso el sitio muestra varios y su rango.

### 9.2 El filtro de Hodrick y Prescott (HP)

La tendencia HP (Hodrick y Prescott, 1997) es la serie  $\tau$  que resuelve

$$\min_{\{\tau_t\}} \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1})]^2.$$

El primer término pide que la tendencia se parezca a los datos; el segundo penaliza los cambios en su pendiente. El parámetro  $\lambda$  regula la suavidad:  $\lambda = 1.600$  para datos trimestrales y  $\lambda = 129.600$  para mensuales (equivalencia de Ravn y Uhlig, 2002). En forma matricial,  $\tau = (I + \lambda D^\top D)^{-1} y$ , con  $D$  la matriz de segundas diferencias.

#### 9.2.1 Tiempo real frente a dos colas

- **HP de dos colas** ( $\tau_{t|T}$ ): usa toda la muestra, incluidas observaciones posteriores a  $t$ . Es la mejor estimación *ex post*, pero la tendencia de un año cambia cuando llegan datos nuevos.
- **HP en tiempo real** o de una cola ( $\tau_{t|t}$ ): para cada  $t$  se resuelve el problema solo con  $y_1, \dots, y_t$  y se conserva el último punto. Reproduce lo que se habría estimado en cada fecha. Es la estimación principal del sitio (con un mínimo de 20 trimestres).

Orphanides y van Norden (2002) muestran que las revisiones entre ambas versiones son del mismo orden que la brecha misma: la estimación del último trimestre es la más incierta.

#### 9.2.2 El tratamiento de la pandemia

Los trimestres 2020-T2 a 2021-T2 se reemplazan por una interpolación lineal *solo para estimar la tendencia* (en datos mensuales, marzo de 2020 a junio de 2021). La brecha se mide siempre contra el dato observado. Sin este tratamiento, una caída de casi una quinta parte del PIB en un trimestre arrastraría la tendencia y deformaría la lectura de los años vecinos.



### 9.3 Otros métodos: Hamilton, Christiano–Fitzgerald y Beveridge–Nelson

- **Hamilton (2018)**: el ciclo es el error de proyectar el PIB ocho trimestres adelante con sus cuatro últimos valores, estimado por mínimos cuadrados:

$$y_{t+8} = \beta_0 + \sum_{k=0}^3 \beta_k y_{t-k} + v_{t+8}, \quad c_{t+8}^H = \hat{v}_{t+8}.$$

Evita las propiedades espurias del HP en series con raíz unitaria.

- **Christiano y Fitzgerald (2003)**: filtro de paso de banda que conserva las fluctuaciones con períodos de 6 a 32 trimestres (1,5 a 8 años), la duración típica de un ciclo.
- **Beveridge y Nelson (1981)**: la tendencia es el nivel al que convergería el PIB si no hubiera nuevos choques, con un AR(4) para el crecimiento.

La página *Ciclo* muestra las cinco brechas (HP en tiempo real, HP de dos colas, Hamilton, CF y BN), su **mediana** como consenso, su **rango** como medida de incertidumbre y cuántas son positivas.

**Cómo leerlo.** Si los cinco métodos coinciden en el signo, la lectura (por encima o por debajo de la capacidad) es robusta. Si se reparten, la economía está cerca de su capacidad y la fase es incierta: conviene esperar el siguiente dato.

### 9.4 Brecha del producto y capacidad

La **brecha del producto** es la distancia porcentual entre el PIB observado y su tendencia (la **capacidad** o PIB potencial):

$$g_t = y_t - \tau_t = 100 (\ln Y_t - \ln Y_t^*) \iff Y_t^* = Y_t e^{-g_t/100}.$$

Una brecha positiva indica que la economía produce por encima de lo que puede sostener sin presiones de inflación (empresas a tope, mercado laboral estrecho); una negativa indica **holgura** (capacidad ociosa, desempleo). La capacidad es como una *frontera de posibilidades de producción* que se desplaza con el tiempo.

**Ejemplo ilustrativo.** Si el PIB trimestral desestacionalizado es 260 (billones de pesos de 2015) y la brecha es +0,3%, la capacidad es  $260 e^{-0,003} = 259,2$ : la economía produce unos 0,8 billones por encima de su capacidad en el trimestre.

**Cuidado.** La brecha es una *estimación*: su nivel exacto cambia con el método y con los datos nuevos. Lo más informativo es su signo cuando los métodos coinciden y su *dirección* (si se abre o se cierra).

## 9.5 Crecimiento potencial (“ritmo habitual”)

El **crecimiento potencial** es el crecimiento anual de la tendencia:

$$g_t^{\text{pot}} = 100 \left[ \exp\left(\frac{\tau_t - \tau_{t-4}}{100}\right) - 1 \right].$$

El sitio lo calcula con la tendencia HP de dos colas (la versión en tiempo real oscila con el rebote posterior a la pandemia) y lo presenta como el *ritmo habitual* de la economía. Crecer por encima de él cierra una brecha negativa o abre una positiva; crecer por debajo hace lo contrario.

**Cómo leerlo.** Crecimiento y capacidad son cosas distintas. Una economía que crece 3,5% puede estar *por debajo* de su capacidad si venía de muy abajo, y una que crece 1% puede estar por encima. Lo relevante para la inflación es la distancia a la capacidad, no la tasa de crecimiento.

## 9.6 El reloj del ciclo

La fase del ciclo combina el **nivel** de la brecha y su **dirección**, medida como su cambio en dos trimestres,  $\Delta_2 g_t = g_t - g_{t-2}$  (dos trimestres reducen el ruido de un solo dato):

|              | $\Delta_2 g_t \geq 0$ | $\Delta_2 g_t < 0$ |
|--------------|-----------------------|--------------------|
| $g_t \geq 0$ | Expansión             | Desaceleración     |
| $g_t < 0$    | Recuperación          | Contracción        |

Es la lógica del *business cycle clock* de la OCDE. En datos mensuales (ISE) la dirección es el cambio en tres meses de la brecha mensual.

**Ejemplo ilustrativo.** Si la brecha es  $-0,4\%$  y hace dos trimestres era  $-1,0\%$ , entonces  $\Delta_2 g = +0,6$  pp: la economía está por debajo de su capacidad pero acercándose, en *Recuperación*. Si en el trimestre siguiente la brecha pasa a  $+0,2\%$  y sigue subiendo, entra en *Expansión*.

**Cómo leerlo.** La economía suele girar en el sentido del reloj: expansión  $\rightarrow$  desaceleración  $\rightarrow$  contracción  $\rightarrow$  recuperación. Cerca de cero, un movimiento pequeño cambia el cuadrante: lea el recorrido de varios trimestres, no un punto.

## 9.7 Ley de Okun

La ley de Okun (1962) relaciona la brecha del producto con la brecha del desempleo:

$$u_t - u_t^* = \beta g_t + \varepsilon_t,$$

donde  $u_t^*$  es la tendencia del desempleo (HP) y  $\beta < 0$ . El sitio estima  $\beta$  por mínimos cuadrados sin 2020–2021. Un  $\beta$  cercano a cero indica que el empleo responde poco a la producción (en Colombia, en parte porque la informalidad absorbe los choques).

**Ejemplo ilustrativo.** Con  $\beta = -0,2$ , una brecha del producto de  $+1\%$  se asocia, en promedio, con un desempleo  $0,2$  pp por debajo de su tendencia.

## 9.8 Fechado de expansiones y recesiones

El sitio identifica **picos** y **valles** en el nivel del ISE (promedio móvil de tres meses) con la regla de Bry y Boschan (1971): un pico es un máximo local en una ventana de  $\pm 6$  meses, un valle un mínimo local, y picos y valles deben alternarse (Harding y Pagan, 2002). Una **recesión** va de un pico a un valle; una **expansión**, de un valle al pico siguiente. Para cada fase se reporta su duración en meses y la variación del ISE.

**Cuidado.** Es un fechado académico y descriptivo, no oficial. El último giro siempre es provisional: un pico solo se confirma cuando han pasado suficientes meses de caída.

## 10 Herramientas estadísticas

### 10.1 Percentil histórico

El **percentil histórico** ubica el último dato  $x^*$  dentro de su propia historia desde 2010:

$$p = 100 \times \frac{\#\{t \geq 2010 : x_t \leq x^*\}}{\#\{t \geq 2010\}}.$$

Un percentil de 96 significa que el dato actual es mayor o igual que el 96% de las observaciones desde 2010. El sitio lo traduce a palabras: muy bajo ( $< 10$ ), bajo ( $< 30$ ), normal (30–70), alto ( $\leq 90$ ) y muy alto ( $> 90$ ).

**Ejemplo ilustrativo.** Si una serie tiene 200 observaciones desde 2010 y el último dato es mayor o igual que 160 de ellas, su percentil es 80: “Alto”.

**Cuidado.** El percentil depende de la ventana: desde 2010 incluye la pandemia y el ciclo de inflación posterior. No dice si un nivel es bueno o malo, ni si es sostenible; solo qué tan inusual es frente a esa historia.

### 10.2 Volatilidad anualizada

La **volatilidad** es la desviación estándar de los cambios diarios en una ventana móvil, llevada a un año con la raíz del número de días hábiles (252):

$$\sigma_t^{\text{anual}} = \sqrt{252} \times \text{desv. est.} \{ \Delta x_{t-59}, \dots, \Delta x_t \}.$$

Para la tasa de cambio,  $\Delta x$  son cambios logarítmicos diarios (en %); para los TES, cambios diarios de la tasa (en pb). El sitio usa ventanas de 60 días hábiles. La regla  $\sqrt{252}$  supone cambios diarios independientes.

**Ejemplo ilustrativo.** Si la tasa del TES a 10 años cambia, en promedio, con una desviación estándar de 6 pb diarios, su volatilidad anualizada es  $6\sqrt{252} \approx 95$  pb. Si la TRM se mueve con una desviación de 0,7% diaria, su volatilidad anual es cerca de 11%.

**Cómo leerlo.** La volatilidad mide el tamaño de los movimientos, no su dirección. Compárela con su promedio histórico (línea punteada) y con la de las monedas vecinas: una volatilidad alta solo en Colombia apunta a factores locales.

### 10.3 Correlación

El coeficiente de correlación de Pearson entre dos series de cambios  $a$  y  $b$  en una ventana de  $n$  observaciones es

$$\rho_{ab} = \frac{\sum_t (a_t - \bar{a})(b_t - \bar{b})}{\sqrt{\sum_t (a_t - \bar{a})^2} \sqrt{\sum_t (b_t - \bar{b})^2}}, \quad -1 \leq \rho \leq 1.$$

El sitio la calcula en ventanas móviles de 52 semanas con variaciones semanales porcentuales (por ejemplo, TRM frente al petróleo Brent y frente al índice amplio del dólar).

**Correlación no es causalidad.** Una correlación alta dice que dos variables se movieron juntas en la ventana, no que una cause a la otra, ni que la relación vaya a mantenerse. Las correlaciones móviles cambian de signo y de tamaño con el tiempo.

## 10.4 Rectas de ajuste descriptivas

Algunos gráficos de dispersión incluyen una recta de mínimos cuadrados,  $y = a + bx$ . Describe la asociación promedio en el período, no un modelo causal ni una proyección. El coeficiente  $b$  dice cuánto cambia  $y$ , en promedio, por cada unidad de  $x$ .

## 11 Mercado laboral

### 11.1 Tasas básicas

Con PET la población en edad de trabajar (15 años y más), FT la fuerza de trabajo (ocupados más desocupados),  $O$  los ocupados y  $D$  los desocupados:

$$TGP = 100 \frac{FT}{PET}, \quad TO = 100 \frac{O}{PET}, \quad TD = 100 \frac{D}{FT}, \quad TD = 100 \left(1 - \frac{TO}{TGP}\right).$$

**Ejemplo ilustrativo.** Con PET de 40 millones, FT de 26 millones y 23,4 millones de ocupados:  $TGP = 65\%$ ,  $TO = 58,5\%$  y  $TD = 100(1 - 58,5/65) = 10\%$ .

**Cómo leerlo.** El desempleo puede bajar por dos razones muy distintas: porque se crean empleos (sube la TO) o porque la gente deja de buscar (baja la TGP). Mire siempre las tres tasas juntas.

### 11.2 Subutilización

Siguiendo la 19.<sup>a</sup> CIET de la OIT (2013), además del desempleo el sitio muestra la **tasa combinada de desocupación y subocupación por horas** y la **medida compuesta de subutilización**, que agrega la fuerza de trabajo potencial (personas que quieren trabajar pero no buscan o no están disponibles):

$$TCSD = 100 \frac{D + SH}{FT}, \quad MCSFT = 100 \frac{D + SH + FTP}{FT + FTP}.$$

### 11.3 Informalidad

La **tasa de informalidad** es la proporción de ocupados que trabajan sin seguridad social o en unidades económicas no registradas (definición del DANE de 2023, alineada con la OIT). Por sector o ciudad,  $\text{tasa} = 100 \times \text{informales} / \text{ocupados}$ .

**Cuidado.** La serie vigente empieza en 2021 y no es comparable con la serie anterior (otra definición y marco muestral). La informalidad cambia despacio: medio punto en un año es un movimiento relevante.

## 12 Tasas de interés y curva de rendimientos

### 12.1 Tasas efectivas anuales

Las tasas del sitio son **efectivas anuales** (e.a.): ya incluyen la capitalización dentro del año. Una tasa nominal  $j$  capitalizable  $m$  veces al año equivale a una efectiva  $i = (1 + j/m)^m - 1$ . Comparar tasas con distinta convención introduce errores de varias décimas cuando las tasas son altas.

### 12.2 Tasa de política, tasa neutral y postura

La **tasa de política monetaria** (TPM) es la tasa mínima a la que el Banco de la República presta liquidez a un día a las entidades financieras. La **tasa real neutral** es la tasa real que ni estimula ni frena la economía (Laubach y Williams, 2003); no se observa y se estima con incertidumbre. La **postura** compara la tasa real ex ante con la neutral:

$$\text{brecha de postura} = r^{\text{ex ante}} - r^n.$$

Por encima de la neutral la política es restrictiva; por debajo, expansiva. El rango y el margen que usa el sitio están en la sección ??.

### 12.3 Traspaso (transmisión) de la tasa de política

El **traspaso** mide qué parte del cambio de la TPM en un ciclo llegó a otra tasa  $k$  (IBR, CDT, crédito):

$$\text{traspaso}_k = 100 \times \frac{i_k(t_1) - i_k(t_0)}{TPM(t_1) - TPM(t_0)},$$

con  $t_0$  el día anterior a la primera decisión del ciclo y  $t_1$  tres meses después de la última. Un traspaso de 100% significa que la tasa se movió lo mismo que la TPM.

**Ejemplo ilustrativo.** Si en un ciclo de alzas la TPM sube 4,0 pp y la tasa de consumo 2,6 pp, el traspaso es 65%.

### 12.4 Crecimiento real del crédito

$$g^{\text{real}} = 100 \left[ \frac{1 + g^{\text{nominal}}/100}{1 + \pi/100} - 1 \right].$$

**Ejemplo ilustrativo.** Si la cartera crece 8% nominal con una inflación de 5%, el crédito real crece  $100 (1,08/1,05 - 1) = 2,9\%$ .

## 12.5 La curva cero cupón

La **curva de rendimientos** muestra la tasa que exige el mercado por prestarle al Gobierno a cada plazo. Una tasa **cero cupón**  $y_h$  es la de un bono que paga todo al vencimiento (sin cupones intermedios); su precio por cada peso a recibir en  $h$  años es

$$P_h = \frac{1}{(1 + y_h)^h}.$$

El Banco de la República estima cada día las curvas cero cupón de los TES con el modelo de Nelson y Siegel (1987), en pesos (tasa nominal) y en UVR (tasa real, porque el principal se ajusta con la inflación), y publica los plazos de 1, 5 y 10 años.

## 12.6 Nivel, pendiente, curvatura y forma

Con las tasas en pesos a 1, 5 y 10 años:

$$\text{nivel} = \frac{y_1 + y_5 + y_{10}}{3}, \quad \text{pendiente} = y_{10} - y_1, \quad \text{curvatura} = 2y_5 - y_1 - y_{10}.$$

Estos tres factores resumen casi todo el movimiento de una curva (Litterman y Scheinkman, 1991). La pendiente define la **forma**: *normal* (creciente), *plana* o *invertida* (los plazos cortos pagan más que los largos).

**Ejemplo ilustrativo.** Con  $y_1 = 9,0\%$ ,  $y_5 = 9,6\%$  e  $y_{10} = 10,2\%$ : nivel 9,6%, pendiente +1,2 pp y curvatura  $2(9,6) - 9,0 - 10,2 = 0$  (curva recta). Si  $y_5$  fuera 9,9%, la curvatura sería +0,6: la parte media se arquea hacia arriba.

**Cómo leerlo.** Una pendiente positiva es lo normal: prestar a más plazo exige compensación por el tiempo y el riesgo. Una curva plana o invertida suele aparecer cuando la tasa de política está alta y el mercado espera que baje; la pendiente ha tenido contenido informativo sobre la actividad futura en muchos países (Estrella y Hardouvelis, 1991), pero el sitio no la usa para pronosticar.

## 12.7 Tipos de movimiento de la curva

Comparando dos fechas, con  $\Delta N$  el cambio del nivel y  $\Delta S$  el de la pendiente (umbral de 0,10 pp):

|                                     | $\Delta S \geq 0$ (se empina)                    | $\Delta S < 0$ (se aplana)                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| $\Delta N \geq 0$ (suben las tasas) | Alza con empinamiento ( <i>bear steepening</i> ) | Alza con aplanamiento ( <i>bear flattening</i> ) |
| $\Delta N < 0$ (bajan las tasas)    | Baja con empinamiento ( <i>bull steepening</i> ) | Baja con aplanamiento ( <i>bull flattening</i> ) |

Si  $|\Delta N|$  y  $|\Delta S|$  son menores que 0,10 pp, el sitio dice *sin cambio de fondo*. “Bear” y “bull” se refieren al precio de los bonos: cuando las tasas suben, los precios bajan.



## 12.8 Inflación implícita (breakeven)

Para un plazo  $h$ , con  $i_h$  la tasa TES en pesos y  $r_h$  la tasa TES en UVR:

$$\pi_h^{BE} = 100 \left[ \frac{1 + i_h}{1 + r_h} - 1 \right].$$

Es la inflación promedio que iguala el rendimiento de ambos bonos: si la inflación resulta mayor, gana el bono en UVR; si resulta menor, gana el bono en pesos. Por la identidad de Fisher, el cambio de la tasa nominal se reparte entre el cambio de la tasa real y el de la compensación por inflación:

$$\Delta i_h \approx \Delta r_h + \Delta \pi_h^{BE}.$$

**Ejemplo ilustrativo.** Con  $i_5 = 10,0\%$  y  $r_5 = 4,5\%$ :  $\pi_5^{BE} = 100 (1,100/1,045 - 1) = 5,26\%$ .

**No es una expectativa pura.** La inflación implícita incluye una **prima por riesgo inflacionario** (compensación por la incertidumbre sobre la inflación) y una **prima por liquidez** (los TES UVR se negocian menos), y la UVR se indexa con rezago a la inflación pasada, lo que afecta sobre todo al plazo de 1 año (Gürkaynak, Sack y Wright, 2010). Por eso el sitio la describe como *lo que el mercado descuenta* y como una cota de la expectativa pura.

## 12.9 Tasas forward, la 5y5y y la trayectoria a 10 años

La **tasa forward** entre los años  $a$  y  $b$  es la tasa anual implícita para ese tramo futuro, que hace equivalente invertir a  $b$  años o a  $a$  años y reinvertir:

$$f_{a,b} = \left[ \frac{(1 + y_b)^b}{(1 + y_a)^a} \right]^{\frac{1}{b-a}} - 1.$$

La **5y5y** es la inflación implícita promedio entre los años 5 y 10:

$$f_{5,10}^{nom} = \left[ \frac{(1 + i_{10})^{10}}{(1 + i_5)^5} \right]^{1/5} - 1, \quad f_{5,10}^{real} = \left[ \frac{(1 + r_{10})^{10}}{(1 + r_5)^5} \right]^{1/5} - 1, \quad \pi^{5y5y} = \frac{1 + f_{5,10}^{nom}}{1 + f_{5,10}^{real}} - 1.$$

Es el indicador estándar de **anclaje** de las expectativas: a ese plazo, la política monetaria debería haber llevado la inflación a la meta. Con las implícitas cero cupón  $b_1$ ,  $b_5$  y  $b_{10}$ , la **trayectoria** que descuenta el mercado tiene tres tramos que encadenan exactamente la implícita a 10 años:

$$\begin{aligned} \text{año 1: } b_1, \quad f_{1,5} &= \left[ \frac{(1 + b_5)^5}{1 + b_1} \right]^{1/4} - 1, \quad f_{5,10} = \left[ \frac{(1 + b_{10})^{10}}{(1 + b_5)^5} \right]^{1/5} - 1, \\ (1 + b_1)(1 + f_{1,5})^4(1 + f_{5,10})^5 &= (1 + b_{10})^{10}. \end{aligned}$$

**Ejemplo ilustrativo.** Con  $i_5 = 10,0\%$ ,  $i_{10} = 10,5\%$ ,  $r_5 = 4,5\%$  y  $r_{10} = 4,8\%$ :  $f^{nom} = 11,00\%$ ,  $f^{real} = 5,10\%$  y  $\pi^{5y5y} = 1,1100/1,0510 - 1 = 5,61\%$ . Con  $b_1 = 5,5\%$ ,  $b_5 = 5,0\%$  y  $b_{10} = 4,8\%$ , la trayectoria es 5,5% el primer año,  $f_{1,5} = 4,88\%$  por año entre los años 1 y

5 y  $f_{5,10} = 4,60\%$  por año entre los años 5 y 10: el mercado descuenta una inflación que baja, pero que no llega al 3%.

**Cómo leerlo.** Si la 5y5y se mantiene dentro del rango meta, el mercado confía en que la inflación volverá a la meta; por encima del techo de 4% se considera que las expectativas están *desancladas*. Cada punto de la historia de la 5y5y es lo que el mercado esperaba *ese día* para los años 5 a 10: no es un pronóstico de su propia línea.

## 12.10 Primas sobre la tasa de política

La diferencia entre una tasa de mercado y la TPM vigente (por ejemplo  $y_{10} - TPM$ ) combina lo que el mercado espera de la TPM en el futuro y una **prima por plazo** (compensación por mantener un bono largo, que crece y se vuelve más volátil con el vencimiento). El sitio la muestra como dato, sin descomponerla.

## 13 Tasa de cambio y activos

### 13.1 TRM, apreciación y depreciación

La **TRM** (tasa representativa del mercado) es el número de pesos por un dólar, certificado cada día por la Superintendencia Financiera con las operaciones del día hábil anterior. Como se expresa en pesos por dólar:

- si la TRM **sube**, el peso se **deprecia** (se debilita): se necesitan más pesos por dólar;
- si la TRM **baja**, el peso se **aprecia** (se fortalece).

El cambio del dólar en pesos y el del peso en dólares no son simétricos:

$$\Delta\%(\text{COP por USD}) = 100 \left( \frac{E_t}{E_{t-k}} - 1 \right), \quad \Delta\%(\text{USD por COP}) = 100 \left( \frac{E_{t-k}}{E_t} - 1 \right).$$

**Ejemplo ilustrativo.** Si la TRM pasa de 4.000 a 4.400, el dólar sube 10% en pesos y el peso cae 100 (4.000/4.400 - 1) = -9,1% en dólares.

### 13.2 Tasas cruzadas

Para expresar el peso frente a otra moneda  $M$  se combinan la TRM y las unidades de  $M$  por dólar:

$$\text{COP por } M = \frac{\text{COP por USD}}{M \text{ por USD}}.$$

**Ejemplo ilustrativo.** Con TRM de 4.000 y 5,0 reales por dólar, un real cuesta 4.000/5,0 = 800 pesos.

**¿Es el peso o es el dólar?** Si la TRM sube y el dólar global (índice amplio de la Reserva Federal) también sube con fuerza, el movimiento es en buena parte del dólar. Si el peso se mueve más que el real brasileño, el peso mexicano o el sol peruano, hay factores propios de Colombia.

### 13.3 Tasa de cambio real (ITCR)

La **tasa de cambio real** ajusta la tasa nominal por los precios relativos. Para un socio  $j$ , con  $E_j$  los pesos por unidad de su moneda,  $P_j$  sus precios y  $P$  los de Colombia,

$$Q_j = \frac{E_j P_j}{P}.$$

El ITCR multilateral del Banco de la República promedia los socios comerciales con ponderaciones de comercio (forma geométrica, base 2010 = 100):

$$ITCR_t = 100 \prod_j \left( \frac{Q_{j,t}}{Q_{j,2010}} \right)^{w_j}.$$

Un **aumento** del ITCR es una **depreciación real** (los bienes colombianos se abaratan frente a los extranjeros); una disminución, una apreciación real.

**Ejemplo ilustrativo.** Si en un año el peso se deprecia 5% frente a un socio, la inflación del socio es 3% y la de Colombia 6%, la tasa real bilateral cambia 100  $[1,05 \times 1,03 / 1,06 - 1] = 2,0\%$ : depreciación real de 2%, menor que la nominal porque la inflación colombiana fue mayor.

**Cuidado.** El año base (2010) es solo una fecha de comparación, no un nivel de equilibrio. Que el ITCR esté por debajo de su promedio histórico no significa que “deba” subir.

### 13.4 Rendimiento en dólares

Para un inversionista que mide en dólares, el rendimiento de un activo en pesos combina el precio local y la tasa de cambio:

$$1 + R^{USD} = \frac{1 + R^{COP}}{1 + \Delta\%E/100},$$

con  $\Delta\%E$  la variación de la TRM. El COLCAP en dólares es  $COLCAP_t/E_t$ .

**Ejemplo ilustrativo.** Si el COLCAP sube 20% y la TRM baja 10% (el peso se aprecia), el rendimiento en dólares es 100  $(1,20/0,90 - 1) = 33,3\%$ .

### 13.5 Índices bursátiles

- **Ponderado por capitalización** (como el COLCAP): cada acción pesa según su capitalización ajustada; las empresas grandes mueven el índice.
- **Equiponderado**: todas las acciones pesan igual, con rebalanceo periódico. Con  $R_{j,t}$  el retorno semanal de la acción  $j$  y  $A_t$  las acciones disponibles,

$$I_t = I_{t-1} \left( 1 + \frac{1}{|A_t|} \sum_{j \in A_t} R_{j,t} \right), \quad I_0 = 100.$$

- **Índice de precios frente a retorno total**: el COLCAP y los índices contruidos en el sitio no incluyen dividendos.
- **Retorno a 12 meses**: último dato frente al último disponible 365 días antes.
- **Caída desde el máximo** (*drawdown*):  $100 (P_t / \max_{s \leq t} P_s - 1)$ .

**Cómo leerlo.** Si el índice ponderado sube más que el equiponderado, las ganancias se concentran en las empresas grandes; si ocurre lo contrario, el alza es amplia. Una bolsa que sube por pocas empresas es más sensible a un choque en una de ellas (Gabaix, 2011).

**Sesgo de supervivencia.** Aplicar la canasta *actual* hacia atrás omite las empresas que salieron del índice (por adquisiciones, deslistamientos o malos resultados) y tiende a sobrestimar el rendimiento pasado.

## 14 Cuentas externas, fiscales y comercio

### 14.1 FOB y CIF

- **FOB** (*free on board*): valor de la mercancía puesta en el puerto de salida, sin fletes ni seguros internacionales. Las exportaciones se valoran FOB.
- **CIF** (*cost, insurance and freight*): valor de la mercancía más el flete y el seguro hasta el destino. Las importaciones del DANE se valoran CIF:

$$\text{CIF} = \text{FOB} + \text{flete} + \text{seguro}.$$

**Ejemplo ilustrativo.** Una importación de US\$100 FOB con US\$6 de flete y US\$1 de seguro vale US\$107 CIF. Una balanza comercial calculada como exportaciones FOB menos importaciones CIF es por eso algo más negativa que la de la balanza de pagos, que valora ambos lados FOB.

### 14.2 Valor, precio y volumen

El cambio del valor de las exportaciones o importaciones se puede separar en precio y volumen implícito:

$$1 + g^{\text{valor}} = (1 + g^{\text{precio}})(1 + g^{\text{volumen}}) \implies g^{\text{volumen}} = \frac{1 + g^{\text{valor}}}{1 + g^{\text{precio}}} - 1.$$

Los **términos de intercambio** son el cociente entre el índice de precios de exportación y el de importación.

**Ejemplo ilustrativo.** Si el valor exportado sube 8% y los precios de exportación 5%, el volumen implícito sube  $100(1,08/1,05 - 1) = 2,9\%$ .

**Cuidado.** El volumen implícito es un *residuo*, no una medición directa de cantidades: hereda los errores del índice de precios.

### 14.3 Razones al PIB y conversión a dólares

Para comparar flujos de tamaño muy distinto se dividen por el PIB. En el sitio:

- el numerador y el denominador cubren el mismo período (normalmente la suma de los **últimos cuatro trimestres**);
- cuando el numerador está en dólares (cuenta corriente, exportaciones, remesas, posición de inversión), el PIB nominal en pesos se convierte a dólares con la TRM promedio de cada trimestre:

$$PIB^{US\$} = \sum_{q=1}^4 \frac{N_q}{E_q}, \quad \text{razón} = 100 \times \frac{\sum_{q=1}^4 X_q^{US\$}}{PIB^{US\$}}.$$

La **apertura comercial** es  $(X + M)/PIB$ .

**Ejemplo ilustrativo.** Si el PIB de cuatro trimestres equivale a US\$450.000 millones y el déficit de cuenta corriente de esos trimestres es US\$13.500 millones, el déficit es  $100 \times 13,5/450 = 3,0\%$  del PIB.

**Cuidado.** Una razón al PIB puede cambiar porque cambia el numerador, el PIB o la tasa de cambio. Una depreciación fuerte reduce el PIB en dólares y *sube* las razones de las variables en dólares aunque estas no cambien.

## 14.4 Balanza de pagos

La balanza de pagos registra las transacciones de los residentes con el resto del mundo (Manual del FMI, sexta edición, MBP6). Sus cuentas son:

- **Cuenta corriente** (CC): bienes, servicios, *ingreso primario* (utilidades, dividendos e intereses) e *ingreso secundario* (transferencias, sobre todo remesas);
- **Cuenta de capital** (CK): transferencias de capital (pequeña en Colombia);
- **Cuenta financiera** (CF): adquisición neta de activos financieros menos emisión neta de pasivos: inversión directa, de cartera, otra inversión (préstamos) y activos de reserva.

La identidad contable es

$$CC + CK = CF + \varepsilon,$$

donde  $\varepsilon$  son los **errores y omisiones** netos, con el signo que cierra la identidad. Con los signos del MBP6, una CF *negativa* significa que el país se endeuda o recibe inversión neta del exterior (los pasivos crecen más que los activos); una CF positiva, que presta o invierte afuera. Un déficit de cuenta corriente se financia con una CF negativa.

**Convención de los gráficos del sitio.** Para facilitar la lectura, el gráfico de financiamiento muestra la cuenta financiera **con el signo invertido**: positivo = entrada neta de capital. En esa presentación, las reservas positivas indican una *disminución* de reservas (una fuente de financiamiento) y las negativas, una acumulación.

**Ejemplo ilustrativo.** Con una cuenta corriente de  $-3,5\%$  del PIB y una cuenta de capital nula, la cuenta financiera es aproximadamente  $-3,5\%$ . Presentada con signo invertido, podría verse como  $+3,0$  de inversión directa,  $+0,8$  de cartera,  $+0,2$  de otra inversión y  $-0,5$  de reservas (acumulación): suman  $+3,5$ .

**Cómo leerlo.** Importa tanto el tamaño del déficit como su financiamiento: un déficit financiado con inversión extranjera directa es más estable que uno financiado con flujos de cartera de corto plazo (Calvo, Leiderman y Reinhart, 1993).

## 14.5 Deuda externa y posición de inversión internacional

La **deuda externa** son los pasivos con no residentes que exigen pagos de principal o intereses (préstamos, bonos, créditos comerciales), pública y privada. La **posición de inversión internacional** (PII) es el saldo de todos los activos y pasivos financieros externos; su posición neta es  $PII^{neta} = \text{Activos} - \text{Pasivos}$  (Lane y Milesi-Ferretti, 2007). Los déficits de cuenta corriente acumulados hacen más negativa la PII; también la mueven los cambios de precios y de tasa de cambio.

## 14.6 Balance fiscal total y primario

Para el Gobierno nacional central (cifras de caja, suma de cuatro trimestres sobre el PIB de esos trimestres):

$$\text{balance total} = \text{ingresos} - \text{gastos}, \quad \text{balance primario} = \text{balance total} + \text{intereses}.$$

El balance primario dice si el Gobierno cubre sus gastos sin contar el costo de la deuda. La razón intereses/ingresos mide la carga financiera.

**Ejemplo ilustrativo.** Con ingresos de 16% del PIB y gastos de 22% (de los cuales 4,5% son intereses): balance total  $-6,0\%$  y balance primario  $-1,5\%$ . Los intereses absorben  $4,5/16 = 28\%$  de los ingresos.

## 14.7 Dinámica de la deuda pública

Con  $d_t$  la deuda sobre el PIB,  $i$  la tasa de interés nominal implícita,  $\gamma$  el crecimiento del PIB nominal y  $pb_t$  el balance primario (en % del PIB):

$$d_t = d_{t-1} \frac{1+i}{1+\gamma} - pb_t \quad (\text{sin otros flujos que generan deuda}).$$

Si  $i > \gamma$ , se necesita un superávit primario para estabilizar la deuda; si  $i < \gamma$ , la deuda puede estabilizarse con un déficit primario moderado (Blanchard, 2019). La deuda en moneda extranjera agrega el efecto de la tasa de cambio.

**Ejemplo ilustrativo.** Con  $d_{t-1} = 60\%$ ,  $i = 8\%$ ,  $\gamma = 9\%$  y un déficit primario de  $1,5\%$  ( $pb = -1,5$ ):  $d_t = 60 \times 1,08/1,09 + 1,5 = 61,0\%$ . La deuda sube aunque el crecimiento nominal supere la tasa de interés, porque el déficit primario es mayor que el alivio de  $\gamma > i$ .

**Cuidado.** El sitio presenta las cifras fiscales en metodología de caja. Las cifras oficiales en metodología de causación del Ministerio de Hacienda pueden diferir. La regla fiscal de Colombia (Ley 1473 de 2011 y Ley 2155 de 2021) usa sus propias definiciones.



## 15 Revisiones y datos provisionales

### 15.1 Por qué cambian los datos publicados

Las cifras oficiales se publican primero como **provisionales** y se revisan cuando llega información más completa:

- el PIB trimestral y el ISE se revisan en cada publicación (nueva información de encuestas y registros, nuevos factores estacionales);
- el PIB anual y departamental pasa por versiones provisional, preliminar y definitiva;
- las cifras de comercio exterior del último año son provisionales;
- los cambios de año base o de metodología reescriben toda la historia.

Cada versión publicada de una serie es una **vintage**. El sitio guarda solo la vintage vigente: la historia que muestra es la de la última publicación, no lo que se sabía en cada fecha.

**Ejemplo ilustrativo.** El crecimiento de un trimestre se publica como 3,0% y, tres meses después, con más información, se revisa a 3,4%. Con la serie revisada, la brecha del producto de ese trimestre y la fase del ciclo pueden cambiar.

**Cuidado.** Las revisiones afectan sobre todo a los últimos datos, que son justamente los que más interesan. Una lectura que depende de una décima en el último trimestre es frágil. La brecha “en tiempo real” elimina el uso de información futura del filtro, pero no las revisiones de los datos del DANE.

### 15.2 Datos que se sustituyen o se excluyen

- La última inflación anual se toma de la cifra oficial del DANE (el índice con dos decimales puede diferir en una centésima).
- Las observaciones aisladas que se alejan de forma anómala de sus dos vecinos (saltos de un día que se revierten) se conservan en los datos originales, pero se excluyen de los cálculos derivados.
- Los meses incompletos de los registros (por ejemplo, matrículas de empresas del mes en curso) se descartan.

### PARTE III

## **Atlas de los gráficos**

Esta parte recorre, página por página, todos los gráficos del sitio. Cada ficha reproduce la captura del gráfico y la explicación de su lupa: qué nos cuenta, cómo se lee, por qué importa, cómo interpretarlo, las fórmulas que producen las cifras y la metodología con su fuente oficial. Las capturas muestran los datos disponibles en la fecha de generación de este documento; en el sitio cada gráfico se actualiza solo.

## 16 Ciclo

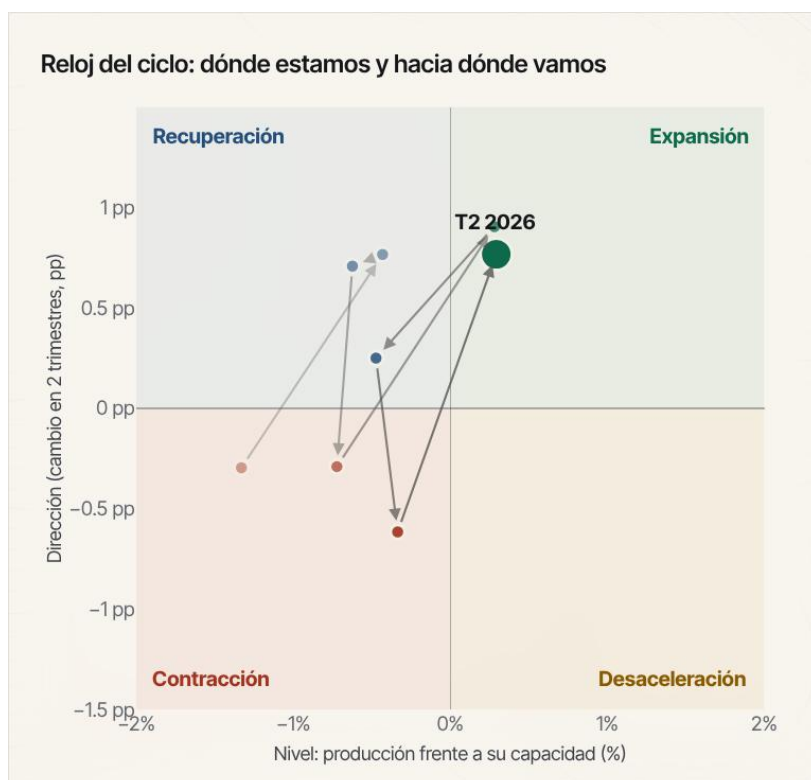
### El ciclo económico

En qué fase está la economía, cómo llegó ahí y hacia dónde se mueve, trimestre a trimestre desde 2014.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/ciclo/>

### 16.1 ¿En qué parte del ciclo está la economía?

#### 16.1.1 Reloj del ciclo: dónde estamos y hacia dónde vamos



#### QUÉ NOS CUENTA

El reloj del ciclo, una herramienta de la OCDE, ubica cada trimestre según dos preguntas: ¿la economía produce por encima o por debajo de su capacidad? y ¿esa distancia está aumentando o disminuyendo? La combinación define cuatro fases: expansión, desaceleración, contracción y recuperación.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: brecha del producto en porcentaje (a la derecha del cero, por encima de la capacidad). Eje vertical: cambio de la brecha en los últimos 2 trimestres, en puntos porcentuales (arriba, la brecha aumenta). Los cuadrantes llevan el color de su fase: verde expansión (arriba a la derecha), ámbar desaceleración (abajo a la derecha),

rojo contracción (abajo a la izquierda) y azul recuperación (arriba a la izquierda). Cada punto es un trimestre, las flechas unen trimestres consecutivos y el punto grande es el elegido con el deslizador; los botones muestran la estela de 1, 2 o 3 años. Los ejes se ajustan al recorrido visible.

### POR QUÉ IMPORTA

No basta saber si la economía está por encima de su capacidad: importa hacia dónde se mueve. Una economía recalentada que pierde impulso (desaceleración) se lee de forma muy distinta a una que sigue acelerando (expansión). La fase es un marco común para interpretar inflación, tasas de interés y desempeño de los activos.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Las economías tienden a recorrer el reloj en el sentido de las agujas: expansión → desaceleración → contracción → recuperación; pero el recorrido puede saltarse fases o retroceder.
- Puntos cerca del centro indican una economía próxima a su capacidad y sin dirección clara: la fase en esos casos es frágil.
- La dirección usa el cambio en 2 trimestres para reducir el ruido de un solo dato.
- La brecha es la del filtro HP en tiempo real del gráfico de capacidad; otros métodos pueden ubicar el punto en otro cuadrante (vea el consenso de cinco métodos).

#### Fórmulas

NIVEL (EJE HORIZONTAL)

$$\text{brecha}_t = 100 \times (\ln Y_t - \ln Y^*_t)$$

$Y$  = PIB real desestacionalizado;  $Y^*$  = tendencia HP en tiempo real ( $\lambda = 1.600$ )

DIRECCIÓN (EJE VERTICAL)

$$\Delta_t = \text{brecha}_t - \text{brecha}_{t-2}$$

cambio en 2 trimestres, en pp

FASE

expansión:  $\text{brecha} \geq 0$  y  $\Delta \geq 0$ ; desaceleración:  $\text{brecha} \geq 0$  y  $\Delta < 0$ ;

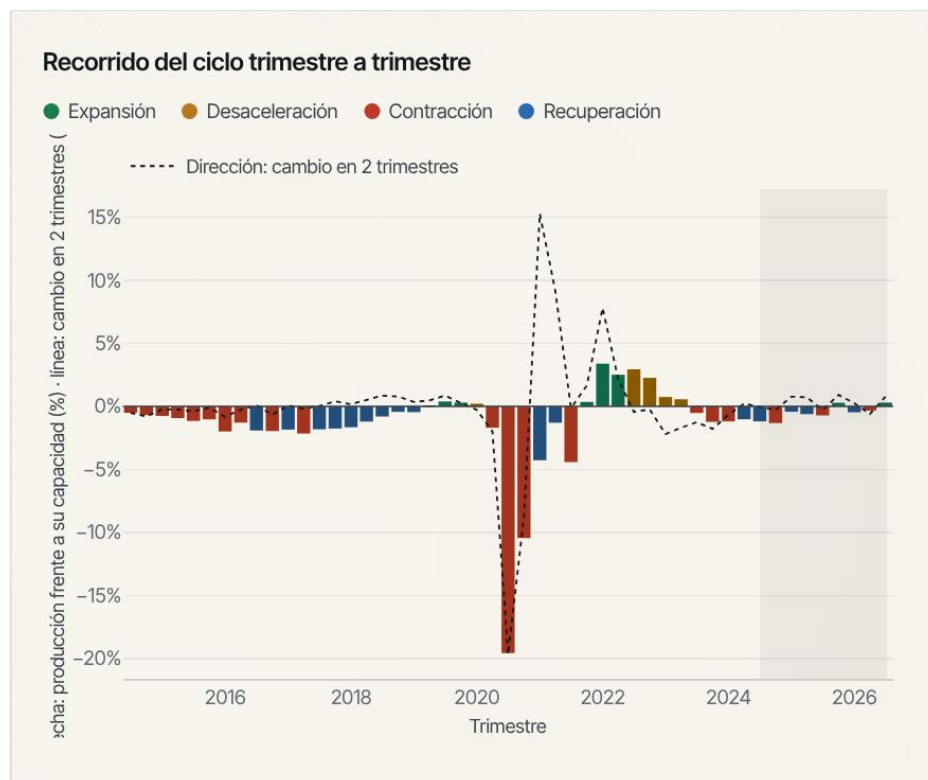
contracción:  $\text{brecha} < 0$  y  $\Delta < 0$ ; recuperación:  $\text{brecha} < 0$  y  $\Delta \geq 0$

cuadrante del reloj

**Metodología.** Reloj del ciclo (metodología OCDE): eje horizontal = brecha del producto (HP en tiempo real); eje vertical = su cambio en 2 trimestres. La fase es el cuadrante.

**Fuente:** DANE, PIB real desestacionalizado; cálculo propio

### 16.1.2 Recorrido del ciclo trimestre a trimestre



#### QUÉ NOS CUENTA

Es la historia completa del reloj del ciclo: la brecha del producto de cada trimestre, coloreada según la fase en que estaba la economía. Permite ver cuánto duran las fases, qué tan profundas son y cómo se suceden.

**Cómo se lee.** Barras: brecha del producto (HP en tiempo real) en porcentaje, una por trimestre; el color indica la fase: verde expansión, ámbar desaceleración, rojo contracción y azul recuperación. Línea negra punteada: cambio de la brecha en 2 trimestres, en puntos porcentuales, que define la dirección. La franja gris sombrea los trimestres que se ven en el reloj; al mover el deslizador del reloj la franja se desplaza. La línea horizontal marca el cero.

#### POR QUÉ IMPORTA

La secuencia de fases muestra si la economía viene de un período largo de holgura o de recalentamiento, contexto clave para leer la inflación y las decisiones de política monetaria. También permite comparar el momento actual con episodios anteriores, como el colapso de 2020 y su rebote.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Barras verdes y ámbar arriba del cero: economía por encima de su capacidad; rojas y azules abajo: por debajo.
- Cuando la línea punteada cruza el cero, la brecha cambia de dirección y la fase rota (por ejemplo, de expansión a desaceleración).

- Cada barra usa solo la información disponible hasta ese trimestre (tiempo real), pero el PIB de los trimestres recientes puede revisarse.
- La versión mensual con el ISE (Ciclo mensual) se actualiza antes y sirve para anticipar el dato trimestral.

#### Fórmulas

BRECHA

$$\text{brecha}_t = 100 \times (\ln Y_t - \ln Y^*_t)$$

$Y^*$  = tendencia HP en tiempo real ( $\lambda = 1.600$ ), sin 2020T2–2021T2

DIRECCIÓN

$$\Delta_t = \text{brecha}_t - \text{brecha}_{t-2}$$

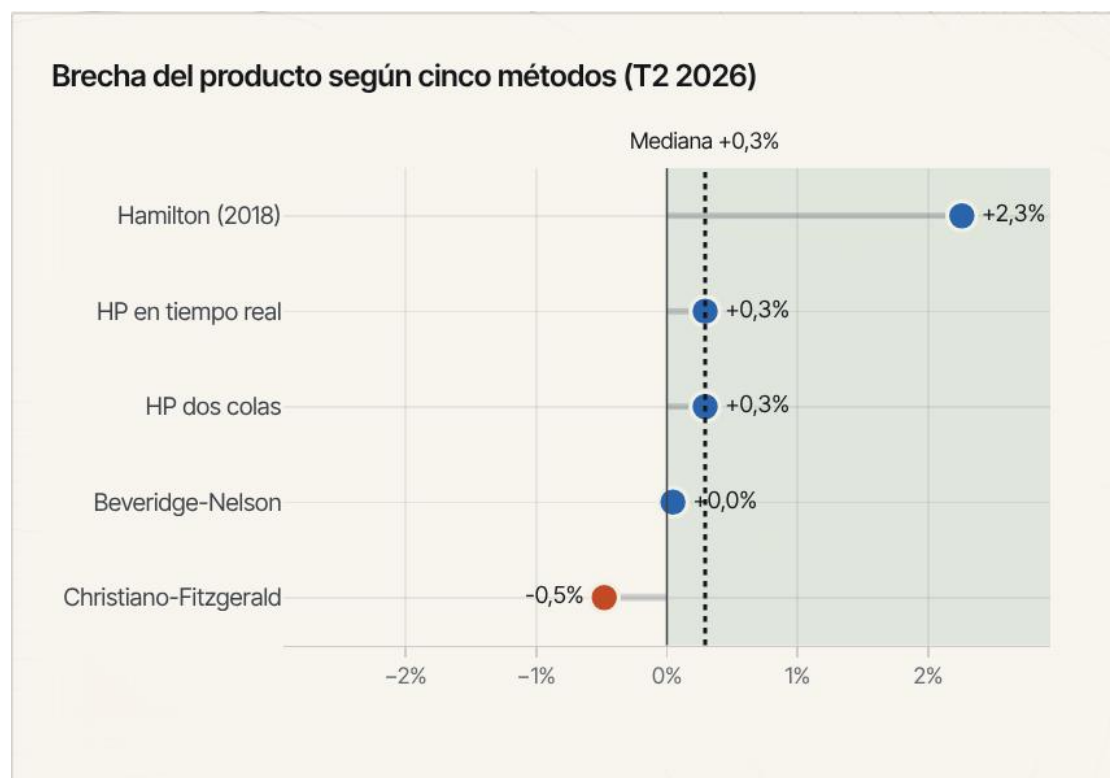
línea punteada, en pp

**Metodología.** Barras: brecha del producto por trimestre, coloreada por fase. Línea punteada: cambio de la brecha en 2 trimestres.

**Fuente:** DANE, PIB real desestacionalizado; cálculo propio

## 16.2 ¿Qué tan seguros estamos de la fase?

### 16.2.1 Brecha del producto según cinco métodos (T2 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

La brecha del producto no se observa: hay que estimarla, y cada método da una respuesta algo distinta. Este gráfico muestra la brecha del último trimestre según cinco métodos estándar de

la literatura y su mediana, para separar lo que es una señal robusta de lo que depende del método elegido.

**Cómo se lee.** Cada fila es un método y su punto marca la brecha en porcentaje, con el valor escrito al lado: azul si es positiva, naranja si es negativa; una varilla gris une el cero con cada punto. La zona sombreada en verde, a la derecha del cero, corresponde a producir por encima de la capacidad. La línea negra punteada vertical es la mediana de los cinco, con su valor arriba. Los métodos van ordenados de menor (abajo) a mayor brecha (arriba).

### POR QUÉ IMPORTA

Las decisiones basadas en una sola estimación de la brecha pueden ser frágiles. Cuando los cinco métodos coinciden en el signo, la lectura del ciclo es sólida; cuando se reparten a ambos lados del cero, la fase es incierta. Esto pesa en cómo se interpretan la inflación y la postura del Banco de la República.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Puntos agrupados y del mismo lado del cero: lectura robusta. Puntos dispersos: incertidumbre alta; el rango (mínimo a máximo) mide esa incertidumbre.
- El HP en tiempo real solo usa datos hasta cada trimestre; el HP de dos colas, Christiano-Fitzgerald y Beveridge-Nelson usan toda la muestra, por lo que su valor reciente cambia cuando llegan datos nuevos.
- Hamilton compara el PIB con lo que anticipaba una regresión sobre su historia de hace 2 a 3 años; Beveridge-Nelson define el ciclo a partir del crecimiento esperado según un modelo autorregresivo.
- En todos los métodos la tendencia se estima sin 2020T2–2021T2. Valores de la mediana entre  $-0,5\%$  y  $+0,5\%$  se leen como economía cerca de su potencial.

### Fórmulas

BRECHA (GENÉRICA)

$$\text{brecha}_{m,t} = 100 \times \ln Y_t - \tau_{m,t}$$

$Y$  = PIB real desestacionalizado;  $\tau_m$  = tendencia (en  $100 \times \log$ ) según el método  $m$

HAMILTON (2018)

$$c_t = y_t - (\beta_0 + \sum_{k=0..3} \beta_{k+1} y_{t-8-k})$$

$y = 100 \times \ln \text{PIB}$ ;  $\beta$  estimados por MCO (mínimos cuadrados ordinarios); horizonte 8 trimestres, 4 rezagos

CHRISTIANO-FITZGERALD (2003)

$$\tau_t = y_t - \text{CF}_{6-32}(y)_t$$

CF = filtro de banda que aísla ciclos de 6 a 32 trimestres (1,5 a 8 años)

CONSENSO

$$\text{mediana} = \text{med}(\text{brecha}_1, \dots, \text{brecha}_5); \text{rango} = \text{máx} - \text{mín}$$

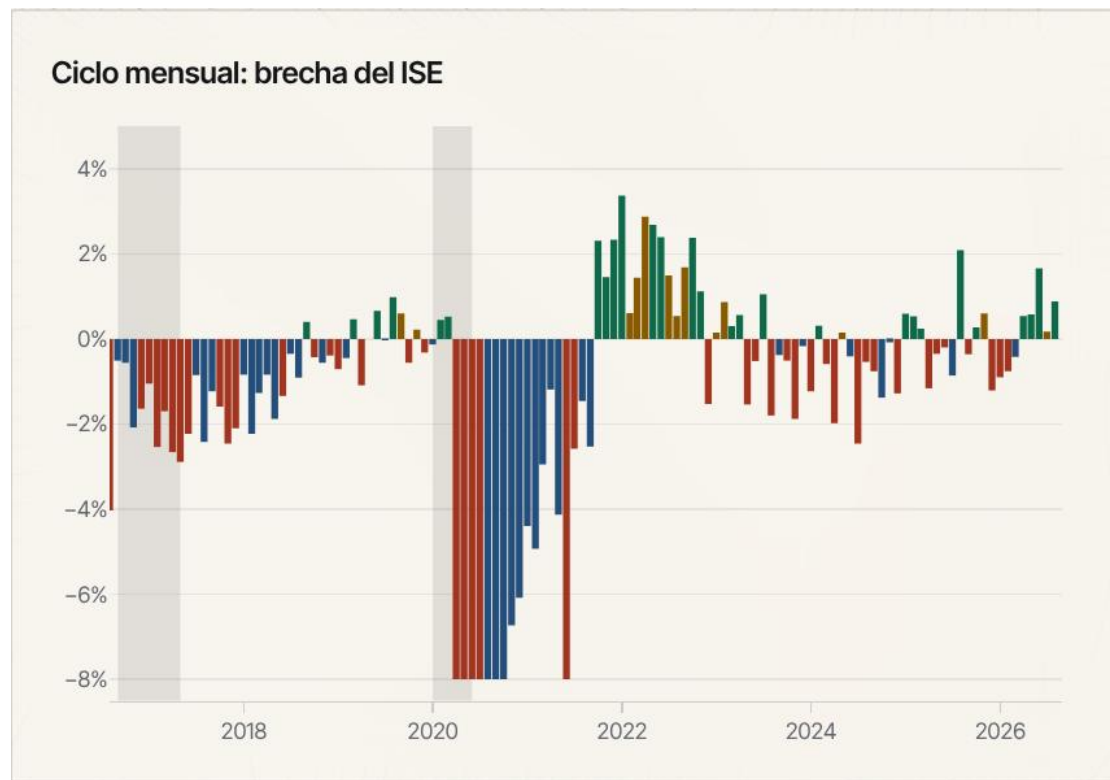
los cinco métodos del gráfico



**Metodología.** Cinco brechas del producto (log del PIB menos su tendencia): HP en tiempo real ( $\lambda = 1.600$ , solo datos hasta cada trimestre); HP de dos colas; Hamilton (2018), error de proyección a 8 trimestres con 4 rezagos; Christiano y Fitzgerald (2003), filtro de banda de 6 a 32 trimestres; Beveridge y Nelson (1981) con un AR(4) del crecimiento. La tendencia se estima sin 2020T2–2021T2. La mediana es el consenso; el rango mide la incertidumbre.

**Fuente:** DANE, PIB real desestacionalizado; cálculo propio

### 16.2.2 Ciclo mensual: brecha del ISE



#### QUÉ NOS CUENTA

Versión mensual de la brecha del producto, construida con el Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) del DANE, que mide la actividad económica cada mes y se publica unos 45 días antes que el PIB trimestral. Muestra cuánto se aleja la actividad de su tendencia y en qué fase del ciclo está cada mes.

**Cómo se lee.** Cada barra es un mes: la brecha del ISE en porcentaje frente a su tendencia, coloreada por fase (verde expansión, ámbar desaceleración, rojo contracción, azul recuperación). Las franjas grises somborean las recesiones fechadas en la tabla de expansiones y recesiones. Los meses de 2020 con brechas menores a  $-8\%$  se recortan en ese valor para que no aplasten la escala; el valor real aparece al pasar el cursor.

#### POR QUÉ IMPORTA

Al llegar antes que el PIB, la brecha mensual da una lectura temprana del ciclo y permite detectar giros con menos rezago. Es útil para seguir la economía entre publicaciones trimestrales y para contrastar la fase que muestra el reloj del ciclo.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Barras positivas: actividad por encima de su tendencia; negativas: por debajo. El color indica además si la brecha sube o baja frente a 3 meses antes.
- Una racha de varios meses del mismo color es más informativa que un mes aislado: el ISE es volátil y se revisa.
- La tendencia es un HP en tiempo real con  $\lambda = 129.600$ , el equivalente mensual del  $\lambda = 1.600$  trimestral (Ravn y Uhlig), y excluye marzo de 2020 a junio de 2021.
- Las recesiones sombreadas son caídas del nivel del ISE, un concepto distinto de la brecha negativa: puede haber brecha negativa sin recesión.

### Fórmulas

BRECHA MENSUAL

$$b_t = 100 \times \ln ISE_t - \tau_t$$

ISE desestacionalizado;  $\tau$  = tendencia HP en tiempo real de  $100 \times \ln ISE$  ( $\lambda = 129.600$ , solo datos hasta  $t$ )

DIRECCIÓN

$$\Delta_t = b_t - b_{t-3}$$

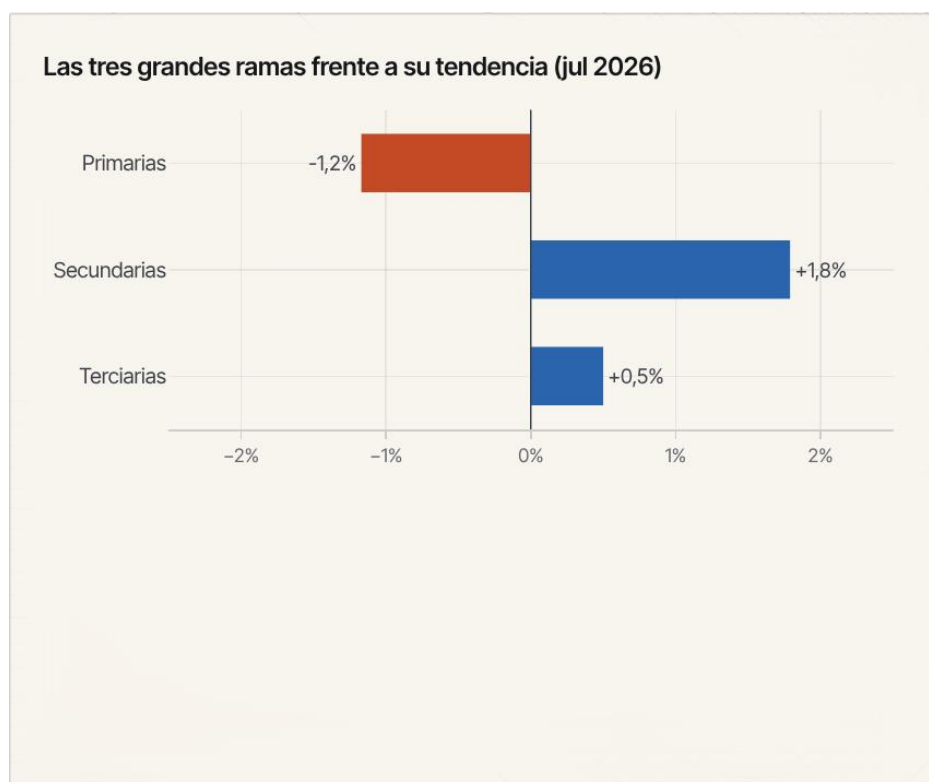
cambio en 3 meses; la fase combina el signo de  $b$  y de  $\Delta$

**Metodología.** Brecha =  $100 \times (\log ISE - \text{tendencia HP en tiempo real, } \lambda = 129.600 \text{ de Ravn y Uhlig})$ . La tendencia excluye mar-2020 a jun-2021. Fase: signo de la brecha y su cambio en 3 meses (reloj del ciclo de la OCDE).

**Fuente:** DANE, Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE), serie desestacionalizada

## 16.3 ¿Qué mueve el ciclo?

### 16.3.1 Las tres grandes ramas frente a su tendencia (jul 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

Descompone la brecha mensual del ISE en las tres grandes ramas de la economía: actividades primarias (agro y minería), secundarias (industria, construcción y servicios públicos) y terciarias (comercio, servicios y Gobierno). Muestra qué parte de la economía está por encima o por debajo de su propia tendencia en el último mes publicado.

**Cómo se lee.** Tres barras horizontales, una por rama, con la brecha en porcentaje y su valor escrito al final. Azul: la rama produce por encima de su tendencia; naranja: por debajo. La línea vertical marca el cero y el eje es simétrico. Al pasar el cursor también se ve el crecimiento anual de cada rama frente al mismo mes del año anterior.

#### POR QUÉ IMPORTA

Las ramas responden a fuerzas distintas: las primarias, a precios internacionales, clima y producción petrolera; las secundarias, a la inversión y la construcción; las terciarias, al consumo de los hogares y el gasto público. Saber cuál empuja o frena el ciclo ayuda a entender su naturaleza y su sensibilidad a tasas de interés o a choques externos.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Las terciarias son la mayor parte de la economía, así que su brecha pesa más en la brecha total del ISE.
- Una rama puede crecer frente al año anterior y aun así estar por debajo de su tendencia (y al revés): brecha y crecimiento anual miden cosas distintas.

- Las primarias son las más volátiles mes a mes; conviene mirar varios meses antes de sacar conclusiones.
- Para el detalle por sector (12 ramas, trimestral) vea los aportes al crecimiento y la amplitud sectorial.

#### Fórmulas

BRECHA POR RAMA

$$b_{r,t} = 100 \times \ln X_{r,t} - \tau_{r,t}$$

$X$  = ISE desestacionalizado de la rama  $r$ ;  $\tau$  = tendencia HP en tiempo real ( $\lambda = 129.600$ ), sin mar-2020 a jun-2021

CRECIMIENTO ANUAL (EN EL CURSOR)

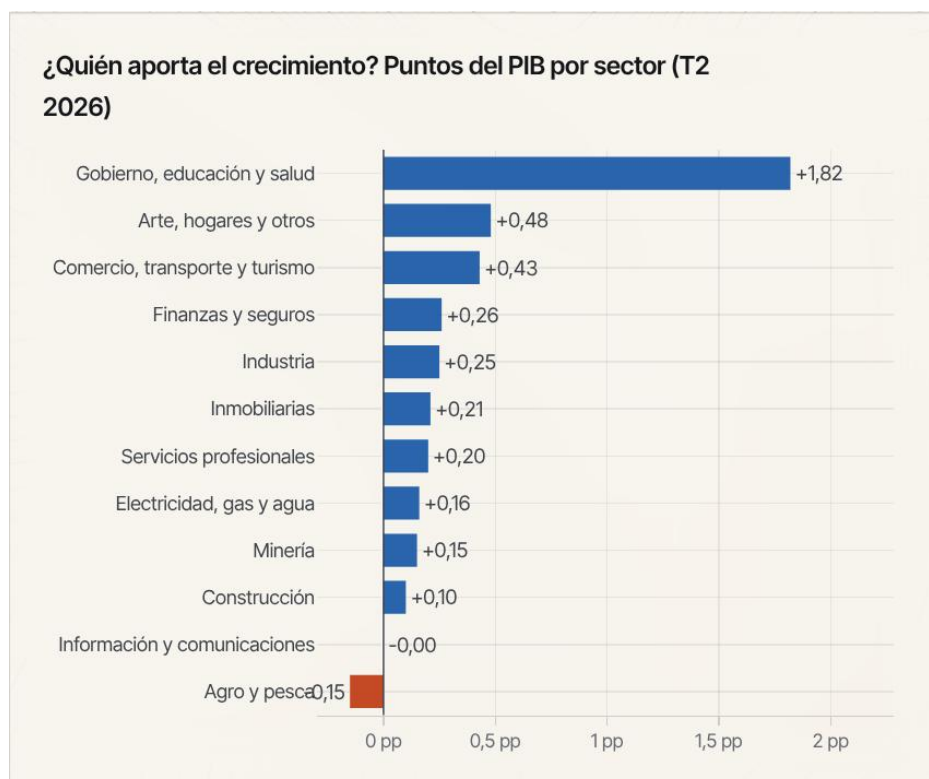
$$g_{r,t} = (X_{r,t} \div X_{r,t-12} - 1) \times 100$$

mismo mes del año anterior

**Metodología.** Misma brecha mensual del ISE, calculada para actividades primarias, secundarias y terciarias por separado.

**Fuente:** DANE, ISE por grandes ramas, series desestacionalizadas

### 16.3.2 ¿Quién aporta el crecimiento? Puntos del PIB por sector (T2 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

Reparte el crecimiento anual de la economía entre las 12 grandes ramas de actividad: cuántos puntos porcentuales suma o resta cada sector en el último trimestre publicado. Responde a la pregunta de quién está generando el crecimiento.

**Cómo se lee.** Barras horizontales, una por sector, con su aporte en puntos porcentuales (pp) y el valor escrito al final; azul si suma, naranja si resta. La línea vertical marca el cero y los sectores van ordenados del mayor aporte (arriba) al menor (abajo). Al pasar el cursor se ve también el crecimiento anual del sector. La suma de las barras se aproxima al crecimiento anual del valor agregado.

### POR QUÉ IMPORTA

Un mismo crecimiento total puede venir de sectores muy distintos: no es igual que lo impulse la agricultura que la construcción o los servicios financieros. El aporte combina el ritmo del sector con su tamaño, por lo que muestra qué actividades sostienen realmente la expansión y qué tan concentrada está.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Un sector pequeño con crecimiento alto puede aportar menos que uno grande con crecimiento moderado; el aporte refleja ambos.
- Si pocos sectores explican casi todo el crecimiento, la expansión depende de pocas fuentes; compárelo con la amplitud sectorial.
- Los datos son originales (sin desestacionalizar) y comparan con el mismo trimestre del año anterior, lo que neutraliza la estacionalidad, pero no los efectos de calendario (como la Semana Santa) ni las bases de comparación atípicas.
- Como los volúmenes encadenados no son aditivos, la suma de aportes difiere levemente del crecimiento total publicado por el DANE; el peso usado es el del valor agregado, no el del PIB con impuestos.

### Fórmulas

#### APORTE DEL SECTOR

$$a_{i,t} = (X_{i,t} - X_{i,t-4}) \div VA_{t-4} \times 100$$

X = valor agregado real del sector i; VA = valor agregado real total; t-4 = mismo trimestre del año anterior

#### FORMA EQUIVALENTE

$$a_{i,t} = g_{i,t} \times w_{i,t-4}$$

g = crecimiento anual del sector (%); w = peso del sector en el valor agregado un año antes (tanto por uno)

#### SUMA

$$\sum_i a_{i,t} \approx \text{crecimiento anual del valor agregado}$$

aproximación por la no aditividad de los encadenados

**Metodología.** Aporte = crecimiento anual real del sector × su peso en el PIB del mismo trimestre del año anterior (precios constantes). La suma de los aportes es el crecimiento del PIB a precios básicos.

**Fuente:** DANE, PIB trimestral (anexos de producción a precios constantes y corrientes)

### 16.3.3 ¿Cuántos sectores están por encima de su tendencia? (T2 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

Cuenta cuántos de los 12 grandes sectores de la economía producen por encima de su propia tendencia en el último trimestre. Es un índice de difusión: mide si la expansión es amplia, con la mayoría de los sectores participando, o estrecha, concentrada en unos pocos.

**Cómo se lee.** Una casilla por sector, ordenadas de mayor a menor brecha, con el nombre y la brecha en porcentaje. Verde: el sector está por encima de su tendencia; rojo-naranja: por debajo. Junto al título se indica cuántos de los 12 están en verde. Más de 6 sectores en verde se considera una expansión generalizada.

#### POR QUÉ IMPORTA

Una expansión amplia suele ser más sólida y generar presiones de precios más extendidas; una estrecha depende de pocos motores y es más vulnerable a que alguno se frene. La amplitud complementa a la brecha agregada, que puede ser positiva aunque la mayoría de sectores tenga holgura.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- 7 o más casillas verdes: expansión generalizada; 6 o menos: expansión concentrada.
- La brecha de cada sector se mide frente a su propia tendencia, calculada con la suma de 4 trimestres de su valor agregado real (datos originales) y un filtro HP en tiempo real.
- Las casillas son la misma información que el gráfico de barras «Brecha de cada sector hoy» de la página Capacidad.
- Un sector justo por encima o por debajo de cero puede cambiar de color con revisiones pequeñas del DANE.

#### Fórmulas

BRECHA SECTORIAL

$$b_{i,t} = 100 \times (\ln N_{i,t} - \ln T_{i,t})$$

N = suma de 4 trimestres del valor agregado real del sector i; T = tendencia HP en tiempo real ( $\lambda = 1.600$ ), sin 2020T2–2021T2

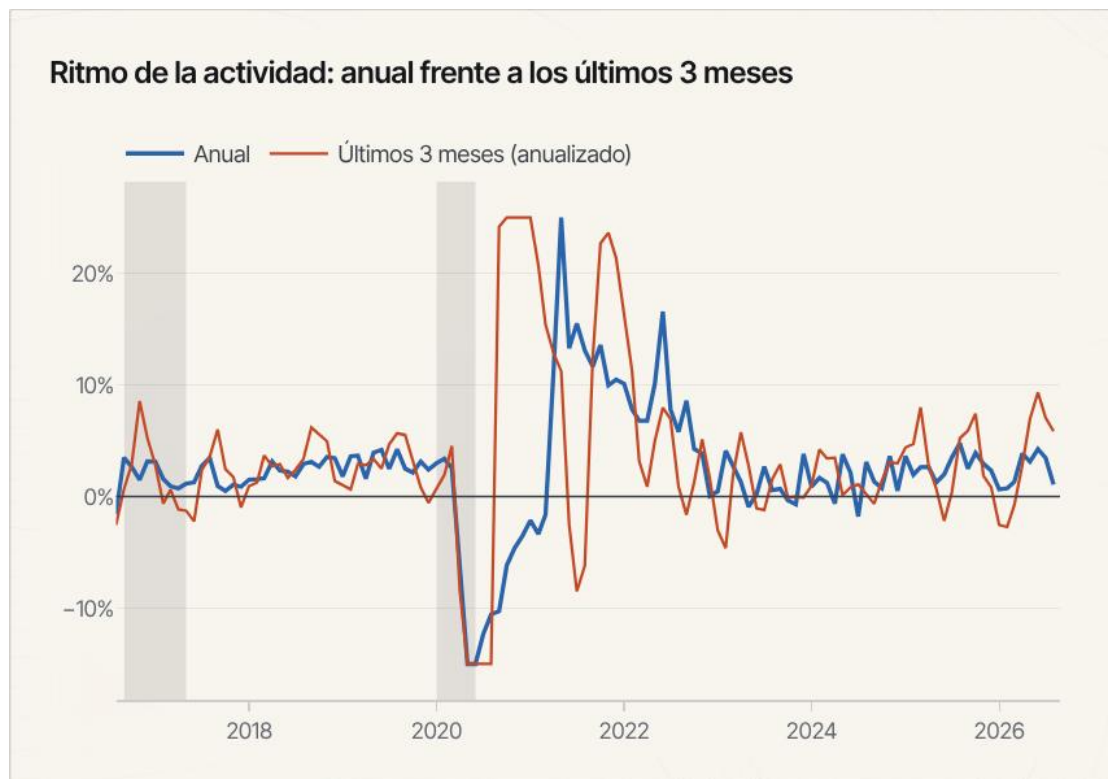
AMPLITUD

$$A_t = \sum_{i=1..12} 1[b_{i,t} > 0]$$

$1[\cdot]$  vale 1 si el sector está sobre su tendencia y 0 si no

## 16.4 ¿Qué tan fuerte y qué tan larga es esta expansión?

### 16.4.1 Ritmo de la actividad: anual frente a los últimos 3 meses



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara dos velocidades de la actividad económica medida con el ISE: el crecimiento anual, que mira 12 meses hacia atrás, y el ritmo de los últimos tres meses, que capta el impulso más reciente. Cuando ambas difieren, la economía está cambiando de marcha.

**Cómo se lee.** Línea azul: variación del ISE desestacionalizado frente al mismo mes del año anterior, en porcentaje. Línea naranja, más delgada: promedio de los últimos 3 meses frente a los 3 anteriores, llevado a tasa anual. Las franjas grises son recesiones y la línea horizontal marca el cero. Ambas series se recortan entre -15% y 25% para que los extremos de 2020 y su rebote no aplasten la escala.

#### POR QUÉ IMPORTA

El crecimiento anual es estable pero lento para reflejar giros; el ritmo de 3 meses los muestra antes, a costa de más ruido. Leerlos juntos ayuda a distinguir una economía que acelera de una que se modera, información relevante para la lectura de la inflación, las tasas y las utilidades empresariales.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Naranja por encima de azul: el impulso reciente supera al promedio del año (aceleración); por debajo: moderación.

- Naranja por debajo de cero con azul aún positivo: la actividad ya cae en el margen aunque la comparación anual siga favorable.
- Anualizar multiplica el ruido mensual por cuatro: un solo dato atípico o una revisión puede mover mucho la línea naranja.
- La comparación anual hereda efectos de base: un año anterior muy débil o muy fuerte infla o reduce la variación sin reflejar el momento actual.

#### Fórmulas

CRECIMIENTO ANUAL

$$g_t = (ISE_t \div ISE_{t-12} - 1) \times 100$$

ISE desestacionalizado del mes t

RITMO DE 3 MESES ANUALIZADO

$$r_t = [(M3_t \div M3_{t-3})^4 - 1] \times 100$$

M3<sub>t</sub> = promedio del ISE desestacionalizado en t, t-1 y t-2

**Metodología.** Anual: variación frente al mismo mes del año anterior. Últimos 3 meses: (promedio de los 3 últimos / promedio de los 3 anteriores)<sup>4</sup> - 1. Ambas se recortan en -15% y 25% para que 2020 no aplaste la escala.

**Fuente:** DANE, ISE desestacionalizado

### 16.4.2 Expansiones y recesiones desde 2008

| FASE        | DESDE    | HASTA    | MESES | VARIACIÓN DEL ISE |
|-------------|----------|----------|-------|-------------------|
| ● Expansión | may 2020 | en curso | 74    | +42,3%            |
| ● Recesión  | ene 2020 | may 2020 | 4     | -18,0%            |
| ● Expansión | abr 2017 | ene 2020 | 33    | +8,3%             |
| ● Recesión  | sep 2016 | abr 2017 | 7     | -0,6%             |
| ● Expansión | dic 2008 | sep 2016 | 93    | +38,5%            |
| ● Recesión  | sep 2008 | dic 2008 | 3     | -2,1%             |



## QUÉ NOS CUENTA

Fecha las expansiones y recesiones de la economía colombiana a partir del nivel del ISE: una recesión va de un pico a un valle de la actividad y una expansión de un valle al siguiente pico. Es el «ciclo clásico», basado en caídas absolutas de la producción, distinto del ciclo de brechas del reloj.

**Cómo se lee.** Tabla con una fila por fase, de la más reciente arriba a la más antigua abajo. Columnas: tipo de fase (punto verde expansión, rojo recesión), mes de inicio, mes de fin («en curso» si no ha terminado), duración en meses y variación porcentual del ISE entre el inicio y el fin de la fase (verde si sube, rojo si baja). Las recesiones de esta tabla son las franjas grises de los gráficos mensuales del sitio.

## POR QUÉ IMPORTA

La duración y la profundidad de recesiones y expansiones pasadas son la vara para medir el ciclo actual: cuánto lleva la expansión en curso y cuánto ha crecido la actividad desde el último valle. Colombia no tiene un comité oficial de fechado del ciclo, por lo que este fechado académico ofrece una referencia sistemática.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Picos y valles son máximos y mínimos locales del promedio móvil centrado de 3 meses del ISE desestacionalizado, dentro de ventanas de  $\pm 6$  meses, y se fuerzan a alternarse (método en la línea de Bry y Boschan, 1971).
- Por construcción, un giro solo puede confirmarse cuando hay al menos 7 meses de datos posteriores: la última fase puede figurar «en curso» aunque la actividad ya haya girado.
- La variación de una fase en curso se mide hasta el último promedio centrado disponible y cambia con cada dato y con las revisiones del ISE.
- Es un fechado estadístico, no oficial; recesiones muy cortas o suaves pueden no detectarse o fecharse distinto con otras reglas.

### Fórmulas

SERIE SUAVIZADA

$$S_t = (ISE_{t-1} + ISE_t + ISE_{t+1}) \div 3$$

ISE desestacionalizado; promedio móvil centrado de 3 meses

PICO (VALLE)

$$S_t = \text{máx (mín)} \{S_{t-6}, \dots, S_{t+6}\}$$

extremo local en una ventana de  $\pm 6$  meses; picos y valles alternados

VARIACIÓN DE LA FASE

$$v = (S_{\text{fin}} \div S_{\text{inicio}} - 1) \times 100$$

S en el giro final (o el último disponible si la fase sigue en curso) frente al giro inicial

## 16.5 ¿Cómo se refleja el ciclo en el empleo?

### 16.5.1 Cambio en 12 meses: desempleo y ocupación



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se transmite el ciclo al mercado laboral: el cambio en 12 meses de la tasa de desempleo y de la tasa de ocupación. Permite ver si la actividad económica se está traduciendo en más empleo o si el mercado laboral se debilita.

**Cómo se lee.** Dos líneas mensuales en puntos porcentuales (pp): verde, cambio de la tasa de ocupación; naranja, cambio de la tasa de desempleo. Cada punto compara el promedio de los últimos 3 meses de la tasa desestacionalizada con el mismo promedio un año antes. La línea horizontal marca el cero, las franjas grises son recesiones y los valores se recortan en  $\pm 6$  pp para que el choque de 2020 no aplaste la escala.

#### POR QUÉ IMPORTA

El empleo es el canal por el que el ciclo llega a los hogares: sostiene el consumo y la confianza. Un mercado laboral que mejora refuerza la demanda interna; uno que se deteriora la debilita. Además, la presión salarial que genera un mercado laboral apretado es un insumo clave para la inflación y la política monetaria.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Verde por encima de cero y naranja por debajo: mercado laboral que mejora (más ocupados, menos desempleo). Lo contrario indica deterioro.
- El desempleo puede bajar sin que suba la ocupación si menos personas buscan trabajo; por eso conviene mirar las dos líneas juntas.

- Promediar 3 meses reduce el ruido de la encuesta (GEIH), pero los cambios se reflejan con algo de rezago.
- En Colombia el empleo responde poco al ciclo (vea la ley de Okun), en parte porque la informalidad absorbe los choques.

### Fórmulas

PROMEDIO DE 3 MESES

$$\bar{x}_t = (x_t + x_{t-1} + x_{t-2}) \div 3$$

$x$  = tasa de desempleo o de ocupación desestacionalizada

CAMBIO EN 12 MESES

$$\Delta_{12}\bar{x}_t = \bar{x}_t - \bar{x}_{t-12}$$

en puntos porcentuales

TASAS

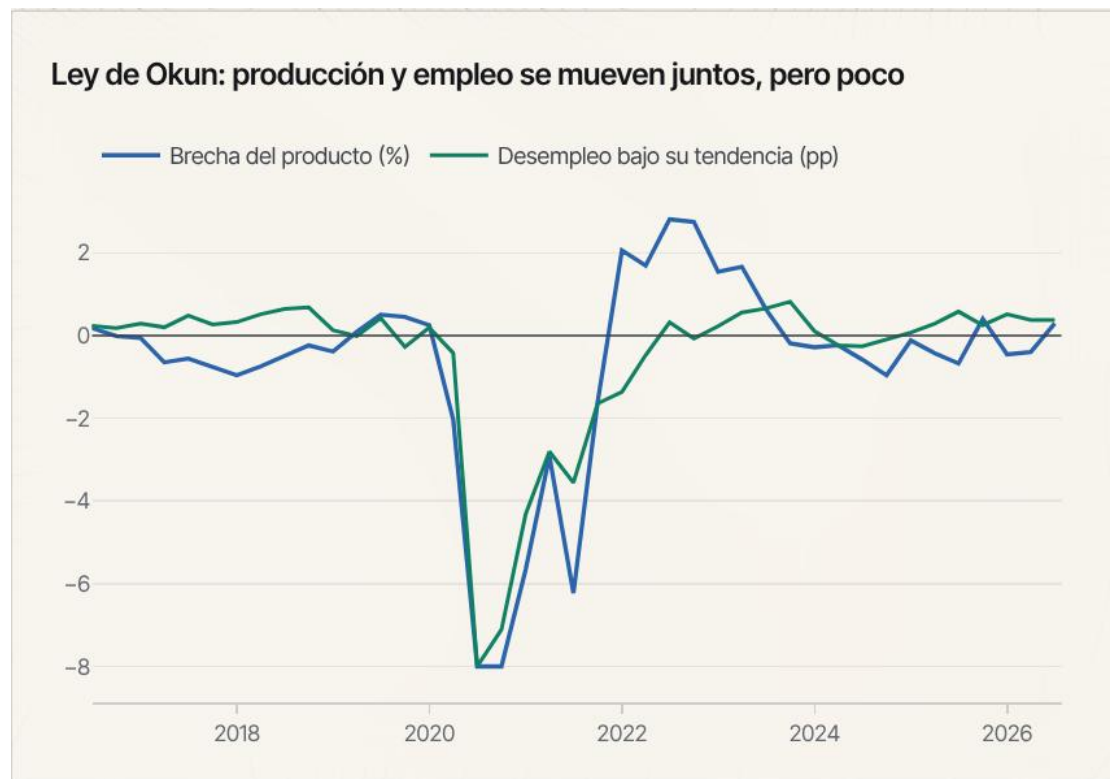
$$TD = D \div FT \times 100; TO = O \div PET \times 100$$

$D$  = desocupados;  $O$  = ocupados;  $FT$  = fuerza de trabajo;  $PET$  = población en edad de trabajar

**Metodología.** Diferencia en puntos porcentuales entre el promedio de 3 meses de cada tasa (desestacionalizada) y el mismo promedio 12 meses antes.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)

### 16.5.2 Ley de Okun: producción y empleo se mueven juntos, pero poco



## QUÉ NOS CUENTA

Pone a prueba la ley de Okun, la regularidad según la cual cuando la economía produce por encima de su capacidad el desempleo cae por debajo de su nivel de tendencia. Compara la brecha del producto con la brecha de desempleo para ver cuánto se mueven juntas en Colombia.

**Cómo se lee.** Dos líneas trimestrales: azul, brecha del producto en porcentaje (filtro HP de dos colas); verde, cuánto está el desempleo por debajo de su tendencia, en puntos porcentuales. La verde está invertida (desempleo bajo la tendencia = valor positivo) para que ambas suban juntas en una economía recalentada. La línea horizontal marca el cero y ambas se recortan en  $\pm 8$  para que 2020 no aplaste la escala.

## POR QUÉ IMPORTA

La fuerza de la relación indica cuánto empleo genera un punto adicional de actividad. Si es débil, el crecimiento se traduce poco en empleo formal y la holgura laboral puede persistir aunque la economía crezca, lo que afecta la lectura de presiones salariales e inflación y el diagnóstico del Banco de la República.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Líneas que suben y bajan juntas confirman la relación; si se separan, el empleo no está acompañando a la producción.
- La pendiente  $\beta$  se estima por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con todos los trimestres disponibles excepto 2020–2021; una  $\beta$  cercana a cero indica que el desempleo responde poco a la producción. Su valor y la correlación se muestran en el texto de la sección.
- En Colombia la relación es débil, en parte porque la informalidad absorbe los choques: en las recesiones muchas personas pasan a empleos informales en lugar de al desempleo.
- Ambas tendencias usan filtros HP de dos colas, que se reestiman con cada dato nuevo: los valores recientes de las dos brechas pueden cambiar.

### Fórmulas

BRECHA DE DESEMPLEO

$$b^u_t = u_t - u^*_t$$

$u$  = promedio trimestral del desempleo desestacionalizado;  $u^*$  = tendencia HP de dos colas ( $\lambda = 1.600$ ), sin 2020T2–2021T2

LÍNEA VERDE

$$-b^u_t$$

positiva cuando el desempleo está por debajo de su tendencia

LEY DE OKUN EN BRECHAS

$$b^u_t = \alpha + \beta \times \text{brecha}_t + \varepsilon_t$$

brecha = brecha del producto (HP dos colas);  $\beta < 0$  esperado; estimado por MCO sin 2020–2021

**Metodología.** Okun (1962) en brechas:  $(\text{desempleo} - \text{tendencia HP}) = \beta \times \text{brecha del producto (HP dos colas)}$ . Se estima por MCO con 2009–2025 sin 2020–2021. Una  $\beta$  cercana a cero indica que el empleo responde poco a la producción.

**Fuente:** DANE: PIB real y GEIH; cálculo propio

## 17 Crecimiento

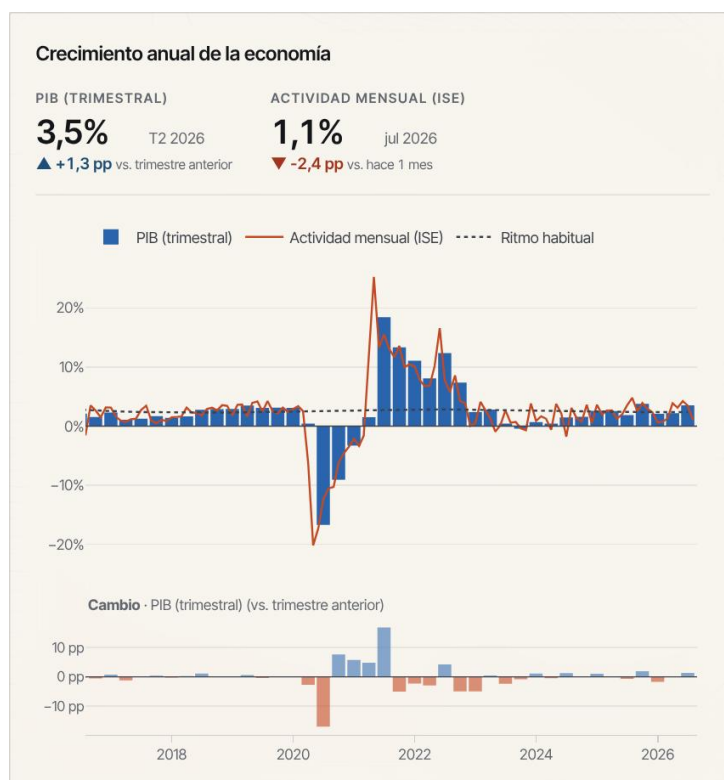
### Crecimiento, sectores y demanda

Cuánto crece la economía y por qué: por la oferta (los 12 sectores del PIB) y por la demanda (hogares, Gobierno, inversión y comercio exterior), con el PIB por persona y la productividad.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/crecimiento/>

### 17.1 ¿Está creciendo la economía?

#### 17.1.1 Crecimiento anual de la economía



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra a qué ritmo crece la producción de bienes y servicios de Colombia frente al mismo trimestre del año anterior y lo compara con el ritmo habitual de la economía. Junto al PIB trimestral aparece el Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE), un índice mensual del DANE que resume la actividad de todos los sectores y llega antes que el PIB. En conjunto cuentan la historia del ciclo: periodos en que la economía corre por encima de su ritmo normal y periodos en que se queda por debajo, como el desplome de 2020 y el rebote que le siguió.

**Cómo se lee.** Panel superior, eje en %: las barras azules son la variación anual del PIB real de cada trimestre (datos originales, sin desestacionalizar); la línea naranja es la variación

anual del ISE desestacionalizado, mes a mes; la línea gris punteada es el «ritmo habitual», el crecimiento anual de la tendencia estimada con el filtro de Hodrick-Prescott (HP). La línea horizontal en cero separa crecimiento de contracción. El panel inferior muestra, en puntos porcentuales (pp), cuánto cambió la tasa anual del PIB frente al trimestre anterior: azul si subió, naranja si bajó. La vista inicial cubre los últimos diez años; el resto de la historia se ve ampliando el eje.

## POR QUÉ IMPORTA

El crecimiento del PIB resume en una cifra la evolución de los ingresos, el empleo y las ventas de las empresas. Compararlo con el ritmo habitual indica si la economía genera presiones de demanda sobre su capacidad o si tiene holgura, una distinción central para leer la inflación y las decisiones de tasas del Banco de la República. Para un inversionista es el punto de partida para evaluar utilidades corporativas, recaudo tributario y calidad del crédito.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Barras por encima de la línea punteada: la economía crece más rápido que su tendencia; por debajo, más despacio. Barras negativas indican que se produce menos que un año antes.
- El panel inferior muestra la dirección: varias barras azules seguidas indican aceleración y varias naranjas, desaceleración, aunque el crecimiento siga siendo positivo.
- El ISE cubre meses que el PIB trimestral aún no recoge: si la línea naranja se separa de la última barra, la actividad reciente se movió en esa dirección. La brecha frente al ritmo habitual se estudia en la página de capacidad.
- Los datos originales incluyen efectos de calendario (Semana Santa, días hábiles) y efectos base: tras una caída fuerte, la tasa anual sube mucho aunque el nivel apenas se recupere, como en 2021.
- La tendencia HP se reestima con cada dato nuevo y su tramo final es el menos preciso; los trimestres 2020T2–2021T2 se reemplazan por interpolación al estimarla. El DANE revisa el PIB en cada publicación.

### Fórmulas

VARIACIÓN ANUAL DEL PIB

$$g_t = (Y_t \div Y_{t-4} - 1) \times 100$$

$Y_t$  = PIB real del trimestre  $t$  (volúmenes encadenados, base 2015, datos originales)

VARIACIÓN ANUAL DEL ISE

$$i_m = (ISE_m \div ISE_{m-12} - 1) \times 100$$

$ISE_m$  = índice desestacionalizado del mes  $m$

RITMO HABITUAL (FILTRO HP)

$$\tau = \operatorname{argmin} \Sigma(y_t - \tau_t)^2 + \lambda \Sigma(\Delta^2 \tau_t)^2$$

$$g^*_t = (e^{(\tau_t - \tau_{t-4}) \div 100} - 1) \times 100$$

$y_t = 100 \times \ln(\text{PIB real desestacionalizado})$ ;  $\tau_t$  = tendencia;  $\lambda = 1.600$ ;  $\Delta^2$  = segunda diferencia

CAMBIO DEL PANEL INFERIOR

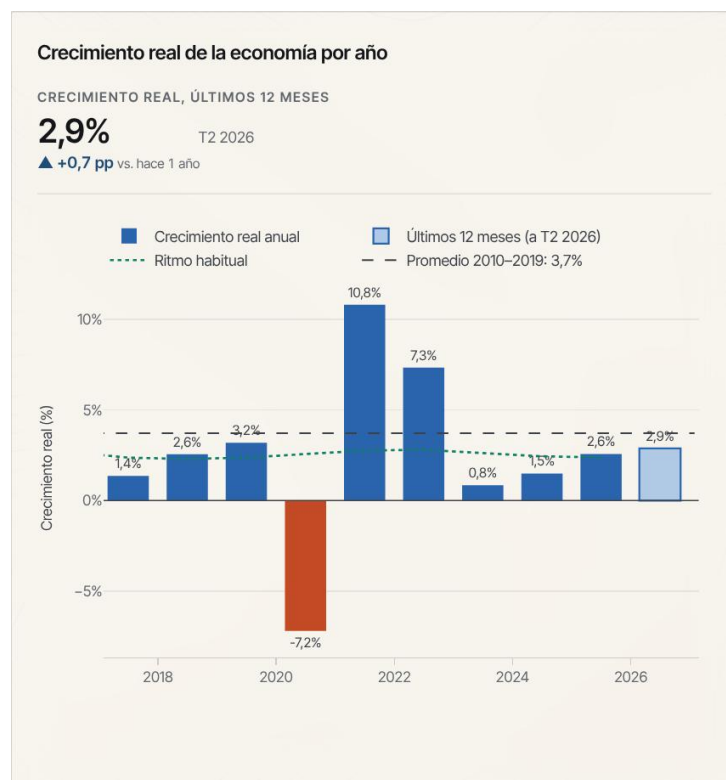
$$\Delta g_t = g_t - g_{t-1}$$

en pp;  $g_t$  = variación anual del PIB del trimestre  $t$

**Metodología.** Barras: variación del PIB real (datos originales) frente al mismo trimestre del año anterior. Línea naranja: ISE desestacionalizado, variación anual. Punteada: crecimiento de la tendencia (filtro de Hodrick-Prescott,  $\lambda = 1.600$ , sin el choque de 2020T2–2021T2). Panel inferior: cambio frente al trimestre anterior, en puntos.

**Fuente:** DANE: PIB trimestral e Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)

### 17.1.2 Crecimiento real de la economía por año



#### QUÉ NOS CUENTA

Resume el crecimiento real de la economía año por año: cuánto más (o menos) produjo el país frente al año anterior, descontando el efecto de los precios. Al agregar los cuatro trimestres se eliminan la estacionalidad y buena parte del ruido trimestral, lo que deja ver los grandes episodios: el auge de comienzos de la década de 2010, la desaceleración tras la caída del petróleo, la contracción de 2020 y el rebote posterior. El año todavía incompleto se muestra con los últimos 12 meses disponibles.

**Cómo se lee.** Eje vertical: crecimiento real en %. Cada barra es un año calendario completo; azul si la producción creció y naranja si cayó, con el valor escrito encima. La barra clara con borde azul aparece cuando el año en curso no ha terminado: es el crecimiento de los últimos 12 meses frente a los 12 previos, hasta el último trimestre publicado. La línea verde punteada es el ritmo habitual (promedio anual del crecimiento de la tendencia HP) y la línea gris discontinua, el promedio simple de 2010–2019. La vista inicial cubre



unos diez años.

### POR QUÉ IMPORTA

La cifra anual es la que se usa para comparar a Colombia con otros países, para los presupuestos públicos y para las metas fiscales, porque no depende de la estacionalidad ni de un trimestre atípico. Ponerla frente al ritmo habitual y al promedio de la década previa a la pandemia permite juzgar si un año fue excepcional o si la economía se mueve dentro de su rango histórico.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Una barra por encima de la línea verde indica un año de crecimiento superior a la tendencia; por debajo, inferior. La línea gris es una referencia fija para comparar con la década anterior a la pandemia.
- La barra clara no es el dato del año: mezcla trimestres del año anterior y del actual, y cambia con cada publicación trimestral hasta que se completa el cuarto trimestre.
- Tras años de contracción, el siguiente suele mostrar crecimiento alto por efecto base: la comparación parte de un nivel deprimido, como ocurrió en 2021.
- El ritmo habitual se reestima cuando llegan datos nuevos y el DANE revisa los trimestres previos, de modo que barras y línea pueden moverse levemente entre publicaciones.

#### Fórmulas

CRECIMIENTO REAL ANUAL

$$g_A = (\sum_{q \in A} Y_q \div \sum_{q \in A-1} Y_q - 1) \times 100$$

$Y_q$  = PIB real del trimestre  $q$  (datos originales);  $A$  = año calendario

ÚLTIMOS 12 MESES

$$g_{12m} = (\sum_{k=0..3} Y_{t-k} \div \sum_{k=4..7} Y_{t-k} - 1) \times 100$$

$t$  = último trimestre publicado

RITMO HABITUAL ANUAL

$$\bar{g}_A^* = (1 \div 4) \times \sum_{q \in A} g_q^*$$

$g_q^*$  = crecimiento anual de la tendencia HP en el trimestre  $q$

REFERENCIA 2010–2019

$$\bar{g} = (1 \div 10) \times \sum_{A=2010..2019} g_A$$

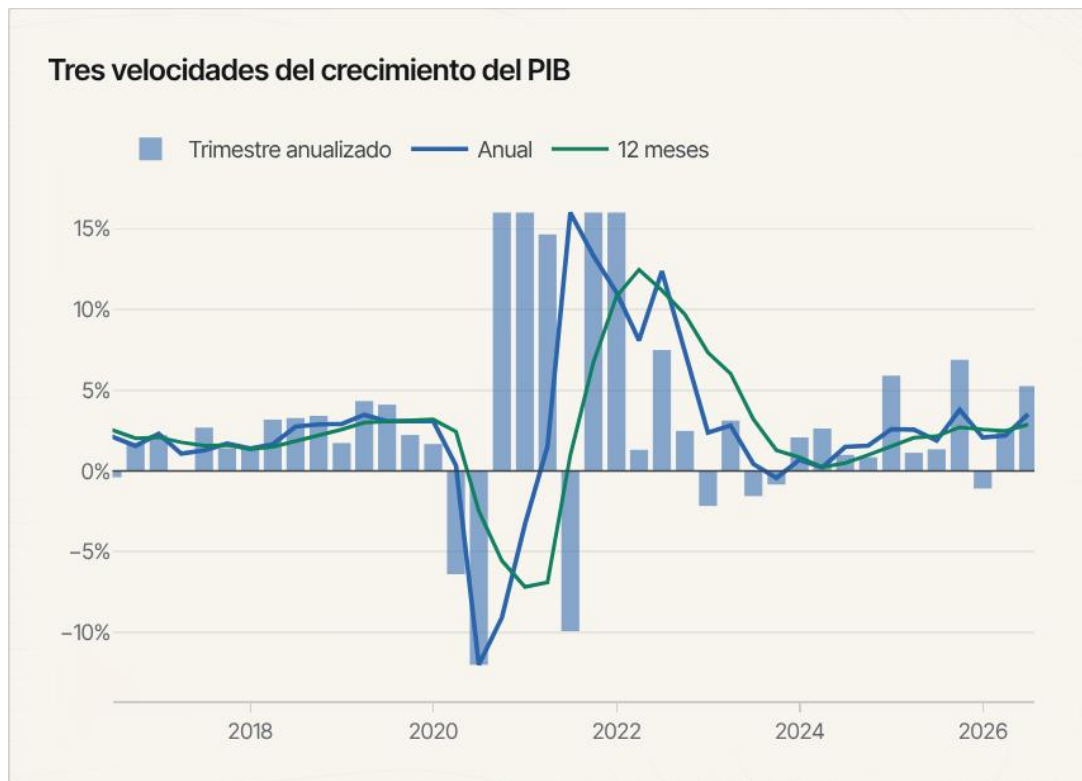
promedio simple de las tasas anuales

**Metodología.** Crecimiento real anual =  $100 \times (\text{PIB real del año} / \text{PIB real del año anterior} - 1)$ , sumando los cuatro trimestres de cada año (volúmenes encadenados, sin efecto de la inflación). Barra clara: últimos 12 meses frente a los 12 meses previos. Ritmo habitual: promedio anual del crecimiento de la tendencia (HP). Referencia: promedio simple 2010–2019.

**Fuente:** DANE, PIB trimestral a precios constantes (datos originales, base 2015)

## 17.2 ¿A qué velocidad crece la economía?

### 17.2.1 Tres velocidades del crecimiento del PIB



#### QUÉ NOS CUENTA

Presenta tres maneras de medir el mismo crecimiento del PIB real, cada una con un horizonte distinto. La variación anual compara con el mismo trimestre del año anterior; la de 12 meses compara el último año completo con el anterior y es la más suave; el trimestre anualizado mide el impulso más reciente, como si el ritmo del último trimestre se mantuviera un año entero. Leídas juntas indican si la economía está acelerando o frenando antes de que lo refleje la cifra anual.

**Cómo se lee.** Eje en %, desde 2012. Línea azul: variación anual del PIB real (datos originales). Línea verde: suma de los últimos cuatro trimestres frente a los cuatro anteriores. Barras azul claro: variación del PIB desestacionalizado frente al trimestre anterior, elevada a ritmo anual. La línea horizontal en cero separa crecimiento de contracción. Para que la escala siga siendo legible, todos los valores se recortan entre -12% y 16%, lo que afecta sobre todo a 2020 y 2021.

#### POR QUÉ IMPORTA

Las tasas anuales reaccionan con retraso: pueden seguir altas cuando la economía ya se frenó, o bajas cuando ya se está recuperando. El trimestre anualizado, convención de la Oficina de Análisis Económico de EE. UU. (BEA), es el que primero muestra los puntos de giro, y la medida de 12 meses es la que se compara con las cifras anuales oficiales. Comparar las tres evita conclusiones apresuradas a partir de un solo dato.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Barras por encima de la línea azul: el ritmo reciente supera al anual, la economía está acelerando; por debajo, está frenando.
- La línea verde cambia despacio: si gira, el cambio de tendencia ya acumula varios trimestres.
- El trimestre anualizado multiplica por cuatro aproximadamente el ruido trimestral y depende del ajuste estacional, que se reestima con cada publicación; un solo trimestre alto o bajo no define una tendencia.
- Los valores fuera del rango  $-12\%$  a  $16\%$  aparecen topados en el borde: en 2020–2021 los datos reales fueron más extremos que lo que muestra el dibujo.

### Fórmulas

#### VARIACIÓN ANUAL

$$g_t = (Y_t \div Y_{t-4} - 1) \times 100$$

$Y$  = PIB real, datos originales

#### 12 MESES

$$g_{12m,t} = (\sum_{k=0..3} Y_{t-k} \div \sum_{k=4..7} Y_{t-k} - 1) \times 100$$

sumas móviles de cuatro trimestres

#### TRIMESTRE ANUALIZADO

$$a_t = ((S_t \div S_{t-1})^4 - 1) \times 100$$

$S$  = PIB real desestacionalizado

#### RECORTE GRÁFICO

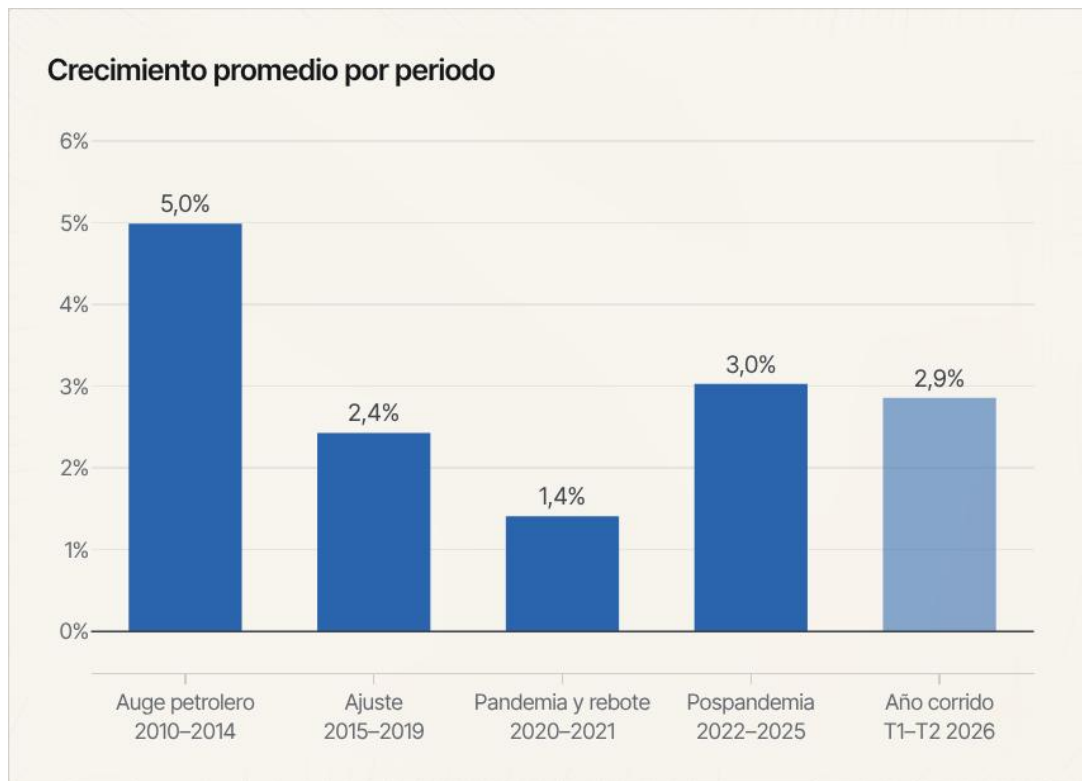
$$\text{valor dibujado} = \min(16; \max(-12; x))$$

$x$  = cualquiera de las tres medidas

**Metodología.** Anual: PIB real original frente al mismo trimestre del año anterior. 12 meses: suma de los últimos 4 trimestres frente a los 4 anteriores. Trimestre anualizado:  $((\text{PIB desestacionalizado } t / t-1)^4 - 1) \times 100$ , la convención de la Oficina de Análisis Económico de EE. UU. (BEA).

**Fuente:** DANE, PIB trimestral (anexos de producción a precios constantes y corrientes)

### 17.2.2 Crecimiento promedio por periodo



#### QUÉ NOS CUENTA

Condensa la historia reciente del crecimiento en etapas: el auge petrolero (2010–2014), el ajuste tras la caída del precio del crudo (2015–2019), la pandemia y el rebote (2020–2021) y la pospandemia, a partir de 2022, que se incluye solo cuando sus años están completos. Para cada etapa calcula el crecimiento anual compuesto del PIB real, es decir, la tasa constante que habría llevado la economía del nivel inicial al final. La última barra muestra el año corrido frente al mismo periodo del año anterior.

**Cómo se lee.** Eje vertical en %, con el valor escrito sobre cada barra. Las barras azul oscuro son los periodos completos; la barra azul claro es el año corrido (del primer trimestre al último publicado) y no es comparable en duración con las demás. La línea en cero separa crecimiento de contracción. El eje horizontal no es temporal: cada categoría es un periodo con sus años indicados en la etiqueta.

#### POR QUÉ IMPORTA

Promediar por etapas permite separar la tendencia de largo plazo de los vaivenes de cada trimestre y comparar regímenes económicos distintos: un periodo con petróleo caro, uno de ajuste y uno de choque sanitario. Para un inversionista, el crecimiento compuesto de cada etapa es la referencia de cuánto puede expandirse el mercado interno en condiciones similares.

## CÓMO INTERPRETARLO

- La tasa compuesta es menor que el promedio simple de las tasas anuales cuando estas son volátiles: por eso el periodo de pandemia muestra un crecimiento moderado aunque incluye una caída fuerte y un rebote fuerte.
- La barra del año corrido puede cambiar bastante con cada trimestre nuevo y con las revisiones del DANE; compárela con precaución frente a periodos de cinco años.
- Los cortes de los periodos son una convención basada en hitos conocidos; otros cortes darían promedios distintos.

### Fórmulas

TASA ANUAL COMPUESTA

$$C = ((Y_{A1} \div Y_{A0-1})^{1 \div n} - 1) \times 100$$

$Y_A$  = PIB real del año A (suma de 4 trimestres);  $A_0$  y  $A_1$  = primer y último año del periodo;  $n = A_1 - A_0 + 1$

AÑO CORRIDO

$$C_{yc} = (\sum_{q \leq t, \text{ año actual } Y_q \div \sum_{\text{mismos trimestres, año anterior } Y_q} - 1) \times 100$$

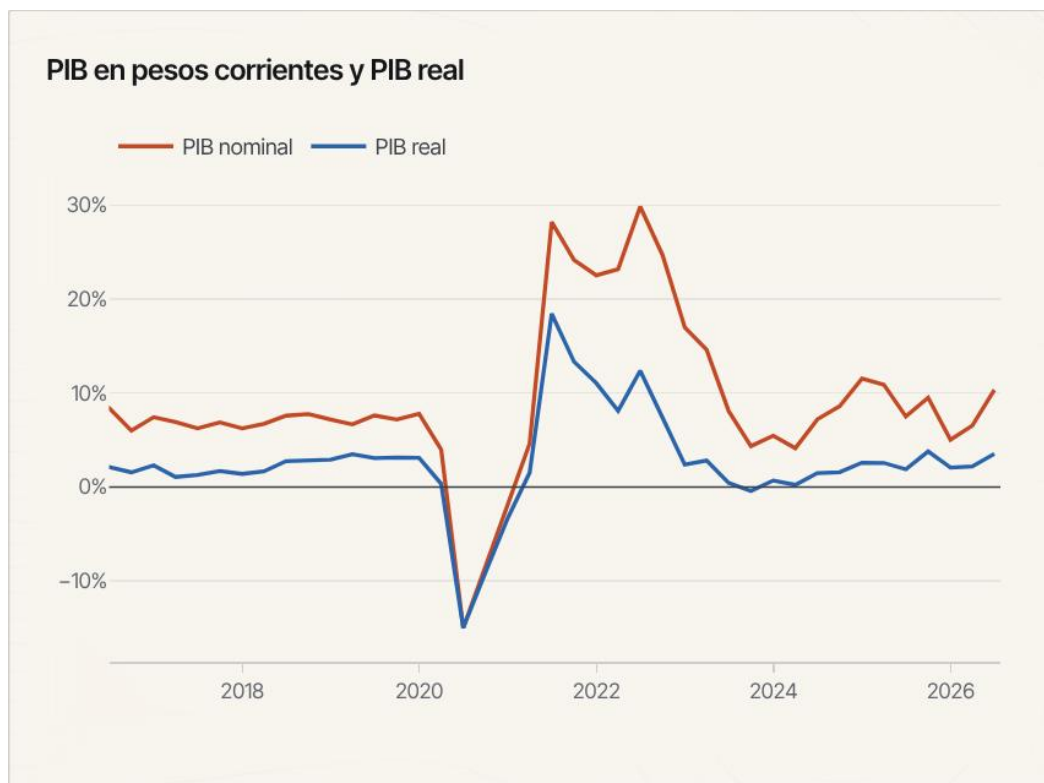
$t$  = último trimestre publicado

**Metodología.** Tasa compuesta anual:  $(\text{PIB del último año} / \text{PIB del año previo al periodo})^{(1/\text{años})} - 1$ , con PIB real anual (suma de trimestres). Los periodos siguen hitos conocidos: auge del petróleo (2010–2014), caída del precio y ajuste (2015–2019), pandemia (2020–2021).

**Fuente:** DANE, PIB trimestral (anexos de producción a precios constantes y corrientes)

## 17.3 ¿Cuánto es crecimiento real y cuánto son precios?

### 17.3.1 PIB en pesos corrientes y PIB real



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara el crecimiento del PIB medido en pesos de cada momento (nominal) con el crecimiento del PIB a precios constantes de 2015 (real). El nominal refleja a la vez cuánto más se produce y cuánto más caro se vende; el real aísla las cantidades. La distancia entre las dos líneas es, por tanto, el aumento de los precios de todo lo que produce la economía, conocido como deflactor implícito del PIB.

**Cómo se lee.** Eje en %, variación anual desde 2012. Línea naranja: PIB nominal (billones de pesos corrientes) frente al mismo trimestre del año anterior. Línea azul: PIB real (volúmenes encadenados, base 2015) con la misma comparación. Ambas en datos originales. La línea en cero marca el paso de crecimiento a caída. Los valores se recortan entre -15% y 30% para conservar la escala.

#### POR QUÉ IMPORTA

Los ingresos de las empresas, los salarios, el recaudo de impuestos y la relación deuda/PIB se mueven con el PIB nominal, no con el real. Una economía puede mostrar un crecimiento nominal alto sin que aumente la producción, solo porque suben los precios. Separar ambos componentes evita confundir inflación con dinamismo y explica por qué ciertos indicadores fiscales mejoran o empeoran aunque la actividad real no cambie.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Una distancia amplia entre las líneas indica inflación alta de toda la economía; si se estrecha, los precios crecen menos. La diferencia se analiza en el gráfico del deflactor

frente al IPC.

- Si la línea naranja cae más que la azul, bajan los precios de lo producido, algo que ocurre cuando caen los precios del petróleo, el carbón u otras exportaciones.
- El PIB nominal no se publica desestacionalizado en esta comparación: ambas series usan datos originales para que la diferencia sea coherente.

#### Fórmulas

CRECIMIENTO NOMINAL

$$n_t = (N_t \div N_{t-4} - 1) \times 100$$

$N$  = PIB a precios corrientes (billones de pesos)

CRECIMIENTO REAL

$$g_t = (Y_t \div Y_{t-4} - 1) \times 100$$

$Y$  = PIB a precios constantes de 2015

RELACIÓN ENTRE AMBOS

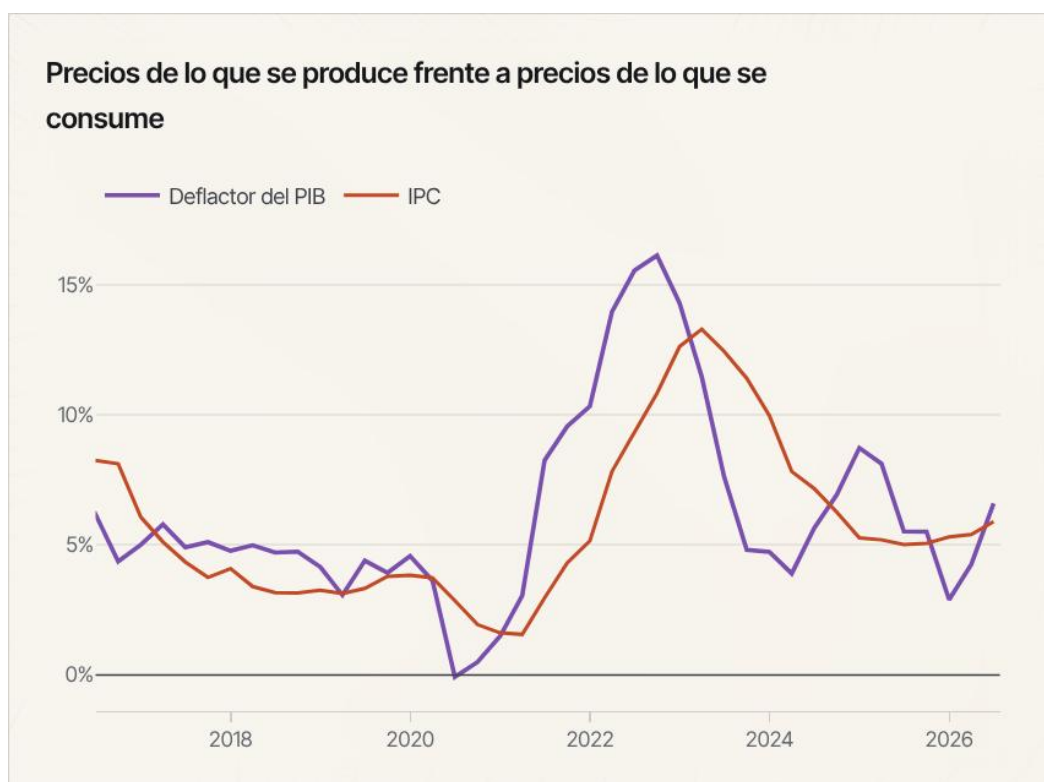
$$(1 + n) = (1 + g) \times (1 + \pi_D) \Rightarrow n \approx g + \pi_D$$

$\pi_D$  = variación anual del deflactor del PIB (en tasas, no en %)

**Metodología.** Variación anual del PIB a precios corrientes (billones de pesos) y a precios constantes de 2015 (series originales).

**Fuente:** DANE, PIB trimestral (anexos de producción a precios constantes y corrientes)

### 17.3.2 Precios de lo que se produce frente a precios de lo que se consume



## QUÉ NOS CUENTA

Compara dos medidas de inflación que miran canastas distintas. El deflactor implícito del PIB recoge los precios de todo lo que se produce en Colombia, incluidas las exportaciones (petróleo, carbón, café) y excluidas las importaciones. El Índice de Precios al Consumidor (IPC) recoge los precios de lo que compran los hogares, incluidos bienes importados. Cuando divergen, la razón principal suele ser el cambio en los términos de intercambio: la relación entre los precios de lo que el país vende y lo que compra al exterior.

**Cómo se lee.** Eje en %, desde 2012. Línea morada: variación anual del deflactor implícito del PIB, calculado como PIB nominal sobre PIB real de cada trimestre. Línea naranja: inflación anual del IPC, promediando los tres meses de cada trimestre. La línea en cero marca deflación. Ambas se refieren al mismo trimestre, de modo que la distancia vertical entre ellas se lee directamente en puntos porcentuales.

## POR QUÉ IMPORTA

El IPC es el objetivo de política monetaria del Banco de la República; el deflactor determina el valor en pesos de la producción y, por tanto, de los ingresos de empresas y del Gobierno. Cuando el deflactor supera al IPC, el país gana poder de compra frente al exterior (mejores términos de intercambio) y suelen mejorar el recaudo y las cuentas externas; cuando va por debajo, ocurre lo contrario aunque la inflación al consumidor no cambie.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Morada por encima de la naranja: suben más los precios de lo que Colombia produce y exporta que los de la canasta de los hogares, típico de periodos de petróleo caro.
- Morada por debajo: los precios de los productos exportados caen o suben menos; el ingreso nacional crece menos que lo que sugiere el PIB real.
- El deflactor es una medida implícita: se revisa cada vez que el DANE revisa el PIB nominal o real, y en trimestres de choque puede moverse de forma brusca.
- La relación con los términos de intercambio se puede contrastar en la página del sector externo.

### Fórmulas

#### DEFLACTOR IMPLÍCITO

$$D_t = N_t \div Y_t$$

N = PIB nominal; Y = PIB real (base 2015), datos originales

#### INFLACIÓN DEL DEFLACTOR

$$\pi_{D,t} = (D_t \div D_{t-4} - 1) \times 100$$

variación anual del trimestre t

#### IPC TRIMESTRAL

$$\pi_{IPC,t} = (1 \div 3) \times \sum_{m \in t} \pi_m$$

$\pi_m$  = inflación anual del IPC en el mes m

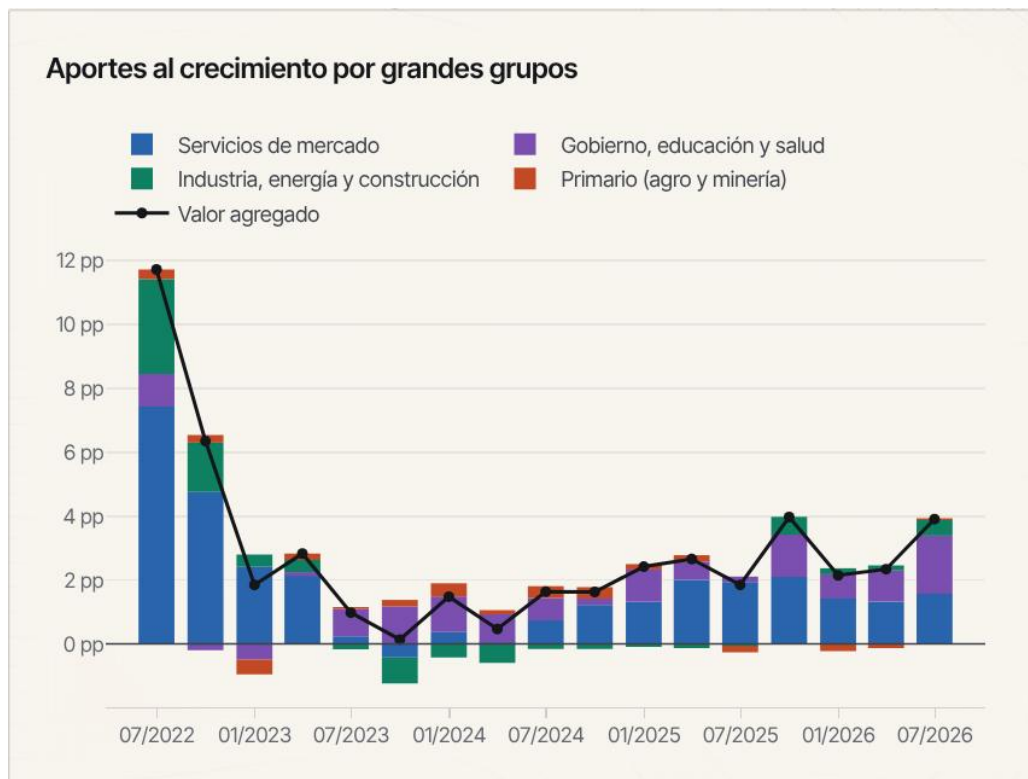


**Metodología.** Deflactor implícito = PIB nominal / PIB real; se muestra su variación anual. El IPC es el promedio trimestral de la inflación anual. La diferencia refleja sobre todo los términos de intercambio: el deflactor incluye exportaciones y excluye importaciones (Kohli, 2004).

**Fuente:** DANE (PIB nominal y real) y DANE-IPC; cálculo propio

## 17.4 ¿Quién explica el crecimiento?

### 17.4.1 Aportes al crecimiento por grandes grupos



### QUÉ NOS CUENTA

Descompone el crecimiento anual del valor agregado en cuatro grandes grupos de actividades: sector primario (agro y minería), industria, energía y construcción, servicios de mercado, y Gobierno, educación y salud. Cada bloque indica cuántos puntos del crecimiento total explica ese grupo, combinando su tamaño y su ritmo de crecimiento. Así se ve quién está empujando la economía y quién la está frenando en cada trimestre.

**Cómo se lee.** Eje en puntos porcentuales (pp), últimos cuatro años, un grupo de barras por trimestre. Barras apiladas: azul, servicios de mercado (comercio, transporte, turismo, comunicaciones, finanzas, inmobiliarias, servicios profesionales y entretenimiento); morado, Gobierno, educación y salud; verde, industria, electricidad, gas, agua y construcción; naranja, primario. Los aportes negativos se apilan por debajo de cero. La línea negra con puntos es la suma de todos los aportes, que aproxima el crecimiento anual del valor agregado.

## POR QUÉ IMPORTA

Un mismo crecimiento puede tener orígenes muy distintos: no es igual que lo impulsen los servicios privados que el gasto público o la minería. La composición informa sobre la sostenibilidad del ciclo, la generación de empleo y los sectores donde se concentran ingresos y utilidades, información útil para evaluar exposición sectorial en carteras y créditos.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Un grupo pequeño que crece mucho puede aportar menos que un grupo grande que crece poco: el aporte pondera el crecimiento por el peso en la economía.
- Si la mayor parte de la barra viene del bloque morado, el crecimiento depende del sector público y servicios sociales; el gráfico de la economía con y sin Gobierno lo cuantifica.
- La línea mide el valor agregado, no el PIB: falta el aporte de los impuestos netos de subvenciones y, como los volúmenes encadenados no son aditivos, la suma puede diferir unas décimas del crecimiento publicado.
- El grupo de Gobierno incluye la educación y la salud privadas: es una aproximación al sector público, no una medida exacta.

### Fórmulas

APORTE DE UN SECTOR

$$a_{i,t} = (X_{i,t} - X_{i,t-4}) \div VA_{t-4} \times 100 = g_{i,t} \times w_{i,t-4}$$

$X_i$  = valor agregado real del sector  $i$ ;  $VA$  = valor agregado total;  $g$  = variación anual;  $w$  = participación en el VA

APORTE DE UN GRUPO

$$A_{G,t} = \sum_{i \in G} a_{i,t}$$

$G$  = conjunto de sectores CIIU del grupo

TOTAL (LÍNEA)

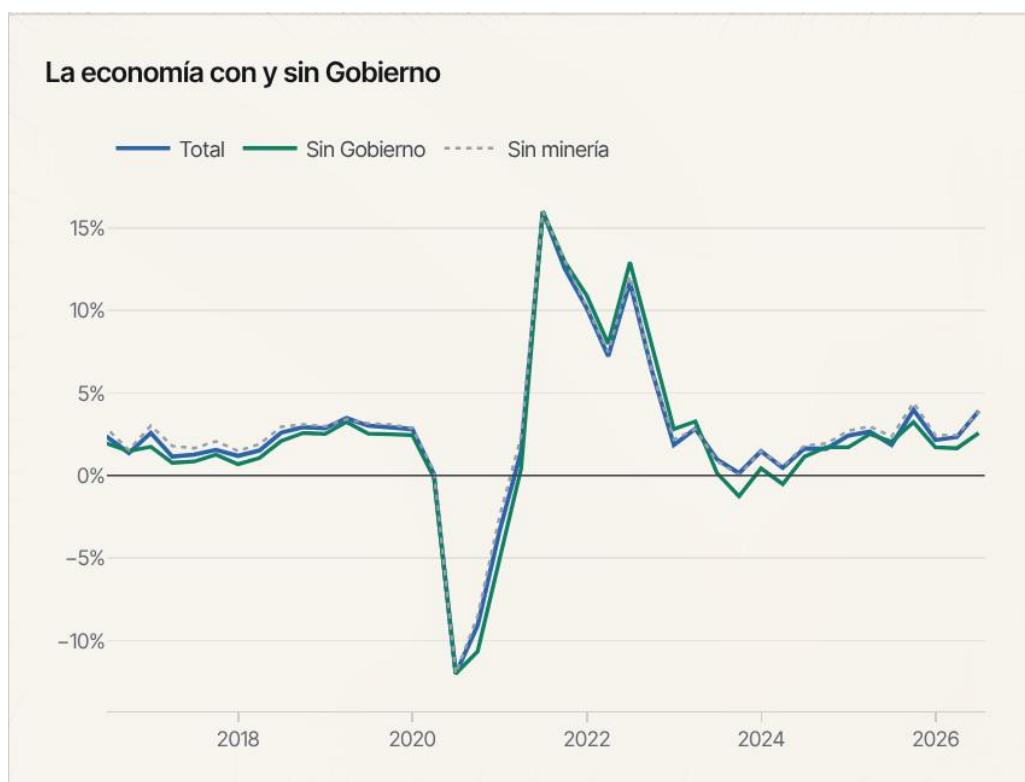
$$T_t = \sum_{i=1..12} a_{i,t}$$

suma de los aportes de las 12 agrupaciones CIIU

**Metodología.** Aporte del sector = variación anual  $\times$  participación en el valor agregado del año anterior (precios constantes); los 12 sectores se agrupan en 4. Los aportes suman el valor agregado, no el PIB: falta el aporte de los impuestos netos de subvenciones, y el encadenamiento genera pequeñas diferencias.

**Fuente:** DANE, PIB por actividad económica; cálculo propio

### 17.4.2 La economía con y sin Gobierno



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto crecería el valor agregado si se excluyera un sector concreto: el de Gobierno, educación y salud (secciones O, P y Q de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIIU) o la minería. Sirve para saber si el crecimiento total está sostenido por la actividad privada y diversificada o descansa en el sector público o en los hidrocarburos y el carbón.

**Cómo se lee.** Eje en %, variación anual desde 2012. Línea azul: crecimiento total del valor agregado (suma de los aportes de los 12 sectores). Línea verde: crecimiento del resto de la economía sin Gobierno, educación y salud. Línea gris punteada: crecimiento sin minería. La línea en cero separa crecimiento de contracción. Los valores se recortan entre -12% y 16% para que 2020–2021 no aplasten la escala.

#### POR QUÉ IMPORTA

El sector público crece por decisiones presupuestarias, no por la demanda del mercado, y la minería depende de precios internacionales y de la geología. Si el resto de la economía crece mucho menos que el total, el dinamismo es más estrecho y menos ligado al consumo y la inversión privados, lo que importa para leer el empleo formal, el crédito y las ventas de las empresas.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Verde por debajo de azul: el sector Gobierno, educación y salud crece más que el resto y sostiene el total; verde por encima: el sector privado y los demás servicios van más rápido.

- Gris por encima de azul: la minería está restando al crecimiento; por debajo, lo está sumando.
- El sector O-P-Q incluye la educación y la salud privadas, por lo que «sin Gobierno» es una aproximación al crecimiento privado.
- El cálculo usa aportes aproximados de volúmenes encadenados, que no son exactamente aditivos; diferencias de pocas décimas no son significativas.

### Fórmulas

CRECIMIENTO SIN EL SECTOR X

$$g_{-X,t} = 100 \times (\sum_i a_{i,t} - a_{X,t}) \div (\sum_i w_{i,t} - w_{X,t})$$

a = aporte en pp; w = participación en el valor agregado en %;  $\Sigma$  sobre los 12 sectores

TOTAL (LÍNEA AZUL)

$$T_t = \sum_i a_{i,t}$$

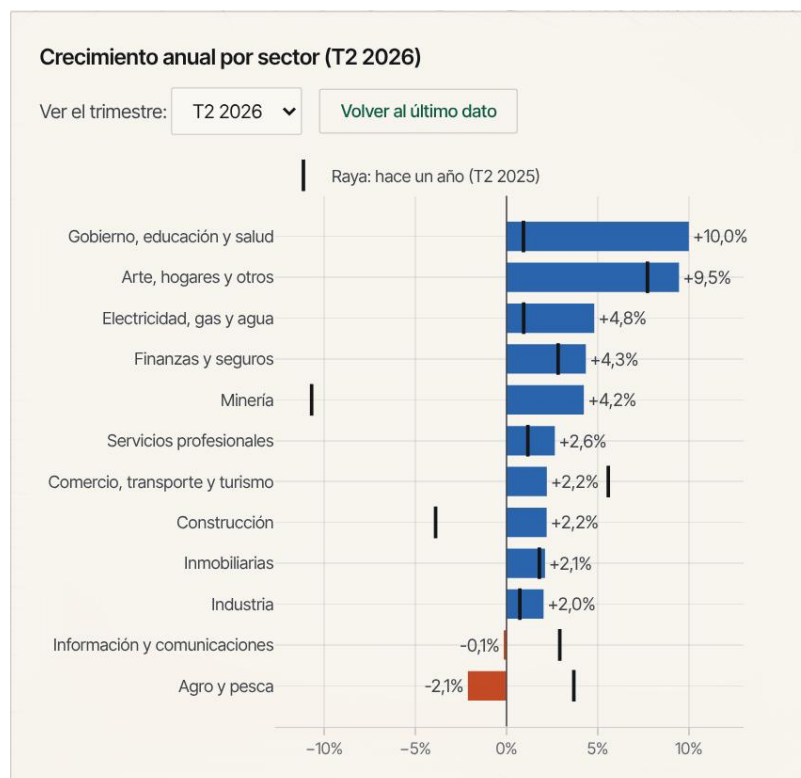
$$a_{i,t} = (X_{i,t} - X_{i,t-4}) \div VA_{t-4} \times 100$$

**Metodología.** Crecimiento sin el sector X = (suma de aportes – aporte de X) / (suma de participaciones – participación de X). El sector «Gobierno, educación y salud» (secciones O, P y Q del CIIU) incluye también educación y salud privadas: es una aproximación al sector público.

**Fuente:** DANE, PIB por actividad económica; cálculo propio

## 17.5 ¿Qué sectores impulsan la economía?

### 17.5.1 Crecimiento anual por sector (T2 2026)



## QUÉ NOS CUENTA

Ordena las 12 grandes ramas de actividad de las cuentas nacionales (agrupaciones de la CIIU Rev. 4) según cuánto creció cada una frente al mismo trimestre del año anterior. Junto a cada barra aparece el dato de un año antes, de modo que se ve no solo quién crece más, sino quién se está acelerando y quién se está frenando. Es la fotografía sectorial del trimestre más reciente, o de cualquier trimestre elegido en el selector.

**Cómo se lee.** Eje horizontal en % de variación anual real; los sectores están ordenados de mayor (arriba) a menor crecimiento. Barra azul: el sector creció; barra naranja: cayó; el valor está escrito al final de cada barra. La raya negra vertical sobre cada fila es la variación anual del mismo sector un año antes. La línea en cero separa crecimiento de caída. Al pasar el cursor se ve el peso del sector en el valor agregado y su aporte en pp. El selector permite ver otro trimestre y el botón vuelve al último; también se puede elegir haciendo clic en el mapa de calor.

## POR QUÉ IMPORTA

El agregado esconde dispersión: un PIB moderado puede convivir con sectores en auge y otros en recesión. Para un inversionista, conocer qué sectores se aceleran o se contraen orienta el análisis de empresas, crédito y empleo, y permite distinguir si un cambio en el PIB proviene de un sector grande o de muchos sectores a la vez.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Barra más larga que la raya: el sector crece más que hace un año (aceleración); más corta: se frena. Si la barra es naranja y la raya está a la derecha del cero, el sector pasó de crecer a caer.
- El crecimiento alto de un sector pequeño pesa poco en el total; el aporte (en el recuadro flotante) combina crecimiento y tamaño.
- Los sectores con alta volatilidad, como minería, agro o construcción, pueden mostrar cambios grandes sin que cambie la tendencia de fondo.
- Los datos son originales, sin desestacionalizar, y se revisan en cada publicación del DANE; los aportes son aproximados porque los volúmenes encadenados no suman exactamente.

### Fórmulas

VARIACIÓN ANUAL DEL SECTOR

$$g_{i,t} = (X_{i,t} \div X_{i,t-4} - 1) \times 100$$

$X_{i,t}$  = valor agregado real del sector i (volúmenes encadenados, base 2015)

PESO EN LA ECONOMÍA

$$w_{i,t} = X_{i,t} \div VA_t \times 100$$

$VA$  = valor agregado total del mismo trimestre

APORTE AL CRECIMIENTO

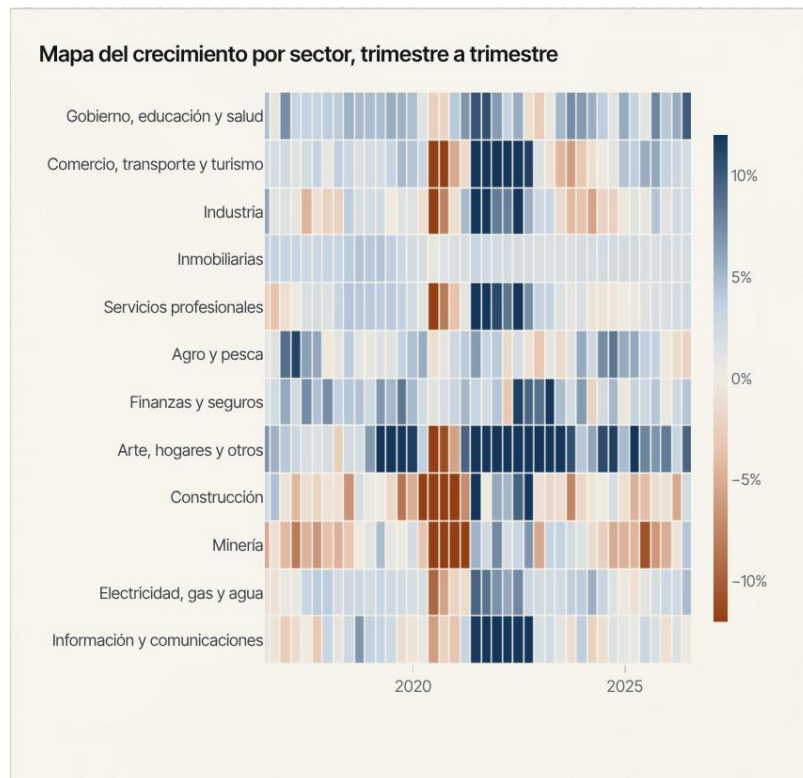
$$a_{i,t} = (X_{i,t} - X_{i,t-4}) \div VA_{t-4} \times 100$$

en pp del valor agregado de hace un año

**Metodología.** 12 agrupaciones CIIU Rev. 4 (volúmenes encadenados, año base 2015, datos originales). Crecimiento anual frente al mismo trimestre del año anterior; la raya vertical es el dato de un año antes. Aporte = cambio del nivel del sector en un año / valor agregado total de hace un año.

**Fuente:** DANE, PIB trimestral (anexos de producción a precios constantes y corrientes)

### 17.5.2 Mapa del crecimiento por sector, trimestre a trimestre



#### QUÉ NOS CUENTA

Reúne en una sola imagen el crecimiento anual de los 12 sectores en cada trimestre. Permite seguir la historia sectorial completa: qué ramas se hundieron en 2020, cuáles se recuperaron primero, cuáles llevan varios trimestres en terreno negativo y si las caídas o los auges son generalizados o se concentran en pocas actividades.

**Cómo se lee.** Cada fila es un sector, ordenado por su peso en el valor agregado del último trimestre (los más grandes arriba); cada columna es un trimestre. El color indica la variación anual real: blanco cerca de cero, azul cada vez más intenso para crecimientos altos y naranja para caídas. La escala de color se satura en  $\pm 12\%$ : valores más extremos se ven con el color del borde, y el recuadro flotante muestra el valor exacto. La vista inicial cubre los últimos cinco años; al hacer clic en una casilla, el gráfico de barras pasa a ese trimestre.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un mapa de calor permite ver de un vistazo la persistencia y la amplitud de los movimientos sectoriales, algo difícil de captar con líneas superpuestas. Para un inversionista, señala

sectores con debilidad o fortaleza sostenida, que es la información relevante para evaluar ciclos de ingresos y riesgo de crédito por actividad.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Columnas casi todas naranjas indican una contracción generalizada (como en 2020); columnas mixtas, un ciclo con ganadores y perdedores.
- Una fila con naranja persistente revela un sector en declive o en ajuste prolongado, aunque el agregado crezca.
- El orden por tamaño ayuda a ponderar: un cambio de color en las filas superiores mueve el PIB mucho más que en las inferiores.
- Los datos originales pueden mostrar saltos por efectos de calendario o base; el índice de difusión resume cuántas casillas son positivas en cada trimestre.

#### Fórmulas

VALOR DE CADA CASILLA

$$g_{i,t} = (X_{i,t} \div X_{i,t-4} - 1) \times 100$$

$X_{i,t}$  = valor agregado real del sector i en el trimestre t

COLOR

$$c = \min(12; \max(-12; g_{i,t}))$$

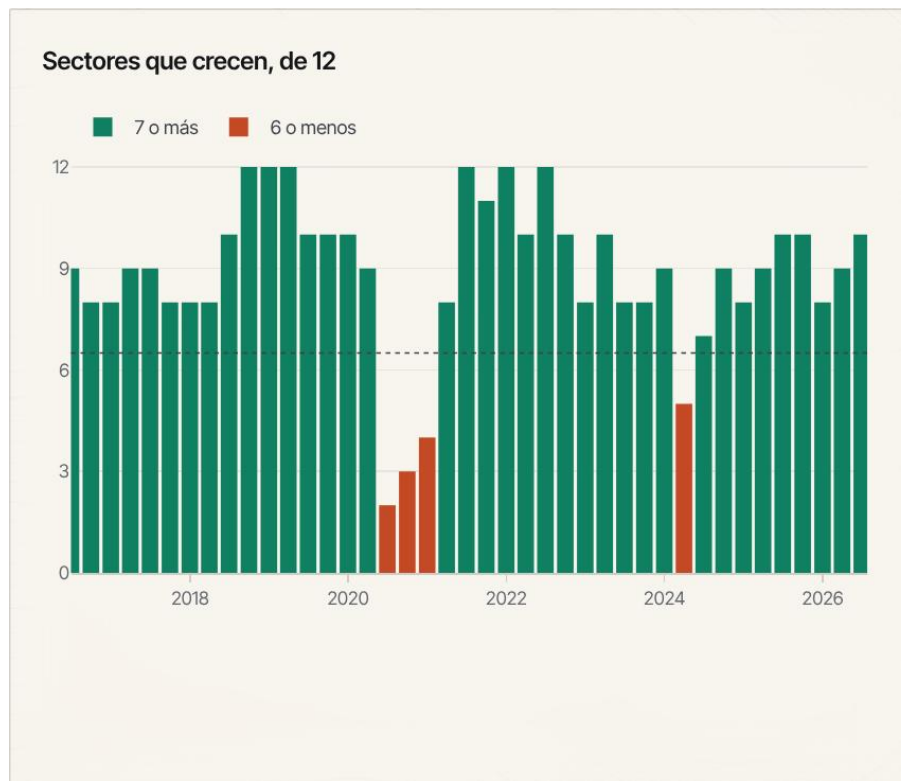
escala divergente centrada en cero

**Metodología.** Crecimiento anual de cada sector por trimestre. La escala de color se recorta en  $\pm 12\%$  para que 2020 no oculte el resto; el recuadro flotante muestra el valor exacto.

**Fuente:** DANE, PIB trimestral (anexos de producción a precios constantes y corrientes)

## 17.6 ¿Cuántos sectores crecen y cómo van frente a su historia?

### 17.6.1 Sectores que crecen, de 12



#### QUÉ NOS CUENTA

Cuenta, trimestre a trimestre, cuántos de los 12 sectores de la economía producen más que un año antes. Es un índice de difusión, en la tradición de Burns y Mitchell (1946): no mide cuánto crece la economía, sino qué tan extendido está el crecimiento. Un PIB que sube con pocos sectores es más frágil que uno que sube con casi todos.

**Cómo se lee.** Eje vertical de 0 a 12 sectores, desde 2010. Cada barra es un trimestre. Barras verdes: 7 o más sectores crecen (crecimiento extendido); barras naranjas: 6 o menos. La línea punteada en 6,5 marca la mitad y separa ambos casos. Un sector cuenta como creciente si su variación anual real es mayor que cero, sin importar su tamaño.

#### POR QUÉ IMPORTA

La amplitud complementa la magnitud: en las expansiones sólidas la mayoría de los sectores crece a la vez, mientras que en las fases de debilidad el crecimiento se concentra. Para un inversionista, una difusión alta reduce la dependencia de un solo motor y suele acompañar mejoras en empleo y crédito; una difusión baja indica que el dato agregado descansa en pocas actividades.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Barras verdes persistentes acompañan expansiones amplias; una racha de barras naranjas, aunque el PIB crezca, señala un crecimiento estrecho.
- El índice no pondera por tamaño: un trimestre con 10 sectores creciendo puede tener un PIB bajo si los sectores grandes caen. Compárelo con el gráfico de aportes.



- Un sector con crecimiento de 0,1% cuenta igual que uno con 10%; cambios pequeños alrededor de cero pueden mover el conteo sin cambio económico relevante.

### Fórmulas

ÍNDICE DE DIFUSIÓN

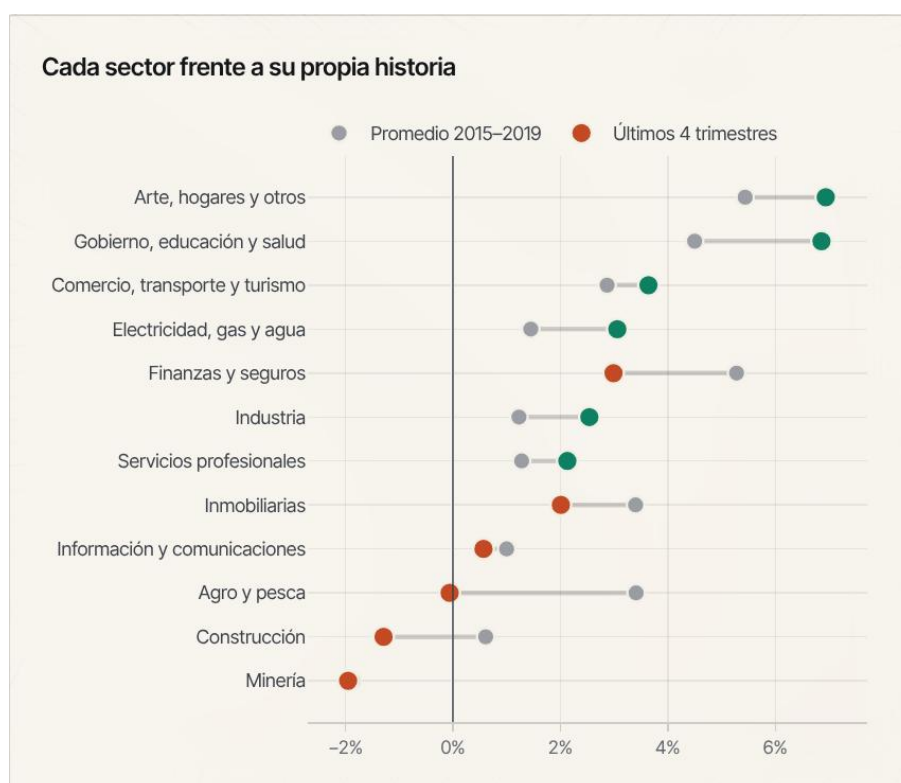
$$D_t = \sum_{i=1}^{12} 1[g_{i,t} > 0]$$

$1[\cdot] = 1$  si la condición se cumple y 0 si no;  $g_{i,t}$  = variación anual real del sector  $i$

**Metodología.** Índice de difusión (Burns y Mitchell, 1946): número de los 12 sectores con variación anual positiva en cada trimestre.

**Fuente:** DANE, PIB por actividad económica; cálculo propio

## 17.6.2 Cada sector frente a su propia historia



### QUÉ NOS CUENTA

Compara el crecimiento reciente de cada sector con su propio desempeño en 2015–2019, un periodo previo a la pandemia sin choques extremos. Responde si cada actividad va hoy más rápido o más lento de lo que era normal para ella, algo que el ranking de crecimiento no muestra porque cada sector tiene su propio ritmo típico.

**Cómo se lee.** Eje horizontal en % de variación anual real. Cada fila es un sector, ordenado de menor (abajo) a mayor (arriba) crecimiento reciente. Punto gris: promedio de la variación anual de 2015T1 a 2019T4. Punto de color: promedio de los últimos cuatro trimestres publicados; verde si supera al promedio histórico y naranja si queda por

debajo. La barra gris clara une los dos puntos y su longitud es la distancia entre hoy y la historia. La línea vertical marca el cero.

### POR QUÉ IMPORTA

Un crecimiento de 2% puede ser bueno para un sector maduro y malo para uno que solía crecer al 6%. Medir contra la propia historia identifica cambios estructurales o cíclicos por actividad, útiles para valorar empresas y para entender qué sectores explican que la economía crezca por encima o por debajo de su ritmo previo.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Muchos puntos verdes indican que la mayoría de sectores supera su ritmo habitual; muchos naranjas, una economía que crece por debajo de su historia en forma extendida.
- Una distancia grande hacia la izquierda en un sector importante (por ejemplo, minería o construcción) puede explicar buena parte de la diferencia entre el crecimiento actual y el previo a la pandemia.
- El promedio de cuatro trimestres suaviza el ruido, pero incluye trimestres con datos originales y revisiones; el punto de color se mueve con cada publicación.
- El periodo 2015–2019 incluye la caída del petróleo: no es un «ideal», solo una referencia reciente sin pandemia.

#### Fórmulas

PROMEDIO HISTÓRICO

$$h_i = (1 \div 20) \times \sum_{t=2015T1..2019T4} g_{i,t}$$

$g_{i,t}$  = variación anual real del sector i en el trimestre t

PROMEDIO RECIENTE

$$u_i = (1 \div 4) \times \sum_{k=0..3} g_{i,T-k}$$

T = último trimestre publicado

COLOR

verde si  $u_i \geq h_i$ ; naranja en caso contrario

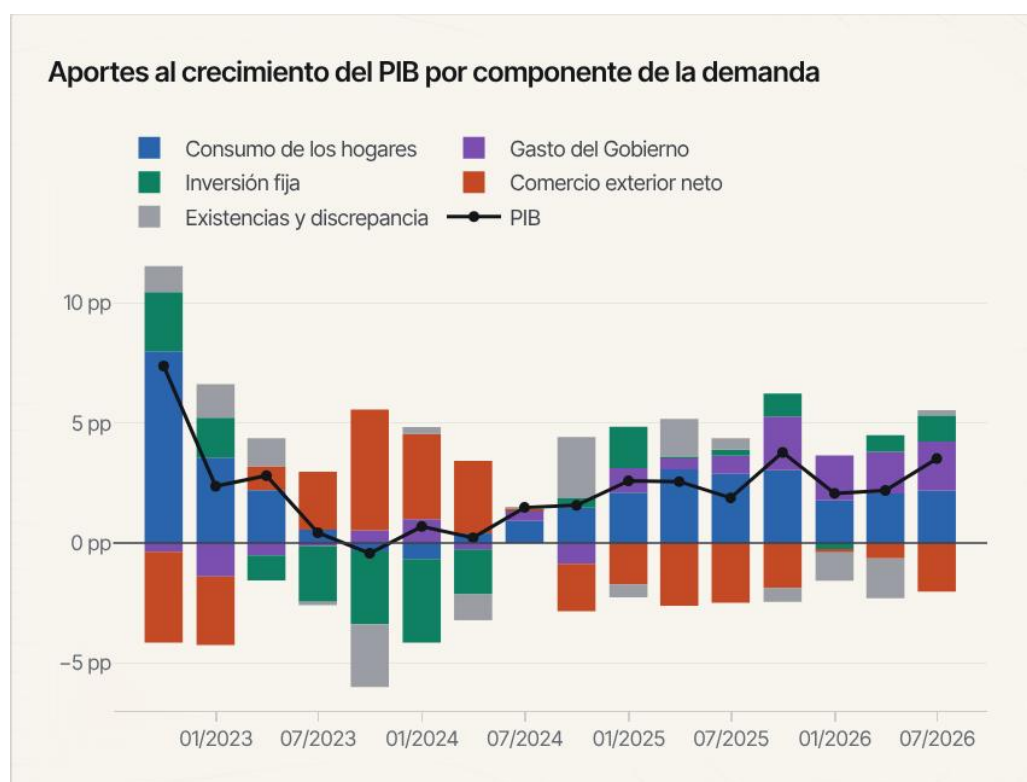
$u_i$  = promedio reciente;  $h_i$  = promedio 2015–2019 del sector i

**Metodología.** Promedio simple de la variación anual de cada sector en 2015T1–2019T4 frente al promedio de los últimos 4 trimestres publicados.

**Fuente:** DANE, PIB por actividad económica; cálculo propio

## 17.7 ¿Quién gasta? El PIB por el lado de la demanda

### 17.7.1 Aportes al crecimiento del PIB por componente de la demanda



#### QUÉ NOS CUENTA

Mira el crecimiento desde el lado del gasto: cuántos puntos del crecimiento anual del PIB explican el consumo de los hogares, el gasto del Gobierno, la inversión fija y el comercio exterior neto. Es la otra cara de los aportes por sector: allí se ve quién produce; aquí, quién compra lo producido y cuánto de la demanda se atiende con importaciones.

**Cómo se lee.** Eje en puntos porcentuales (pp), últimos 16 trimestres. Barras apiladas: azul, consumo de los hogares (incluye las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares, ISFLH); morado, gasto del Gobierno; verde, inversión fija (formación bruta de capital fijo); naranja, comercio exterior neto (aporte de exportaciones menos aporte de importaciones); gris, existencias y discrepancia, el residuo hasta el PIB. La línea negra con puntos es el crecimiento anual del PIB. Los aportes negativos se apilan por debajo de cero.

#### POR QUÉ IMPORTA

La composición de la demanda indica la calidad del crecimiento: el impulsado por inversión amplía la capacidad productiva, el impulsado por consumo puede apoyarse en crédito, y un comercio neto muy negativo indica que buena parte del gasto se filtra al exterior y presiona la cuenta corriente. Para un inversionista, distinguir estos motores ayuda a leer sectores, importaciones y balanza de pagos.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Un bloque naranja negativo y grande significa que las importaciones crecen más que las exportaciones: la demanda interna avanza más rápido que la producción local.
- El bloque gris es un residuo: incluye la variación de inventarios y la no aditividad de los índices encadenados, y puede ser grande y volátil; no debe leerse como un motor económico en sí mismo.
- Los aportes usan datos originales frente al mismo trimestre del año anterior; trimestres con calendario atípico pueden distorsionar la composición.
- La suma de las barras coincide con la línea del PIB por construcción, gracias al residuo.

### Fórmulas

#### APORTE DE UN COMPONENTE

$$a_{k,t} = (C_{k,t} - C_{k,t-4}) \div \text{PIB}_{t-4} \times 100$$

$C_k$  = volumen encadenado del componente k (datos originales)

#### COMERCIO EXTERIOR NETO

$$a_{\text{net},t} = a_{X,t} - a_{M,t}$$

X = exportaciones; M = importaciones

#### EXISTENCIAS Y DISCREPANCIA

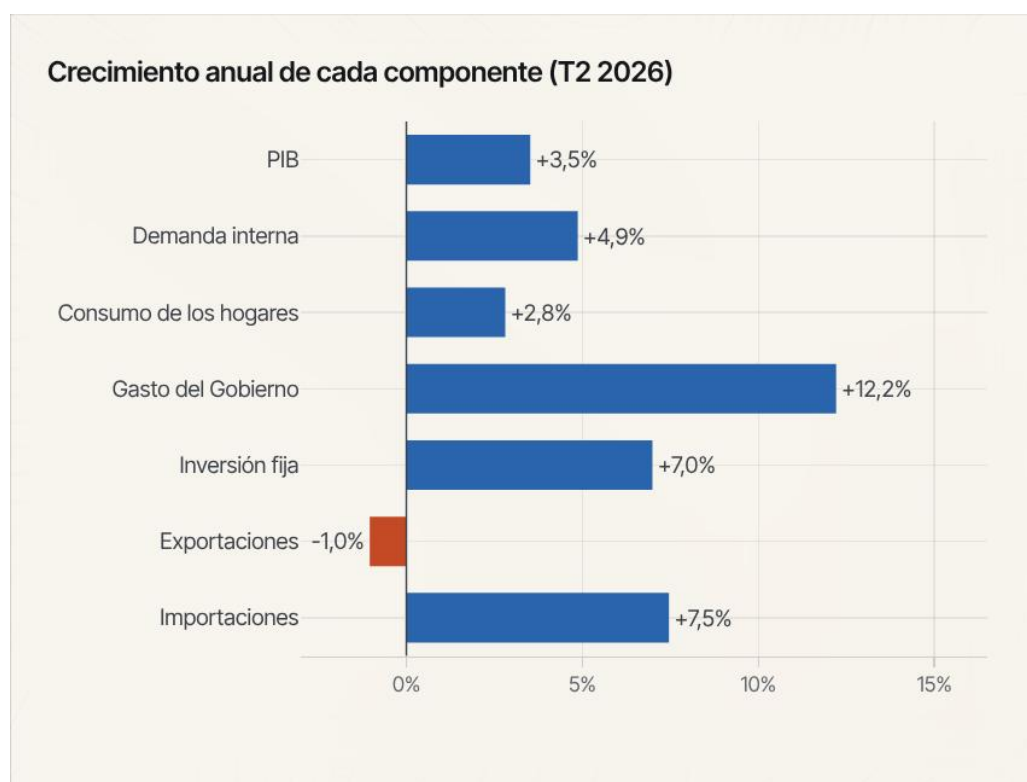
$$a_{\text{res},t} = g_{\text{PIB},t} - (a_{\text{hog}} + a_{\text{gob}} + a_{\text{inv}} + a_{\text{net}})$$

$$g_{\text{PIB},t} = (\text{PIB}_t \div \text{PIB}_{t-4} - 1) \times 100$$

**Metodología.** Aporte = (componente\_t – componente\_t-4) / PIB\_t-4 × 100, con volúmenes encadenados en datos originales. Comercio neto = aporte de exportaciones – aporte de importaciones. «Existencias y discrepancia» es el residuo hasta el crecimiento del PIB: variación de inventarios más la no aditividad de los índices encadenados.

**Fuente:** DANE, PIB por el enfoque del gasto (anexos a precios constantes y corrientes)

### 17.7.2 Crecimiento anual de cada componente (T2 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto creció en términos reales cada gran componente de la demanda en el último trimestre publicado: PIB, demanda interna, consumo de los hogares, gasto del Gobierno, inversión fija, exportaciones e importaciones. A diferencia del gráfico de aportes, aquí no se pondera por tamaño: se ve el ritmo propio de cada componente.

**Cómo se lee.** Eje horizontal en % de variación anual real frente al mismo trimestre del año anterior (volúmenes encadenados, datos originales). Barras azules: el componente crece; naranjas: cae; el valor está escrito al final de cada barra. El orden es fijo, de arriba abajo: PIB, demanda interna, consumo de los hogares (incluye las ISFLH), gasto del Gobierno, inversión fija, exportaciones e importaciones. La línea vertical marca el cero.

#### POR QUÉ IMPORTA

Comparar la demanda interna con el PIB indica si el gasto de residentes va más rápido que la producción, lo que se cubre con importaciones y se refleja en la cuenta corriente. El ritmo de la inversión anticipa la ampliación de capacidad productiva y el de las exportaciones muestra la conexión con la demanda externa, datos relevantes para la tasa de cambio y las cuentas externas.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Demanda interna por encima del PIB: el país gasta más rápido de lo que produce y la diferencia sale por importaciones; por debajo, ocurre lo contrario.
- Las importaciones restan en la identidad del PIB: si crecen, una parte del gasto interno

se atiende con producción extranjera.

- La inversión fija es el componente más volátil: tasas de dos dígitos, positivas o negativas, son frecuentes y deben leerse junto con su nivel (ver la tasa de inversión).
- Un solo trimestre puede estar afectado por calendario, revisiones o efectos base; el gráfico de aportes muestra la evolución en el tiempo.

#### Fórmulas

VARIACIÓN ANUAL REAL

$$g_{k,t} = (C_{k,t} \div C_{k,t-4} - 1) \times 100$$

$C_{k,t}$  = volumen encadenado del componente k en el último trimestre t

IDENTIDAD DEL GASTO

$$PIB = C_{hog} + G + FBKF + \Delta E + X - M$$

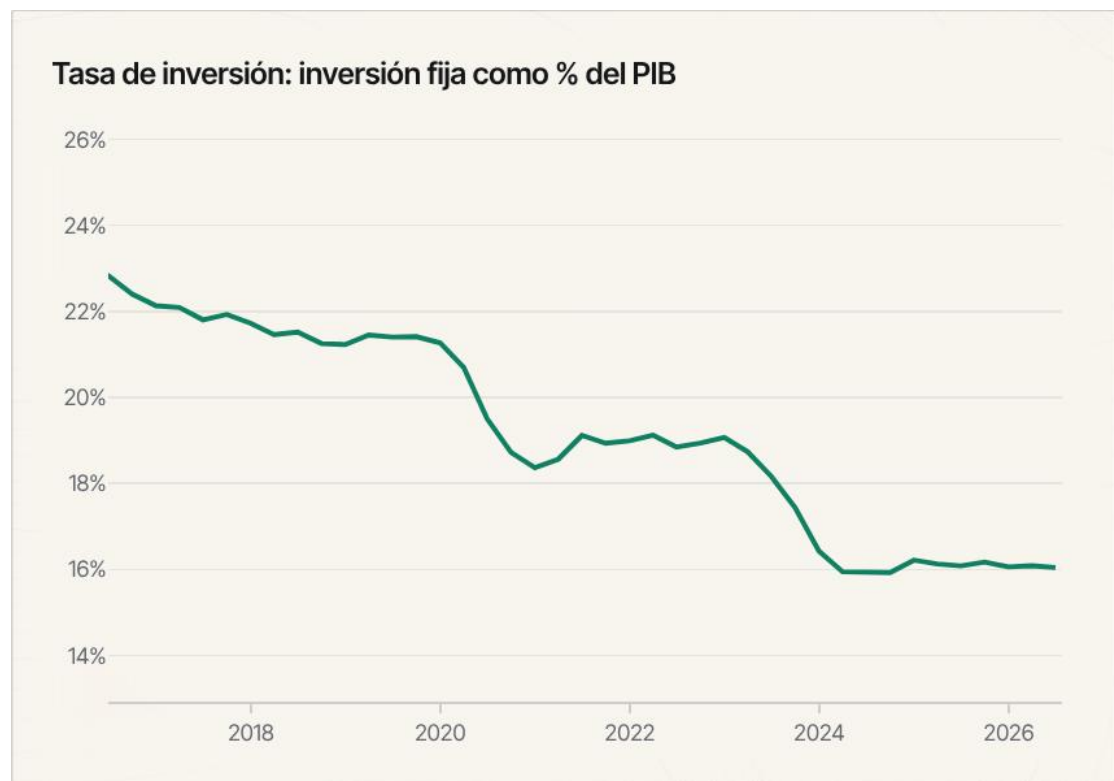
$C_{hog}$  = consumo de los hogares; G = Gobierno; FBKF = inversión fija;  $\Delta E$  = existencias;  $X - M$  = comercio neto (a precios corrientes; en volúmenes encadenados la suma no es exacta)

**Metodología.** Variación anual de los volúmenes encadenados (datos originales) del último trimestre publicado. Consumo de los hogares incluye las ISFLH.

**Fuente:** DANE, PIB por el enfoque del gasto (anexos a precios constantes y corrientes)

## 17.8 ¿Cuánto invierte el país?

### 17.8.1 Tasa de inversión: inversión fija como % del PIB



## QUÉ NOS CUENTA

Mide qué parte de todo lo que produce el país se destina a inversión fija: construcción de vivienda y obras, maquinaria y equipo, y propiedad intelectual (software, investigación). Es la formación bruta de capital fijo (FBKF) como porcentaje del PIB, ambos en pesos corrientes y sumando los últimos 12 meses. Cuenta la historia del esfuerzo de inversión del país: su ascenso durante el auge de materias primas y su retroceso posterior.

**Cómo se lee.** Eje vertical en % del PIB, una sola línea verde con toda la historia disponible. Cada punto es el cociente entre la inversión fija y el PIB de los cuatro trimestres terminados en ese trimestre, a precios corrientes. La escala vertical se ajusta al rango de la serie, por lo que no empieza en cero: las variaciones se ven amplificadas. No incluye la variación de existencias (inventarios).

## POR QUÉ IMPORTA

La inversión de hoy es el capital con que se producirá en el futuro: una tasa de inversión baja limita el crecimiento potencial, la productividad y la generación de empleo de calidad. Para un inversionista, es un indicador estructural del atractivo y la confianza empresarial, y se vincula con la demanda de crédito, las importaciones de bienes de capital y la construcción.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una tasa que sube indica que una parte mayor del ingreso se dedica a ampliar capacidad; si baja de forma sostenida, la economía acumula menos capital.
- Al estar en pesos corrientes, la tasa depende también de precios relativos: si los bienes de capital (muchos importados) se encarecen con la devaluación, la tasa puede subir sin más inversión real. El gráfico por tipo de activo muestra los volúmenes reales.
- La suma de 12 meses elimina la estacionalidad pero hace que los giros aparezcan con algunos trimestres de rezago.
- La tasa de inversión de Colombia se suele comparar con la de otras economías emergentes; las diferencias metodológicas entre países deben considerarse.

### Fórmulas

TASA DE INVERSIÓN

$$TI_t = (\sum_{k=0..3} FBKF_{t-k} \div \sum_{k=0..3} PIB_{t-k}) \times 100$$

FBKF y PIB a precios corrientes (billones de pesos)

**Metodología.** Formación bruta de capital fijo / PIB, ambos a precios corrientes y como suma de los últimos 4 trimestres. No incluye variación de existencias.

**Fuente:** DANE, PIB por el enfoque del gasto (anexos a precios constantes y corrientes)

### 17.8.2 Inversión por tipo de activo, T4 2019 = 100



#### QUÉ NOS CUENTA

Sigue el volumen real de la inversión fija por tipo de activo y lo compara con el nivel de finales de 2019, el último trimestre antes de la pandemia. Separa cuatro destinos: maquinaria y equipo, vivienda, otros edificios y obras civiles (carreteras, infraestructura, edificaciones no residenciales) y propiedad intelectual. Muestra qué tipos de inversión ya recuperaron su nivel previo y cuáles siguen rezagados.

**Cómo se lee.** Eje vertical: índice con 2019T4 = 100, desde 2015. Línea azul: maquinaria y equipo (códigos AN113 + AN114 del Sistema de Cuentas Nacionales); naranja: vivienda (AN111); verde: otros edificios y obras (AN112); morada: propiedad intelectual (AN117). Todas son volúmenes desestacionalizados (cuadro 6 del anexo de gasto del DANE). La línea punteada en 100 es el nivel previo a la pandemia: por encima, el activo ya lo superó; por debajo, aún no.

#### POR QUÉ IMPORTA

No toda la inversión tiene el mismo efecto: la maquinaria y la propiedad intelectual elevan la productividad, la vivienda atiende la demanda de los hogares y las obras civiles dependen en gran parte de la infraestructura pública y las concesiones. Saber cuál se recupera y cuál no ayuda a leer la capacidad productiva futura y el desempeño de sectores como construcción, cemento, importadores de bienes de capital y banca hipotecaria.



## CÓMO INTERPRETARLO

- Una línea que se mantiene por debajo de 100 indica que ese tipo de inversión aún no recupera el volumen previo a la pandemia; la distancia mide el rezago en %.
- La maquinaria y equipo es sensible a la tasa de cambio, porque buena parte se importa; la vivienda, a las tasas hipotecarias y a los subsidios; las obras civiles, a la ejecución pública.
- El índice muestra el nivel relativo a una fecha, no el crecimiento anual; una línea que sube indica aumento del volumen, aunque siga por debajo de 100.
- Las series desestacionalizadas se reestiman con cada publicación y pueden cambiar trimestres anteriores.

### Fórmulas

ÍNDICE POR ACTIVO

$$I_{j,t} = 100 \times K_{j,t} \div K_{j,2019T4}$$

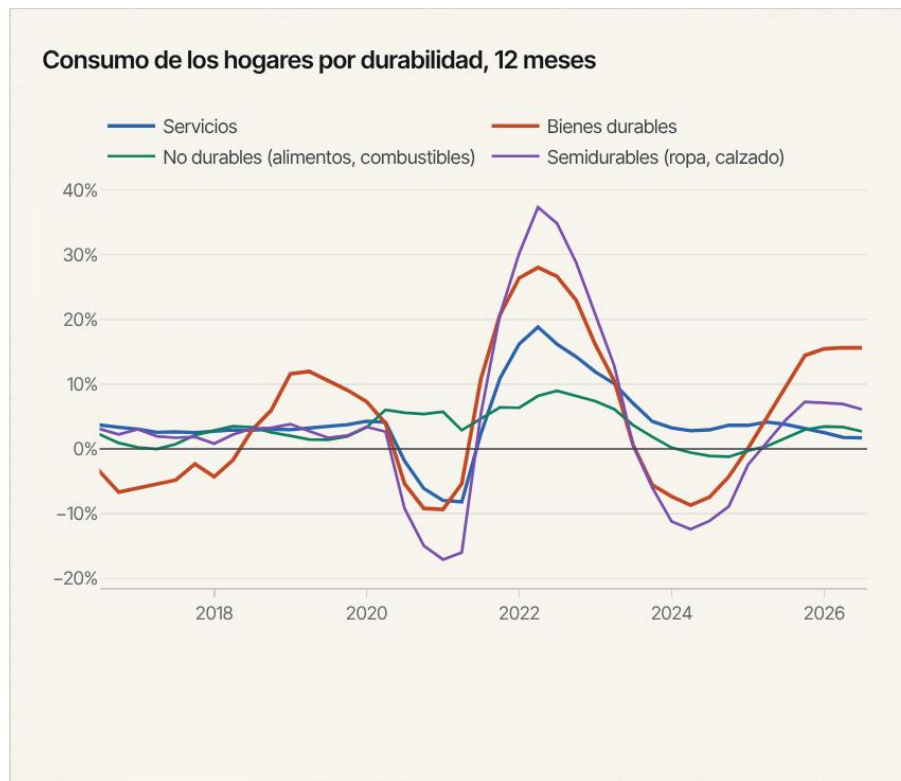
$K_{j,t}$  = formación bruta de capital fijo real desestacionalizada del activo j en el trimestre t

**Metodología.** Cuadro 6 del anexo de gasto: formación bruta de capital fijo por tipo de activo (AN111 vivienda, AN112 otros edificios y estructuras, AN113+AN114 maquinaria y equipo, AN117 propiedad intelectual), volúmenes desestacionalizados; índice T4 2019 = 100.

**Fuente:** DANE, PIB por el enfoque del gasto (anexos a precios constantes y corrientes)

## 17.9 ¿En qué gastan los hogares?

### 17.9.1 Consumo de los hogares por durabilidad, 12 meses



#### QUÉ NOS CUENTA

Divide el consumo de los hogares en cuatro tipos según su durabilidad: bienes durables (vehículos, electrodomésticos, muebles), semidurables (ropa, calzado), no durables (alimentos, combustibles) y servicios. Cada tipo responde de forma distinta al ciclo: los durables son los más sensibles al ingreso, al crédito y a la confianza, mientras que los no durables y los servicios básicos son más estables.

**Cómo se lee.** Eje en %, desde 2015. Cada línea es la variación real de los últimos 12 meses frente a los 12 anteriores (suma de cuatro trimestres, volúmenes en datos originales, cuadro 3 del anexo de gasto del DANE). Azul: servicios; naranja: bienes durables; verde: no durables; morada: semidurables. La línea en cero separa crecimiento de caída. Para conservar la escala, los valores se recortan entre -30% y 40%, lo que afecta sobre todo a 2020-2021.

#### POR QUÉ IMPORTA

El consumo de los hogares es el componente más grande del PIB. Su composición revela la confianza de los hogares y el papel del crédito: un auge de durables suele ir de la mano de crédito de consumo y tasas bajas, y su caída es una de las primeras señales de enfriamiento. Para un inversionista es información directa sobre comercio, vehículos, bienes de consumo y la cartera de consumo de los bancos.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Los durables oscilan mucho más que el resto: caídas de dos dígitos son habituales en desaceleraciones y alzas fuertes en recuperaciones.
- Si los servicios crecen mientras los bienes se estancan, el consumo se está desplazando hacia actividades como restaurantes, turismo o entretenimiento.
- La medida de 12 meses es suave y reacciona con rezago: un giro reciente tarda varios trimestres en reflejarse por completo.
- Las tasas de política del Banco de la República y las de crédito de consumo (página de tasas) ayudan a interpretar el comportamiento de los durables.

### Fórmulas

VARIACIÓN DE 12 MESES

$$g_{12m,t} = (\sum_{k=0..3} C_{t-k} \div \sum_{k=4..7} C_{t-k} - 1) \times 100$$

C = consumo real de los hogares del grupo de durabilidad (datos originales)

RECORTE GRÁFICO

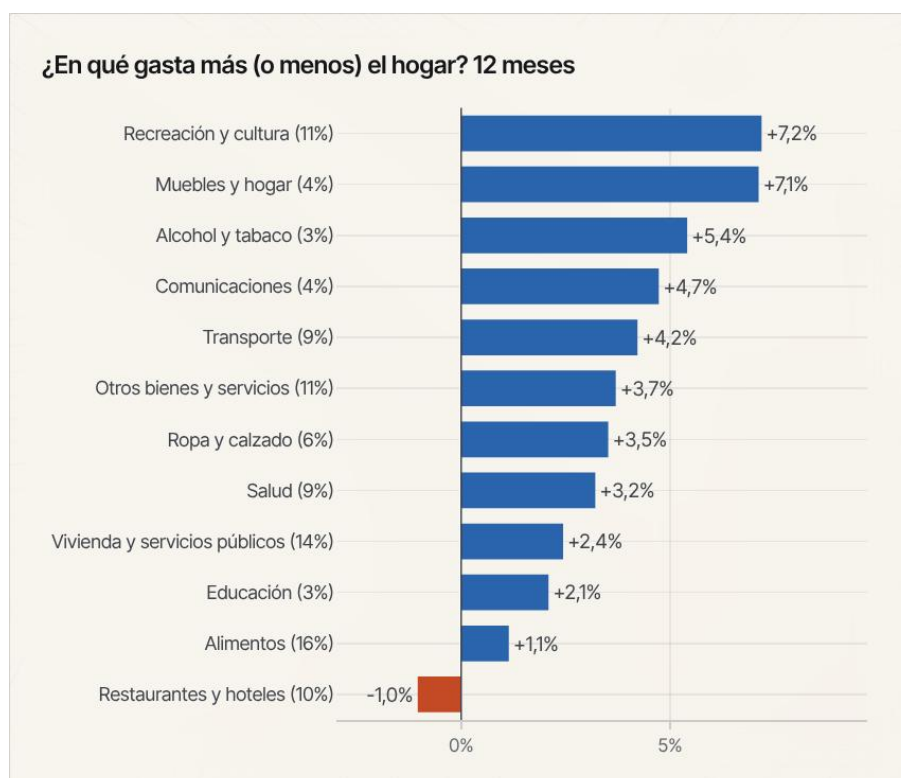
$$\text{valor dibujado} = \min(40; \max(-30; g_{12m}))$$

afecta sobre todo a 2020–2021; el valor real puede ser más extremo

**Metodología.** Cuadro 3: gasto de consumo final de los hogares en el territorio por durabilidad, volúmenes en datos originales; variación de la suma de 4 trimestres frente a los 4 anteriores.

**Fuente:** DANE, PIB por el enfoque del gasto (anexos a precios constantes y corrientes)

## 17.9.2 ¿En qué gasta más (o menos) el hogar? 12 meses



## QUÉ NOS CUENTA

Clasifica el gasto de los hogares según su finalidad, siguiendo la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (COICOP) de Naciones Unidas: alimentos, vivienda y servicios públicos, transporte, salud, educación, restaurantes y hoteles, entre otros, 12 grupos en total. Muestra en qué rubros los hogares están gastando más y en cuáles menos, en términos reales, durante el último año.

**Cómo se lee.** Eje horizontal en %: variación real de los últimos 12 meses frente a los 12 anteriores, con volúmenes en datos originales (cuadro 3 del anexo de gasto del DANE). Las barras están ordenadas de menor (abajo) a mayor (arriba) crecimiento; azul si crece y naranja si cae, con el valor escrito al final. Entre paréntesis, junto al nombre, la participación aproximada de cada grupo en el consumo total de los últimos 12 meses. La línea vertical marca el cero.

## POR QUÉ IMPORTA

La composición del gasto refleja prioridades y presiones de los hogares: si crecen sobre todo los rubros esenciales mientras caen los discrecionales, el consumo se está ajustando. Para un inversionista, la información orienta sobre sectores como comercio de alimentos, restaurantes, turismo, transporte o comunicaciones, y complementa la lectura de la inflación por grupos de gasto.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Combine crecimiento y participación: un grupo con peso alto, como alimentos o vivienda, mueve mucho más el consumo total que uno pequeño que crece rápido.
- Los rubros discrecionales (recreación, restaurantes y hoteles, muebles) suelen ser los primeros en ajustarse cuando el ingreso se debilita.
- La participación se calcula con volúmenes encadenados, que no son aditivos: es una aproximación útil para ordenar, no un dato exacto.
- Es una variación real: un rubro con precios al alza puede mostrar un gasto en pesos mayor y, aun así, un volumen menor.

### Fórmulas

VARIACIÓN DE 12 MESES

$$g_j = (\sum_{k=0..3} C_{j,t-k} \div \sum_{k=4..7} C_{j,t-k} - 1) \times 100$$

$C_j$  = consumo real de los hogares en la finalidad COICOP  $j$

PARTICIPACIÓN APROXIMADA

$$s_j = \sum_{k=0..3} C_{j,t-k} \div \sum_i \sum_{k=0..3} C_{i,t-k} \times 100$$

suma de volúmenes encadenados de los 12 grupos en los últimos 4 trimestres

**Metodología.** Cuadro 3: consumo de los hogares por división COICOP (12 finalidades), volúmenes en datos originales; variación de 12 meses. La participación usa la suma de volúmenes encadenados (aproximada).

**Fuente:** DANE, PIB por el enfoque del gasto (anexos a precios constantes y corrientes)

## 17.10 ¿Cuánto produce cada colombiano?

### 17.10.1 Crecimiento real del PIB por persona



#### QUÉ NOS CUENTA

Mide cuánto creció la producción por habitante, descontando la inflación, en cada año calendario completo. Como la población también crece, el PIB por persona avanza menos que el PIB total: la diferencia es aproximadamente el crecimiento demográfico. Es la medida más directa de si el nivel de vida material promedio mejora o se estanca.

**Cómo se lee.** Eje vertical en %: crecimiento del PIB real por persona frente al año anterior. Cada barra es un año completo (solo años con sus cuatro trimestres publicados); azul si creció y naranja si cayó, con el valor encima. Al pasar el cursor se ve el nivel del PIB por persona en millones de pesos constantes de 2015. La línea horizontal marca el cero. La población es la total nacional a mitad de año según las estimaciones oficiales del DANE basadas en el Censo 2018.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un PIB que crece al mismo ritmo que la población deja el ingreso promedio estancado. Para comparar el progreso económico entre países o periodos, y para entender el potencial de consumo por habitante, el PIB por persona es más relevante que el total. También ayuda a separar el efecto del crecimiento demográfico, incluido el aporte de la migración, del avance genuino de la producción.

## CÓMO INTERPRETARLO

- La diferencia entre el crecimiento del PIB total y el del PIB por persona es aproximadamente la tasa de crecimiento de la población.
- Cambios en las estimaciones de población del DANE modifican toda la serie por persona aunque el PIB no cambie; la actualización vigente reemplaza las anteriores.
- El PIB por persona es un promedio: no informa sobre la distribución del ingreso ni sobre la informalidad.
- Antes de 2018 la población es una retroestimación del DANE, consistente con el censo, pero sujeta a mayor incertidumbre.

### Fórmulas

PIB REAL POR PERSONA

$$y_A = \sum_{q \in A} Y_q \div P_A$$

$Y_q$  = PIB real del trimestre  $q$  (pesos de 2015);  $P_A$  = población total nacional a mitad del año  $A$

CRECIMIENTO ANUAL

$$g_A = (y_A \div y_{A-1} - 1) \times 100$$

$y_A$  = PIB real por persona del año  $A$

DESCOMPOSICIÓN APROXIMADA

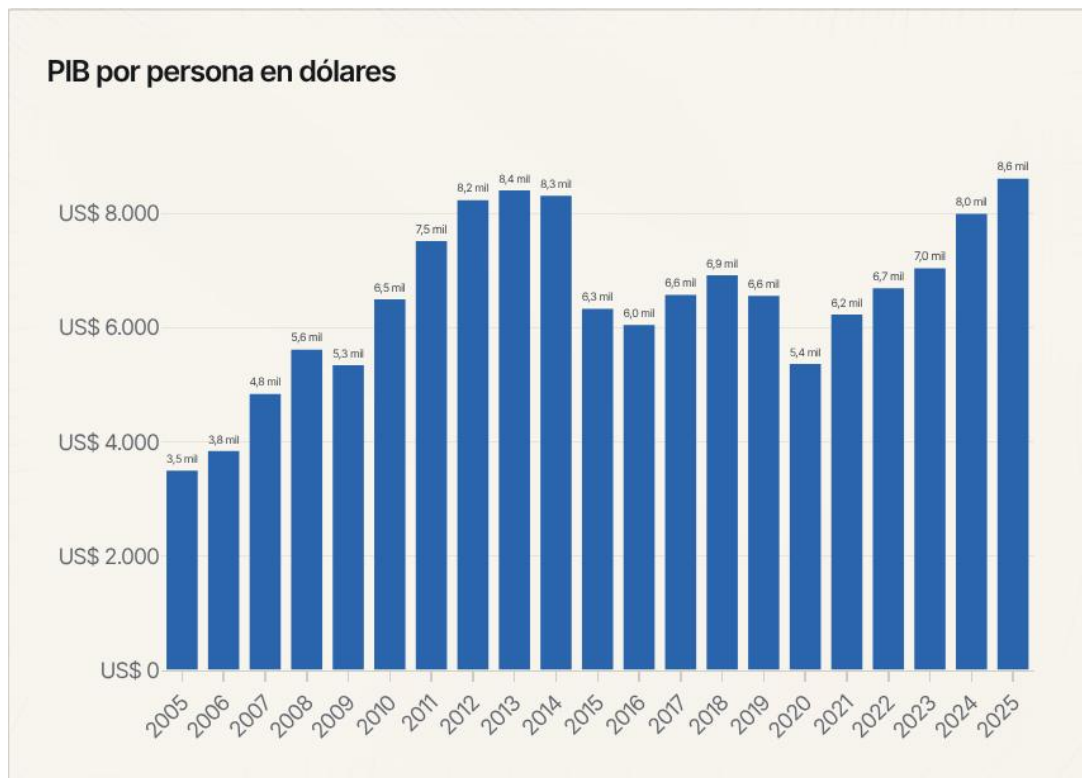
$$g_y \approx g_{PIB} - g_P$$

$g_P$  = crecimiento de la población

**Metodología.** PIB real anual (suma de 4 trimestres, pesos de 2015) / población total nacional a 30 de junio. La población de 2018 en adelante es la proyección oficial vigente del DANE; antes de 2018, la retroproyección.

**Fuente:** DANE: PIB real y proyecciones de población (Censo 2018, actualización 2025); cálculo propio

### 17.10.2 PIB por persona en dólares



#### QUÉ NOS CUENTA

Expresa el PIB por habitante en dólares corrientes, convirtiendo el PIB nominal en pesos con la tasa de cambio promedio de cada año. Es la cifra que suele usarse en comparaciones internacionales de ingreso. A diferencia del gráfico en pesos constantes, mezcla tres fuerzas: el crecimiento real, la inflación interna y el valor del peso frente al dólar.

**Cómo se lee.** Eje vertical en dólares estadounidenses por persona; cada barra es un año calendario completo y su etiqueta muestra el valor en miles de dólares. El cálculo divide el PIB nominal anual (suma de cuatro trimestres, en pesos corrientes) entre la población a mitad de año y entre el promedio anual de la Tasa Representativa del Mercado (TRM), el tipo de cambio oficial peso-dólar que publica el Banco de la República. No se aplica el método Atlas del Banco Mundial.

#### POR QUÉ IMPORTA

Para un inversionista extranjero, el PIB por persona en dólares aproxima el tamaño del mercado por consumidor en su propia moneda y el poder de compra internacional del país. Sus oscilaciones, sin embargo, dependen mucho de la tasa de cambio: años con devaluación fuerte muestran caídas en dólares aunque la economía crezca en términos reales.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si el dato en dólares cae mientras el PIB real por persona crece, la causa es la depreciación del peso; si sube más que el real, influyen la inflación y la apreciación.
- No ajusta por paridad de poder adquisitivo (PPA): no refleja que en Colombia muchos

bienes y servicios son más baratos que en EE. UU.

- Como usa la TRM promedio del año, una devaluación concentrada al final del año se refleja solo en parte.
- Compárelo con el crecimiento real por persona y con la página de la tasa de cambio para separar las tres fuerzas.

### Fórmulas

PIB POR PERSONA EN DÓLARES

$$PIB_{USD,A} = \sum_{q \in A} N_q \div P_A \div TRM_A$$

$N$  = PIB nominal en pesos;  $P$  = población a mitad de año;  $TRM$  = promedio de la TRM diaria del año calendario

DESCOMPOSICIÓN APROXIMADA

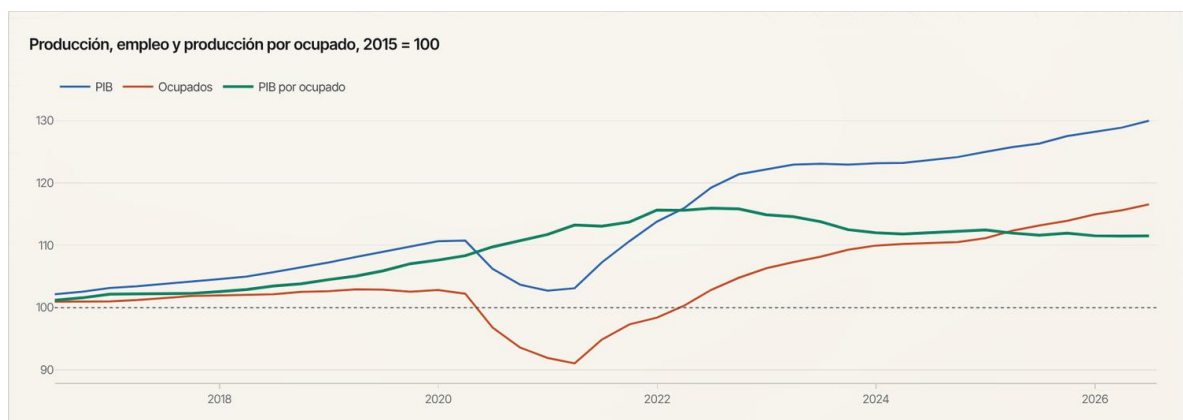
$$\Delta\% PIB_{USD} \approx g_{\text{real por persona}} + \pi_{\text{deflactor}} - \Delta\% TRM$$

en tasas anuales; aproximación de primer orden

**Metodología.** PIB nominal anual / población / TRM promedio del año calendario. Método Atlas no aplicado: es la conversión simple a la tasa de mercado.

**Fuente:** DANE (PIB nominal, población) y Banco de la República (TRM); cálculo propio

### 17.10.3 Producción, empleo y producción por ocupado, 2015 = 100



### QUÉ NOS CUENTA

Compara la evolución de la producción y del empleo y, a partir de ambas, la producción por persona ocupada, llamada productividad laboral aparente (OCDE, 2001). Si el PIB crece más que el número de ocupados, cada trabajador produce en promedio más; si el empleo crece más rápido que la producción, la productividad por ocupado cae. Es una lectura directa de la eficiencia con que la economía usa su fuerza laboral.

**Cómo se lee.** Eje vertical: índices con promedio de 2015 = 100, desde 2015. Línea azul: PIB real de los últimos 12 meses (suma de cuatro trimestres). Línea naranja: ocupados, promedio de 12 meses de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE, serie desestacionalizada. Línea verde, más gruesa: el cociente entre ambos, PIB por



ocupado. La línea punteada en 100 es el nivel promedio de 2015.

### POR QUÉ IMPORTA

La productividad es el determinante de largo plazo de los salarios reales y del crecimiento potencial: sin ella, el PIB solo crece si crece el empleo. Para un inversionista, una productividad estancada limita el margen para subir salarios sin presionar costos, y una productividad al alza sostiene la rentabilidad y la competitividad externa.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Verde al alza: la producción crece más que el empleo; verde a la baja: el empleo crece más rápido que la producción, algo frecuente cuando se crean puestos en actividades de baja productividad.
- Es productividad aparente: no corrige por horas trabajadas, por informalidad ni por el capital disponible, de modo que mezcla eficiencia con composición del empleo.
- Los cambios metodológicos o de marco muestral de la GEIH pueden generar saltos en los ocupados que no reflejan cambios económicos.
- Compárela con la página de empleo y con el crecimiento por sector para ver qué actividades explican los movimientos.

#### Fórmulas

ÍNDICE DEL PIB

$$I^Y_t = 100 \times Y^4_t \div \bar{Y}^4_{2015}$$

$Y^4_t$  = suma del PIB real de los trimestres t-3 a t;  $\bar{Y}^4_{2015}$  = promedio de esa suma en 2015

ÍNDICE DE OCUPADOS

$$I^E_t = 100 \times E^{12}_t \div \bar{E}^{12}_{2015}$$

$E^{12}_t$  = promedio de ocupados desestacionalizados de los últimos 12 meses

PIB POR OCUPADO

$$I^P_t = 100 \times I^Y_t \div I^E_t$$

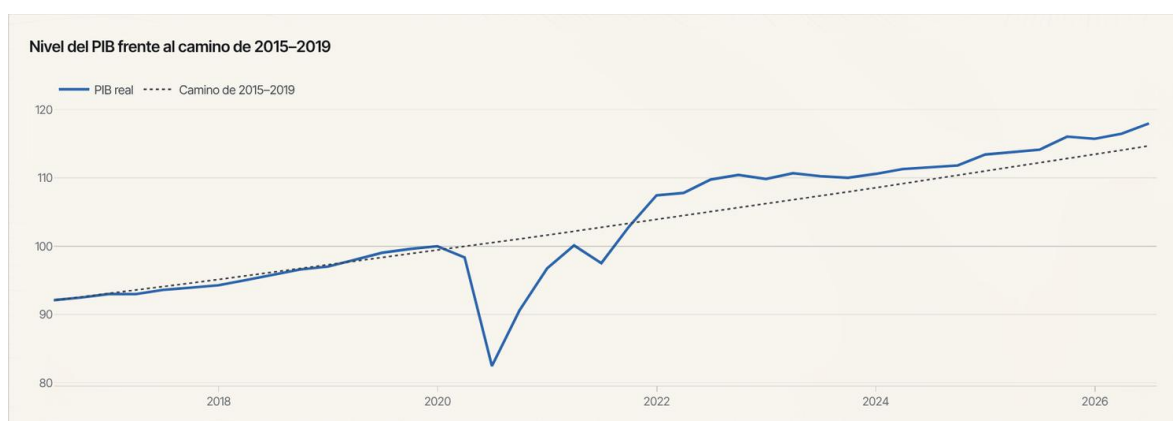
productividad laboral aparente, 2015 = 100

**Metodología.** Productividad laboral aparente (OECD, 2001) = PIB real de 4 trimestres / promedio de ocupados de 12 meses; índices 2015 = 100. No corrige por horas trabajadas ni por informalidad.

**Fuente:** DANE: PIB real y GEIH desestacionalizada (población ocupada); cálculo propio

## 17.11 ¿Dónde está la economía frente a su camino previo?

### 17.11.1 Nivel del PIB frente al camino de 2015–2019



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara el tamaño de la economía con el que habría tenido si hubiera mantenido el ritmo de crecimiento de 2015–2019. No mira tasas sino niveles: aunque la economía haya vuelto a crecer después de 2020, puede seguir por debajo del camino que traía, es decir, con una pérdida permanente de producción. La literatura sobre crisis (Cerra y Saxena, 2008) documenta que estas pérdidas de nivel son frecuentes.

**Cómo se lee.** Eje vertical: índice del PIB real desestacionalizado con 2019T4 = 100, desde 2015. Línea azul: PIB observado. Línea gris punteada: camino de 2015–2019, una tendencia log-lineal ajustada a esos 20 trimestres y extendida con la misma pendiente; es un contrafactual descriptivo, no una estimación de lo que vendrá. La línea horizontal en 100 marca el tamaño de la economía antes de la pandemia.

#### POR QUÉ IMPORTA

Las tasas de crecimiento altas tras una crisis pueden ocultar que la economía no ha recuperado lo perdido. La distancia frente al camino previo resume cuánta producción, ingreso y empleo dejó de generarse, y es relevante para evaluar el tamaño del mercado, la sostenibilidad fiscal y la discusión sobre si la capacidad productiva se redujo de forma duradera (histéresis).

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Azul por debajo de la línea punteada: la economía es más pequeña de lo que habría sido con el ritmo previo; la distancia, en %, es la pérdida de nivel. Por encima: ya superó ese camino.
- Que la azul esté sobre 100 solo indica que la economía es mayor que a finales de 2019, no que haya recuperado su tendencia.
- El camino depende del periodo elegido: 2015–2019 incluye la desaceleración tras la caída del petróleo; con otro periodo, la pendiente y la brecha serían diferentes.
- Las revisiones del DANE y del ajuste estacional pueden mover tanto el índice como la pendiente estimada.

**Fórmulas**

ÍNDICE DEL PIB

$$I_t = 100 \times S_t \div S_{2019T4}$$

S = PIB real desestacionalizado

TENDENCIA 2015–2019

$$\ln S_t = b_0 + b_1 \times k + \varepsilon_t; \hat{S}_k = e^{b_0 + b_1 \times k}$$

k = 0, 1, 2... trimestres desde 2015T1; b<sub>0</sub>, b<sub>1</sub> por mínimos cuadrados con 2015T1–2019T4

RITMO ANUAL DEL CAMINO

$$g_{\text{tend}} = (e^{4 \times b_1} - 1) \times 100$$

crecimiento anual implícito en la pendiente trimestral

DISTANCIA AL CAMINO

$$B_t = (S_t \div \hat{S}_t - 1) \times 100$$

negativa: nivel por debajo del camino previo

**Metodología.** Índice T4 2019 = 100. Camino previo: regresión log-lineal del PIB desestacionalizado de 2015T1–2019T4, prolongada con la misma pendiente. Es un contrafactual descriptivo, no un pronóstico. Ver Cerra y Saxena (2008) sobre pérdidas permanentes de nivel tras las crisis.

**Fuente:** DANE, PIB real desestacionalizado; cálculo propio

**Lecturas de la página**

- Burns, A. F. y Mitchell, W. C. (1946). *Measuring Business Cycles*. NBER. Índices de difusión: cuántos sectores se mueven en la misma dirección.
- Hodrick, R. J. y Prescott, E. C. (1997). *Postwar U.S. Business Cycles*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1–16. Tendencia y ritmo normal de crecimiento.
- Hamilton, J. D. (2018). *Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter*. *Review of Economics and Statistics*, 100(5), 831–843. Crítica y alternativa al filtro HP (se usa en la página del ciclo).
- Kohli, U. (2004). *Real GDP, Real Domestic Income, and Terms-of-Trade Changes*. *Journal of International Economics*, 62(1), 83–106. Por qué el deflactor del PIB y el IPC divergen cuando cambian los términos de intercambio.
- Cerra, V. y Saxena, S. C. (2008). *Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery*. *American Economic Review*, 98(1), 439–457. Las crisis dejan pérdidas permanentes de nivel del producto.
- Blanchard, O., Cerutti, E. y Summers, L. (2015). *Inflation and Activity: Two Explorations and their Monetary Policy Implications*. IMF WP/15/230. Histéresis: recesiones que reducen el camino del producto.
- DANE. *Cuentas nacionales trimestrales: metodología (enfoque de la producción, índices encadenados)*. Por qué los aportes por sector no suman exactamente el PIB (impuestos y encadenamiento).
- OECD (2001). *Measuring Productivity: OECD Manual*. París: OECD. Productividad laboral aparente: producción por persona ocupada.

- **Naciones Unidas et al. (2009). System of National Accounts 2008. Nueva York.** Enfoque del gasto, formación bruta de capital y consumo por finalidad (COICOP).
- **DANE. Proyecciones y retroproyecciones de población, Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (actualización 2025).** Denominador del PIB por persona.

## 18 Capacidad

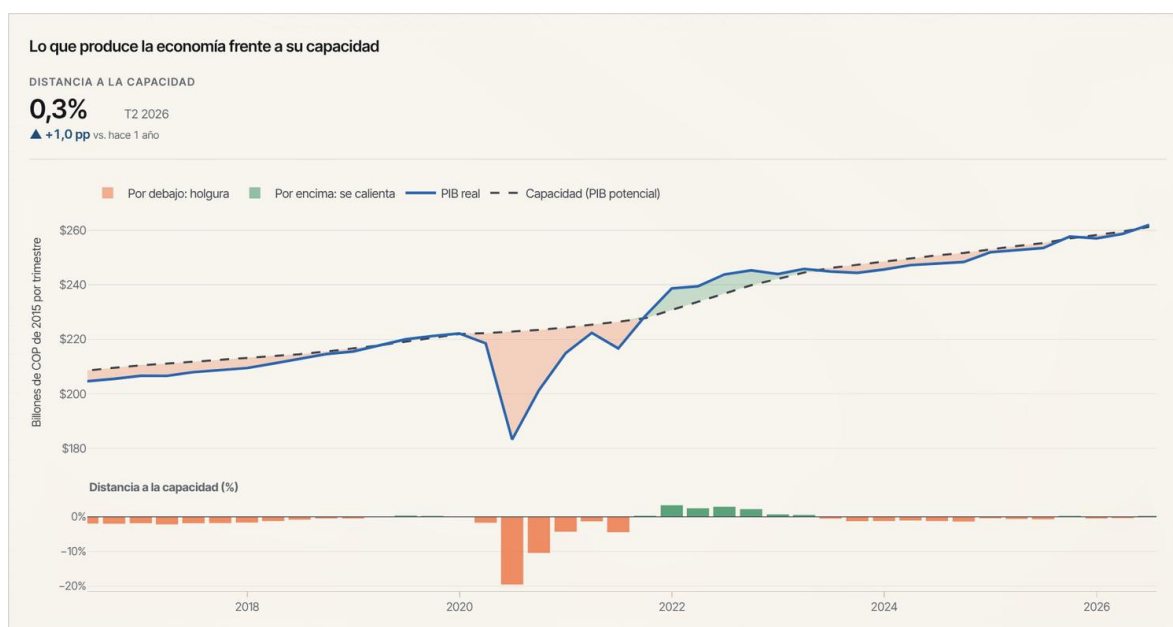
### Capacidad productiva: sectores, trabajo y regiones

Si la economía produce por encima o por debajo de lo que puede sostener sin generar inflación, y dónde: en qué sectores, en el mercado laboral y en cada departamento.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/capacidad/>

### 18.1 ¿Produce la economía por encima o por debajo de su capacidad?

#### 18.1.1 Lo que produce la economía frente a su capacidad



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara lo que la economía colombiana produce cada trimestre (PIB real desestacionalizado) con su capacidad, es decir, el PIB potencial: el nivel que puede sostener sin generar presiones de inflación. La distancia entre ambos es la brecha del producto, el termómetro central del ciclo: dice si la economía está recalentada o si tiene capacidad ociosa.

**Cómo se lee.** Panel superior: la línea azul es el PIB real y la línea gris discontinua la capacidad, en billones de pesos de 2015 por trimestre (eje izquierdo). El área verde aparece cuando el PIB supera la capacidad y la naranja cuando queda por debajo. Panel inferior: barras con la brecha en porcentaje, verdes si es positiva y naranjas si es negativa, con una línea en cero. La vista inicial muestra los últimos diez años; la serie de brecha empieza cinco años después del primer dato del PIB, porque el filtro necesita al menos 20 trimestres.

## POR QUÉ IMPORTA

La brecha resume el balance entre demanda y oferta. Una brecha positiva suele acompañar presiones de precios y un mercado laboral apretado, y es una de las variables que el Banco de la República (BanRep) sigue para fijar su tasa de política monetaria (TPM). Para un inversionista, ubicar la economía frente a su capacidad ayuda a leer el contexto de inflación, tasas y utilidades empresariales.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Brecha positiva: la economía produce por encima de lo sostenible; negativa: hay holgura (capacidad ociosa, desempleo). Valores entre  $-0,5\%$  y  $+0,5\%$  se leen como cercanos al potencial.
- El potencial no se observa: se estima. Este gráfico usa un filtro Hodrick-Prescott (HP) en tiempo real, que en cada trimestre solo usa la información disponible hasta ese momento, para no reescribir la historia con datos posteriores.
- El colapso de 2020 aparece como una brecha muy negativa; los trimestres 2020T2–2021T2 se excluyen al estimar la tendencia para que el choque no deforme la capacidad.
- El último dato del PIB se revisa en publicaciones siguientes y el filtro es menos preciso al final de la muestra: conviene contrastar con la página Ciclo, donde la brecha se mide con cinco métodos.

### Fórmulas

BRECHA DEL PRODUCTO

$$\text{brecha}_t = 100 \times (\ln Y_t - \ln Y^*_t)$$

$Y$  = PIB real desestacionalizado del trimestre  $t$ ;  $Y^*$  = capacidad (tendencia HP en tiempo real)

FILTRO HP EN TIEMPO REAL

$$Y^*_t = \text{último punto de } \tau \text{ que minimiza } \sum_{s \leq t} (y_s - \tau_s)^2 + \lambda \sum (\Delta^2 \tau_s)^2$$

$y = 100 \times \ln \text{PIB}$ ;  $\tau$  = tendencia;  $\lambda = 1.600$  (trimestral); solo datos hasta  $t$ ; 2020T2–2021T2 interpolados

CAPACIDAD EN PESOS

$$Y^*_t = Y_t \times e^{-\text{brecha}_t \div 100}$$

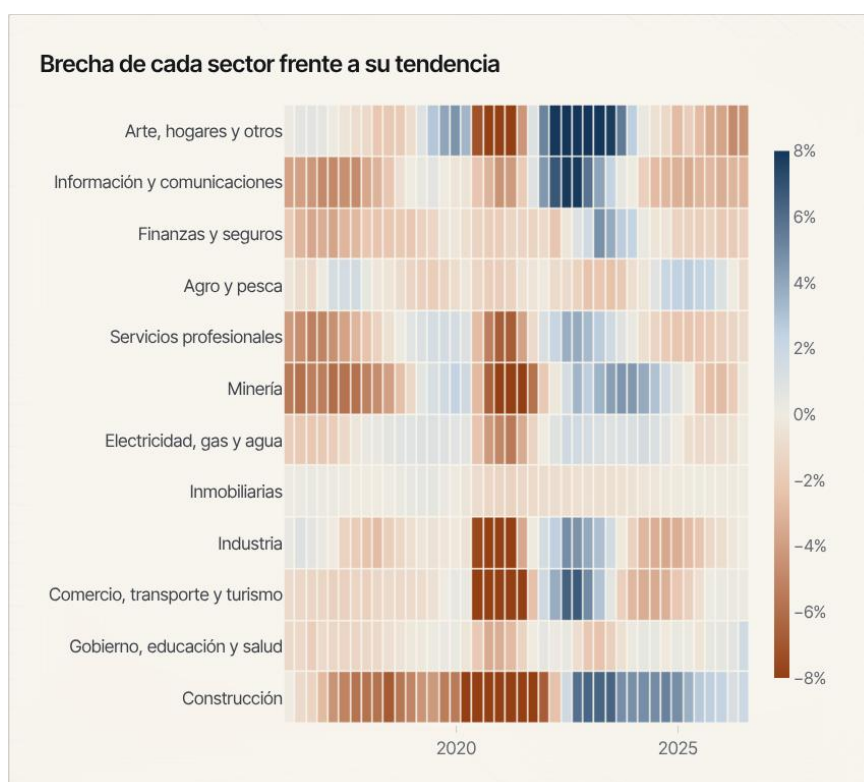
convierte la brecha en el nivel de capacidad graficado (billones de COP de 2015)

**Metodología.** Capacidad (PIB potencial) = tendencia del PIB estimada con un filtro de Hodrick-Prescott en tiempo real ( $\lambda = 1.600$ , una cola: cada trimestre solo usa datos disponibles hasta ese momento), excluyendo el choque de 2020T2–2021T2. Brecha =  $100 \times (\ln \text{PIB} - \ln \text{capacidad})$ . Como contraste se calculan también un HP de dos colas y el método de Hamilton (2018); los tres coinciden en el signo casi siempre. Valores en billones de COP (pesos colombianos) de 2015 por trimestre.

**Fuente:** DANE, PIB real desestacionalizado (Cuadro 4); cálculo propio de la capacidad

## 18.2 ¿Qué sectores trabajan por encima o por debajo de su capacidad?

### 18.2.1 Brecha de cada sector frente a su tendencia



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra, trimestre a trimestre, si cada una de las 12 grandes ramas de actividad de las cuentas nacionales produce por encima o por debajo de su propia tendencia. Permite ver si la holgura o el recalentamiento de la economía es general o se concentra en unos pocos sectores, y cómo ha cambiado ese mapa en el tiempo.

**Cómo se lee.** Cada fila es un sector y cada columna un trimestre, desde 2016. El color es la brecha del sector en porcentaje: azul cuando produce por encima de su tendencia, naranja cuando produce por debajo y casi blanco cuando está cerca de ella. La escala de color va de  $-8\%$  a  $+8\%$ ; valores más extremos (como los de 2020) se muestran con el color del límite. Las filas están ordenadas según la brecha del último trimestre. Al pasar el cursor se ve el valor exacto.

#### POR QUÉ IMPORTA

Una brecha agregada positiva puede esconder sectores con mucha holgura. Saber dónde está la presión sirve para entender qué precios y qué mercados laborales se tensan, y qué ramas tienen espacio para crecer sin cuellos de botella. Para un inversionista, es una lectura del momento cíclico de cada industria.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Columnas mayoritariamente azules indican una expansión generalizada; una mezcla de azules y naranjas, un ciclo desigual entre sectores.
- Un sector que pasa de naranja a azul ha cerrado su holgura; el cambio inverso señala

pérdida de dinamismo frente a su propia historia.

- Los niveles sectoriales del DANE vienen sin desestacionalizar: se usa la suma de 4 trimestres, que elimina la estacionalidad, antes de filtrar. Eso suaviza la serie y hace que los giros aparezcan con algo de rezago.
- Cada brecha se mide contra la tendencia del propio sector (no contra la economía): un sector en declive estructural puede verse cerca de cero aunque se contraiga. Complementa al gráfico de barras contiguo y a la casilla de amplitud de la página Ciclo.

#### Fórmulas

NIVEL ANUALIZADO

$$N_{i,t} = \sum_{k=0..3} X_{i,t-k}$$

X = valor agregado real trimestral (datos originales) del sector i

BRECHA SECTORIAL

$$b_{i,t} = 100 \times (\ln N_{i,t} - \ln T_{i,t})$$

T = tendencia HP en tiempo real ( $\lambda = 1.600$ , solo datos hasta t, 2020T2–2021T2 interpolados)

**Metodología.** Brecha =  $100 \times (\ln \text{nivel real} - \ln \text{tendencia})$ , con tendencia Hodrick-Prescott de una cola ( $\lambda = 1.600$ ) calculada sin 2020T2–2021T2: en cada trimestre solo usa datos disponibles hasta ese momento.

**Fuente:** DANE, PIB trimestral por actividad; cálculo propio

### 18.2.2 Brecha de cada sector hoy (T2 2026)





## QUÉ NOS CUENTA

Es la última columna del mapa de calor de sectores, presentada como ranking: la distancia porcentual entre lo que produce cada una de las 12 ramas en el trimestre más reciente y su tendencia. Muestra de un vistazo qué sectores trabajan sin holgura y cuáles tienen capacidad disponible.

**Cómo se lee.** Barras horizontales, una por sector, con la brecha en porcentaje sobre el eje horizontal y el valor escrito al final de cada barra. Azul: el sector produce por encima de su tendencia; naranja: por debajo. La línea vertical marca el cero. Los sectores están ordenados de mayor brecha (arriba) a menor (abajo) y el eje es simétrico alrededor de cero.

## POR QUÉ IMPORTA

Cuando pocos sectores están por encima de su tendencia, el crecimiento puede convivir con presiones de precios acotadas; cuando la mayoría lo está, la presión tiende a ser más general. El ranking también identifica las ramas que hoy jalonan o frenan la actividad, útil para leer la exposición sectorial de empresas y carteras.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Barras azules largas: sectores con poca holgura, donde pueden aparecer cuellos de botella o presiones de costos.
- Barras naranjas: producción por debajo de la tendencia del propio sector; no implica necesariamente caída anual, sino menor ritmo que su historia.
- El número de barras azules es el mismo que la casilla de amplitud («sectores sobre su tendencia») de la página Ciclo.
- El dato del último trimestre es el más expuesto a revisiones del DANE y al sesgo de fin de muestra del filtro.

### Fórmulas

BRECHA SECTORIAL

$$b_{i,T} = 100 \times (\ln N_{i,T} - \ln T_{i,T})$$

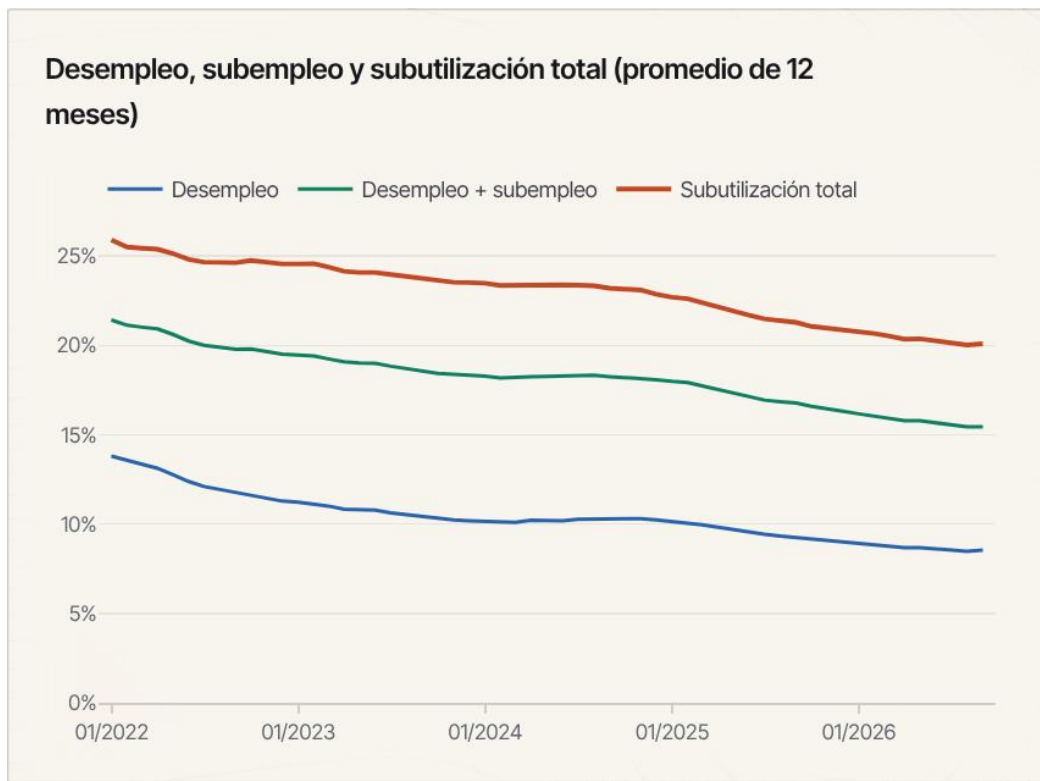
N = suma de 4 trimestres del valor agregado real del sector i; T = tendencia HP en tiempo real ( $\lambda = 1.600$ ); T = último trimestre

**Metodología.** Último trimestre de la brecha de cada sector frente a su tendencia HP de una cola.

**Fuente:** DANE, PIB trimestral por actividad; cálculo propio

## 18.3 ¿Cuánta holgura hay en el mercado laboral?

### 18.3.1 Desempleo, subempleo y subutilización total (promedio de 12 meses)



#### QUÉ NOS CUENTA

Mide la holgura del mercado laboral con tres indicadores de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), del más estrecho al más amplio. La tasa de desempleo solo cuenta a quienes buscan empleo y no lo tienen; las otras dos suman a quienes trabajan menos horas de las que quieren y a quienes quieren trabajar pero no buscan.

**Cómo se lee.** Tres líneas mensuales, cada una como promedio móvil de 12 meses, en porcentaje: azul, tasa de desempleo (TD); verde, desempleo más subempleo por horas (TCSD); naranja y más gruesa, la medida compuesta de subutilización (MCSFT), que agrega la fuerza de trabajo potencial. El eje vertical parte de cero. Datos del total nacional de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE, sin desestacionalizar.

#### POR QUÉ IMPORTA

El desempleo por sí solo subestima la holgura cuando muchas personas trabajan pocas horas o se desaniman y dejan de buscar. Las medidas amplias dan una visión más completa del espacio que tiene la economía para crecer sin presionar los salarios, algo que pesa en la lectura de inflación y de política monetaria.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la distancia entre la línea naranja y la azul crece, la holgura oculta (subempleo y desaliento) aumenta aunque el desempleo no cambie.
- Las tres medidas bajando juntas indican un mercado laboral que absorbe trabajadores de forma amplia.

- El promedio de 12 meses elimina la estacionalidad y el ruido de la encuesta, pero hace que los giros se vean con rezago; por eso la TD de este gráfico no coincide con la tasa desestacionalizada mensual que se usa en otras páginas.
- La MCSFT usa un denominador distinto (fuerza de trabajo ampliada), así que no es la suma simple de las otras dos tasas.

### Fórmulas

TASA DE DESEMPLEO

$$TD = D \div FT \times 100$$

D = desocupados; FT = fuerza de trabajo (ocupados + desocupados)

DESEMPLEO + SUBEMPLEO

$$TCSD = (D + S) \div FT \times 100$$

S = subocupados por insuficiencia de horas

MEDIDA COMPUESTA

$$MCSFT = (D + S + FTP) \div (FT + FTP) \times 100$$

FTP = fuerza de trabajo potencial: personas disponibles que quieren trabajar pero no buscan

PROMEDIO MÓVIL

$$\bar{x}_t = (1 \div 12) \times \sum_{k=0..11} x_{t-k}$$

x = cada tasa mensual

**Metodología.** Indicadores de subutilización de la 19.<sup>a</sup> CIET (OIT, 2013), total nacional, sin desestacionalizar, promedio móvil de 12 meses: TD = desocupados / fuerza de trabajo; TCSD = (desocupados + subocupados por horas) / fuerza de trabajo; MCSFT = (desocupados + subocupados + fuerza de trabajo potencial) / fuerza de trabajo ampliada.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)

### 18.3.2 Desempleo frente a su tendencia



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara la tasa de desempleo con su propia tendencia de largo plazo. La tendencia aproxima el desempleo compatible con una economía en su capacidad; la distancia entre ambas es la «brecha de desempleo», la contraparte laboral de la brecha del producto.

**Cómo se lee.** Línea azul: tasa de desempleo desestacionalizada (GEIH, DANE), promedio de los tres meses de cada trimestre, en porcentaje. Línea gris punteada: su tendencia estimada con un filtro Hodrick-Prescott de dos colas ( $\lambda = 1.600$ ). El eje vertical va de 0% a 25% y el gráfico arranca en 2010. El salto de 2020 se ve en la línea azul, pero no arrastra la tendencia porque esos trimestres se excluyen e interpolan al estimarla.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un desempleo por debajo de su tendencia indica un mercado laboral apretado, con más presión sobre salarios y, por esa vía, sobre la inflación de servicios. Por encima, hay trabajadores disponibles y la presión es menor. Es una de las señales que se combinan con la brecha del producto para juzgar cuánta holgura tiene la economía.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Azul debajo de la punteada: mercado laboral apretado; azul encima: holgura laboral.
- La tendencia no es una tasa «natural» oficial: es un suavizado estadístico. Su valor final cambia a medida que llegan datos nuevos, porque el filtro de dos colas usa toda la muestra.

- Se excluyen 2020T2–2021T2 al estimar la tendencia y se interpolan esos trimestres (la nota del gráfico dice «sin 2020–2021»).
- La relación con la brecha del producto se mide en el gráfico de la ley de Okun de la página Ciclo.

### Fórmulas

PROMEDIO TRIMESTRAL

$$u_q = (u_{m1} + u_{m2} + u_{m3}) \div 3$$

$u$  = tasa de desempleo desestacionalizada de cada mes del trimestre

BRECHA DE DESEMPLEO

$$b^u_q = u_q - u^*_q$$

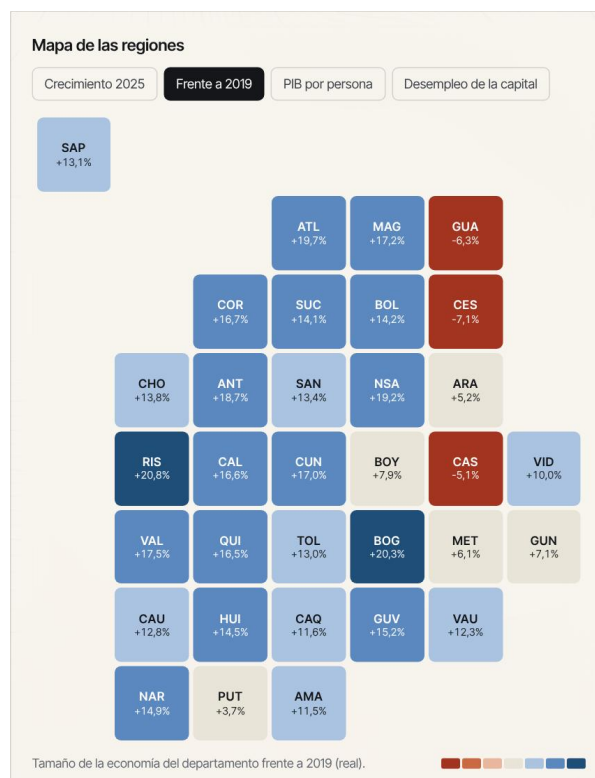
$u^*$  = tendencia HP de dos colas ( $\lambda = 1.600$ ), en puntos porcentuales (pp)

**Metodología.** Promedio trimestral de la tasa de desempleo desestacionalizada y su tendencia Hodrick-Prescott ( $\lambda = 1.600$ ) estimada sin 2020–2021 e interpolada en esos años.

**Fuente:** DANE, GEIH desestacionalizada; cálculo propio

## 18.4 ¿Dónde está la capacidad? Las regiones

### 18.4.1 Mapa de las regiones



### QUÉ NOS CUENTA

Es un mapa esquemático de Colombia en el que cada casilla es un departamento, ubicado aproximadamente en su posición geográfica. Permite ver la geografía de cuatro medidas

regionales: el crecimiento del último año, el tamaño de la economía frente a 2019, el PIB por persona y el desempleo de la ciudad capital.

**Cómo se lee.** Los botones eligen la medida (al abrir, «Frente a 2019»). Cada casilla lleva la abreviatura del departamento y su valor; el color sigue una escala divergente de siete tonos: azul para valores altos, tonos crema para valores intermedios y naranja-terracota para valores bajos. En desempleo la escala se invierte: más desempleo es naranja. Tramos centrales: crecimiento entre  $-0,25\%$  y  $0,25\%$ ; frente a 2019 entre  $-1\%$  y  $1\%$ ; PIB por persona entre 85 y 115 (Colombia = 100); desempleo entre  $10\%$  y  $12\%$ . Al pasar el cursor se ven todas las medidas y el sector principal.

## POR QUÉ IMPORTA

Las cifras nacionales esconden grandes diferencias territoriales. El mapa permite identificar de un vistazo regiones dinámicas o rezagadas, de ingreso alto o bajo y con mercados laborales holgados o apretados, información útil para decisiones de localización, distribución comercial o análisis de riesgo regional.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Crecimiento: variación real del PIB del departamento frente al año anterior. Frente a 2019: tamaño real de la economía comparado con el año previo a la pandemia.
- PIB por persona a precios corrientes, con Colombia = 100: 150 significa un ingreso por habitante 50% mayor al promedio nacional. Departamentos mineros con poca población pueden tener valores altos sin que eso refleje el ingreso de los hogares.
- Desempleo: tasa de la ciudad capital en año móvil (GEIH, 32 ciudades), no la del departamento; Cundinamarca queda sin dato porque Bogotá se muestra aparte. Las casillas sin dato tienen borde punteado.
- Mapa no a escala: el área de cada casilla no refleja superficie ni población. El último año de las cuentas departamentales es preliminar.

### Fórmulas

#### CRECIMIENTO ANUAL

$$g_d = (Y_{d,A} \div Y_{d,A-1} - 1) \times 100$$

Y = PIB real del departamento d; A = último año

#### FRENTE A 2019

$$v_d = (Y_{d,A} \div Y_{d,2019} - 1) \times 100$$

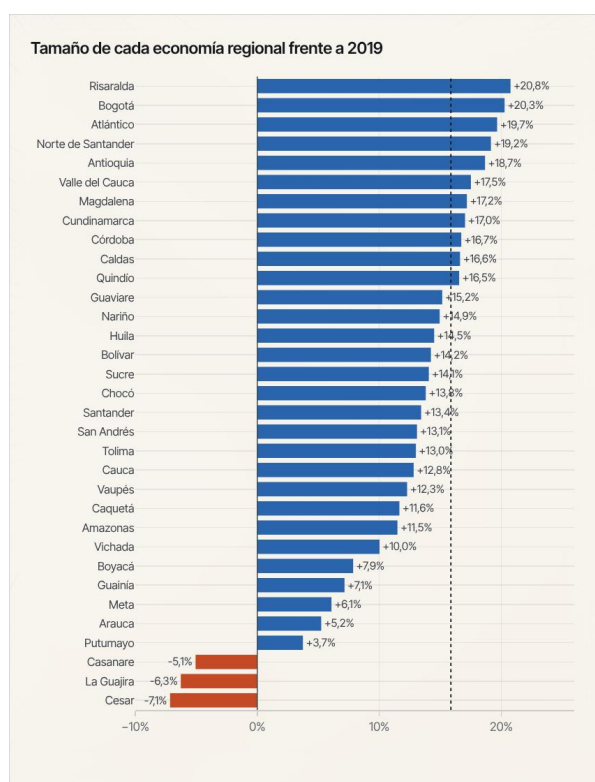
Y = PIB real (volúmenes encadenados, base 2015)

#### PIB POR PERSONA RELATIVO

$$I_d = 100 \times pc_d \div pc_{COL}$$

pc = PIB corriente por habitante del departamento y de Colombia

## 18.4.2 Tamaño de cada economía regional frente a 2019



### QUÉ NOS CUENTA

Compara el tamaño real de la economía de cada uno de los 33 departamentos (incluida Bogotá) en el último año publicado con su tamaño en 2019, el último año antes de la pandemia. Muestra qué regiones ya superaron su nivel previo al choque y cuáles siguen rezagadas.

**Cómo se lee.** Una barra horizontal por departamento con la variación porcentual del PIB real entre 2019 y el último año disponible; el valor aparece al final de cada barra. Azul: la economía es más grande que en 2019; naranja: más pequeña. La línea vertical continua marca el cero y la punteada el resultado de Colombia en conjunto. Los departamentos van de mayor variación (arriba) a menor (abajo).

### POR QUÉ IMPORTA

La recuperación nacional puede ocultar regiones que no han vuelto a su nivel previo. Las diferencias reflejan la estructura productiva de cada departamento (por ejemplo, la dependencia de la minería) y orientan sobre dónde está el dinamismo de la demanda, el empleo y la base de clientes regional.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Barras a la derecha de la línea punteada: el departamento creció más que el país desde 2019; a la izquierda, menos.
- Una variación negativa indica que la economía departamental aún produce menos, en términos reales, que antes de la pandemia.

- Las cuentas departamentales se publican con rezago anual y el último año es preliminar: puede revisarse en la siguiente publicación.
- Para ver de qué vive cada región y qué tan concentrada está, compare con los gráficos de estructura productiva y diversificación.

### Fórmulas

VARIACIÓN FRENTE A 2019

$$v_d = (Y_{d,A} \div Y_{d,2019} - 1) \times 100$$

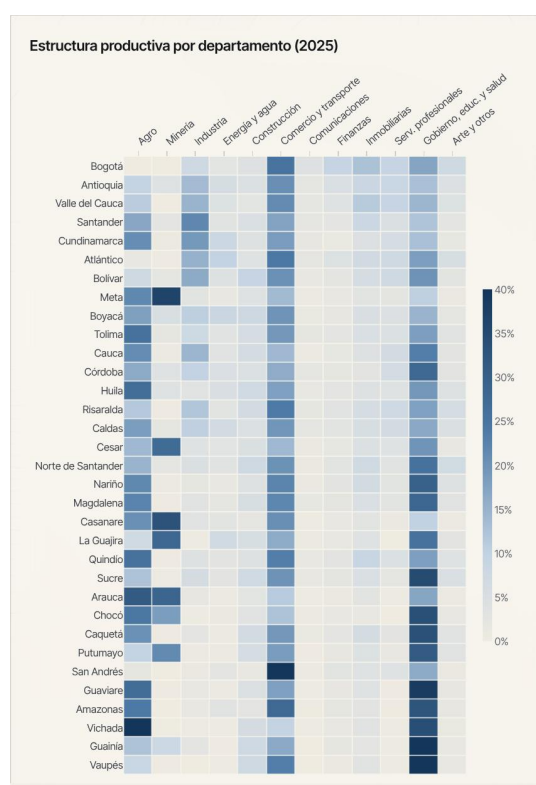
Y = PIB real del departamento d (volúmenes encadenados, base 2015); A = último año publicado

**Metodología.** PIB real de cada departamento en el último año publicado frente a 2019 (volúmenes encadenados, base 2015). Último año preliminar.

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales departamentales, base 2015 (anexos de PIB por departamento y por actividad)

## 18.5 ¿De qué vive cada región?

### 18.5.1 Estructura productiva por departamento (2025)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra de qué vive cada departamento: el peso de cada una de las 12 grandes ramas de actividad en su valor agregado. Revela regiones dominadas por un solo sector (minería, agro, Gobierno) frente a economías más mezcladas de industria y servicios.



**Cómo se lee.** Mapa de calor: cada fila es un departamento y cada columna una rama (agro, minería, industria, energía y agua, construcción, comercio y transporte, comunicaciones, finanzas, inmobiliarias, servicios profesionales, Gobierno-educación-salud, arte y otros). El color es la participación en porcentaje, de blanco (0%) a azul oscuro; la escala se satura en 40%, así que pesos mayores se ven con el tono más oscuro. Los departamentos van ordenados por tamaño de su PIB, del más grande arriba al más pequeño abajo. Cada fila suma 100%.

### POR QUÉ IMPORTA

La composición sectorial determina cómo responde cada región a los choques: precios del petróleo y del carbón, clima, gasto público o crédito. Para un inversionista, indica la sensibilidad regional a ciclos de materias primas y la profundidad de los mercados de servicios en cada territorio.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Una celda muy oscura aislada en una fila señala dependencia de un sector; filas con tonos medios repartidos indican una economía diversificada.
- Se usan precios corrientes del último año: un salto en el precio de un producto (por ejemplo, el petróleo) puede aumentar la participación de la minería sin que cambie el volumen producido.
- Las participaciones se calculan sobre el valor agregado sin impuestos, por lo que difieren levemente de las del PIB.
- El gráfico de diversificación contiguo resume cada fila en un solo número.

#### Fórmulas

PARTICIPACIÓN SECTORIAL

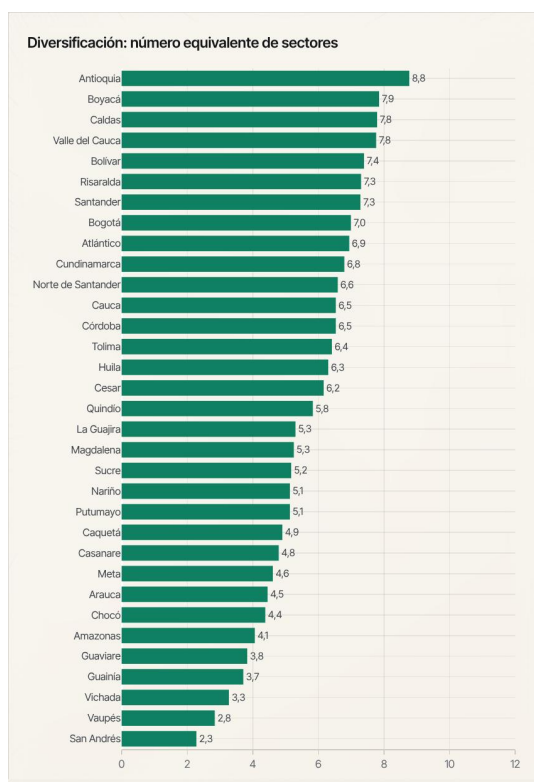
$$S_{i,d} = VA_{i,d} \div \sum_j VA_{j,d} \times 100$$

VA = valor agregado a precios corrientes de la rama i en el departamento d; suma sobre las 12 ramas (sin impuestos)

**Metodología.** Participación de cada una de las 12 agrupaciones CIIU en el valor agregado del departamento (sin impuestos), a precios corrientes del último año.

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales departamentales, base 2015 (anexos de PIB por departamento y por actividad)

## 18.5.2 Diversificación: número equivalente de sectores



### QUÉ NOS CUENTA

Resume en un número qué tan diversificada es la economía de cada departamento: el «número equivalente de sectores», es decir, cuántos sectores del mismo tamaño producirían la misma concentración observada. Es el inverso del índice de Herfindahl-Hirschman, una medida estándar de concentración.

**Cómo se lee.** Una barra horizontal por departamento, con el valor escrito al final. El eje va de 0 a 12: 12 sería el máximo teórico (las 12 ramas con el mismo peso) y 1 una economía que depende de un único sector. Los departamentos están ordenados del más diversificado (arriba) al más concentrado (abajo). Se calcula con las participaciones del gráfico de estructura productiva.

### POR QUÉ IMPORTA

Las regiones concentradas son más vulnerables cuando su sector principal se frena, por ejemplo ante una caída de precios de materias primas o un cambio regulatorio. Las diversificadas suelen tener ciclos más estables. Para evaluar riesgos regionales, este número complementa al crecimiento y al tamaño de cada economía.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Un valor alto (cerca de 8 o más) indica una economía repartida entre muchas ramas; un valor bajo (cerca de 2 o 3), una fuerte dependencia de una o dos.
- El índice no dice cuál es el sector dominante: para eso, vea la fila del departamento en el mapa de estructura productiva.

- Como usa precios corrientes, puede moverse con los precios relativos (por ejemplo, del petróleo) aunque la estructura física no cambie.
- La desagregación en 12 ramas limita el valor máximo y oculta la diversificación dentro de cada rama.

#### Fórmulas

ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN

$$HHI_d = \sum_i s_{i,d}^2$$

s = participación (en tanto por uno) de la rama i en el valor agregado del departamento d

NÚMERO EQUIVALENTE DE SECTORES

$$N_d = 1 \div HHI_d$$

va de 1 (un solo sector) a 12 (12 ramas iguales)

**Metodología.** Número equivalente =  $1 / \sum s_i^2$ , donde  $s_i$  es la participación de la rama i en el valor agregado del departamento (Herfindahl, 1950; Hirschman, 1964).

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales departamentales, base 2015 (anexos de PIB por departamento y por actividad)

## Lecturas de la página

- Okun, A. M. (1962). **Potential GNP: Its Measurement and Significance**. *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section, ASA*. Producto potencial y relación entre holgura del producto y del empleo.
- OIT (2013). **Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo**. 19.<sup>a</sup> CIET. Definición de subocupación, fuerza de trabajo potencial y medida compuesta de subutilización.
- Hodrick, R. J. y Prescott, E. C. (1997). **Postwar U.S. Business Cycles**. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1–16. Tendencia de cada sector y del desempleo.
- Hirschman, A. O. (1964). **The Paternity of an Index**. *American Economic Review*, 54(5), 761; Herfindahl, O. C. (1950). **Concentration in the Steel Industry**. *Columbia University*. Índice de concentración y número equivalente de sectores.
- DANE. **Cuentas nacionales departamentales, base 2015: metodología (CD-01)**. PIB y valor agregado por departamento y actividad.

## 19 Empleo

### Empleo e informalidad

Cuántos trabajan, dónde y cómo: desempleo, informalidad, empleo por sector y por tipo de contrato, brechas entre mujeres y hombres, jóvenes, campo y ciudad, y las 32 capitales.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/empleo/>

### 19.1 ¿Cómo está el empleo y cuánto es informal?

#### 19.1.1 Tasa de desempleo



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la tasa de desempleo nacional: la proporción de la fuerza de trabajo (personas que trabajan o buscan trabajo) que busca empleo y no lo consigue. Es la serie desestacionalizada que publica el DANE a partir de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), la encuesta mensual con la que se mide el mercado laboral. Resume en un número la holgura del mercado de trabajo y su evolución a lo largo del ciclo económico.

**Cómo se lee.** Panel superior, en porcentaje: la línea gris delgada es el dato mensual desestacionalizado y la línea azul gruesa es su promedio móvil de 3 meses, que filtra el ruido de muestreo de la encuesta. Panel inferior: barras con el cambio del promedio de

3 meses frente al mismo mes un año antes, en puntos porcentuales (pp); azules cuando el desempleo sube y naranjas cuando baja. La vista inicial abarca los últimos diez años; el recuadro flotante muestra ambos paneles a la vez.

### POR QUÉ IMPORTA

El desempleo es el termómetro más directo del bienestar de los hogares y de la presión sobre salarios e ingresos. Un mercado laboral holgado limita el consumo y las presiones de costos; uno estrecho los impulsa. Por eso el Banco de la República lo sigue para calibrar la tasa de interés, y los inversionistas lo usan para leer la demanda interna, la calidad de la cartera de los bancos y el entorno social y fiscal.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Barras naranjas persistentes indican que el desempleo está por debajo del de un año antes; barras azules seguidas, que el mercado laboral se debilita.
- Conviene mirar la línea azul y no el dato mensual aislado: movimientos de 0,3–0,5 pp en un solo mes pueden ser ruido de la encuesta.
- El salto de 2020 (pandemia) es el episodio extremo de la serie y distorsiona los cambios anuales del año siguiente (efecto base).
- La tasa puede bajar porque se crean empleos o porque menos personas buscan trabajo; contrástela con la participación laboral (gráfico de mujeres y hombres) y con los empleos por rama.
- El DANE revisa la desestacionalización cuando llegan datos nuevos, por lo que los últimos meses pueden cambiar levemente.

#### Fórmulas

TASA DE DESEMPLEO

$$TD_t = D_t \div FT_t \times 100$$

D = desocupados; FT = fuerza de trabajo (ocupados + desocupados); serie desestacionalizada del DANE

PROMEDIO DE 3 MESES

$$TD3_t = (TD_t + TD_{t-1} + TD_{t-2}) \div 3$$

t = mes

CAMBIO ANUAL (PANEL INFERIOR)

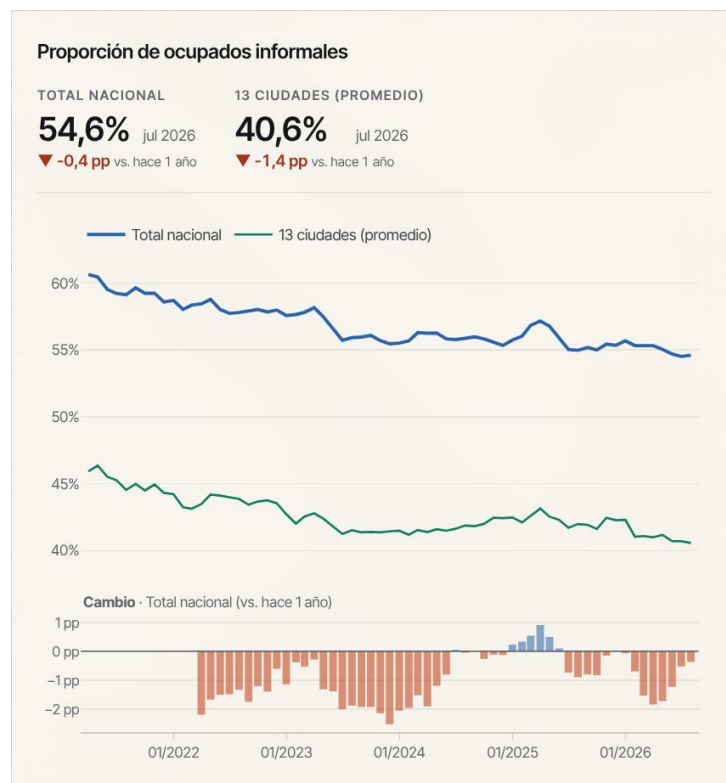
$$\Delta TD3_t = TD3_t - TD3_{t-12}$$

en puntos porcentuales

**Metodología.** Tasa de desempleo = desocupados / fuerza de trabajo, serie desestacionalizada del DANE; la línea azul promedia 3 meses. Panel inferior: cambio frente a un año antes, en puntos.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)

### 19.1.2 Proporción de ocupados informales



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra qué porcentaje de las personas ocupadas trabaja en la informalidad según la definición vigente del DANE, alineada con la Organización Internacional del Trabajo (OIT): ocupados sin afiliación a la seguridad social o que trabajan en unidades económicas no registradas. Compara el total nacional con el agregado de las 13 ciudades principales y sus áreas metropolitanas, donde la informalidad es menor que en el resto del país.

**Cómo se lee.** Panel superior, en porcentaje de los ocupados: línea azul = total nacional; línea verde = 13 ciudades y áreas metropolitanas. Cada punto es un trimestre móvil (tres meses que terminan en el mes indicado). Panel inferior: cambio de la tasa nacional frente al mismo trimestre móvil de un año antes, en pp; barras naranjas cuando la informalidad baja y azules cuando sube. La serie comienza en 2021 con la nueva definición.

#### POR QUÉ IMPORTA

La informalidad es uno de los rasgos estructurales del mercado laboral colombiano: limita la base tributaria y de cotizantes a pensiones y salud, reduce la productividad y deja a los hogares con ingresos más volátiles. Para un inversionista indica la calidad del empleo detrás de las cifras de desempleo, la profundidad del mercado de consumo formal y el margen fiscal del Estado.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Una caída sostenida (barras naranjas) significa que una mayor parte de los ocupados cotiza a la seguridad social o trabaja en empresas registradas.

- La brecha entre el total nacional y las 13 ciudades refleja el peso del campo y de las ciudades intermedias, donde predominan el trabajo por cuenta propia y el agro.
- Cambios menores a 1 pp en un año pueden estar dentro del error de muestreo de la encuesta.
- No es comparable con las cifras anteriores a 2021 (otra definición y otro marco muestral); compárela con la composición del empleo por posición ocupacional y con la informalidad por sector.

Fórmulas

PROPORCIÓN DE INFORMALIDAD

$$INF_t = I_t \div O_t \times 100$$

I = ocupados informales; O = ocupados; trimestre móvil que termina en el mes t

CAMBIO ANUAL (PANEL INFERIOR)

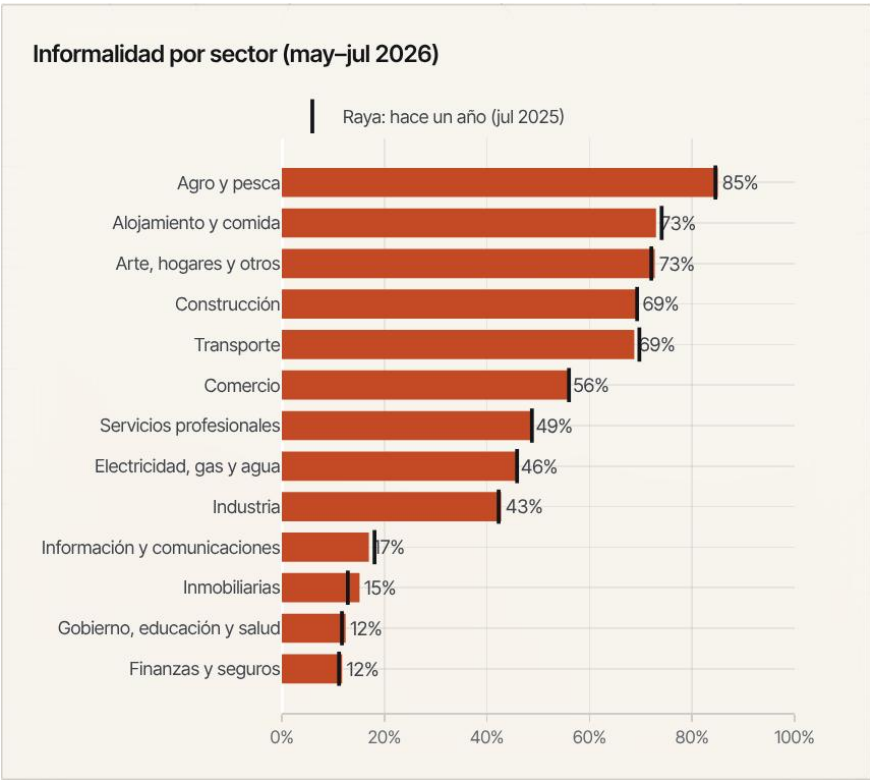
$$\Delta INF_t = INF_t - INF_{t-12}$$

en puntos porcentuales

**Metodología.** Proporción de ocupados informales (definición DANE 2023, alineada con la OIT): sin seguridad social o en unidades no registradas. Trimestres móviles desde 2021; no comparable con la serie anterior.

**Fuente:** DANE, GEIH – empleo informal y seguridad social

19.1.3 Informalidad por sector (may–jul 2026)



## QUÉ NOS CUENTA

Compara la informalidad entre las 13 ramas de actividad en que la GEIH agrupa el empleo, para el último trimestre móvil disponible. Muestra que la informalidad no es pareja: es casi generalizada en el agro, el comercio, el alojamiento y comida o el transporte, y baja en finanzas, en el sector público, la educación y la salud o en los servicios públicos. Permite ver dónde se concentra el problema y si mejora o empeora en cada sector.

**Cómo se lee.** Eje horizontal de 0% a 100%: proporción de los ocupados de cada rama que son informales, total nacional. Las barras naranjas son el dato del último trimestre móvil, ordenadas de menor a mayor; la raya vertical negra sobre cada barra es el dato del mismo trimestre móvil un año antes. El recuadro flotante muestra la tasa, su cambio en pp frente a un año antes y cuántos informales y ocupados hay en la rama, en millones de personas.

## POR QUÉ IMPORTA

La informalidad sectorial explica por qué el crecimiento de ciertas ramas genera más o menos empleo formal, cotizaciones y recaudo. Para un inversionista ayuda a dimensionar los costos laborales, la exposición regulatoria y el tamaño del mercado formal en cada actividad, y a entender qué sectores pesan en el promedio nacional.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una barra a la izquierda de su raya indica que la informalidad del sector bajó frente a un año antes; a la derecha, que subió.
- Una rama con tasa alta pero pocos ocupados pesa poco en el total; mire el número de personas en el recuadro flotante.
- El promedio nacional también cambia si el empleo se desplaza entre sectores, aunque la tasa de cada uno no varíe (efecto composición).
- Las ramas pequeñas tienen más error de muestreo; diferencias de 1–2 pp en un año pueden no ser significativas.

### Fórmulas

INFORMALIDAD POR RAMA

$$INF_r = I_r \div O_r \times 100$$

I = informales; O = ocupados de la rama r; trimestre móvil, total nacional

CAMBIO FRENTE A UN AÑO ANTES

$$\Delta INF_r = INF_{r,t} - INF_{r,t-12}$$

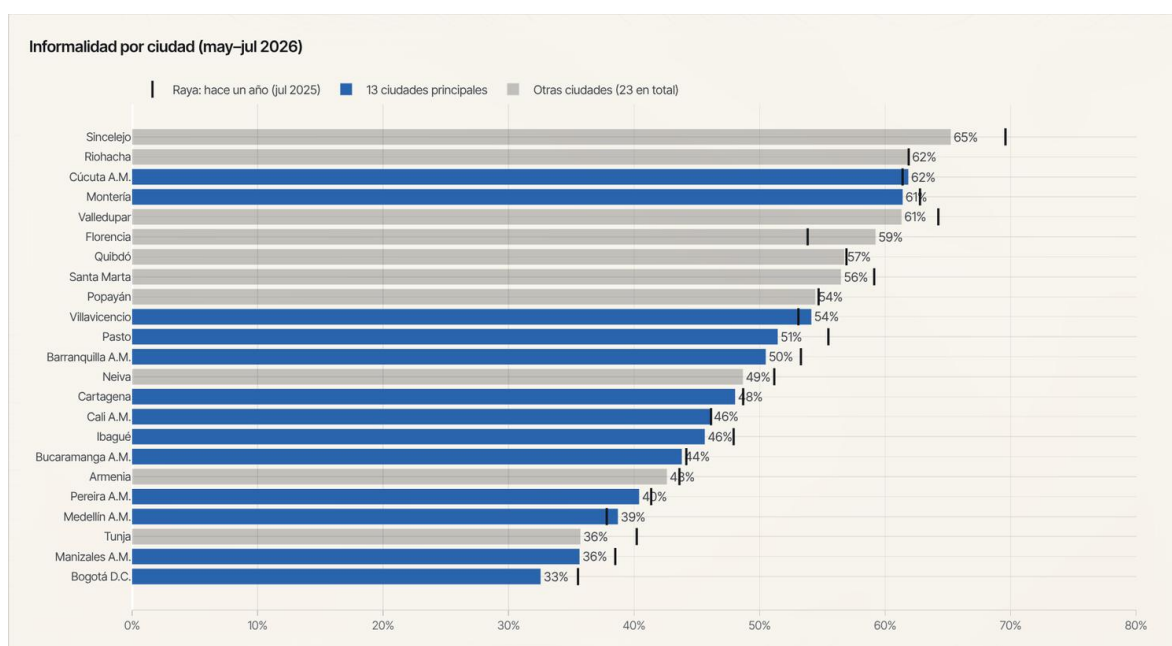
en pp (recuadro flotante)

**Metodología.** Informales / ocupados de cada rama, total nacional. La raya vertical es el dato de un año antes.

**Fuente:** DANE, GEIH – empleo informal y seguridad social



### 19.1.4 Informalidad por ciudad (may–jul 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

Ordena las 23 ciudades y áreas metropolitanas (A.M.) que mide la GEIH según la proporción de sus ocupados que trabajan en la informalidad. Muestra que el problema tiene una geografía marcada: las ciudades más grandes e industriales tienden a tener menos informalidad que las ciudades intermedias y de la región Caribe, y permite ver si cada ciudad mejora o empeora frente a un año antes.

**Cómo se lee.** Cada barra horizontal es una ciudad, ordenada de menor a mayor informalidad; el eje va de 0% a 80% de los ocupados. Las barras azules son las 13 ciudades y áreas metropolitanas principales; las grises, las otras 10 capitales. La raya vertical negra sobre cada barra marca el dato del mismo trimestre móvil un año antes. Al pasar el cursor se ven la tasa, el dato de hace un año y el cambio en pp.

#### POR QUÉ IMPORTA

La informalidad local indica qué tan formal es el mercado laboral en cada plaza: afecta la capacidad de los hogares de acceder a crédito, la base de cotización a la seguridad social y el recaudo de impuestos locales. Para un inversionista ayuda a dimensionar el mercado formal de consumo y la disponibilidad de trabajadores formales en cada ciudad.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Una barra que termina a la izquierda de su raya indica que la informalidad de esa ciudad bajó frente a un año antes; a la derecha, que subió.
- Las diferencias entre ciudades reflejan su estructura productiva (industria y servicios modernos frente a comercio y servicios personales) más que cambios de corto plazo.
- Las ciudades pequeñas tienen muestras más pequeñas en la GEIH: cambios de 1–2 pp en un año pueden estar dentro del error de muestreo.

- Compárelo con la informalidad por rama: una ciudad con mucho comercio y transporte tiende a tener tasas más altas.

### Fórmulas

INFORMALIDAD DE LA CIUDAD

$$INF_c = I_c \div O_c \times 100$$

I = ocupados informales; O = ocupados de la ciudad c; trimestre móvil

CAMBIO EN UN AÑO

$$\Delta INF_c = INF_{c,t} - INF_{c,t-12}$$

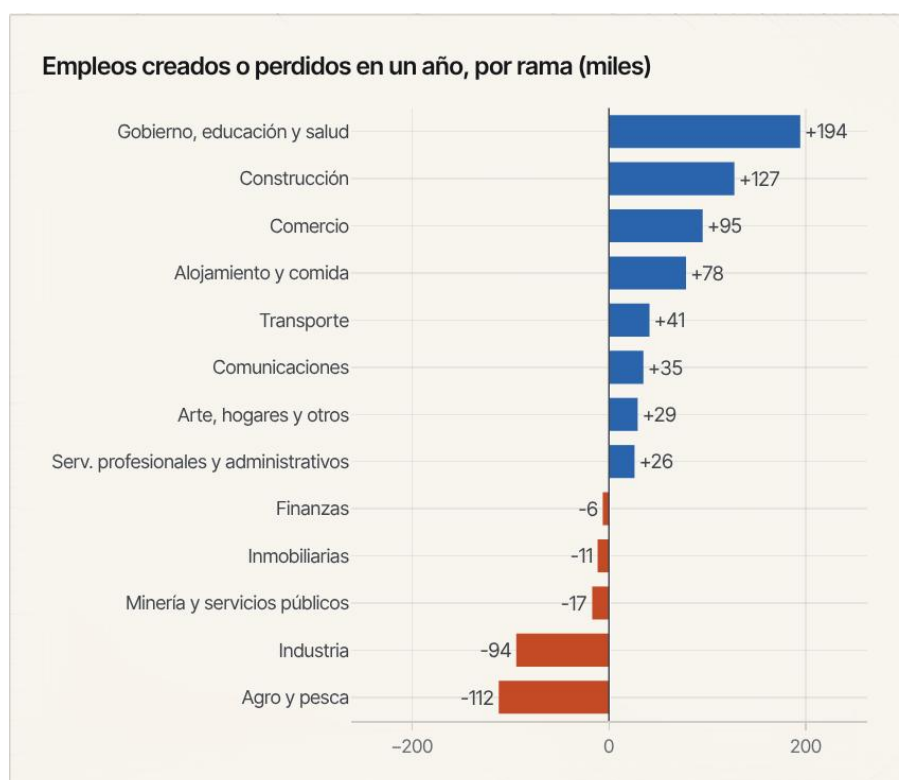
en puntos porcentuales (pp)

**Metodología.** Proporción de ocupados informales en cada una de las 23 ciudades y áreas metropolitanas (A.M.); en azul las 13 principales. La raya es el dato de un año antes.

**Fuente:** DANE, GEIH – empleo informal y seguridad social

## 19.2 ¿Dónde se crean (y se pierden) los empleos?

### 19.2.1 Empleos creados o perdidos en un año, por rama (miles)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuántos empleos ganó o perdió cada rama de actividad en el último año, en miles de personas. Responde a la pregunta de dónde se está creando el empleo: qué sectores explican el aumento (o la caída) del número total de ocupados. Usa las 13 agrupaciones de ramas de la GEIH (clasificación CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia).

**Cómo se lee.** Cada barra horizontal es una rama, ordenada del mayor aumento (arriba) a la mayor caída (abajo). El eje está en miles de personas y la línea vertical marca el cero. Barras azules: la rama tiene más ocupados que un año antes; naranjas: tiene menos. La cifra junto a cada barra es el cambio redondeado. Se compara el promedio de los últimos 3 meses con el de los mismos 3 meses del año anterior, en datos sin desestacionalizar.

### POR QUÉ IMPORTA

El empleo sectorial conecta el crecimiento del PIB con los hogares: un sector puede crecer en producción sin contratar, o contratar mucho con poca producción. Para un inversionista indica qué actividades sostienen el ingreso laboral y el consumo, y cuáles están ajustando su planta de personal, una señal temprana sobre su demanda y sus márgenes.

### CÓMO INTERPRETARLO

- La suma de las barras aproxima el cambio anual del total de ocupados; si unas pocas ramas explican casi todo el aumento, el empleo depende de pocos motores.
- Comparar los mismos meses del año anterior evita la estacionalidad (cosechas, temporada de fin de año) sin modelos estadísticos.
- Cambios de pocas decenas de miles en ramas pequeñas pueden estar dentro del error de muestreo de la encuesta.
- La GEIH agrupa la minería con los servicios públicos (electricidad, gas y agua); compárelo con el crecimiento del PIB por sectores y con la informalidad por rama.

#### Fórmulas

PROMEDIO DE 3 MESES

$$\bar{O}_{r,t} = (O_{r,t} + O_{r,t-1} + O_{r,t-2}) \div 3$$

O = ocupados de la rama r en el mes t (miles)

EMPLEOS CREADOS O PERDIDOS

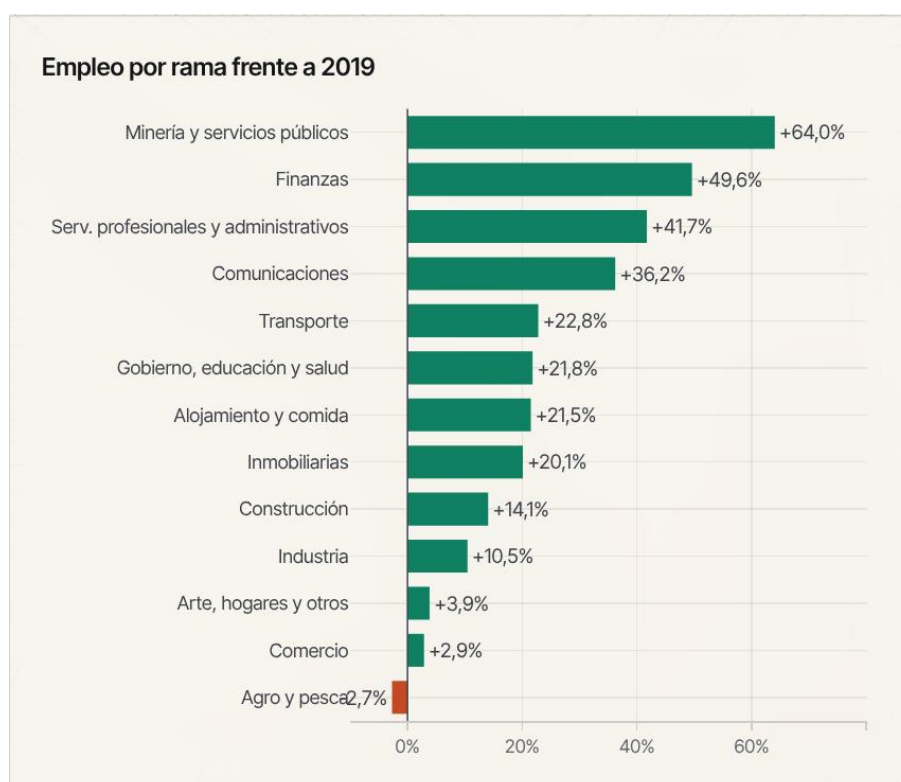
$$\Delta O_r = \bar{O}_{r,t} - \bar{O}_{r,t-12}$$

en miles de personas

**Metodología.** Población ocupada por rama de actividad (CIU Rev. 4 A.C., 13 agrupaciones de la GEIH), total nacional, sin desestacionalizar: promedio de los últimos 3 meses menos el promedio de los mismos 3 meses del año anterior. La GEIH agrupa la minería con los servicios públicos.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

## 19.2.2 Empleo por rama frente a 2019



### QUÉ NOS CUENTA

Compara el empleo actual de cada rama con el de 2019, el último año completo antes de la pandemia. Muestra qué sectores ya superan su nivel de empleo prepandemia y cuáles siguen por debajo, es decir, cómo cambió la estructura del empleo después del choque de 2020. Es una mirada de mediano plazo que complementa el cambio de un año.

**Cómo se lee.** Cada barra horizontal es una rama de la GEIH, ordenada de mayor a menor variación. El eje muestra la variación porcentual del promedio de ocupados de los últimos 12 meses frente al promedio de los 12 meses de 2019. Barras verdes: la rama emplea más personas que en 2019; naranjas: menos. La línea vertical marca el 0% (mismo nivel que en 2019).

### POR QUÉ IMPORTA

Revela cambios estructurales que el dato de un año no muestra: sectores que crecieron de forma sostenida y otros que perdieron peso de manera duradera. Para un inversionista ayuda a separar recuperaciones cíclicas de transformaciones de largo plazo en la demanda de trabajo, la productividad y los hábitos de consumo.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Una barra verde amplia indica un sector cuyo empleo creció por encima del nivel prepandemia; una naranja, que no ha recuperado los puestos de 2019 o que se encoge por razones estructurales (automatización, cambio de demanda).
- Promediar 12 meses elimina la estacionalidad y reduce el ruido de la encuesta.

- Una caída del empleo no implica una caída de la producción: puede reflejar ganancias de productividad; compárelo con el PIB por sectores.
- La comparación depende del año base: si 2019 fue un año atípico para una rama, la variación lo arrastra.

#### Fórmulas

VARIACIÓN FRENTE A 2019

$$V_r = (\bar{O}_{r,t}^{12} \div \bar{O}_{r,2019} - 1) \times 100$$

$\bar{O}^{12}$  = promedio de ocupados de los últimos 12 meses;  $\bar{O}_{2019}$  = promedio de los 12 meses de 2019;

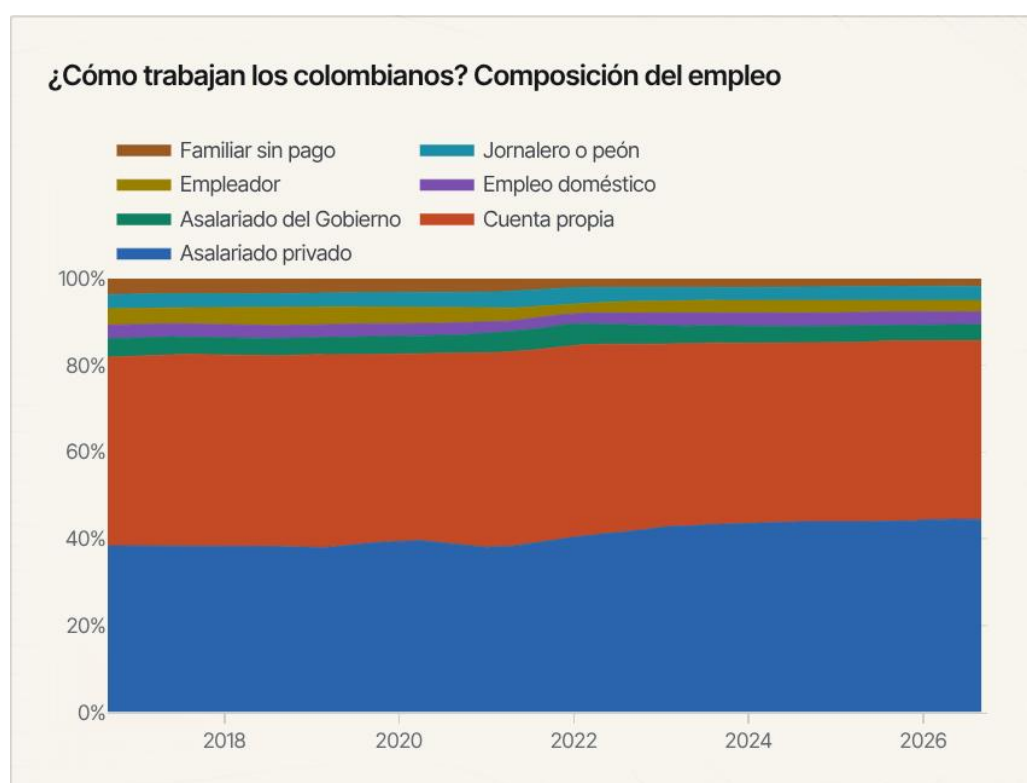
r = rama

**Metodología.** Promedio de los últimos 12 meses frente al promedio de 2019.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

## 19.3 ¿Qué tipo de empleo se crea?

### 19.3.1 ¿Cómo trabajan los colombianos? Composición del empleo



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se reparte el empleo según la posición ocupacional, es decir, la relación de cada persona con su trabajo según la clasificación internacional CISE-93 de la OIT: asalariados del sector privado, trabajadores por cuenta propia, empleados del Gobierno, empleo doméstico, empleadores, jornaleros y familiares sin pago. Revela la calidad del empleo: cuánto descansa en contratos asalariados y cuánto en el trabajo independiente.

**Cómo se lee.** Áreas apiladas que suman el 100% de los ocupados (eje de 0% a 100%), desde 2011. De abajo hacia arriba: azul = asalariado privado; naranja = cuenta propia; verde = asalariado del Gobierno; morado = empleo doméstico; ámbar = empleador; azul verdoso = jornalero o peón; café = familiar sin pago. Cada participación usa promedios móviles de 12 meses de los ocupados, lo que elimina la estacionalidad. Se omite la categoría «otro» (menos de 0,1%).

### POR QUÉ IMPORTA

En Colombia cerca de la mitad de los ocupados trabaja por cuenta propia o en posiciones sin contrato, lo que se asocia con informalidad, ingresos inestables y baja productividad. Un aumento del peso de los asalariados suele acompañar la formalización y la expansión de las empresas. Para un inversionista es una señal de la profundidad del mercado laboral formal, la estabilidad del ingreso de los hogares y la base de cotizantes.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la franja azul se ensancha a costa de la naranja, el empleo se está volviendo más asalariado; lo contrario indica más trabajo independiente.
- Los asalariados privados son en su mayoría formales, pero no todos; para la informalidad exacta use el gráfico de informalidad.
- En las recesiones el trabajo por cuenta propia tiende a absorber a quienes pierden un empleo asalariado; obsérvelo alrededor de 2020.
- Por ser un promedio de 12 meses, los cambios aparecen de forma gradual y con rezago; el gráfico de cambio en un año por posición muestra el movimiento reciente.

#### Fórmulas

PROMEDIO DE 12 MESES

$$\bar{O}_{p,t} = (1 \div 12) \times \sum_{k=0..11} O_{p,t-k}$$

O = ocupados en la posición p en el mes t

PARTICIPACIÓN

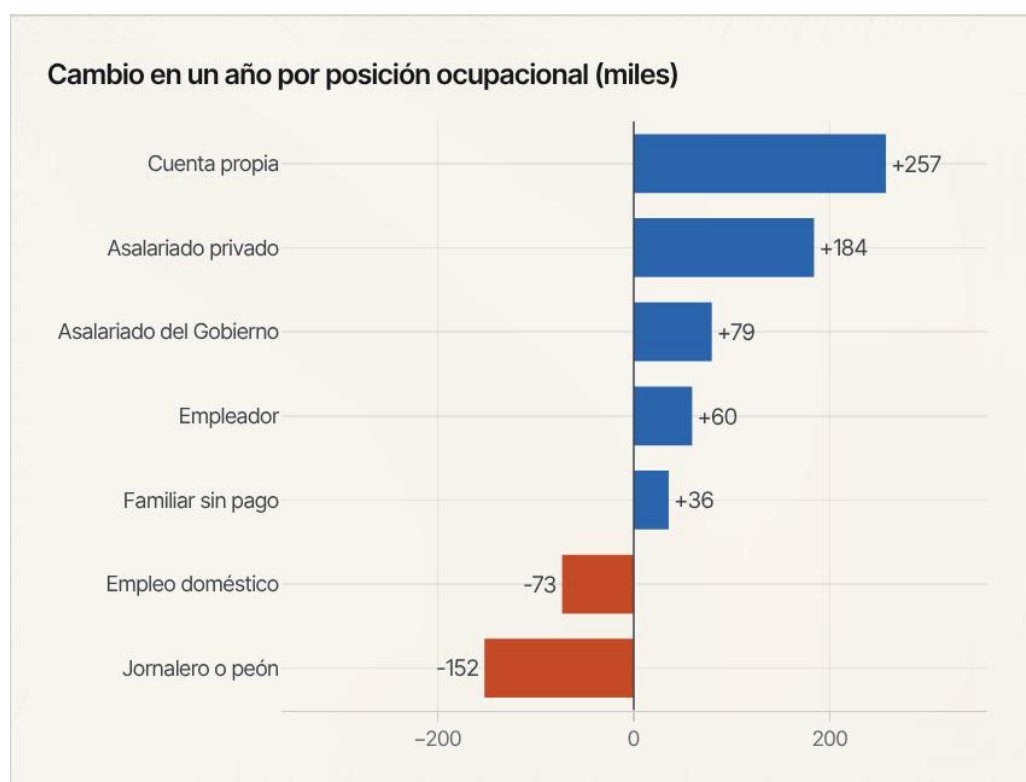
$$S_{p,t} = \bar{O}_{p,t} \div \sum_j \bar{O}_{j,t} \times 100$$

j recorre las siete posiciones graficadas

**Metodología.** Posición ocupacional según la CISE-93 (OIT): participación de cada categoría en los ocupados, con promedios móviles de 12 meses. Se omite la categoría «otro» (menos de 0,1%).

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

### 19.3.2 Cambio en un año por posición ocupacional (miles)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuántos ocupados ganó o perdió cada posición ocupacional (CISE-93 de la OIT) en el último año, en miles de personas. Indica qué tipo de empleo se está creando: si el aumento del número de ocupados viene de puestos asalariados, en su mayoría con contrato, o del trabajo por cuenta propia y otras formas más expuestas a la informalidad.

**Cómo se lee.** Cada barra horizontal es una posición ocupacional, ordenada del mayor aumento (arriba) a la mayor caída (abajo); el eje está en miles de personas y la línea vertical marca el cero. Barras azules: más ocupados que un año antes; naranjas: menos. La cifra al lado es el cambio redondeado. Se compara el promedio de los últimos 3 meses con el de los mismos meses del año anterior, sin desestacionalizar.

#### POR QUÉ IMPORTA

No todo empleo nuevo tiene el mismo valor económico: un puesto asalariado privado suele traer contrato, cotización a la seguridad social e ingreso estable, mientras que el trabajo por cuenta propia suele ser informal y de menor productividad. Para un inversionista, la mezcla del empleo creado es un indicador de la calidad del ingreso laboral que respalda el consumo y la capacidad de pago de los hogares.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la barra de asalariado privado supera a la de cuenta propia, el empleo crece por la vía de los contratos; si ocurre lo contrario, crece sobre todo por trabajo independiente.
- La suma de las barras aproxima el cambio anual del total de ocupados.

- Las posiciones pequeñas (empleador, jornalero, familiar sin pago) tienen más error de muestreo; cambios de pocas decenas de miles pueden no ser significativos.
- Léalo junto con la composición del empleo (tendencia de 12 meses) y con la proporción de informalidad.

#### Fórmulas

PROMEDIO DE 3 MESES

$$\bar{O}_{p,t} = (O_{p,t} + O_{p,t-1} + O_{p,t-2}) \div 3$$

O = ocupados en la posición p en el mes t (miles)

CAMBIO EN UN AÑO

$$\Delta O_p = \bar{O}_{p,t} - \bar{O}_{p,t-12}$$

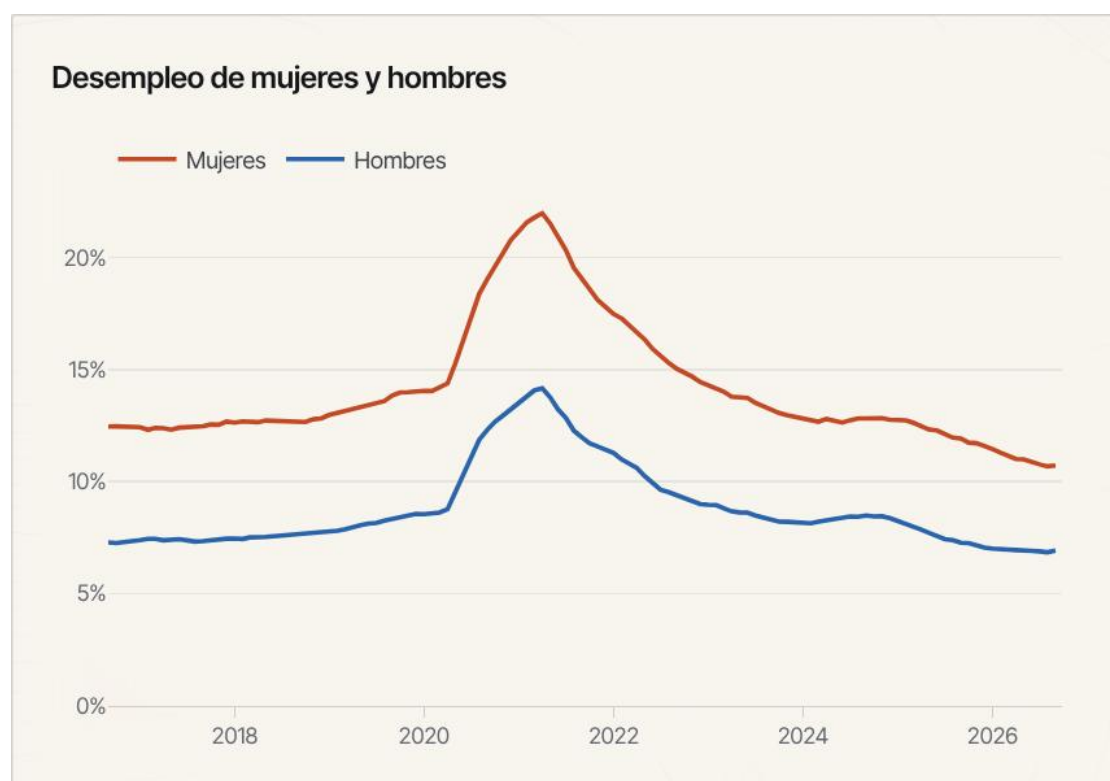
en miles de personas

**Metodología.** Promedio de los últimos 3 meses menos el mismo periodo del año anterior, en miles de personas.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

## 19.4 ¿Cómo les va a las mujeres frente a los hombres?

### 19.4.1 Desempleo de mujeres y hombres



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara la tasa de desempleo de las mujeres y la de los hombres en el total nacional. Muestra una de las brechas más persistentes del mercado laboral colombiano: el desempleo femenino



ha estado de forma sistemática por encima del masculino. Permite ver si esa brecha se cierra o se amplía con el tiempo y cómo reaccionó cada grupo a los choques, como la pandemia de 2020.

**Cómo se lee.** Eje vertical en porcentaje, desde cero; eje horizontal desde 2011. Línea naranja = mujeres; línea azul = hombres. Cada punto es el promedio de las tasas mensuales de los últimos 12 meses, sin desestacionalizar: promediar un año completo elimina la estacionalidad sin usar modelos estadísticos. La distancia vertical entre las dos líneas es la brecha de desempleo en puntos porcentuales.

### POR QUÉ IMPORTA

La brecha de género en el desempleo refleja barreras de acceso al empleo, la carga de cuidado no remunerado y la segmentación por sectores. Cerrarla amplía la oferta de trabajo efectiva, el ingreso de los hogares y el crecimiento potencial. Para un inversionista indica cuánto talento queda sin aprovechar y la profundidad del mercado de consumo.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Si las dos líneas se acercan, la brecha se reduce; si se separan, se amplía.
- Una caída del desempleo femenino puede deberse a que más mujeres consiguen trabajo o a que dejan de buscarlo; léalo con la participación laboral por sexo.
- El promedio de 12 meses reacciona con rezago: un cambio brusco tarda varios meses en verse completo.
- Al no estar desestacionalizada, la serie no es directamente comparable con la tasa de desempleo nacional desestacionalizada del primer gráfico.

#### Fórmulas

TASA DE DESEMPLEO POR SEXO

$$TD_{s,t} = D_{s,t} \div FT_{s,t} \times 100$$

D = desocupados; FT = fuerza de trabajo; s = mujeres u hombres

PROMEDIO DE 12 MESES

$$TD12_{s,t} = (1 \div 12) \times \sum_{k=0..11} TD_{s,t-k}$$

promedio simple de las tasas mensuales

BRECHA

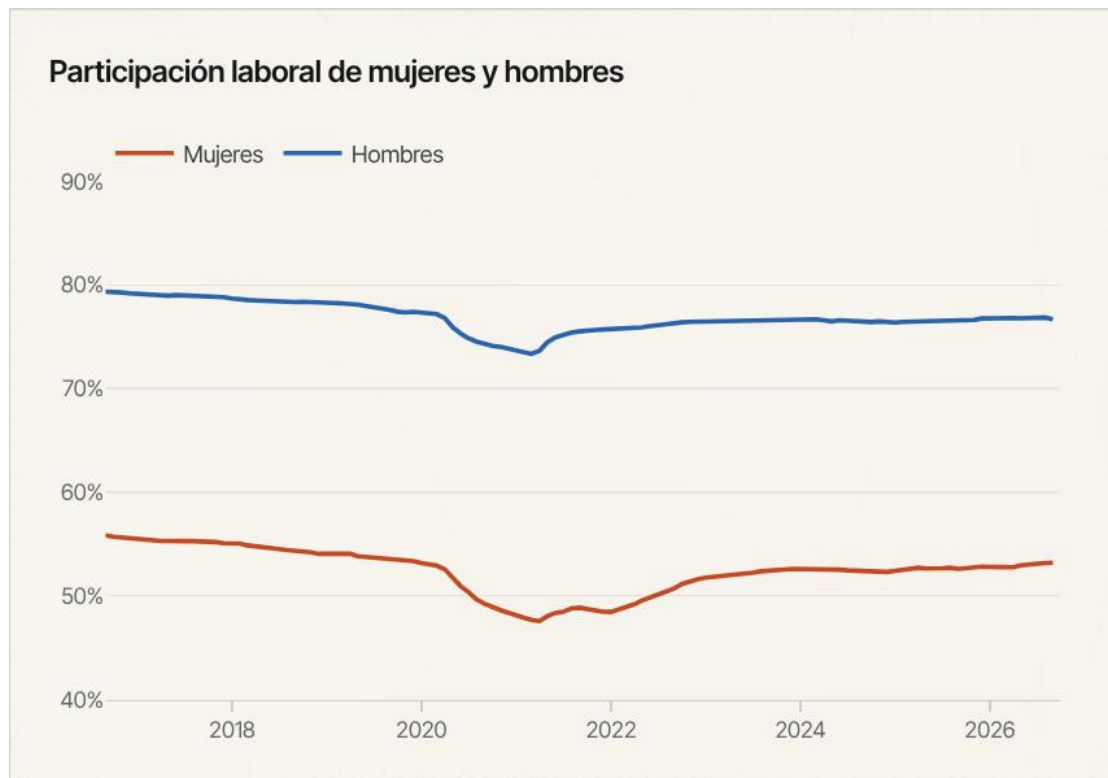
$$B_t = TD12_{mujeres,t} - TD12_{hombres,t}$$

en puntos porcentuales

**Metodología.** Tasa de desocupación por sexo, total nacional, promedio móvil de 12 meses (elimina la estacionalidad sin modelos).

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

### 19.4.2 Participación laboral de mujeres y hombres



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara la tasa global de participación (TGP) de mujeres y hombres: el porcentaje de las personas en edad de trabajar (15 años y más) que trabajan o buscan trabajo. Muestra que una proporción mucho menor de mujeres participa en el mercado laboral, en buena medida por el trabajo de cuidado y del hogar no remunerado, y si esa distancia cambia con el tiempo.

**Cómo se lee.** Eje vertical en porcentaje, de 40% a 90% (no empieza en cero, para ver mejor los cambios); eje horizontal desde 2011. Línea naranja = mujeres; línea azul = hombres. Cada punto es el promedio de las tasas mensuales de los últimos 12 meses, sin desestacionalizar. La distancia vertical entre ambas líneas es la brecha de participación en puntos porcentuales.

#### POR QUÉ IMPORTA

La participación laboral determina cuánta mano de obra está disponible para producir. La baja participación femenina es una de las principales fuentes de crecimiento potencial no aprovechado en Colombia: cada punto adicional amplía la fuerza de trabajo y el ingreso de los hogares. Para un inversionista ayuda a entender la oferta laboral, el consumo y la dinámica demográfica del país.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Una TGP femenina en aumento con desempleo estable indica que más mujeres consiguen empleo; si sube junto con el desempleo, entran más de las que el mercado absorbe.

- La caída de 2020 refleja salidas masivas de la fuerza de trabajo, mayores entre las mujeres, que no aparecen como desempleo.
- Una participación más baja puede deberse a más años de estudio (positivo) o a más oficios del hogar; el gráfico de población fuera de la fuerza de trabajo muestra la razón.
- El eje recortado amplía visualmente las diferencias; lea siempre los valores del eje.

#### Fórmulas

TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN

$$TGP_{s,t} = FT_{s,t} \div PET_{s,t} \times 100$$

FT = fuerza de trabajo (ocupados + desocupados); PET = población en edad de trabajar (15 años y más); s = sexo

PROMEDIO DE 12 MESES

$$TGP12_{s,t} = (1 \div 12) \times \sum_{k=0..11} TGP_{s,t-k}$$

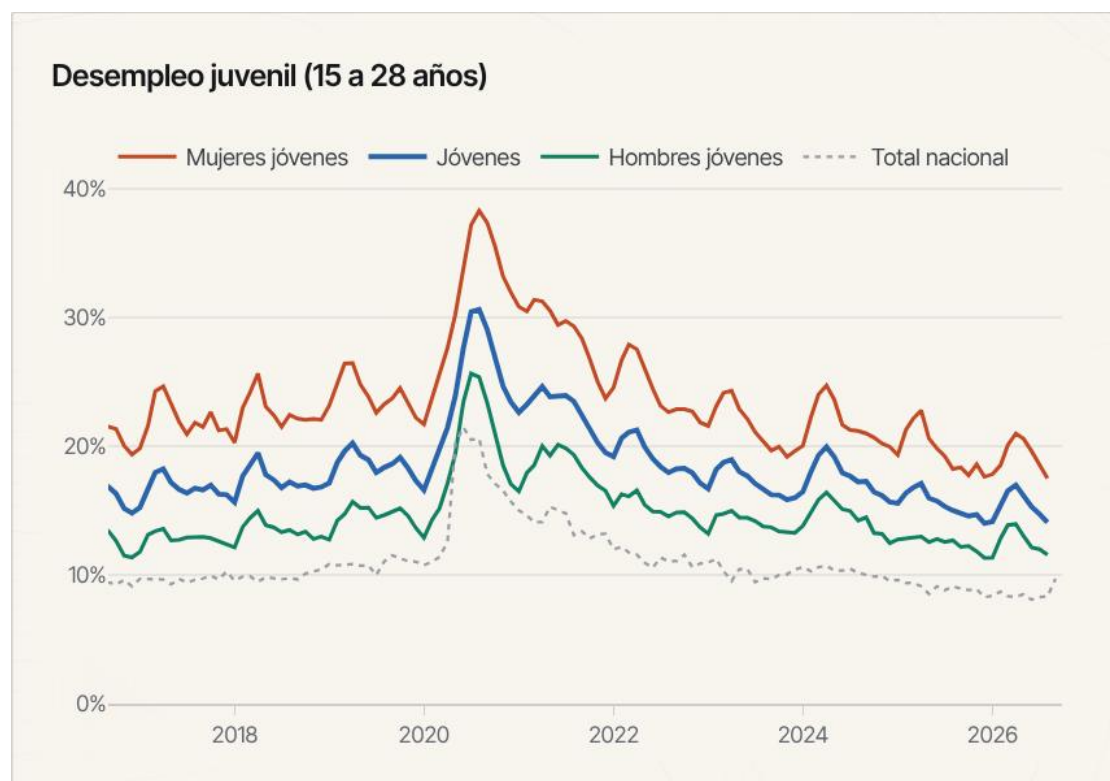
promedio simple de las tasas mensuales

**Metodología.** Tasa global de participación = fuerza de trabajo / población en edad de trabajar (15 años y más), por sexo, promedio móvil de 12 meses.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

## 19.5 ¿Cómo les va a los jóvenes?

### 19.5.1 Desempleo juvenil (15 a 28 años)



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra la tasa de desempleo de los jóvenes de 15 a 28 años (rango definido por la Ley 1622 de 2013, Estatuto de Ciudadanía Juvenil), en total y por sexo, frente al desempleo de toda la población. Revela que los jóvenes enfrentan tasas de desempleo muy superiores al promedio y que las mujeres jóvenes son el grupo más afectado.

**Cómo se lee.** Eje vertical en porcentaje, desde cero; eje horizontal desde 2011. Línea azul gruesa = todos los jóvenes; naranja = mujeres jóvenes; verde = hombres jóvenes. Las series juveniles son trimestres móviles (tres meses que terminan en el mes indicado), sin desestacionalizar, del boletín de juventud de la GEIH. La línea gris punteada es la tasa de desempleo nacional mensual desestacionalizada, como referencia.

## POR QUÉ IMPORTA

El desempleo juvenil prolongado deja cicatrices duraderas: menor experiencia, salarios más bajos a lo largo de la vida y mayor probabilidad de informalidad. Afecta la acumulación de capital humano y la cohesión social. Para un inversionista es un indicador de la presión social y del aprovechamiento del bono demográfico del país.

## CÓMO INTERPRETARLO

- La distancia entre la línea azul y la gris mide cuánto peor les va a los jóvenes; una relación cercana a dos veces el promedio nacional es habitual en muchos países.
- La separación entre la línea naranja y la verde es la brecha de género entre jóvenes, en general mayor que entre adultos.
- Las series juveniles no están desestacionalizadas y la referencia sí: compare cada serie juvenil con el mismo trimestre de años anteriores, no mes a mes.
- Los jóvenes que estudian y no buscan trabajo no cuentan como desempleados; complementa con el gráfico de jóvenes que ni estudian ni están ocupados.

### Fórmulas

TASA DE DESEMPLEO JUVENIL

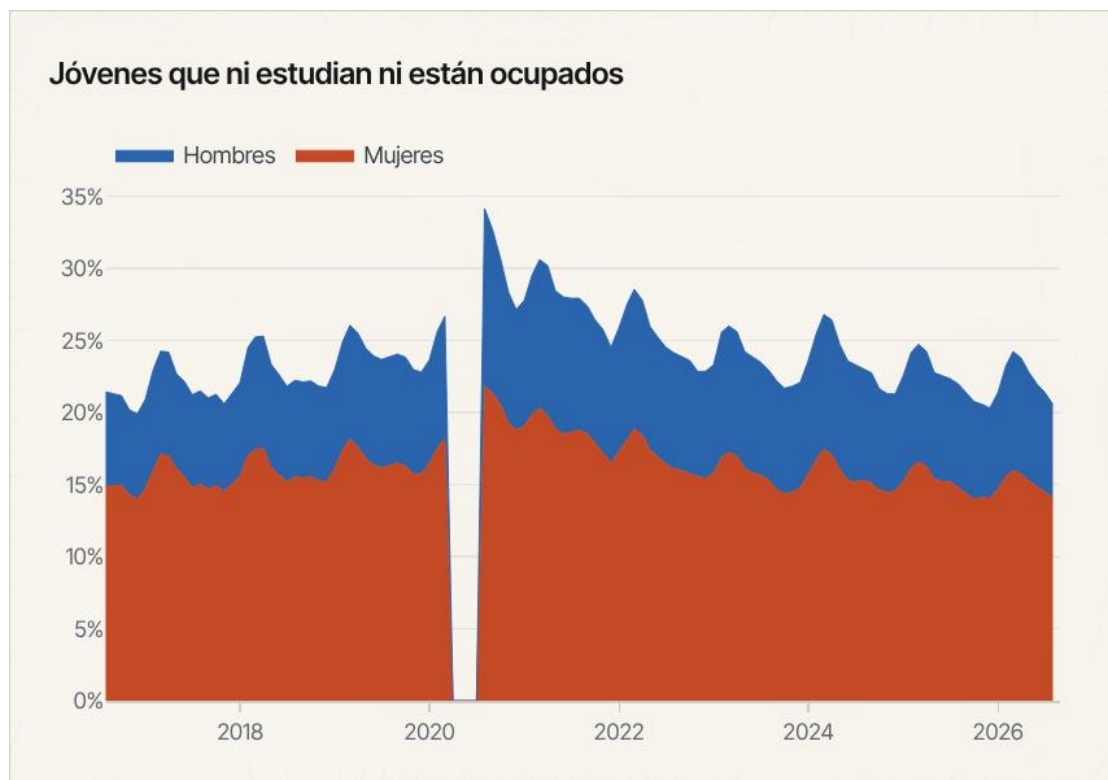
$$TD^J_t = D^J_t \div FT^J_t \times 100$$

$D^J$  = desocupados de 15 a 28 años;  $FT^J$  = fuerza de trabajo de 15 a 28 años; trimestre móvil terminado en t

**Metodología.** Tasa de desocupación de las personas de 15 a 28 años (Ley 1622 de 2013), trimestre móvil. La referencia nacional es la serie desestacionalizada mensual.

**Fuente:** DANE, GEIH: mercado laboral de la juventud (15 a 28 años)

### 19.5.2 Jóvenes que ni estudian ni están ocupados



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra el porcentaje de jóvenes de 15 a 28 años que ni estudian ni están ocupados (conocidos como «ninis»), y cuánto de ese total corresponde a mujeres y cuánto a hombres. Es una medida más amplia de exclusión juvenil que el desempleo, porque incluye también a quienes no buscan trabajo, por ejemplo por dedicarse a oficios del hogar o por desaliento.

**Cómo se lee.** Áreas apiladas en porcentaje del total de jóvenes de 15 a 28 años, desde 2011: la franja naranja (abajo) son las mujeres que ni estudian ni están ocupadas y la azul (arriba) los hombres; el borde superior es el total. Ambas franjas están expresadas sobre el total de jóvenes (no sobre los jóvenes de cada sexo), por eso se suman. Datos en trimestre móvil, sin desestacionalizar.

#### POR QUÉ IMPORTA

Los jóvenes que no acumulan educación ni experiencia laboral pierden capital humano en la etapa de la vida en que más rinde, con efectos sobre su ingreso futuro y sobre la productividad del país. Una proporción alta también se asocia a mayor vulnerabilidad social. Para un inversionista, es un indicador del aprovechamiento del bono demográfico y de la calidad de la futura fuerza de trabajo.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si el área total se reduce, una mayor parte de los jóvenes estudia o trabaja.
- La franja naranja suele ser bastante más ancha: muchas jóvenes están fuera del estudio y del empleo por labores de cuidado y del hogar.

- Como es trimestre móvil sin desestacionalizar, compare con el mismo periodo de años anteriores (los ciclos académicos influyen).
- Complemente con el desempleo juvenil y con la población fuera de la fuerza de trabajo.

### Fórmulas

PROPORCIÓN DE NINIS

$$N_t = J^{\text{NEO}}_t \div J_t \times 100$$

$J^{\text{NEO}}$  = jóvenes de 15 a 28 años que no estudian ni están ocupados;  $J$  = total de jóvenes de 15 a 28 años

DESCOMPOSICIÓN POR SEXO

$$N_t = J^{\text{NEO}}_{\text{mujeres},t} \div J_t \times 100 + J^{\text{NEO}}_{\text{hombres},t} \div J_t \times 100$$

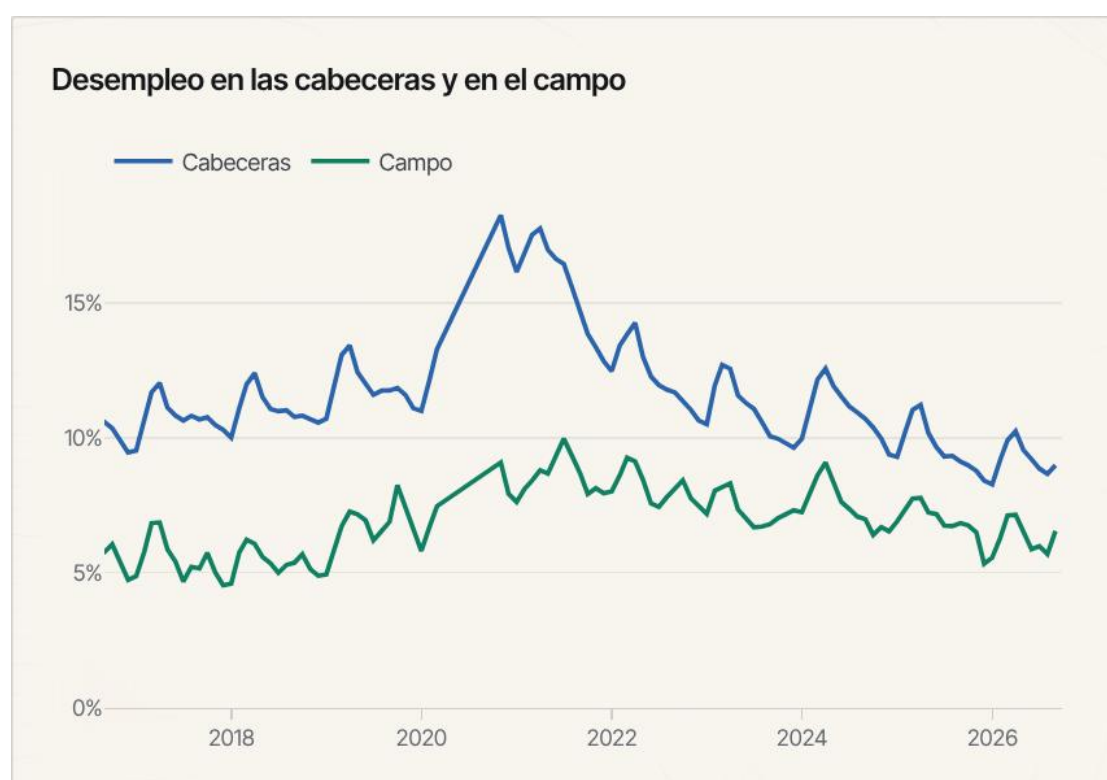
cada franja se calcula sobre el total de jóvenes

**Metodología.** Jóvenes de 15 a 28 años que no estudian ni están ocupados, como porcentaje del total de jóvenes; la serie de mujeres y la de hombres suman el total.

**Fuente:** DANE, GEIH: mercado laboral de la juventud (15 a 28 años)

## 19.6 Campo y ciudad, y quienes no participan

### 19.6.1 Desempleo en las cabeceras y en el campo



### QUÉ NOS CUENTA

Compara la tasa de desempleo en las cabeceras municipales (los cascos urbanos) con la de los centros poblados y el rural disperso (el campo). Muestra que el desempleo urbano es de

forma persistente mayor que el rural, lo que no significa mejores condiciones en el campo: allí predominan el trabajo por cuenta propia, el agro y la informalidad.

**Cómo se lee.** Eje vertical en porcentaje, desde cero; eje horizontal desde 2011. Línea azul = cabeceras; línea verde = campo (centros poblados y rural disperso). Cada punto es un trimestre móvil (tres meses que terminan en el mes indicado), sin desestacionalizar. La distancia vertical entre ambas líneas es la diferencia de desempleo entre ciudad y campo, en pp.

### POR QUÉ IMPORTA

La geografía del desempleo muestra dónde se concentra la holgura laboral y ayuda a entender el impacto regional del ciclo económico, de la construcción y de la industria (más urbanas) frente al agro (rural). Para un inversionista ayuda a dimensionar mercados de consumo urbanos y el riesgo social en las ciudades.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Un desempleo rural bajo suele reflejar que en el campo casi todos trabajan en algo, aunque sea en actividades informales o de baja productividad; compárelo con la informalidad por sector.
- El desempleo rural tiene estacionalidad marcada por las cosechas; compare con el mismo trimestre de años anteriores.
- Las cabeceras concentran la mayor parte de la fuerza de trabajo, por lo que dominan el promedio nacional.
- La muestra rural es más pequeña y su estimación es más volátil.

### Fórmulas

TASA DE DESEMPLEO POR ZONA

$$TD_{z,t} = D_{z,t} \div FT_{z,t} \times 100$$

D = desocupados; FT = fuerza de trabajo; z = cabeceras o centros poblados y rural disperso; trimestre móvil terminado en t

DIFERENCIA CIUDAD-CAMPO

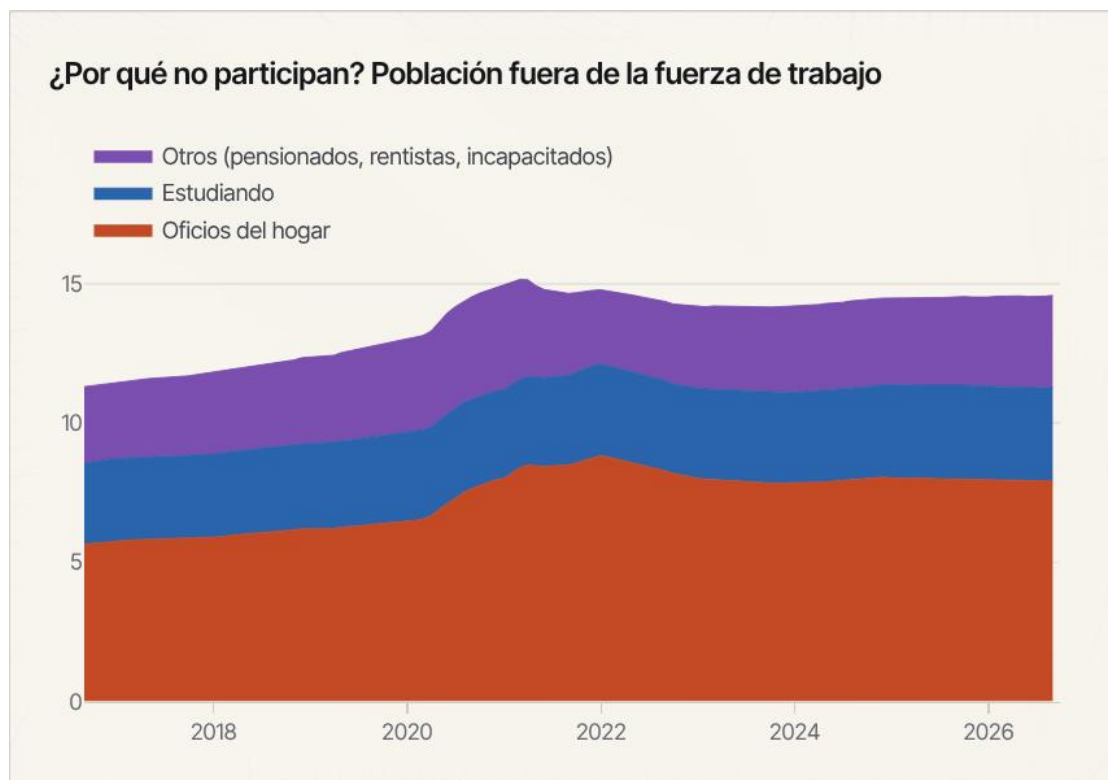
$$\Delta_t = TD_{\text{cabeceras},t} - TD_{\text{campo},t}$$

en puntos porcentuales

**Metodología.** Tasa de desocupación en cabeceras y en centros poblados y rural disperso, trimestre móvil, sin desestacionalizar.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

### 19.6.2 ¿Por qué no participan? Población fuera de la fuerza de trabajo



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuántas personas en edad de trabajar no trabajan ni buscan trabajo, es decir, la población fuera de la fuerza de trabajo, y por qué: porque estudian, porque se dedican a oficios del hogar o por otras razones (pensionados, rentistas, personas con incapacidad permanente para trabajar). Ayuda a entender la otra cara de la tasa de participación.

**Cómo se lee.** Áreas apiladas en millones de personas, total nacional, desde 2011. De abajo hacia arriba: naranja = oficios del hogar; azul = estudiando; morado = otros (pensionados, rentistas, incapacitados). El borde superior es el total de personas fuera de la fuerza de trabajo. Cada punto es el promedio de los últimos 12 meses de los datos mensuales, lo que elimina la estacionalidad.

#### POR QUÉ IMPORTA

Una población inactiva grande reduce la oferta de trabajo disponible y la base de ingresos de la economía. Su composición importa: estudiar es una inversión en capital humano, mientras que una franja de oficios del hogar muy amplia, mayoritariamente femenina, indica barreras para incorporarse al empleo remunerado. Para un inversionista es clave para entender el potencial de crecimiento de la fuerza laboral.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si el total crece más rápido que la población en edad de trabajar, la participación laboral está cayendo.
- Un aumento de la franja «estudiando» suele ser favorable; uno de «oficios del hogar»



suele asociarse a labores de cuidado no remuneradas.

- El envejecimiento de la población tiende a ampliar la franja de «otros» por el mayor número de pensionados.
- El salto de 2020 refleja personas que dejaron de buscar trabajo durante la pandemia; compare con la participación por sexo.

### Fórmulas

POBLACIÓN FUERA DE LA FUERZA DE TRABAJO

$$PFFT_t = PET_t - FT_t = Est_t + Hog_t + Otr_t$$

PET = población en edad de trabajar; FT = fuerza de trabajo; Est, Hog, Otr = según actividad principal

PROMEDIO DE 12 MESES

$$\bar{X}_t = (1 \div 12) \times \sum_{k=0..11} X_{t-k} \div 1.000$$

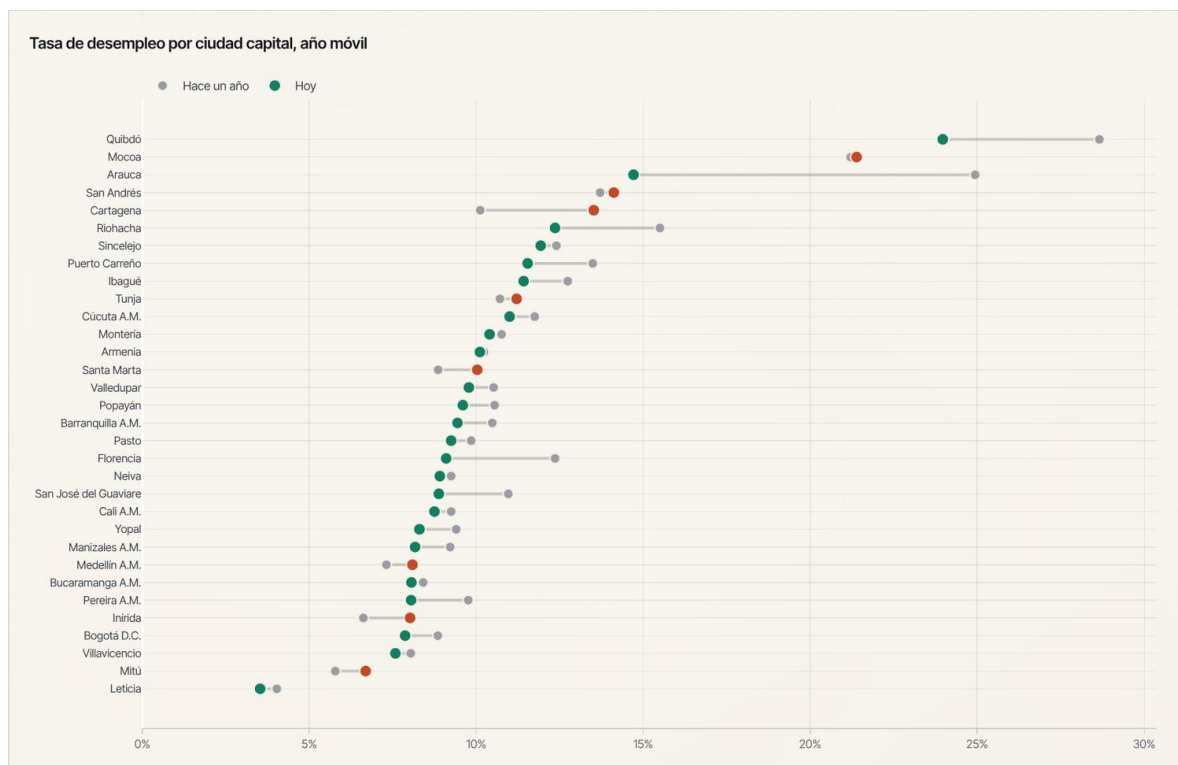
X = personas en cada categoría (miles); el resultado queda en millones

**Metodología.** Población fuera de la fuerza de trabajo según su actividad principal (estudiando, oficios del hogar, otros), total nacional, promedio de 12 meses, en millones.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), anexo mensual

## 19.7 Desempleo en las 32 capitales

### 19.7.1 Tasa de desempleo por ciudad capital, año móvil



## QUÉ NOS CUENTA

Compara la tasa de desempleo de las 32 ciudades capitales de departamento (13 de ellas con su área metropolitana) en el último año móvil, frente al año móvil terminado doce meses antes. Muestra la gran dispersión regional del desempleo en Colombia y en qué ciudades mejoró o empeoró en el último año.

**Cómo se lee.** Cada fila es una ciudad, ordenada por su tasa más reciente (la más alta arriba); el eje horizontal está en porcentaje y empieza en cero. El punto gris es la tasa del año móvil terminado un año antes y el punto de color la del año móvil más reciente; la línea que los une muestra la magnitud del cambio. Punto verde: el desempleo bajó o no cambió; naranja: subió. Año móvil = promedio de los 12 meses que terminan en el último mes publicado.

## POR QUÉ IMPORTA

El desempleo urbano difiere mucho entre regiones según su estructura productiva, su grado de informalidad y su exposición a choques como la migración, el comercio fronterizo o los precios de las materias primas. Para un inversionista ayuda a identificar mercados laborales más holgados o más estrechos al decidir dónde ubicar operaciones, contratar o vender.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una línea larga entre el punto gris y el de color indica un cambio grande en el año; una línea corta, estabilidad.
- Una tasa baja no siempre indica un mercado laboral sano: puede coincidir con alta informalidad o baja participación.
- El año móvil elimina la estacionalidad y reduce el error de muestreo, pero reacciona con rezago a los cambios recientes.
- Las ciudades pequeñas tienen muestras menores en la GEIH y cifras más volátiles; diferencias de 1 pp entre ellas pueden no ser significativas.

### Fórmulas

TASA DE DESEMPLEO DE LA CIUDAD (AÑO MÓVIL)

$$TD_{c,t} = D_c \div FT_c \times 100$$

D = desocupados; FT = fuerza de trabajo de la ciudad c en los 12 meses que terminan en t (cálculo del DANE)

CAMBIO EN UN AÑO

$$\Delta TD_c = TD_{c,t} - TD_{c,t-12}$$

en pp; verde si  $\Delta TD \leq 0$ , naranja si  $\Delta TD > 0$

**Metodología.** Tasa de desocupación de cada una de las 32 ciudades capitales (13 con su área metropolitana), en año móvil de 12 meses, frente al año móvil terminado 12 meses antes.

**Fuente:** DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)

## Lecturas de la página

- OIT (2013). **Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo**. 19.<sup>a</sup> CIET. Definiciones de ocupación, desocupación, fuerza de trabajo y subutilización.
- OIT (1993). **Resolución sobre la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93)**. 15.<sup>a</sup> CIET. Posiciones ocupacionales: asalariados, cuenta propia, empleadores, familiares.
- Maloney, W. F. (2004). **Informality Revisited**. *World Development*, 32(7), 1159–1178. La informalidad y el trabajo por cuenta propia como elección y como segmentación.
- Goldin, C. (2014). **A Grand Gender Convergence: Its Last Chapter**. *American Economic Review*, 104(4), 1091–1119. Brechas de participación y resultados laborales entre mujeres y hombres.
- Bell, D. N. F. y Blanchflower, D. G. (2011). **Young People and the Great Recession**. *Oxford Review of Economic Policy*, 27(2), 241–267. Desempleo juvenil y cicatrices de largo plazo.
- DANE. **Gran Encuesta Integrada de Hogares: metodología y marco conceptual (2021)**. Fuente de todos los datos de esta página.

## 20 Inflación

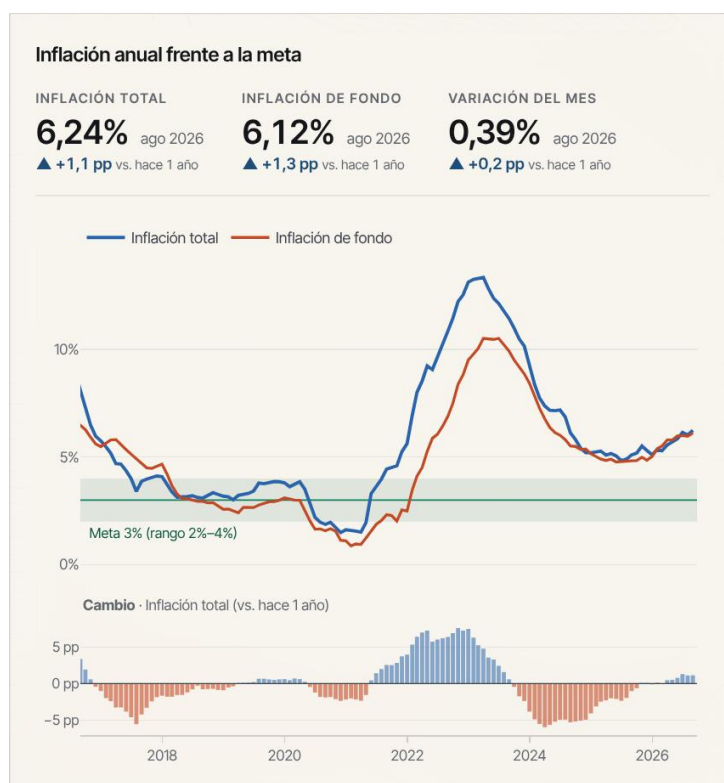
### Inflación y precios

Cuánto suben los precios frente a la meta del Banco de la República, qué inflación espera el mercado y de dónde viene: divisiones, bienes y servicios, 188 subclases, niveles de ingreso y 23 ciudades.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/inflacion/>

### 20.1 ¿Cómo están los precios?

#### 20.1.1 Inflación anual frente a la meta



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la inflación anual de Colombia, medida con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) del DANE, frente a la meta del Banco de la República, y la compara con la inflación de fondo, que excluye alimentos y precios regulados para aislar la presión persistente. Cuenta la historia de los ciclos de inflación: los choques que la alejan de la meta y el proceso de regreso.

**Cómo se lee.** Panel superior, en % anual: línea azul gruesa, inflación total; línea naranja, inflación sin alimentos ni regulados (cálculo del Banco de la República). La franja verde es el rango meta (2% a 4%) y la línea verde, la meta puntual de 3%. Panel inferior:

barras con el cambio de la inflación total frente al mismo mes del año anterior, en puntos porcentuales (pp); azules si subió y naranjas si bajó. La vista inicial abarca los últimos diez años; el recuadro flotante muestra el cambio anual de cada línea.

### POR QUÉ IMPORTA

La inflación erosiona el poder adquisitivo de salarios y ahorros, y es el objetivo principal del Banco de la República: cuando se aleja de la meta, el Banco ajusta su tasa de interés, lo que mueve el costo del crédito, la curva de TES y la tasa de cambio. Para un inversionista determina el rendimiento real de los activos en pesos y el ciclo de tasas.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Línea azul por encima de la franja: la inflación supera el rango meta; dentro de ella, es coherente con el objetivo del Banco.
- Si la línea naranja está por encima de la azul, la presión es de fondo (servicios, salarios, indexación) y suele ceder más despacio; si está por debajo, la inflación total la empujan alimentos o regulados.
- Varias barras naranjas seguidas en el panel inferior indican desinflación; barras azules seguidas, que la inflación se acelera.
- La inflación anual compara con el mismo mes del año anterior, de modo que un alza o una caída fuerte de hace doce meses produce efectos base cuando sale del cálculo.

#### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL

$$\pi_t = (\text{IPC}_t \div \text{IPC}_{t-12} - 1) \times 100$$

IPC<sub>t</sub> = índice de precios al consumidor del mes t (base diciembre 2018 = 100)

CAMBIO ANUAL (PANEL INFERIOR)

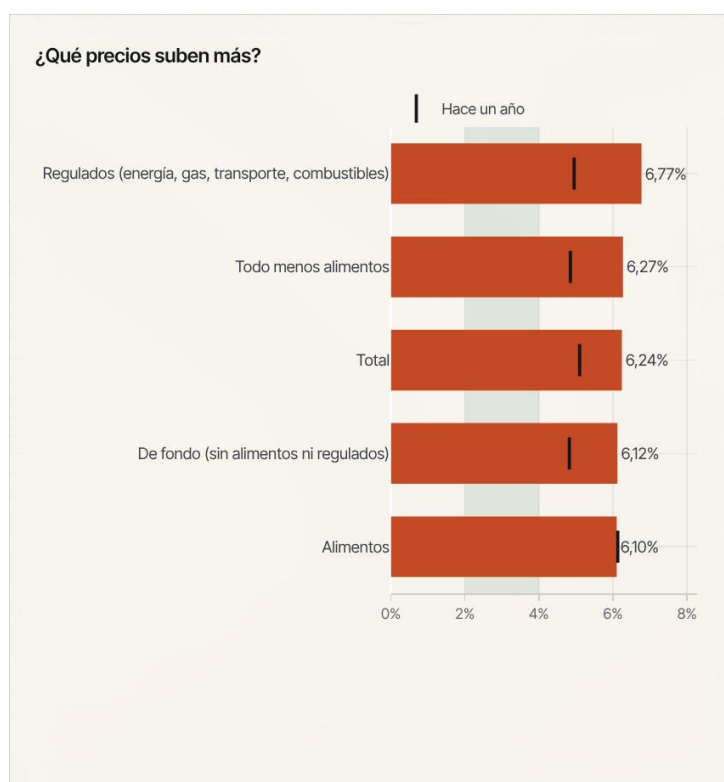
$$\Delta\pi_t = \pi_t - \pi_{t-12}$$

en pp

**Metodología.** Inflación anual = variación del IPC en 12 meses. Inflación de fondo = sin alimentos ni precios regulados (cálculo del Banco de la República). Franja verde: meta de 3% ± 1 punto.

**Fuente:** DANE, IPC; Banco de la República, inflación sin alimentos ni regulados

## 20.1.2 ¿Qué precios suben más?



### QUÉ NOS CUENTA

Compara la inflación anual más reciente de los grandes grupos de precios que sigue el Banco de la República: alimentos, regulados (energía, gas, transporte, combustibles y otros precios fijados o supervisados por el Estado), todo menos alimentos, la inflación de fondo (sin alimentos ni regulados) y el total. Muestra qué parte de la canasta presiona más y cómo ha cambiado frente a un año antes.

**Cómo se lee.** Barras horizontales ordenadas de menor a mayor, en % anual, con el valor rotulado al final. Las barras naranjas están por encima del techo del rango meta (4%) y las azules en o por debajo de él. La franja verde vertical marca el rango meta (2% a 4%). La raya vertical negra sobre cada barra es el dato del mismo grupo doce meses antes: si la barra termina a la derecha de la raya, la inflación del grupo aumentó en el año. Corresponde al último mes publicado.

### POR QUÉ IMPORTA

No toda la inflación responde igual a la política monetaria: alimentos y regulados dependen del clima, de los precios internacionales y de decisiones administrativas, mientras que la inflación de fondo refleja la demanda y la indexación de precios y salarios, que es lo que la tasa del Banco busca moderar. Saber qué grupo explica la inflación ayuda a evaluar su persistencia.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la inflación de fondo está en naranja, la presión no se limita a choques de oferta y suele tardar más en ceder.
- Alimentos o regulados muy por encima del total indican un choque concentrado; su efecto en la inflación anual tiende a reducirse cuando el choque cumple doce meses.
- Barra a la izquierda de su raya: el grupo se desinfló en el año; a la derecha, se aceleró.
- Los grupos se solapan (el total contiene a todos y «todo menos alimentos» contiene a regulados), por lo que no suman ni se promedian entre sí.

### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL DEL GRUPO

$$\pi_{g,t} = (I_{g,t} \div I_{g,t-12} - 1) \times 100$$

$I_{g,t}$  = índice de precios del grupo g en el último mes publicado t

RAYA DE HACE UN AÑO

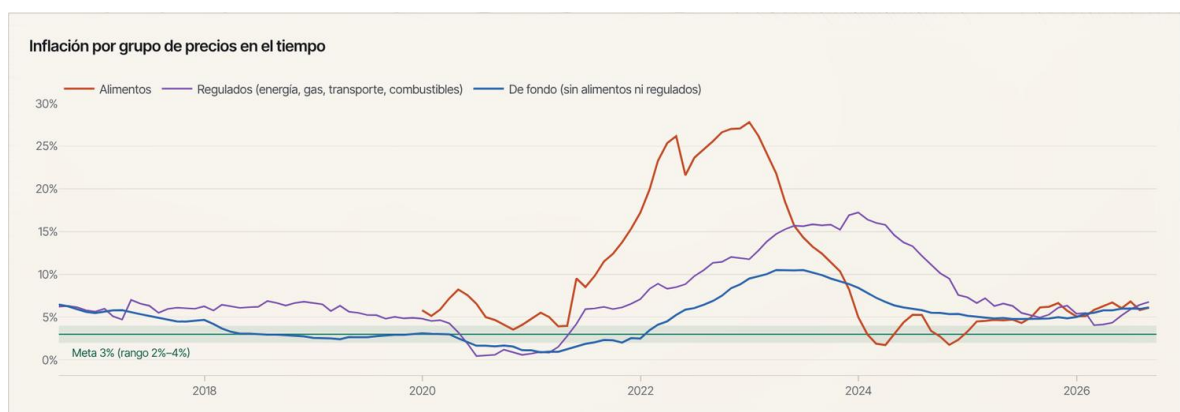
$$\pi_{g,t-12}$$

mismo cálculo doce meses antes

**Metodología.** Variación anual del índice de precios de cada grupo en el último mes publicado; la raya es el mismo dato 12 meses antes. Los grupos se solapan (el total contiene a todos), por eso no suman.

**Fuente:** Banco de la República (IPC por grupos: alimentos, regulados, sin alimentos, sin alimentos ni regulados) y DANE, IPC

## 20.1.3 Inflación por grupo de precios en el tiempo



## QUÉ NOS CUENTA

Sigue en el tiempo la inflación anual de tres grupos de precios: alimentos, regulados y la inflación de fondo (sin alimentos ni regulados). Permite ver cómo los choques de alimentos y de precios regulados suben y bajan con rapidez, mientras la inflación de fondo se mueve más despacio y refleja la presión persistente que el Banco de la República busca controlar con su tasa de interés.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha; eje vertical: inflación anual en %. Línea naranja: alimentos; línea morada: regulados (servicios públicos, combustibles, transporte y otros precios fijados por el Estado); línea azul: inflación de fondo. La franja verde es el rango meta (2% a 4%) y la línea verde, la meta de 3%. Datos mensuales con vista inicial de los últimos diez años; el recuadro flotante muestra el valor de cada grupo y su cambio frente a un año antes en pp.

### POR QUÉ IMPORTA

Distinguir choques transitorios de presiones persistentes es central para leer las decisiones de política monetaria: el Banco puede tolerar un choque de alimentos que se revierte, pero responde con más fuerza cuando la inflación de fondo se aleja de la meta. Para un inversionista, la trayectoria de la línea azul es una guía sobre la persistencia de la inflación y del ciclo de tasas.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Picos de la línea naranja suelen asociarse a fenómenos climáticos (El Niño, La Niña) o a la tasa de cambio; tienden a revertirse en meses.
- La línea morada refleja ajustes de tarifas de energía, gas, combustibles y transporte, a veces decididos por el Gobierno y escalonados en el tiempo.
- Una línea azul que se mantiene por encima de 4% indica presión de fondo amplia; cuando gira a la baja, la desinflación es más sólida.
- Los choques en alimentos y regulados pueden contagiar a la inflación de fondo con rezago, por la indexación de salarios, arriendos y contratos a la inflación pasada.

### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL DEL GRUPO

$$\pi_{g,t} = (I_{g,t} \div I_{g,t-12} - 1) \times 100$$

$I_{g,t}$  = índice de precios del grupo g en el mes t

CAMBIO ANUAL (RECUADRO)

$$\Delta\pi_{g,t} = \pi_{g,t} - \pi_{g,t-12}$$

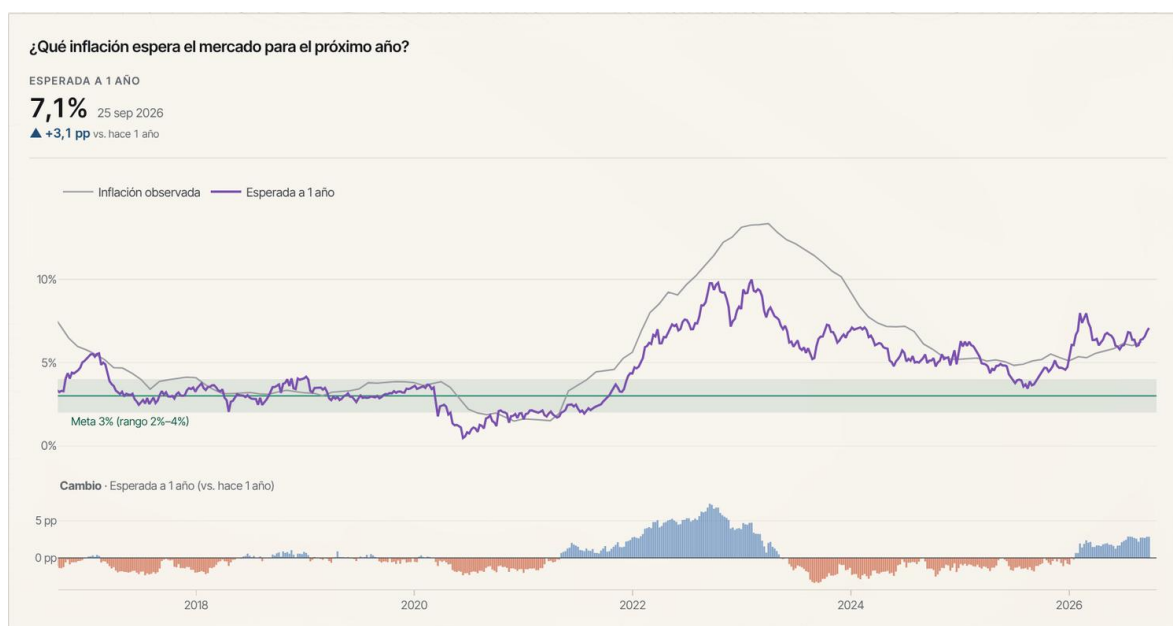
en pp

**Metodología.** Variación anual mensual de cada grupo. Regulados: servicios públicos, combustibles, transporte y educación con precio fijado por el Estado.

**Fuente:** Banco de la República, inflación por grupos de precios



## 20.1.4 ¿Qué inflación espera el mercado para el próximo año?



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la inflación que el mercado de deuda pública incorpora para los próximos doce meses (inflación de equilibrio o breakeven a 1 año) y la compara con la inflación observada. Se obtiene de los TES: la diferencia entre los que pagan una tasa fija en pesos y los que pagan una tasa real sobre la UVR, que se ajusta con la inflación. Es una medida diaria de expectativas basada en precios de mercado, no en encuestas.

**Cómo se lee.** Panel superior, en % anual: línea morada, inflación esperada a 1 año (serie semanal, último dato de cada viernes); línea gris, inflación anual observada del IPC (mensual). La franja verde es el rango meta (2% a 4%) y la línea verde, la meta de 3%. Panel inferior: barras con el cambio de la inflación esperada a 1 año frente a un año antes, en pp; azules si subió y naranjas si bajó. La vista inicial abarca los últimos diez años.

### POR QUÉ IMPORTA

Las expectativas de inflación influyen en la fijación de salarios, arriendos y precios, y por eso el Banco de la República las sigue de cerca: si se alejan de la meta, la inflación tiende a volverse más persistente. Para un inversionista, comparar la expectativa con la inflación actual indica qué desinflación ya incorpora el mercado y sirve para elegir entre TES en pesos y TES UVR.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Línea morada por encima de la franja verde: el mercado incorpora una inflación superior al rango meta para el próximo año; dentro de ella, coherente con la meta.
- Línea morada por debajo de la gris: el mercado incorpora que la inflación será menor que la actual; por encima, mayor.
- La medida incluye una prima por riesgo inflacionario (la eleva) y una prima por la menor liquidez de los TES UVR (tiende a reducirla), así que no es la expectativa pura.

- El plazo de 1 año es sensible a datos mensuales de inflación y a la indexación de la UVR, que usa la inflación del mes anterior; conviene contrastarla con la Encuesta de Expectativas del Banco de la República.

### Fórmulas

BREAKEVEN A 1 AÑO

$$b_1 = [(1 + y_1^{\$}) \div (1 + r_1) - 1] \times 100$$

$y_1^{\$}$  = tasa cero cupón TES en pesos a 1 año;  $r_1$  = tasa cero cupón TES UVR a 1 año (tanto por uno)

CAMBIO ANUAL (PANEL INFERIOR)

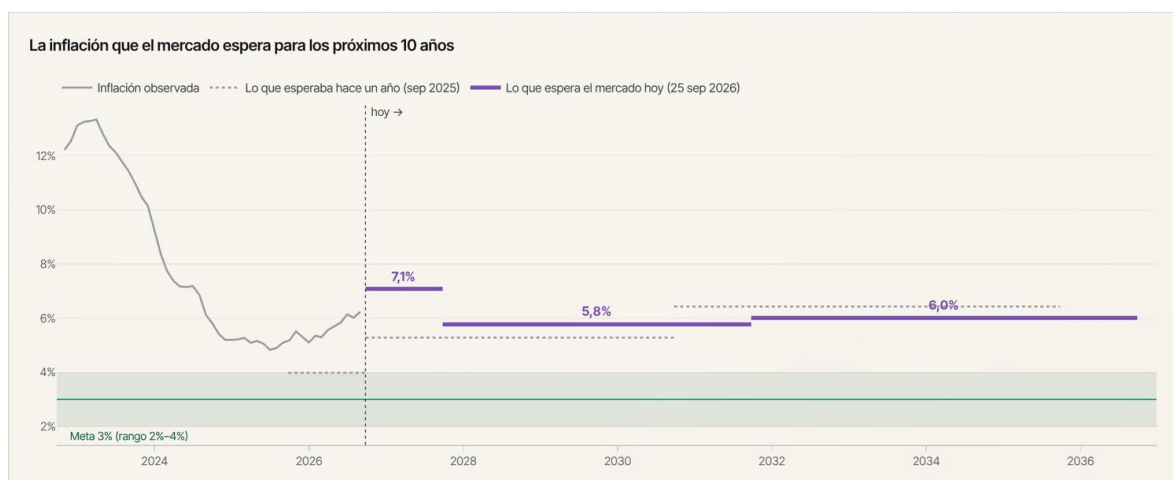
$$\Delta b_{1,t} = b_{1,t} - b_{1,t-1} \text{ año}$$

en pp

**Metodología.** Inflación esperada a 1 año (breakeven) =  $(1 + \text{tasa TES en pesos}) / (1 + \text{tasa TES en UVR}) - 1$ . Incluye primas por riesgo y liquidez, por lo que es una cota de la expectativa pura.

**Fuente:** Banco de la República, curvas cero cupón de los TES (series 15272–15277)

## 20.1.5 La inflación que el mercado espera para los próximos 10 años



### QUÉ NOS CUENTA

Une en una misma línea de tiempo la inflación que ya ocurrió y la que hoy incorporan los precios de los TES para los próximos diez años, dividida en tres tramos: el próximo año, los años 1 a 5 y los años 5 a 10. Los tramos se obtienen de las inflaciones de equilibrio (breakeven) a 1, 5 y 10 años, encadenadas para aislar la inflación promedio de cada periodo futuro. Es la lectura del mercado, no una estimación propia del tablero.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: tiempo calendario, desde cuatro años atrás hasta diez años adelante; eje vertical: inflación anual en %. A la izquierda de la línea vertical punteada («hoy»), la línea gris es la inflación anual observada del IPC. A la derecha, los tres escalones morados gruesos son la inflación promedio por año que incorporan los TES en cada tramo, con su valor rotulado. Los escalones grises punteados son la misma lectura hecha hace un año, ubicados desde esa fecha. La franja verde es el rango meta (2% a 4%)

y la línea verde, la meta de 3%.

### POR QUÉ IMPORTA

La forma de esta trayectoria resume cuánto tiempo cree el mercado que tomará el regreso de la inflación a la meta y dónde ubica la inflación de largo plazo, información clave para valorar activos en pesos, contratos indexados y deuda de largo plazo. Comparar con la lectura de hace un año muestra si la confianza en la desinflación ha mejorado o empeorado.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Escalones que descienden hacia la franja verde: el mercado incorpora una convergencia gradual a la meta; escalones planos por encima de 4% indican expectativas altas y persistentes.
- Escalones morados por encima de los grises: el mercado incorpora hoy más inflación que hace un año para los mismos horizontes; por debajo, menos.
- El tramo de 5 a 10 años (la «5y5y») es el más usado para medir el anclaje de largo plazo; su historia está en el gráfico «Inflación esperada a largo plazo».
- Cada tramo incluye primas por riesgo inflacionario y por liquidez; los tramos encadenados reproducen exactamente el breakeven a 10 años, pero no son expectativas puras.

#### Fórmulas

AÑO 1

$$f_{0,1} = b_1$$

$$b_n = \text{breakeven a } n \text{ años} = (1 + y_n^{\$}) \div (1 + r_n) - 1$$

AÑOS 1 A 5

$$f_{1,5} = [(1 + b_5)^5 \div (1 + b_1)]^{1/4} - 1$$

inflación promedio anual implícita entre el año 1 y el 5

AÑOS 5 A 10 (5Y5Y)

$$f_{5,10} = [(1 + b_{10})^{10} \div (1 + b_5)^5]^{1/5} - 1$$

inflación promedio anual implícita entre el año 5 y el 10

ENCADENAMIENTO

$$(1 + f_{0,1}) \times (1 + f_{1,5})^4 \times (1 + f_{5,10})^5 = (1 + b_{10})^{10}$$

los tres tramos reproducen el breakeven a 10 años

**Metodología.** Tramos implícitos: año 1 =  $b_1$ ; años 1–5 =  $[(1+b_5)^5/(1+b_1)]^{(1/4)} - 1$ ; años 5–10 =  $[(1+b_{10})^{10}/(1+b_5)^5]^{(1/5)} - 1$  (la «5y5y»). Encadenan exactamente el breakeven a 10 años.

**Fuente:** Banco de la República, curvas cero cupón de los TES (series 15272–15277)

## 20.1.6 Inflación esperada a largo plazo (años 5 a 10)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la historia de la inflación que el mercado de TES incorpora, en promedio anual, para el periodo entre 5 y 10 años adelante (el forward 5y5y). Al mirar tan lejos, la medida deja de lado los choques transitorios de hoy y refleja la confianza en que el Banco de la República lleve la inflación a su meta de 3% en el largo plazo: es la medida de mercado más usada del anclaje de las expectativas.

**Cómo se lee.** Panel superior, en % anual: la línea morada es el 5y5y semanal (último dato de cada viernes); cada punto es lo que el mercado incorporaba ese día para el tramo de 5 a 10 años adelante desde esa fecha. La franja verde es el rango meta (2% a 4%) y la línea verde, la meta de 3%. Panel inferior: barras con el cambio del 5y5y frente a un año antes, en pp; azules si subió y naranjas si bajó. La vista inicial abarca los últimos diez años.

### POR QUÉ IMPORTA

Si las expectativas de largo plazo se mantienen ancladas a la meta, los choques de inflación tienden a disiparse sin contagiar salarios y precios, y el Banco necesita menos ajuste de tasas para controlarlos. Un desanclaje encarece la deuda de largo plazo y exige una política monetaria más restrictiva. Para un inversionista es una lectura directa de la credibilidad del Banco y de la prima por inflación en los TES largos.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Cerca de 3% y dentro de la franja: expectativas ancladas; por encima de 4% el tablero las considera desancladas.
- Si el 5y5y sube junto con la inflación observada, el mercado duda de que el choque sea transitorio; si se mantiene estable mientras la inflación sube, el anclaje funciona.

- Barras azules persistentes en el panel inferior indican un deterioro gradual de la confianza de largo plazo.
- Al ser un forward de largo plazo amplifica primas por riesgo inflacionario y por liquidez de los TES UVR, y es sensible a errores en las tasas a 5 y 10 años; los saltos aislados de un día se depuran.

### Fórmulas

FORWARD 5Y5Y

$$f_{5,10} = [(1 + b_{10})^{10} \div (1 + b_5)^5]^{1/5} - 1$$

$$b_n = \text{breakeven a } n \text{ años} = (1 + y_n^{\$}) \div (1 + r_n) - 1$$

FORMA EQUIVALENTE

$$f_{5,10} = F^{\$} \div F^{\text{UVR}} - 1$$

$$F = [(1 + y_{10})^{10} \div (1 + y_5)^5]^{1/5}, \text{ factor forward nominal (\$) o real (UVR)}$$

CAMBIO ANUAL (PANEL INFERIOR)

$$\Delta f_t = f_t - f_{t-1} \text{ año}$$

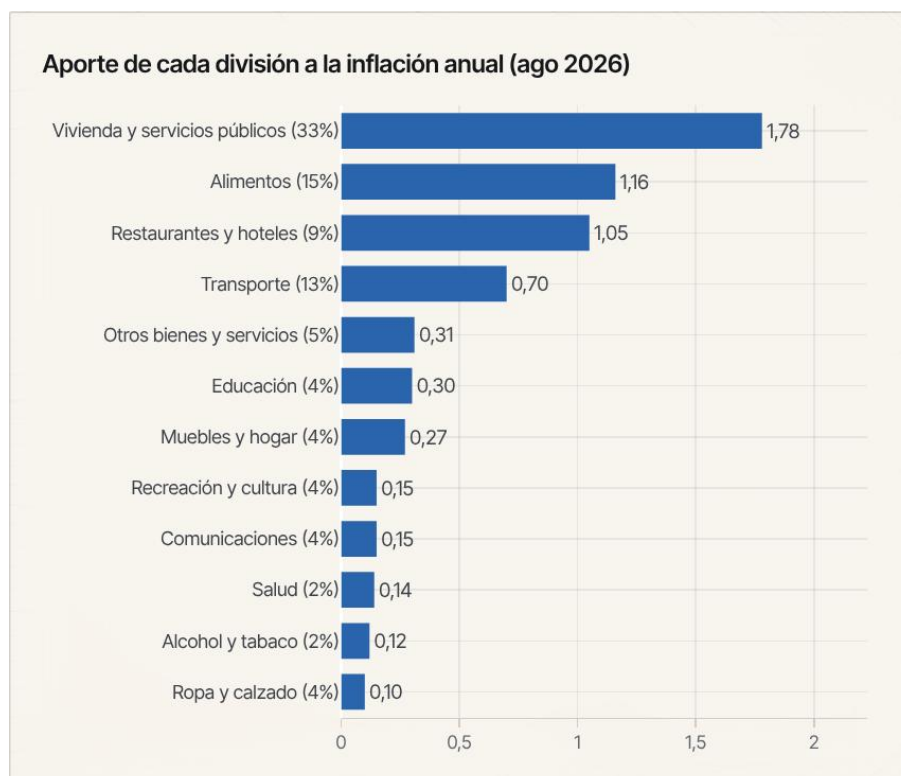
en pp

**Metodología.** Forward 5y5y =  $[(1+b_{10})^{10}/(1+b_5)^5]^{(1/5)} - 1$ , último dato de cada semana. Mide la inflación que el mercado espera entre 5 y 10 años adelante.

**Fuente:** Banco de la República, curvas cero cupón de los TES (series 15272–15277)

## 20.2 ¿Qué explica la inflación?

### 20.2.1 Aporte de cada división a la inflación anual (ago 2026)



## QUÉ NOS CUENTA

Descompone la inflación anual total en el aporte de cada una de las 12 divisiones de gasto de la canasta del IPC (clasificación COICOP de Naciones Unidas: alimentos, vivienda y servicios públicos, transporte, restaurantes y hoteles, etc.). Combina cuánto suben los precios de cada división con cuánto pesa en el gasto de los hogares, y responde qué rubros explican la inflación del último mes publicado.

**Cómo se lee.** Barras horizontales azules, ordenadas de menor a mayor aporte (el mayor arriba), con el valor rotulado en puntos porcentuales (pp). Entre paréntesis, junto al nombre de cada división, su ponderación en la canasta del IPC (en % del gasto total). La suma de todas las barras es la inflación anual total. Una barra negativa indica una división cuyos precios bajaron y restan a la inflación. Corresponde al último mes publicado por el DANE.

## POR QUÉ IMPORTA

Una división puede subir mucho y aportar poco si pesa poco, o subir moderadamente y explicar buena parte de la inflación si pesa mucho, como vivienda (que incluye arriendos y servicios públicos) o alimentos. Identificar los aportes ayuda a evaluar si la inflación es de oferta (alimentos, energía) o de demanda y de indexación (servicios, arriendos), y por tanto su persistencia.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Las divisiones con más peso (alimentos, vivienda, transporte) suelen dominar los aportes; un aporte grande de una división pequeña señala un choque fuerte de precios en ella.
- Conviene leerlo con el gráfico vecino «Inflación anual de cada división»: aquel muestra cuánto suben los precios; este, cuánto pesa ese aumento en el total.
- Si el aporte de vivienda es alto y estable, la inflación tiene un componente persistente asociado a arriendos e indexación.
- El aporte usa el peso efectivo de cada división, que cambia con los precios relativos desde la base 2018; por eso no es exactamente la ponderación por la variación.

### Fórmulas

APORTE DE LA DIVISIÓN I

$$A_{i,t} = w_i \times (I_{i,t-12} \div I_{t-12}) \times \pi_{i,t}$$

$w_i$  = ponderación base 2018;  $I_i$  = índice de la división;  $I$  = IPC total;  $\pi_{i,t}$  = inflación anual de la división (%)

SUMA DE APORTES

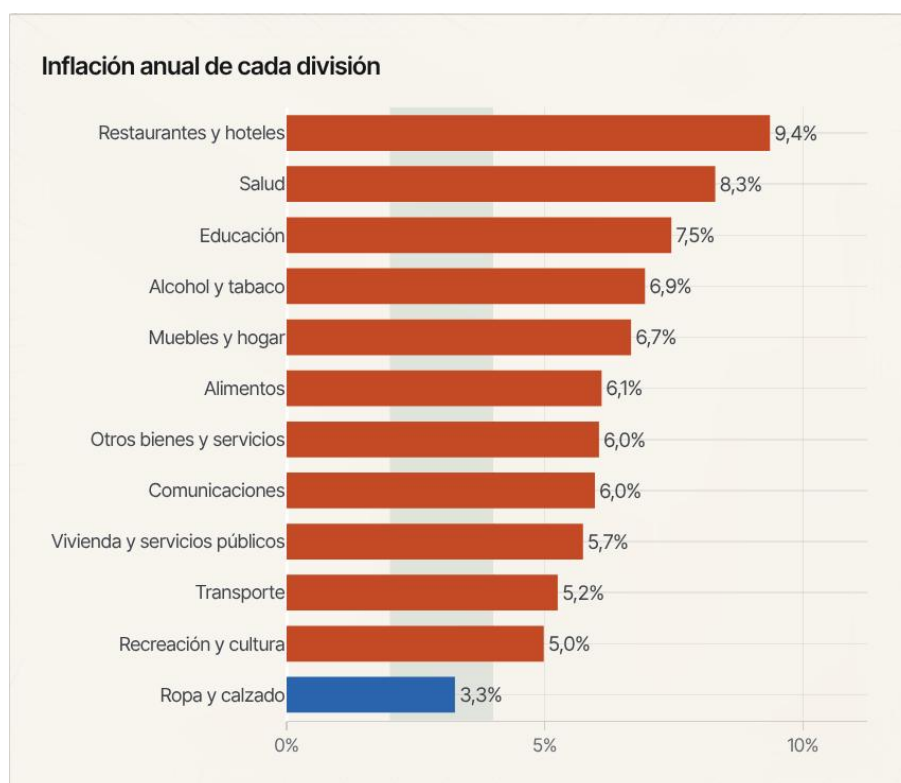
$$\sum_i A_{i,t} = \pi_t$$

$\pi_t$  = inflación anual total; resultado en pp

**Metodología.** Aporte de cada división (COICOP) a la variación anual del IPC total, calculado por el DANE con las ponderaciones de la canasta 2018 y la evolución de precios relativos.

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

## 20.2.2 Inflación anual de cada división



### QUÉ NOS CUENTA

Compara la inflación anual de cada una de las 12 divisiones de gasto del IPC (clasificación COICOP): alimentos, alcohol y tabaco, ropa y calzado, vivienda y servicios públicos, muebles y hogar, salud, transporte, comunicaciones, recreación y cultura, educación, restaurantes y hoteles, y otros bienes y servicios. Muestra qué tan generalizada es la inflación entre los grandes rubros del gasto de los hogares en el último mes publicado.

**Cómo se lee.** Barras horizontales ordenadas de menor a mayor inflación (la mayor arriba), en % anual, con el valor rotulado. Las barras naranjas superan el techo del rango meta (4%) y las azules están en o por debajo de él. La franja verde vertical marca el rango meta del Banco de la República (2% a 4%). Una barra a la izquierda de cero indica que los precios de esa división bajaron en el último año. Datos del total nacional.

### POR QUÉ IMPORTA

La dispersión entre divisiones revela la naturaleza de la inflación: si casi todas están en naranja, la presión es amplia y responde a la demanda y a la indexación; si solo unas pocas, se trata de choques sectoriales. Para empresas e inversionistas indica qué sectores enfrentan mayores aumentos de costos o tienen más poder para subir precios.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Muchas barras naranjas: inflación generalizada; pocas barras naranjas con valores muy altos: choques concentrados.
- Educación suele ajustarse una vez al año (a comienzos del año escolar) y salud con decisiones regulatorias, por lo que su inflación anual cambia en escalones.
- La inflación de una división no dice cuánto aporta al total: para eso está el gráfico vecino «Aporte de cada división».
- Las divisiones agrupan bienes muy distintos; el detalle por subclase está en los gráficos de difusión y de subclases que más suman y restan.

### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL DE LA DIVISIÓN

$$\pi_{i,t} = (I_{i,t} \div I_{i,t-12} - 1) \times 100$$

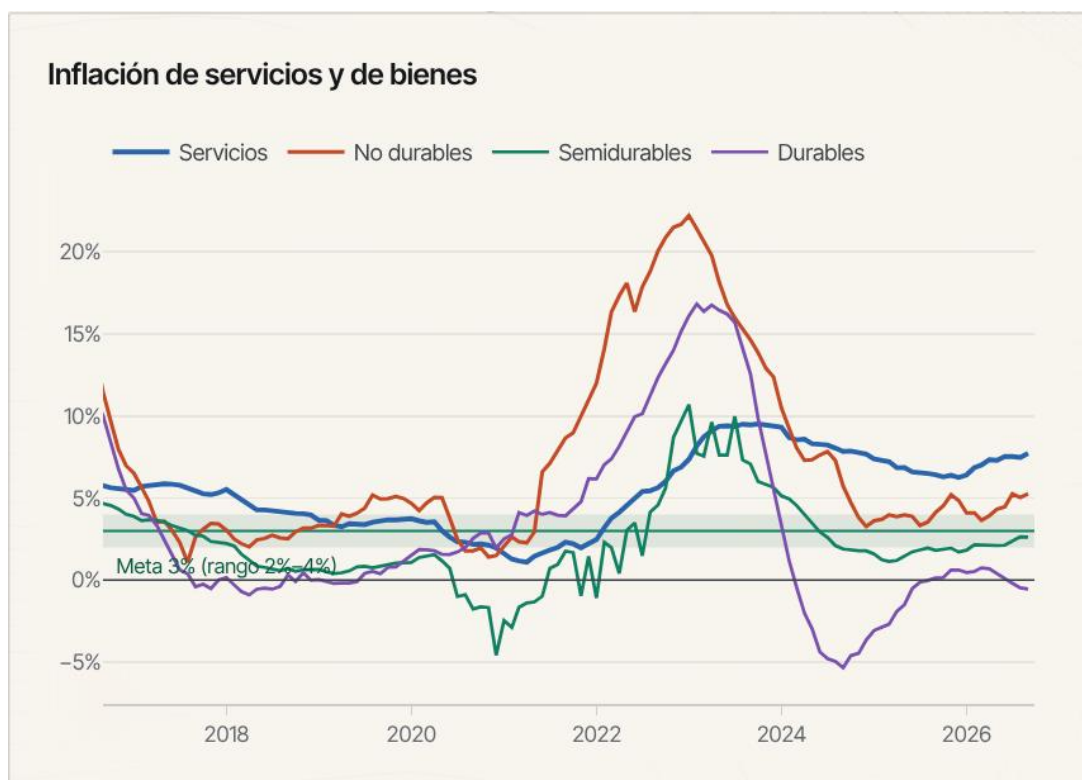
$I_{i,t}$  = índice de precios de la división  $i$  en el mes  $t$  (base diciembre 2018 = 100), total nacional

**Metodología.** Variación anual del índice de cada división de gasto, total nacional.

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

## 20.3 ¿Suben más los bienes o los servicios?

### 20.3.1 Inflación de servicios y de bienes





## QUÉ NOS CUENTA

Compara la inflación anual de los servicios con la de los bienes, separados por su durabilidad según la clasificación del DANE: no durables (alimentos, combustibles, aseo), semidurables (ropa, calzado, utensilios) y durables (vehículos, electrodomésticos, muebles). Cada grupo responde a fuerzas distintas, y su comparación ayuda a entender de dónde viene la inflación.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha, desde 2012; eje vertical: variación anual en %. Línea azul gruesa: servicios; línea naranja: bienes no durables; línea verde: semidurables; línea morada: durables. La franja verde es el rango meta (2% a 4%) con la línea de la meta de 3%, y la línea horizontal gris marca el cero. Datos mensuales; el recuadro flotante muestra los cuatro valores a la vez.

## POR QUÉ IMPORTA

Los servicios dependen sobre todo de salarios, arriendos e indexación, por lo que su inflación es persistente y sensible a la demanda interna y al salario mínimo; los durables, en buena parte importados, se mueven con la tasa de cambio; los no durables, con alimentos y energía. Saber qué grupo lidera indica si la inflación responde más a la política monetaria o a choques externos y de oferta.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Servicios por encima de los bienes por un periodo largo: presión de fondo ligada a salarios e indexación, que suele ceder despacio.
- Durables al alza tras una depreciación del peso: transmisión de la tasa de cambio; su inflación puede ser negativa cuando el peso se aprecia o la demanda cae.
- Los no durables reaccionan primero a choques de alimentos y combustibles y son los más volátiles.
- Las series se calculan como variación anual de índices del DANE (base diciembre 2018 = 100); el inicio en 2012 permite comparar varios ciclos.

### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL POR DURABILIDAD

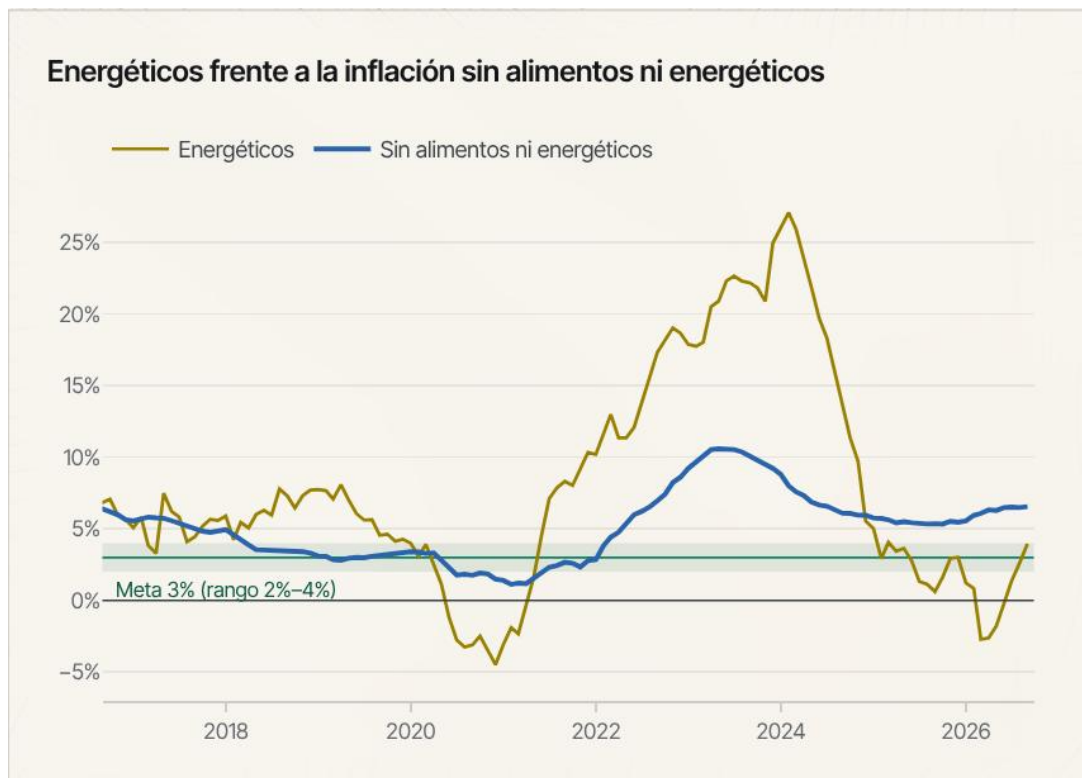
$$\pi_{k,t} = (I_{k,t} \div I_{k,t-12} - 1) \times 100$$

$I_{k,t}$  = índice del DANE del grupo k (servicios, no durables, semidurables o durables) en el mes t

**Metodología.** Índices del DANE por durabilidad (servicios, bienes durables, semidurables y no durables), base diciembre 2018 = 100; variación frente al mismo mes del año anterior.

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

### 20.3.2 Energéticos frente a la inflación sin alimentos ni energéticos



#### QUÉ NOS CUENTA

Contrasta la inflación de los energéticos (gas, energía eléctrica y combustibles) con la inflación sin alimentos ni energéticos, la medida de inflación básica más usada internacionalmente. Los energéticos son de los precios más volátiles de la canasta; la medida básica los excluye, junto con los alimentos, para mostrar la presión de precios persistente.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha, desde 2012; eje vertical: variación anual en %. Línea amarilla: energéticos; línea azul gruesa: IPC sin alimentos ni energéticos. La franja verde es el rango meta (2% a 4%) con la línea de la meta de 3%, y la línea horizontal gris marca el cero. Para que los picos no aplasten el resto del gráfico, la línea de energéticos se recorta entre -20% y 40%. Datos mensuales del DANE.

#### POR QUÉ IMPORTA

Los precios de la energía dependen del petróleo, del clima (que afecta la generación hidroeléctrica), de la tasa de cambio y de decisiones regulatorias sobre tarifas y combustibles. Separarlos de la inflación básica permite ver si un alza de la inflación total es un choque energético que puede revertirse o una presión generalizada que exige más respuesta de la política monetaria.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Energéticos muy por encima de la línea azul: la inflación total la empuja un choque de energía; si la línea azul también sube, el choque se está transmitiendo al resto de precios.
- Línea azul por encima de 4% con energéticos estables: la presión es de fondo y no

depende de la energía.

- Los ajustes graduales de precios de combustibles o tarifas definidos por el Gobierno pueden mantener alta la inflación de energéticos por varios meses.
- Esta medida básica (sin alimentos ni energéticos, del DANE) no es la misma que la inflación sin alimentos ni regulados del Banco de la República mostrada en «Inflación anual frente a la meta».

#### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL

$$\pi_{k,t} = (I_{k,t} \div I_{k,t-12} - 1) \times 100$$

$I_{k,t}$  = índice del DANE de energéticos o del IPC sin alimentos ni energéticos en el mes  $t$

RECORTE VISUAL

$$\tilde{\pi}_{E,t} = \min(\max(\pi_{E,t}, -20), 40)$$

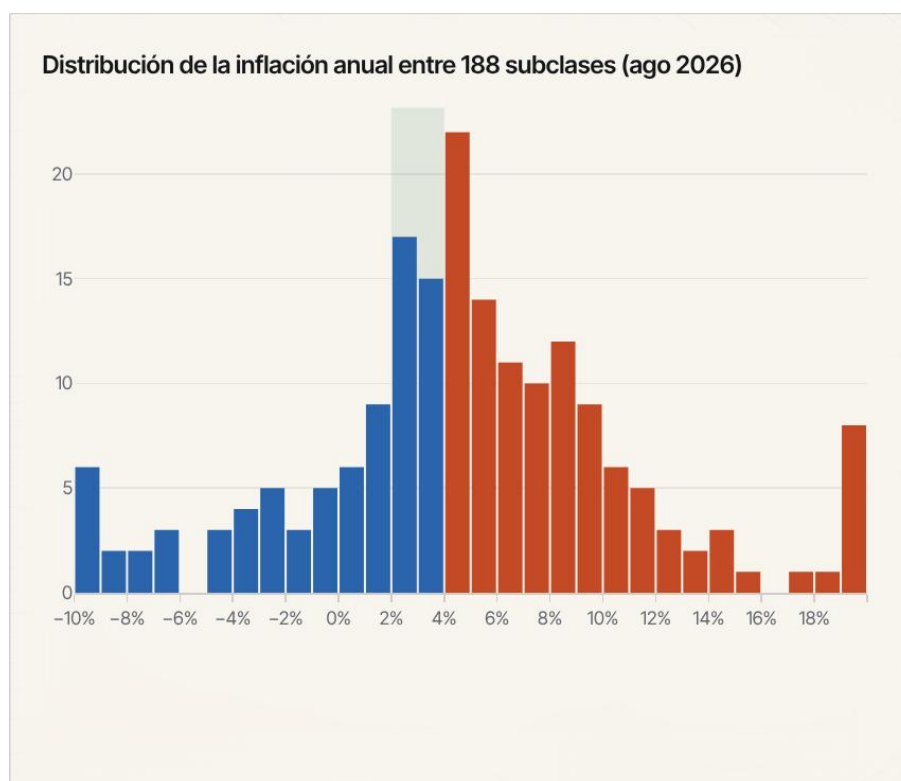
solo para la línea de energéticos (E)

**Metodología.** IPC de energéticos (gas, energía eléctrica y combustibles) e IPC total sin alimentos ni energéticos, publicados por el DANE; variación anual.

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

## 20.4 ¿Qué tan generalizada es la inflación?

### 20.4.1 Distribución de la inflación anual entre 188 subclases (ago 2026)



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se reparte la inflación anual entre las 188 subclases de la canasta del IPC, el nivel más detallado que publica el DANE (por ejemplo arroz, arriendo, electricidad o comidas fuera del hogar). En lugar de un promedio, enseña la distribución completa: si la mayoría de precios suben a un ritmo parecido o si unos pocos suben mucho mientras el resto se mantiene estable.

**Cómo se lee.** Histograma: el eje horizontal es la inflación anual en intervalos de 1 punto porcentual (de -10% a 20%) y el eje vertical, el número de subclases en cada intervalo. Las subclases no se ponderan: cada una cuenta igual. Las barras naranjas son los intervalos por encima de 4% (el techo del rango meta) y las azules, los de 4% o menos. La franja verde marca el rango meta (2% a 4%). Los valores extremos se acumulan en los intervalos de los bordes. Corresponde al último mes publicado.

## POR QUÉ IMPORTA

La difusión mide qué tan generalizada es la inflación, algo que el promedio no revela: una inflación del 6% puede venir de unos pocos precios disparados o de un alza amplia de casi todos. Cuando la mayoría de subclases supera la meta, la inflación tiende a ser más persistente y la política monetaria más exigente; cuando la masa está en la franja verde, los focos son puntuales.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Masa de barras a la derecha de 4% (naranja): inflación generalizada; masa en la franja verde: la mayoría de precios es coherente con la meta.
- Una distribución ancha indica gran dispersión de precios relativos, típica de choques de oferta; una estrecha, de presiones comunes como la indexación.
- Al no ponderar, una subclase de poco peso cuenta lo mismo que el arriendo; la ventana «¿Qué son las 188 subclases?» muestra también la proporción del gasto que supera 4%.
- Para saber qué subclases explican la inflación total, ver el gráfico vecino «Las subclases que más suman y más restan».

### Fórmulas

FRECUENCIA DEL INTERVALO

$$n_j = \# \{ s : a_j \leq \min(\max(\pi_s, -10), 20) < a_j + 1 \}$$

$\pi_s$  = inflación anual de la subclase  $s$  (%);  $a_j$  = límite inferior del intervalo  $j$ ; el último intervalo incluye el 20

DIFUSIÓN

$$D = \# \{ s : \pi_s > 4 \} \div 188 \times 100$$

proporción de subclases por encima del techo del rango meta, sin ponderar

**Metodología.** Histograma de la variación anual de las 188 subclases de la canasta (sin ponderar), en intervalos de 1 pp; valores extremos agrupados en -10% y 20%.

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

### 20.4.2 Las subclases que más suman y más restan



#### QUÉ NOS CUENTA

Identifica las subclases de la canasta del IPC que más empujan la inflación anual hacia arriba y las que más la frenan. El aporte de cada subclase combina cuánto subió su precio con cuánto pesa en el gasto de los hogares, de modo que permite ver qué productos y servicios concretos explican la inflación del último mes publicado.

**Cómo se lee.** Barras horizontales con el aporte de cada subclase a la inflación anual total, en puntos porcentuales (pp), con su valor rotulado: las 8 que más suman y las 4 de menor aporte (las que más restan), ordenadas de menor a mayor. Las barras naranjas suman a la inflación y las verdes restan; la línea vertical marca el cero. Al pasar el cursor se ve la inflación anual de la subclase. Los nombres largos se recortan.

#### POR QUÉ IMPORTA

Unas pocas subclases de gran peso, como el arriendo, la electricidad, las comidas fuera del hogar o el transporte urbano, pueden explicar buena parte de la inflación. Conocerlas permite distinguir si la presión viene de bienes con precios volátiles o de servicios indexados, e identificar qué rubros pesan hoy en los costos de hogares y empresas.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si las mayores barras naranjas son servicios (arriendos, restaurantes, educación), la inflación tiene un componente persistente; si son alimentos o energía, uno más volátil.
- Una subclase puede aportar mucho con una inflación moderada si su peso es grande; el recuadro flotante muestra su inflación para distinguir ambos efectos.

- Las barras verdes señalan precios que bajaron en el año y contienen la inflación; si hay menos de cuatro subclases con aporte negativo, alguna barra del grupo inferior puede ser positiva (y se ve naranja).
- Los aportes los calcula el DANE con ponderaciones de la canasta base 2018; la suma de las 188 subclases da la inflación total.

### Fórmulas

APORTE DE LA SUBCLASE S

$$A_{s,t} = w_s \times (I_{s,t-12} \div I_{t-12}) \times \pi_{s,t}$$

$w_s$  = ponderación base 2018;  $I_s$  = índice de la subclase;  $I$  = IPC total;  $\pi_{s,t}$  = inflación anual de la subclase (%)

SUMA DE APORTES

$$\sum_{s=1..188} A_{s,t} = \pi_t$$

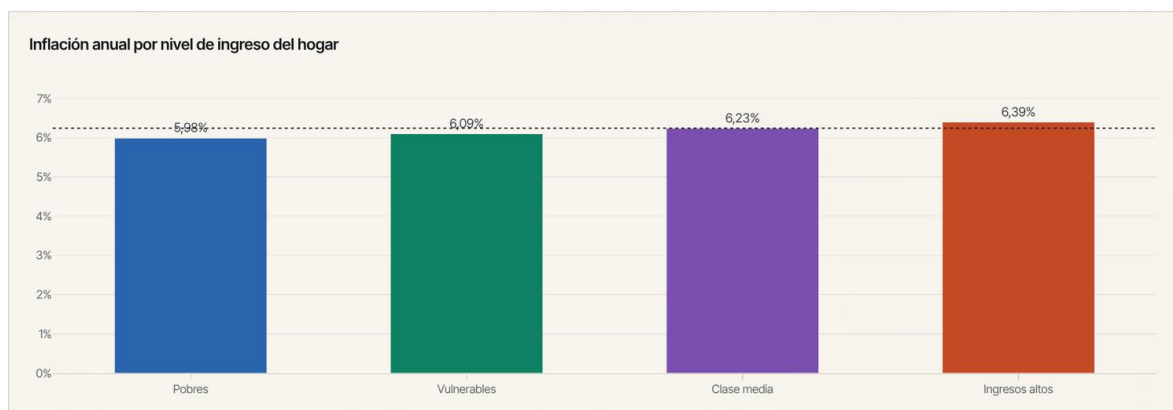
$\pi_t$  = inflación anual total; en pp

**Metodología.** Contribución de cada subclase a la variación anual del IPC total (DANE), en puntos porcentuales.

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

## 20.5 ¿Quién siente más la inflación?

### 20.5.1 Inflación anual por nivel de ingreso del hogar



### QUÉ NOS CUENTA

Compara la inflación anual que enfrentan cuatro grupos de hogares según su nivel de ingreso: pobres, vulnerables, clase media e ingresos altos. El DANE calcula un IPC para cada grupo con su propia canasta, porque los hogares de menores ingresos destinan más a alimentos y los de mayores ingresos más a servicios, de modo que un mismo cambio de precios los afecta de forma distinta.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: grupo de ingreso; eje vertical: inflación anual en %. Cuatro barras con su valor rotulado: azul para hogares pobres, verde para vulnerables, morada para clase media y naranja para ingresos altos. La línea horizontal negra punteada es

la inflación total nacional. Corresponde al último mes publicado; los grupos se definen con un criterio absoluto de ingreso basado en las líneas de pobreza.

### POR QUÉ IMPORTA

La inflación es un impuesto regresivo cuando golpea más a los hogares pobres, que tienen menos margen para sustituir consumo o protegerse. La diferencia entre grupos tiene implicaciones para el consumo agregado, la pobreza monetaria, el ajuste del salario mínimo y las transferencias, y ayuda a entender la composición de la inflación: si los pobres enfrentan más inflación, suelen pesar los alimentos; si los de ingresos altos, los servicios.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Barra azul por encima de la naranja: la inflación golpea más a los hogares pobres, normalmente por alimentos; al revés, la presión está en servicios con más peso en canastas de ingresos altos.
- Barras cerca de la línea punteada: la inflación afecta de forma similar a todos los grupos.
- Las diferencias entre grupos suelen ser de décimas de punto porcentual, pero acumuladas por varios años cambian el costo de vida relativo.
- Cada IPC usa las ponderaciones de gasto del grupo según la encuesta de presupuestos de los hogares de la base 2018; los precios son los mismos para todos.

#### Fórmulas

IPC DEL GRUPO H

$$IPC_{h,t} = \sum_s w_s^h \times I_{s,t}$$

$w_s^h$  = peso de la subclase s en la canasta del grupo h ( $\sum w = 1$ );  $I_{s,t}$  = índice de la subclase

INFLACIÓN ANUAL DEL GRUPO

$$\pi_{h,t} = (IPC_{h,t} \div IPC_{h,t-12} - 1) \times 100$$

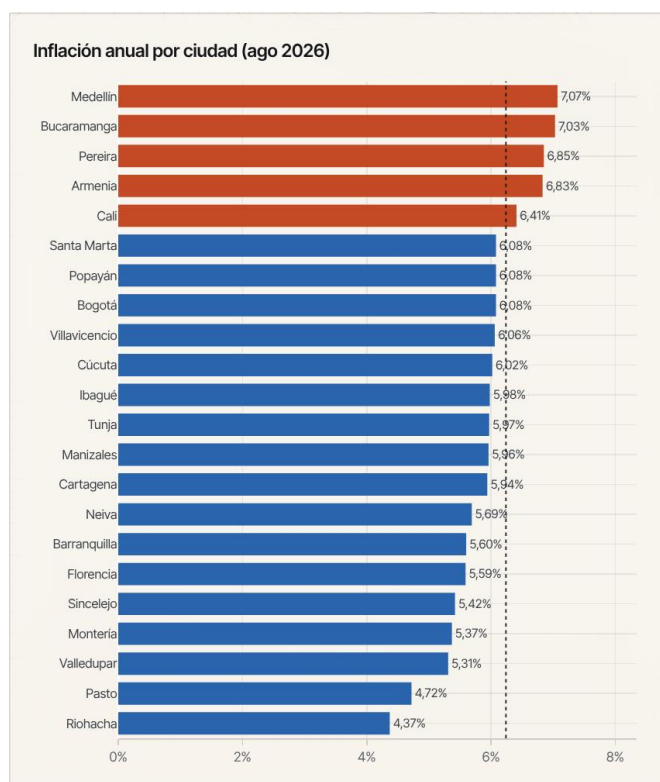
h = pobres, vulnerables, clase media o ingresos altos

**Metodología.** IPC calculado con la canasta de cada nivel de ingreso definido por el DANE (pobres, vulnerables, clase media e ingresos altos, según la línea de pobreza).

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

## 20.6 Inflación en 23 ciudades

### 20.6.1 Inflación anual por ciudad (ago 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara la inflación anual del IPC total en las 23 ciudades que el DANE publica por separado, cada una con su propia canasta. Muestra qué tan homogénea es la inflación en el territorio: las diferencias reflejan la composición del gasto local, la dependencia de alimentos de distintas zonas productoras, las tarifas de servicios públicos de cada región y las condiciones de demanda locales.

**Cómo se lee.** Barras horizontales ordenadas de menor a mayor inflación (la mayor arriba), en % anual, con el valor rotulado. Las barras naranjas son ciudades con inflación por encima del total nacional y las azules, en o por debajo de él. La línea vertical negra punteada es la inflación total nacional. No se incluye el agregado de «otras áreas urbanas». Corresponde al último mes publicado.

#### POR QUÉ IMPORTA

Para empresas con operaciones regionales, la inflación local determina costos, salarios y precios de venta en cada mercado; para inversionistas en finca raíz o consumo, revela diferencias en el poder adquisitivo regional. Las ciudades grandes, en especial Bogotá, Medellín y Cali, pesan mucho más en el total nacional, que por eso se parece más a ellas.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- El número de barras naranjas no tiene por qué ser la mitad: el total nacional es un promedio ponderado por el gasto, dominado por las ciudades grandes.
- Las diferencias grandes entre ciudades suelen venir de tarifas de energía (muy distintas



por región) y de choques de alimentos en zonas específicas.

- El detalle por división de gasto de cada ciudad está en el mapa de calor «¿Qué sube más en cada ciudad?».
- Las canastas de ciudades pequeñas tienen menos observaciones de precios y pueden ser más volátiles mes a mes.

### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL DE LA CIUDAD

$$\pi_{c,t} = (\text{IPC}_{c,t} \div \text{IPC}_{c,t-12} - 1) \times 100$$

$\text{IPC}_{c,t}$  = índice de precios al consumidor de la ciudad c en el mes t

TOTAL NACIONAL

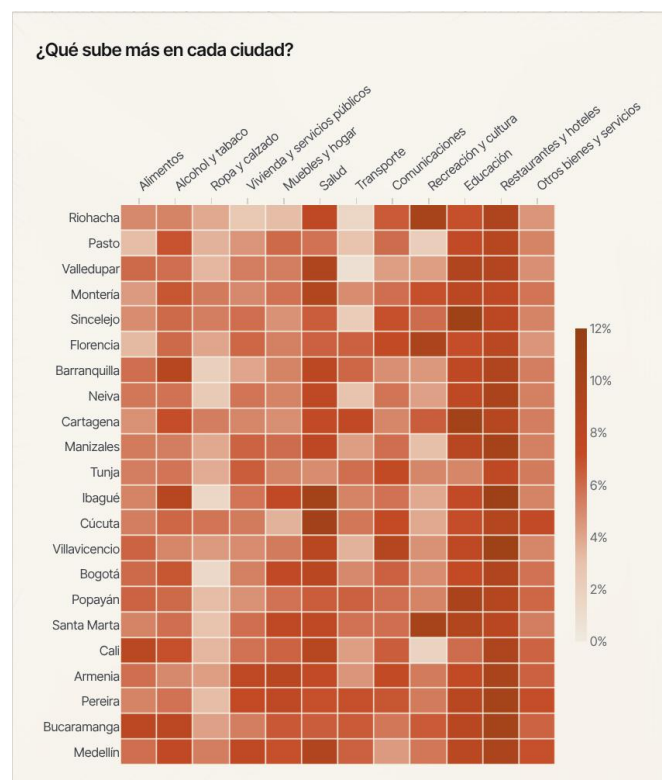
$$\text{IPC}_t = \sum_c \omega_c \times \text{IPC}_{c,t}$$

$\omega_c$  = peso de la ciudad según el gasto de sus hogares (incluye otras áreas urbanas)

**Metodología.** Variación anual del IPC total en las 23 ciudades capitales con canasta propia.

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

## 20.6.2 ¿Qué sube más en cada ciudad?



### QUÉ NOS CUENTA

Cruza las 23 ciudades del IPC con las 12 divisiones de gasto para mostrar qué rubros suben más en cada lugar. Permite ver si la inflación de una ciudad se explica por un rubro particular, como vivienda y servicios públicos o alimentos, o si el alza es amplia, y comparar el mismo rubro entre regiones.

**Cómo se lee.** Mapa de calor: cada fila es una ciudad y cada columna una división de gasto (nombres arriba). El color de cada casilla indica la inflación anual de esa división en esa ciudad: casi blanco cerca de 0%, naranja intermedio alrededor de 7% y naranja oscuro desde 12%; la barra de color a la derecha da la escala. Los valores por debajo de 0% se ven como 0% y los superiores a 12%, con el tono más oscuro; el recuadro flotante muestra el valor exacto. Las filas siguen el orden de la inflación total de cada ciudad. Corresponde al último mes publicado.

## POR QUÉ IMPORTA

Las diferencias regionales de inflación suelen concentrarse en pocos rubros: tarifas de energía que dependen del operador regional, arriendos en ciudades con alta demanda de vivienda o alimentos según la cercanía a zonas productoras. Para empresas y para el análisis de política, este cruce indica si un choque es local o nacional y en qué rubros se concentra.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una columna oscura en casi todas las filas indica un choque nacional en esa división; una casilla oscura aislada, un choque local.
- Una fila mayoritariamente oscura señala una ciudad con inflación amplia, no explicada por un solo rubro.
- La escala se recorta entre 0% y 12% para que los valores extremos no borren las diferencias; use el recuadro flotante para valores negativos o muy altos.
- Las divisiones con poco peso local pueden mostrar variaciones grandes con pocas observaciones de precios; contraste con el aporte de cada división en el total nacional.

### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL POR CIUDAD Y DIVISIÓN

$$\pi_{c,i,t} = (I_{c,i,t} \div I_{c,i,t-12} - 1) \times 100$$

$I_{c,i,t}$  = índice de la división  $i$  en la ciudad  $c$  en el mes  $t$  (cuadro 6 del anexo del DANE)

ESCALA DE COLOR

$$z = \min(\max(\pi_{c,i,t}, 0), 12)$$

valor usado para el color; el recuadro flotante muestra  $\pi$  sin recortar

**Metodología.** Variación anual por ciudad y división de gasto (cuadro 6 del anexo).

**Fuente:** DANE, IPC base diciembre 2018 (anexos mensuales)

## Lecturas de la página

- Bryan, M. F. y Cecchetti, S. G. (1994). *Measuring Core Inflation*. En N. G. Mankiw (ed.), *Monetary Policy*, 195–215. University of Chicago Press (NBER). Medidas de inflación de fondo que excluyen los precios más volátiles.
- Baumol, W. J. (1967). *Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis*. *American Economic Review*, 57(3), 415–426. Por qué los servicios tienden a encarecerse más que los bienes.

- **Cecchetti, S. G. (1997). Measuring Short-Run Inflation for Central Bankers. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 79(3), 143–155.** Dispersión y difusión de los cambios de precios.
- **Jaravel, X. (2021). Inflation Inequality: Measurement, Causes, and Policy Implications. Annual Review of Economics, 13, 599–629.** Inflación distinta según el nivel de ingreso de los hogares.
- **DANE. Índice de Precios al Consumidor, base diciembre 2018: metodología y canasta (2019).** Divisiones COICOP, ponderaciones, subclases, ciudades y niveles de ingreso.

## 21 Tasas

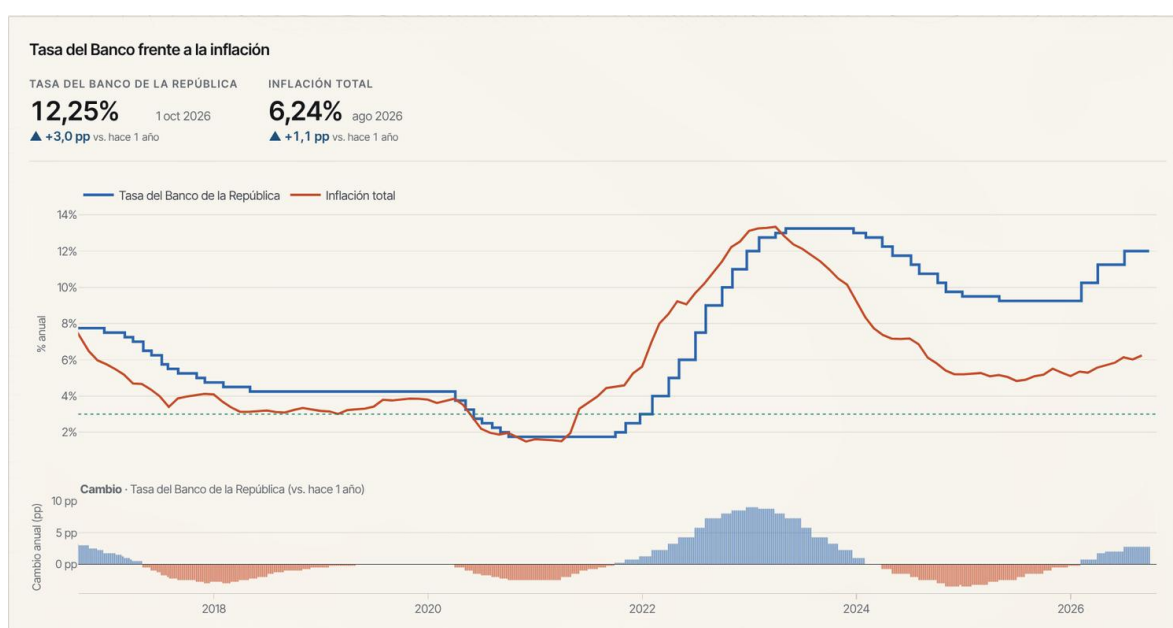
### Tasas de interés

La tasa del Banco de la República y la tasa real: cuánto cuesta de verdad endeudarse.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/tasas/>

### 21.1 ¿Qué está haciendo el Banco de la República?

#### 21.1.1 Tasa del Banco frente a la inflación



### QUÉ NOS CUENTA

Compara la tasa de política monetaria (TPM), la tasa de interés de intervención que fija la Junta Directiva del Banco de la República, con la inflación anual medida por el índice de precios al consumidor (IPC) del DANE. Resume la estrategia del Banco: sube la tasa cuando la inflación se aleja de la meta y la baja cuando cede. La distancia entre ambas líneas da una idea de cuán restrictiva es la política.

**Cómo se lee.** Panel superior, en % anual: la línea azul en escalones es la TPM (último dato de cada semana; cada escalón es una decisión de la Junta); la línea naranja es la inflación anual del IPC, mensual; la línea verde punteada marca la meta de inflación del 3%. Si hay una decisión ya anunciada que aún no rige, aparece como una estrella azul en la fecha en que entra en vigor. Panel inferior: cambio de la TPM frente a un año antes, en pp (azul = subió, naranja = bajó). Vista inicial de diez años.

## POR QUÉ IMPORTA

La TPM es el ancla de todas las tasas de interés en pesos: del mercado interbancario, de los CDT, del crédito y de los TES. Determina el costo de financiación de empresas, hogares y Gobierno, y afecta el atractivo de los activos en pesos frente a los de otros países. Para un inversionista es la variable que más mueve la curva de rendimientos y el tipo de cambio en el corto plazo.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una TPM muy por encima de la inflación indica una política restrictiva (el dinero es caro en términos reales); por debajo, una política expansiva.
- La política monetaria actúa con rezago: sus efectos sobre la inflación suelen tardar entre 12 y 24 meses, por lo que la Junta reacciona a la inflación esperada más que a la observada.
- Una comparación más precisa es con la inflación esperada (gráfico de tasa real frente a la tasa neutral), porque la inflación observada mira hacia atrás.
- Barras azules seguidas en el panel inferior marcan ciclos de subidas; naranjas, ciclos de bajadas (véase el gráfico de ciclos).

### Fórmulas

INFLACIÓN ANUAL

$$\pi_t = (\text{IPC}_t \div \text{IPC}_{t-12} - 1) \times 100$$

IPC = índice de precios al consumidor del mes t

CAMBIO ANUAL DE LA TPM (PANEL INFERIOR)

$$\Delta \text{TPM}_t = \text{TPM}_t - \text{TPM}_{t-1 \text{ año}}$$

en puntos porcentuales; TPM semanal (último dato de la semana)

**Metodología.** Tasa de interés de intervención fijada por la Junta Directiva (escalones en cada decisión) frente a la inflación anual.

**Fuente:** Banco de la República, tasa de política monetaria; DANE, IPC

### 21.1.2 Tasa real frente a la tasa neutral



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la tasa de interés real ex ante: la tasa del Banco de la República descontada la inflación que el mercado espera para los próximos 12 meses. Es lo que de verdad cuesta endeudarse en términos de poder de compra. Se compara con la tasa real neutral, el nivel que ni estimula ni frena la economía, para medir la postura de la política monetaria.

**Cómo se lee.** Panel superior, en % anual: la línea azul es la tasa real ex ante (dato semanal); la franja gris es el rango de tasa neutral estimado por el equipo técnico del Banco (2,7%–3,0%); la línea horizontal oscura marca el cero. La inflación esperada a un año es la inflación implícita (breakeven) en los TES (títulos de deuda pública): la diferencia entre el rendimiento a un año de los TES en pesos y el de los TES en UVR (unidad indexada a la inflación). Panel inferior: cambio frente a un año antes, en pp.

#### POR QUÉ IMPORTA

La tasa nominal por sí sola no dice si la política es restrictiva: un 9% con inflación esperada del 8% es laxo, y con 3% es muy restrictivo. La distancia frente a la neutral es la medida estándar de cuánto está frenando o estimulando el Banco la demanda. Para un inversionista determina el rendimiento real de los activos en pesos y ayuda a leer la fase del ciclo monetario.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Por encima de la franja gris, la política frena la economía (restrictiva); dentro, es neutral; por debajo, la estimula (expansiva).
- Una tasa real negativa (bajo la línea de cero) significa que endeudarse cuesta menos que la inflación esperada.
- La tasa real puede subir sin que el Banco mueva su tasa, si cae la inflación esperada.

- La inflación implícita incluye primas de riesgo y de liquidez, y la tasa neutral no es observable sino estimada con incertidumbre: lea la franja como una zona, no como un valor exacto.

### Fórmulas

TASA REAL EX ANTE (FISHER)

$$r_t = [(1 + i_t \div 100) \div (1 + \pi_t^e \div 100) - 1] \times 100$$

$i$  = tasa de política;  $\pi^e$  = inflación esperada a 1 año

INFLACIÓN IMPLÍCITA A 1 AÑO

$$\pi_t^e = [(1 + y_{1a}^{\text{pesos}} \div 100) \div (1 + y_{1a}^{\text{UVR}} \div 100) - 1] \times 100$$

$y$  = rendimiento de los TES a 1 año en pesos y en UVR

CAMBIO ANUAL (PANEL INFERIOR)

$$\Delta r_t = r_t - r_{t-1 \text{ año}}$$

en puntos porcentuales

**Metodología.** Tasa real ex ante =  $(1 + \text{tasa del Banco}) / (1 + \text{inflación esperada a 1 año}) - 1$  (ecuación de Fisher). Neutral estimada por el equipo técnico del Banco: 2,7%-3,0%.

**Fuente:** Banco de la República: tasa de política y curvas TES; cálculo propio

## 21.2 Los ciclos de la tasa del Banco

### 21.2.1 Tasa del Banco y sus ciclos desde 2000



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la trayectoria de la tasa de política monetaria (TPM) del Banco de la República desde 2000 y marca sus ciclos: periodos de subidas consecutivas para contener la inflación y periodos de bajadas consecutivas para apoyar la actividad. Permite comparar la duración y la intensidad de cada ciclo con los anteriores.

**Cómo se lee.** Eje vertical en % anual. La línea azul en escalones es la TPM (último dato de cada semana); cada escalón es una decisión de la Junta Directiva. Las franjas naranjas somborean los ciclos de subidas y las azules los de bajadas, desde la primera hasta la última decisión en la misma dirección. Un ciclo termina cuando una decisión va en

sentido contrario; las pausas (decisiones sin cambio) no lo cortan. La tabla inferior detalla cada ciclo: fechas, número de decisiones, tasa inicial y final, cambio acumulado y duración.

### POR QUÉ IMPORTA

Los ciclos monetarios marcan el ritmo de las tasas de interés, del crédito, de los TES y de la valoración de los activos en pesos. Conocer la amplitud y la duración de los ciclos pasados da contexto para dimensionar el actual sin asumir que se repetirá. Para un inversionista es la referencia histórica básica de la política monetaria colombiana.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Franjas largas con escalones pequeños indican ajustes graduales; franjas cortas con escalones grandes, reacciones fuertes a choques (por ejemplo, la crisis financiera de 2008 o la pandemia de 2020).
- Los espacios sin franja son periodos de tasa estable o con decisiones aisladas entre ciclos.
- La amplitud de un ciclo depende del nivel de la inflación y de su distancia a la meta en cada época; los ciclos de comienzos de los 2000 ocurrieron con metas de inflación más altas.
- El último ciclo aparece como «en curso» en la tabla hasta que una decisión vaya en sentido contrario.

#### Fórmulas

DECISIÓN

$$m_j = \text{TPM}_{d_j} - \text{TPM}_{d_{j-1}} \neq 0$$

$d_j$  = fecha de la decisión  $j$  que cambia la tasa

CAMBIO ACUMULADO DEL CICLO

$$C = \sum_{j \in \text{ciclo}} m_j$$

suma de las decisiones consecutivas del mismo signo

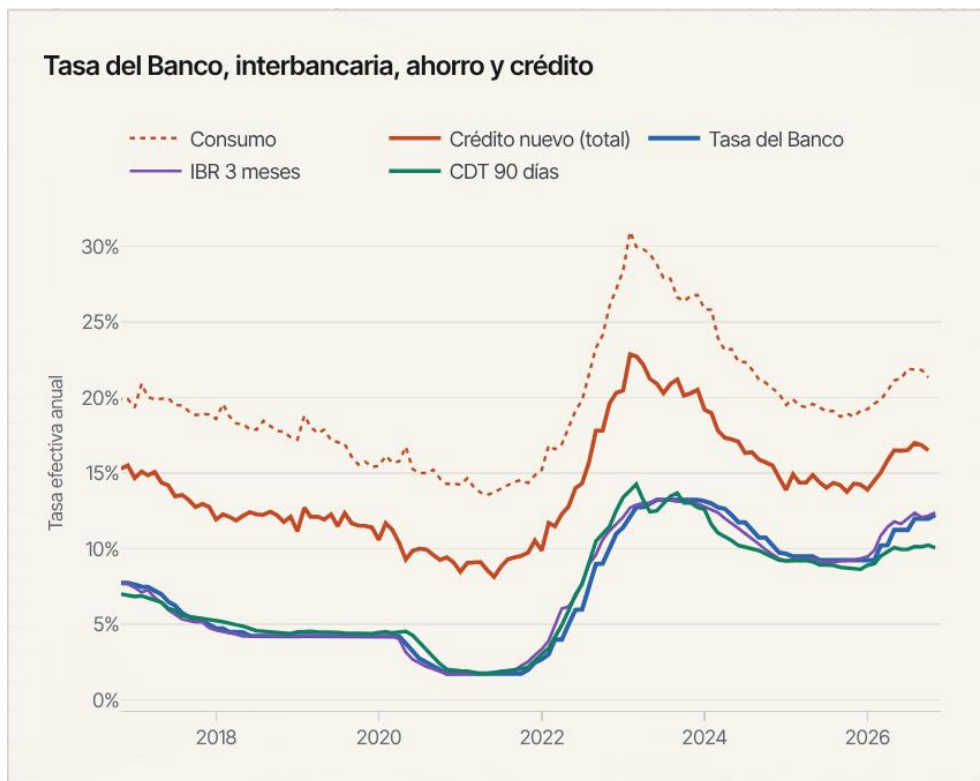
**Metodología.** Tasa de política monetaria diaria. Ciclo = decisiones consecutivas en la misma dirección; termina cuando la siguiente decisión va en sentido contrario (las pausas no cortan el ciclo).

**Fuente:** Banco de la República

## 21.3 ¿Llega la tasa del Banco a los créditos y a los ahorros?



### 21.3.1 Tasa del Banco, interbancaria, ahorro y crédito



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se transmite la tasa del Banco de la República a las demás tasas de la economía: el IBR a 3 meses (Indicador Bancario de Referencia, la tasa a la que los bancos se prestan pesos entre sí), los CDT a 90 días (certificados de depósito a término, lo que pagan los bancos por el ahorro) y las tasas del crédito nuevo. Permite ver si las tasas del mercado siguen a la de política, con qué rezago y con qué margen.

**Cómo se lee.** Eje vertical en tasa efectiva anual, desde 2008, en promedios mensuales. Línea azul = tasa del Banco; morada = IBR a 3 meses; verde = CDT a 90 días; naranja continua = crédito nuevo total (tasa de colocación, promedio ponderado por monto desembolsado); naranja punteada = crédito de consumo. Las tasas diarias (tasa del Banco, IBR, CDT) y semanales (colocación) se promedian por mes.

#### POR QUÉ IMPORTA

La política monetaria solo funciona si sus cambios llegan a las tasas que pagan y cobran hogares y empresas; ese es el canal de transmisión de las tasas de interés. Para un inversionista indica el costo de financiación efectivo de la economía, el rendimiento del ahorro en pesos y la rapidez con que una decisión del Banco cambia las condiciones del crédito.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- El IBR a 3 meses sigue a la tasa del Banco casi de inmediato y suele anticipar sus movimientos, porque incorpora las decisiones que el mercado descuenta para los próximos meses.

- El CDT y el crédito reaccionan con rezago y de forma incompleta; la distancia entre crédito y CDT es el margen de los bancos (gráfico de margen).
- El crédito de consumo está muy por encima del promedio por su mayor riesgo y costo; el crédito nuevo total incluye operaciones de tesorería de muy corto plazo y bajo riesgo, que lo acercan a las tasas de mercado.
- Las tasas son nominales: compárelas con la inflación para ver su nivel real (gráfico de crédito por modalidad).

#### Fórmulas

PROMEDIO MENSUAL

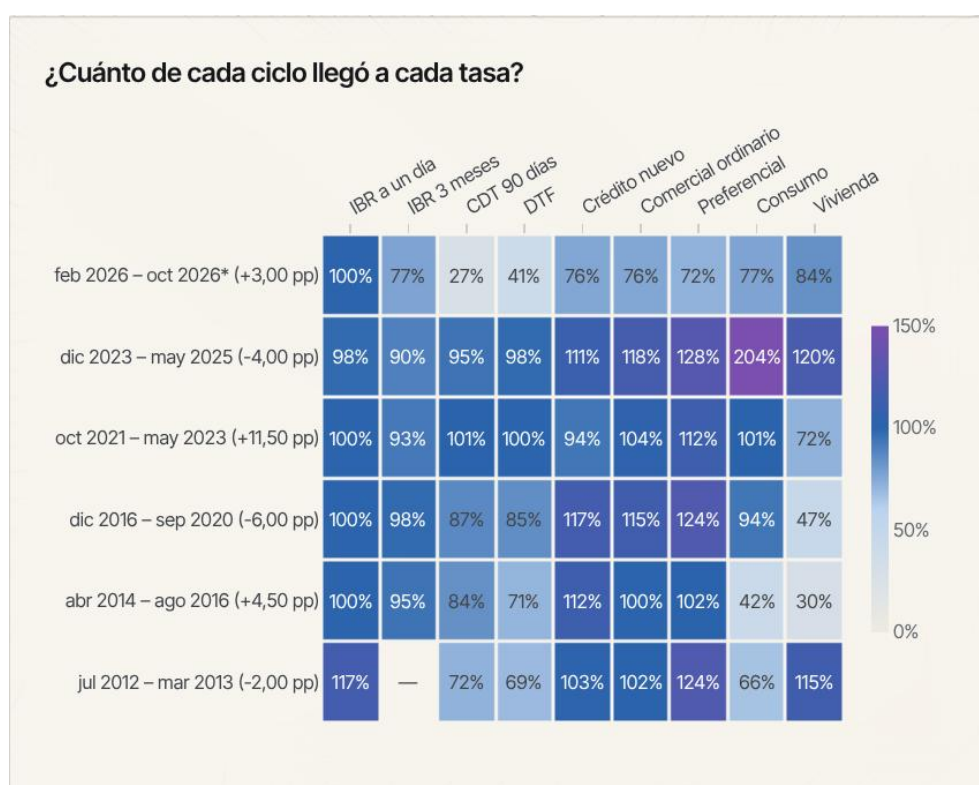
$$\bar{R}_m = (1 \div n_m) \times \sum_{d \in m} R_d$$

R = tasa diaria o semanal;  $n_m$  = número de datos del mes m

**Metodología.** Promedios mensuales de datos diarios (tasa del Banco, IBR, CDT) y semanales (colocación). Tasas efectivas anuales.

**Fuente:** Banco de la República con información de la Superintendencia Financiera (formato 088)

### 21.3.2 ¿Cuánto de cada ciclo llegó a cada tasa?



#### QUÉ NOS CUENTA

Mide el traspaso de cada ciclo de la tasa del Banco a nueve tasas del mercado: qué porcentaje del cambio acumulado de la tasa de política llegó a cada una. Compara los últimos ciclos desde 2008 y muestra que la transmisión es heterogénea: rápida y casi completa en el mercado interbancario, más lenta o parcial en el ahorro y en algunas modalidades de crédito.

**Cómo se lee.** Mapa de calor: cada fila es un ciclo (fechas de la primera y la última decisión y, entre paréntesis, el cambio total de la tasa del Banco en pp); cada columna es una tasa: IBR a un día y a 3 meses, CDT a 90 días, DTF (promedio de captación a 90 días), crédito nuevo total, comercial ordinario, preferencial (corporativo), consumo y vivienda. El número de cada celda es el traspaso en %; el color va de claro (0% o menos) a azul (cerca de 100%) y morado (150% o más). «—» = la serie no existía al inicio del ciclo; \* = ciclo en curso.

### POR QUÉ IMPORTA

El traspaso indica cuánto de una decisión del Banco termina en el costo del crédito y en el rendimiento del ahorro, y por tanto la potencia de la política monetaria. Para un inversionista ayuda a entender cuánto se mueven el costo de financiación, los márgenes bancarios y las tasas de los depósitos ante un ciclo de política.

### CÓMO INTERPRETARLO

- 100% = la tasa se movió lo mismo que la del Banco; menos de 100% = traspaso parcial; más de 100% = se movió más (por ejemplo, por cambios en las primas de riesgo).
- Un traspaso bajo en el CDT con uno alto en el crédito amplía el margen de los bancos, y al revés.
- La ventana va desde el día antes de la primera decisión hasta tres meses después de la última; en el ciclo en curso se mide hasta el último dato, por lo que el traspaso puede estar incompleto.
- El traspaso no aísla la política monetaria: en la misma ventana influyen el riesgo de crédito, la liquidez y otros choques. Valores negativos aparecen con el color más claro.

#### Fórmulas

TRASPASO

$$P_k = (R_{k,t1} - R_{k,t0}) \div (TPM_{t1} - TPM_{t0}) \times 100$$

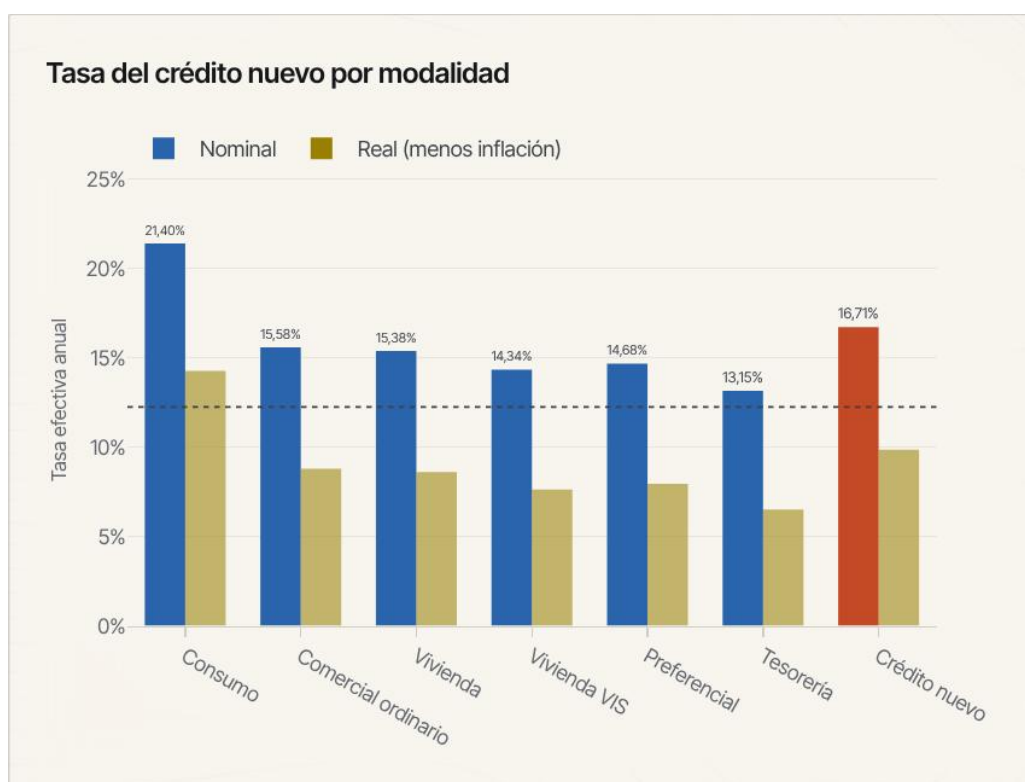
$R_k$  = tasa k;  $t0$  = día anterior a la primera decisión del ciclo;  $t1$  = tres meses después de la última decisión (o último dato)

**Metodología.** Traspaso = (tasa en  $t1$  – tasa en  $t0$ ) / (tasa del Banco en  $t1$  – tasa del Banco en  $t0$ )  $\times 100$ , con  $t0$  = día anterior a la primera decisión del ciclo y  $t1$  = tres meses después de la última (o el último dato). Ciclos desde 2008; «—» = la serie aún no existía.

**Fuente:** Banco de la República con información de la Superintendencia Financiera (formato 088)

## 21.4 ¿Cuánto cuesta el crédito?

### 21.4.1 Tasa del crédito nuevo por modalidad



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara cuánto cuesta hoy el crédito nuevo en pesos según su modalidad: consumo, comercial ordinario, vivienda (no VIS y VIS, la vivienda de interés social), preferencial o corporativo, tesorería y el promedio total. Muestra cada tasa en términos nominales y reales, y frente a la tasa del Banco de la República.

**Cómo se lee.** Eje vertical en tasa efectiva anual. Para cada modalidad hay dos barras: la de color sólido es la tasa nominal del último dato semanal (azul; el promedio total en naranja) y la ámbar clara es la tasa real, descontada la inflación anual del IPC más reciente. La línea horizontal punteada es la tasa del Banco vigente. Las tasas son promedios ponderados por monto desembolsado, informados por los bancos a la Superintendencia Financiera (formato 088).

#### POR QUÉ IMPORTA

El costo del crédito determina la inversión de las empresas, la compra de vivienda y el consumo financiado de los hogares. La diferencia entre modalidades refleja el riesgo, el plazo, las garantías y el costo de originar cada tipo de préstamo. Para un inversionista indica las condiciones financieras que enfrentan los distintos sectores y la rentabilidad potencial de cada segmento de la banca.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- La distancia entre cada barra nominal y la línea punteada es la prima que cobran los bancos sobre la tasa del Banco en esa modalidad.

- Una tasa real alta indica condiciones financieras restrictivas para ese segmento; una cercana a cero o negativa, condiciones holgadas.
- Tesorería y preferencial son préstamos a grandes empresas, de corto plazo y bajo riesgo, por eso quedan cerca de la tasa del Banco; consumo es el más caro.
- La tasa real usa la inflación pasada (ex post), no la esperada, y los datos semanales son volátiles: un solo dato puede verse afectado por desembolsos puntuales.

#### Fórmulas

TASA REAL DE CADA MODALIDAD

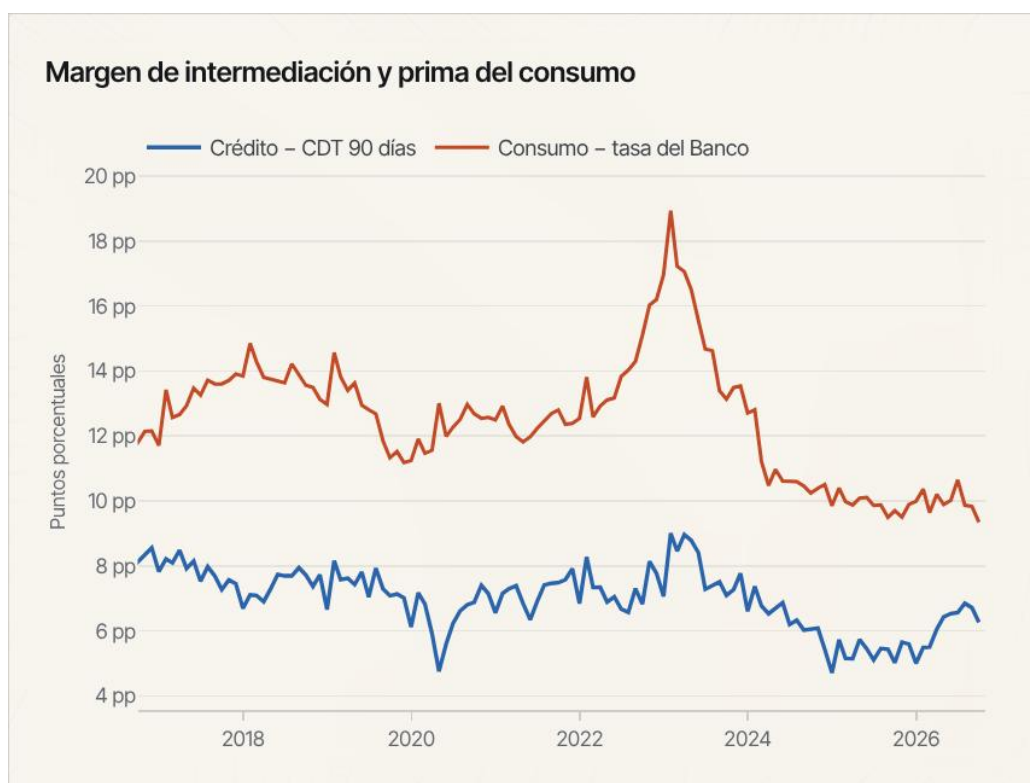
$$r_k = [(1 + i_k \div 100) \div (1 + \pi \div 100) - 1] \times 100$$

$i_k$  = tasa nominal efectiva anual de la modalidad k (último dato semanal);  $\pi$  = inflación anual del IPC más reciente

**Metodología.** Último dato semanal de cada modalidad. Tasa real =  $(1 + \text{nominal}) / (1 + \text{inflación anual del IPC}) - 1$ .

**Fuente:** Banco de la República con información de la Superintendencia Financiera (formato 088)

### 21.4.2 Margen de intermediación y prima del consumo



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra dos diferencias de tasas que resumen el negocio de los bancos y la prima de riesgo de los hogares: el margen de intermediación (tasa del crédito nuevo total menos la de los CDT a 90 días, es decir, lo que cobran los bancos por prestar frente a lo que pagan por captar) y la prima del consumo (tasa del crédito de consumo menos la tasa del Banco de la República).

**Cómo se lee.** Eje vertical en puntos porcentuales (pp), desde 2008, con promedios mensuales. Línea azul = crédito nuevo total – CDT a 90 días. Línea naranja = crédito de consumo – tasa del Banco. Cada línea se calcula restando los promedios mensuales de las tasas diarias o semanales correspondientes.

### POR QUÉ IMPORTA

El margen de intermediación refleja el costo, el riesgo y el grado de competencia del sistema bancario, y determina cuánto del ahorro llega como crédito a un costo razonable. La prima del consumo mide cuánto más pagan los hogares que la tasa de referencia, en función del riesgo percibido. Para un inversionista son indicadores de la rentabilidad bancaria y de la percepción de riesgo de crédito.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Un margen que se amplía puede reflejar mayor riesgo percibido, costos más altos o un traspaso más lento hacia el ahorro que hacia el crédito; uno que se estrecha, lo contrario.
- La prima del consumo suele subir cuando aumenta la morosidad de los hogares y bajar cuando la competencia por clientes se intensifica.
- Durante los ciclos de la tasa del Banco ambas líneas se mueven temporalmente porque las tasas no se ajustan al mismo ritmo (véase el gráfico de traspaso).
- El crédito nuevo total mezcla modalidades; un cambio en la composición de los desembolsos puede mover el margen sin que cambie ninguna tasa.

#### Fórmulas

MARGEN DE INTERMEDIACIÓN

$$M_m = \bar{R}^{\text{crédito}}_m - \bar{R}^{\text{CDT90}}_m$$

$\bar{R}$  = promedio mensual de la tasa; en pp

PRIMA DEL CONSUMO

$$P_m = \bar{R}^{\text{consumo}}_m - \bar{R}^{\text{TPM}}_m$$

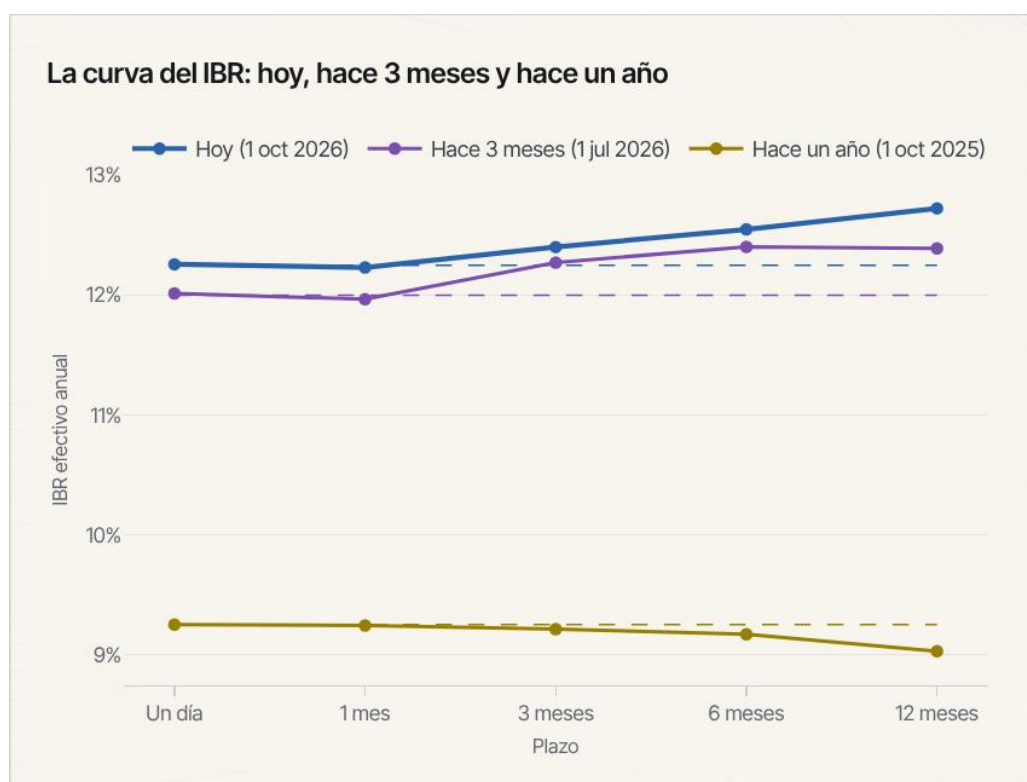
TPM = tasa de política monetaria; en pp

**Metodología.** Diferencias de promedios mensuales: colocación total – CDT a 90 días; consumo – tasa de política.

**Fuente:** Banco de la República con información de la Superintendencia Financiera (formato 088)

## 21.5 El mercado de dinero de corto plazo

### 21.5.1 La curva del IBR: hoy, hace 3 meses y hace un año



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la curva del IBR (Indicador Bancario de Referencia): las tasas a las que los bancos están dispuestos a prestarse pesos a un día, 1, 3, 6 y 12 meses. Compara la curva de hoy con la de hace 3 meses y la de hace un año, junto a la tasa del Banco de la República en cada fecha. Su forma resume cómo valora el mercado el costo del dinero en los próximos meses.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: plazo (un día, 1 mes, 3 meses, 6 meses, 12 meses). Eje vertical: IBR en tasa efectiva anual. Línea azul = hoy; morada = hace 3 meses; ámbar = hace un año (la fecha exacta aparece en la leyenda; se usa el último dato disponible en o antes de cada fecha). La raya horizontal discontinua del mismo color es la tasa del Banco vigente en esa fecha.

#### POR QUÉ IMPORTA

El IBR es la referencia de muchos créditos a tasa variable, de los swaps de tasa de interés y de la valoración de deuda de corto plazo. La pendiente de la curva incorpora la trayectoria de la tasa del Banco que el mercado descuenta, por lo que es un termómetro diario de las condiciones del mercado monetario. Para un inversionista sirve para valorar instrumentos en pesos y medir el costo de cubrir riesgo de tasa.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si los plazos largos están por encima del de un día, el mercado cobra más por prestar a más tiempo, lo que es coherente con subidas de la tasa del Banco incorporadas en los precios; si están por debajo, con bajadas incorporadas.



- El IBR a un día debe quedar pegado a la raya de la tasa del Banco; una distancia grande indicaría problemas de liquidez (véase el gráfico de tasas a un día).
- Un desplazamiento de toda la curva entre fechas refleja decisiones ya tomadas; un cambio de pendiente, un cambio en lo que el mercado descuenta.
- Las tasas a plazo también contienen primas por plazo y liquidez: no son una medida pura de expectativas.

#### Fórmulas

DIFERENCIA FRENTE A LA TASA DEL BANCO

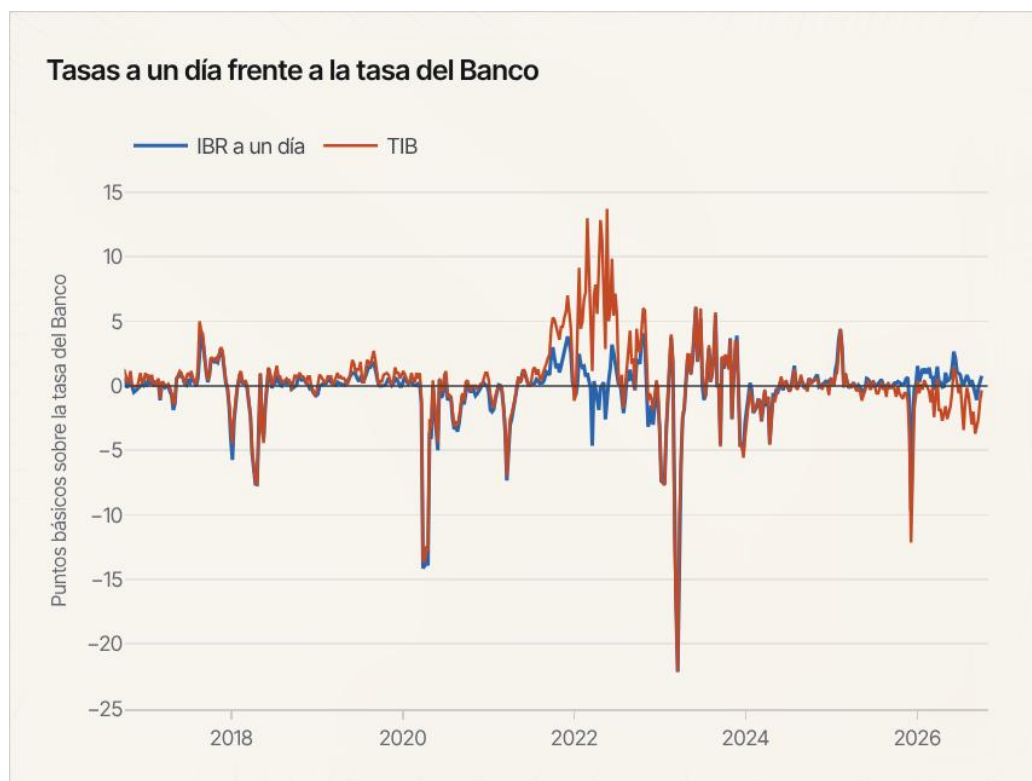
$$S_h = \text{IBR}_h - \text{TPM}$$

$h$  = plazo; distancia vertical entre cada punto y la raya del mismo color

**Metodología.** IBR efectivo anual por plazo en la última fecha, hace 3 meses y hace un año (último dato disponible en o antes de cada fecha).

**Fuente:** Banco de la República

### 21.5.2 Tasas a un día frente a la tasa del Banco



#### QUÉ NOS CUENTA

Mide qué tan bien controla el Banco de la República el costo del dinero a un día. Compara dos tasas de muy corto plazo con la tasa de política: el IBR a un día y la TIB (tasa interbancaria, préstamos entre bancos sin garantía a un día). Si ambas se mantienen cerca de la tasa del Banco, la decisión de la Junta se cumple efectivamente en el mercado.



**Cómo se lee.** Eje vertical en puntos básicos (pb; 100 pb = 1 pp) por encima o por debajo de la tasa del Banco, desde 2008. Línea azul = IBR a un día – tasa del Banco; línea naranja = TIB – tasa del Banco. Cada punto es el promedio semanal de las diferencias diarias. La línea horizontal oscura marca el cero (tasa igual a la del Banco).

### POR QUÉ IMPORTA

El primer eslabón de la transmisión monetaria es el mercado interbancario a un día: si allí la tasa se aparta de la de política, la señal del Banco se diluye antes de llegar al resto de tasas. Para un inversionista, desviaciones grandes o persistentes son señales de tensiones de liquidez en el sistema financiero.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Valores cercanos a cero indican un control efectivo; desvíos de unos pocos puntos básicos son normales.
- Picos positivos suelen coincidir con estrechez de liquidez (pagos de impuestos, cierres de mes o de año); valores negativos, con exceso de pesos en el sistema.
- La TIB es más volátil que el IBR porque refleja operaciones efectivas entre pocos participantes, mientras el IBR se construye con cotizaciones de varios bancos.
- Compárelo con el gráfico de liquidez: las subastas de expansión y la ventanilla de contracción son los instrumentos con que el Banco cierra estas brechas.

#### Fórmulas

DIFERENCIA DIARIA

$$s_d = (R_d - \text{TPM}_d) \times 100$$

R = IBR a un día o TIB del día d (en %); resultado en puntos básicos

PROMEDIO SEMANAL

$$S_w = (1 \div n_w) \times \sum_{d \in w} s_d$$

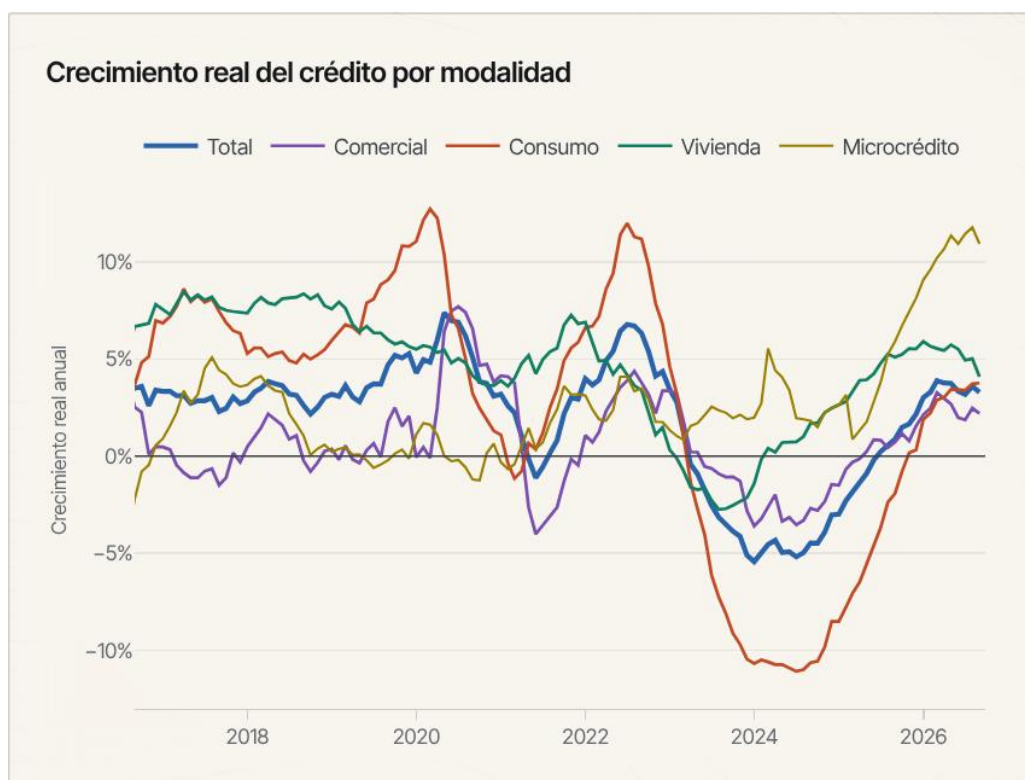
$n_w$  = número de días con dato en la semana w

**Metodología.** Promedio semanal de (IBR a un día – tasa de política) y (TIB – tasa de política), en puntos básicos.

**Fuente:** Banco de la República con información de la Superintendencia Financiera

## 21.6 ¿Cuánto crédito hay y cuánto crece?

### 21.6.1 Crecimiento real del crédito por modalidad



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra a qué ritmo crece el saldo de crédito en pesos (la cartera de los establecimientos de crédito) una vez descontada la inflación, en total y por modalidad: comercial (empresas), consumo (hogares), vivienda y microcrédito. Indica si el sistema financiero está expandiendo o contrayendo en términos reales el financiamiento a la economía.

**Cómo se lee.** Eje vertical: variación anual real, en %, desde 2008; la línea horizontal oscura marca el cero. Línea azul gruesa = cartera total; morada = comercial; naranja = consumo; verde = vivienda; ámbar = microcrédito. Cada punto compara el saldo de fin de mes con el del mismo mes un año antes y descuenta la inflación anual del IPC de ese mes. La cartera total es la cartera bruta sin ajuste por titularización y la de vivienda es la hipotecaria ajustada por titularizaciones.

#### POR QUÉ IMPORTA

El crédito financia la inversión de las empresas y el consumo de los hogares, por lo que su crecimiento real acompaña al ciclo económico y es un canal clave de la política monetaria. Para un inversionista indica la fase del ciclo crediticio, el dinamismo de la demanda interna y las perspectivas de ingreso de los bancos.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Por encima de cero, el crédito crece más que los precios (expansión real); por debajo, se contrae en términos reales.
- El crédito suele reaccionar con rezago a la tasa del Banco: tasas reales altas tienden a

moderar su crecimiento después de varios trimestres.

- El consumo suele ser la modalidad más cíclica; la vivienda, la más estable por sus plazos largos.
- Desde 2015 la contabilidad bancaria usa NIIF, un cambio metodológico; además, las titularizaciones y castigos de cartera pueden alterar el saldo sin que cambien los desembolsos.

#### Fórmulas

CRECIMIENTO NOMINAL ANUAL

$$g_t = C_t \div C_{t-12} - 1$$

$C$  = saldo de cartera en pesos a fin del mes  $t$

CRECIMIENTO REAL ANUAL

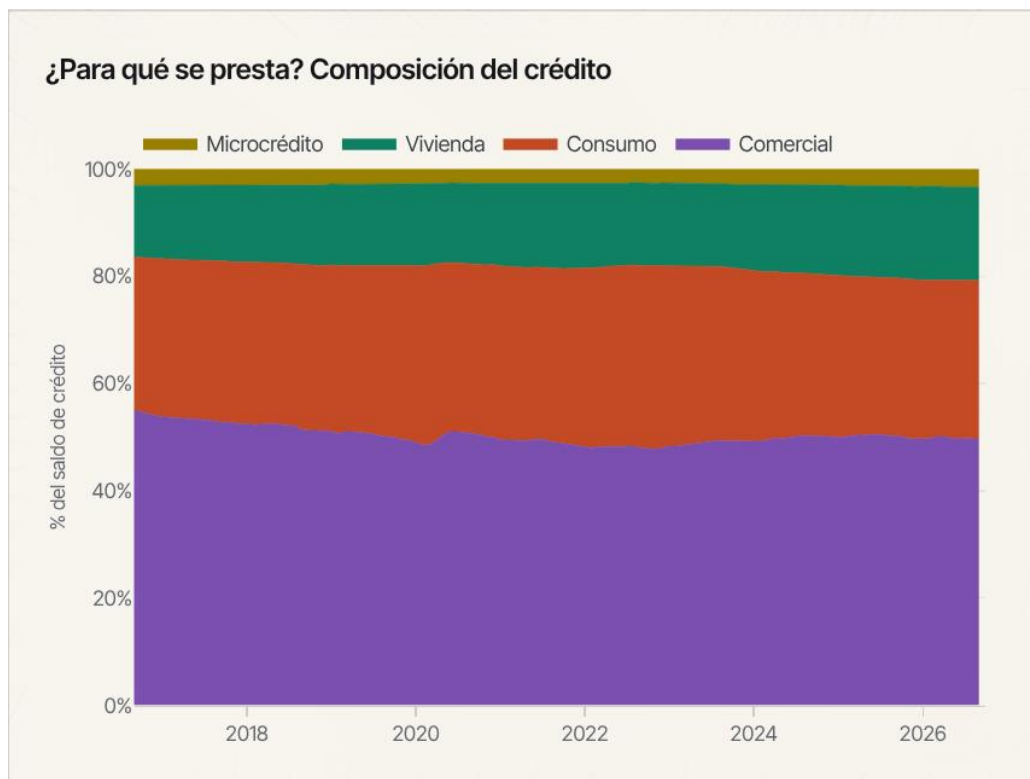
$$g^r_t = [(1 + g_t) \div (1 + \pi_t \div 100) - 1] \times 100$$

$\pi$  = inflación anual del IPC del mes  $t$  (%)

**Metodología.** Crecimiento real =  $(1 + \text{variación anual del saldo}) / (1 + \text{inflación anual}) - 1$ . Cartera bruta sin ajuste por titularización; vivienda: cartera hipotecaria ajustada. Desde 2015, NIIF.

**Fuente:** Banco de la República (cartera en moneda legal); DANE (IPC)

### 21.6.2 ¿Para qué se presta? Composición del crédito



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se reparte el saldo de crédito en pesos entre las cuatro modalidades: comercial (empresas), consumo (hogares, para gastos distintos de vivienda), vivienda y microcrédito (pequeños negocios). Revela hacia dónde se dirige el financiamiento bancario y cómo ha cambiado el peso relativo de empresas y hogares en el balance de los bancos.

**Cómo se lee.** Áreas apiladas que suman 100% (eje de 0% a 100%), desde 2008, con datos mensuales. De abajo hacia arriba: morado = comercial; naranja = consumo; verde = vivienda (cartera hipotecaria ajustada por titularizaciones); ámbar = microcrédito. El denominador es la suma de las cuatro modalidades en moneda legal, no la cartera bruta total.

## POR QUÉ IMPORTA

La composición del crédito influye en la sensibilidad del sistema financiero al ciclo y en el canal por el que actúa la política monetaria. Más peso del consumo hace la cartera más rentable pero también más expuesta al deterioro del empleo y del ingreso de los hogares; más peso comercial la liga a la inversión y al desempeño de las empresas. Para un inversionista es un indicador del perfil de riesgo de la banca.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una franja de consumo que se ensancha indica que el crédito a los hogares crece más rápido que el resto.
- Los cambios de composición son lentos; movimientos de un punto en un año ya son relevantes.
- Una participación puede caer porque esa cartera crece menos que las demás, no necesariamente porque se contraiga; compárelo con el crecimiento real por modalidad.
- Titularizaciones, castigos y reclasificaciones entre modalidades pueden alterar la composición sin cambios en la actividad.

### Fórmulas

PARTICIPACIÓN DE CADA MODALIDAD

$$S_{k,t} = C_{k,t} \div (C_{com,t} + C_{cons,t} + C_{viv,t} + C_{mic,t}) \times 100$$

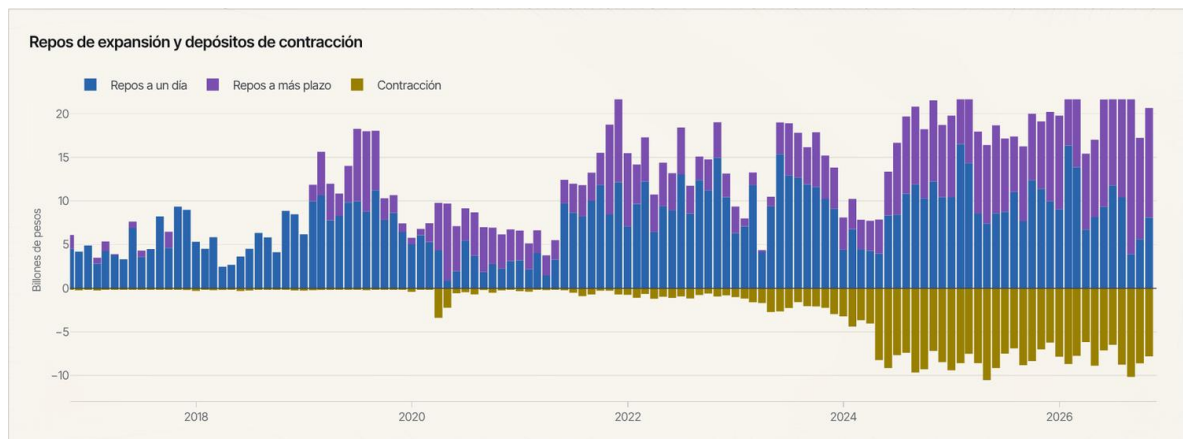
C = saldo en pesos de cada modalidad a fin del mes t

**Metodología.** Participación de cada modalidad en la suma de comercial, consumo, vivienda (ajustada) y microcrédito en moneda legal.

**Fuente:** Banco de la República

## 21.7 La liquidez que da el Banco

### 21.7.1 Repos de expansión y depósitos de contracción



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo el Banco de la República ajusta la cantidad de pesos en el sistema financiero para que la tasa a un día se mantenga cerca de la tasa de política. Arriba, los repos de expansión: préstamos de corto plazo del Banco a las entidades financieras con garantía de títulos. Abajo, la ventanilla de contracción: depósitos remunerados que las entidades hacen en el Banco con sus excedentes de liquidez.

**Cómo se lee.** Barras mensuales en billones de pesos, desde 2012. Hacia arriba (valores positivos): azul = repos de expansión a un día; morado = repos a plazos mayores de un día. Hacia abajo (valores negativos): ámbar = saldo en la ventanilla de contracción. Cada barra es el promedio del mes de los saldos diarios (los días sin operación cuentan como cero). La línea horizontal marca el cero.

#### POR QUÉ IMPORTA

Es la cara operativa de la política monetaria: la Junta fija la tasa y el Banco provee o retira liquidez para que se cumpla en el mercado. Un uso alto de los repos indica que los bancos necesitan pesos (por ejemplo, por pagos de impuestos, menor ahorro o crecimiento del crédito); depósitos de contracción altos, que les sobran. Para un inversionista es una señal de las condiciones de liquidez del mercado de dinero y de los TES de corto plazo.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Barras azules y moradas crecientes indican una mayor necesidad de liquidez del sistema; barras ámbar más profundas, excedentes que el Banco absorbe.
- Los saldos tienen estacionalidad: suben en fechas de pago de impuestos y en fin de año; compare con los mismos meses de años anteriores.
- Las compras o ventas de TES y de divisas por parte del Banco también cambian la liquidez y no aparecen en este gráfico.
- Léalo con el gráfico de tasas a un día: si la liquidez se ajusta bien, el IBR y la TIB permanecen cerca de la tasa del Banco.

**Fórmulas**

PROMEDIO MENSUAL DE SALDOS

$$\bar{L}_{k,m} = (1 \div n_m) \times \sum_{d \in m} L_{k,d} \div 1.000$$

$L$  = saldo diario del instrumento  $k$  (miles de millones de pesos; 0 si no hubo operación);  $n_m$  = días del mes con registro; resultado en billones

POSICIÓN NETA (LECTURA)

$$N_m = \bar{L}_{\text{repo 1 día},m} + \bar{L}_{\text{repo plazo},m} - \bar{L}_{\text{contracción},m}$$

positivo = el Banco presta en neto al sistema

**Metodología.** Saldos diarios de subastas de expansión a un día y a otros plazos, y de la ventanilla de contracción, promediados por mes (billones de pesos).

**Fuente:** Banco de la República

**Lecturas de la página**

- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214. La regla que relaciona la tasa del banco central con la inflación y la brecha del producto.
- Clarida, R., Galí, J. y Gertler, M. (1999). The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1661–1707. Marco moderno de la política monetaria con metas de inflación.
- Bernanke, B. S. y Gertler, M. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27–48. El canal del crédito: cómo la política monetaria afecta la oferta de préstamos.
- Laubach, T. y Williams, J. C. (2003). Measuring the Natural Rate of Interest. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1063–1070. Qué es la tasa real neutral y cómo se estima.
- Betancourt, R., Vargas, H. y Rodríguez, N. (2008). Interest Rate Pass-Through in Colombia: A Micro-Banking Perspective. *Cuadernos de Economía*, 45(131), 29–58. Traspaso de la tasa de política a las tasas de los bancos en Colombia.
- Chavarro, X., Cristiano, D., Gómez, J. E., González, E. y Huertas, C. (2015). Evaluación de la transmisión de la tasa de interés de referencia a las tasas de interés del sistema financiero. *Borradores de Economía* 874, Banco de la República. La transmisión es heterogénea entre modalidades de crédito y simétrica entre subidas y bajadas.
- Banco de la República. Definiciones de la tasa de política monetaria, IBR, TIB, DTF, CDT y tasas de colocación (catálogo de series estadísticas). Cómo se calcula cada tasa de esta página.

## 22 Curva TES

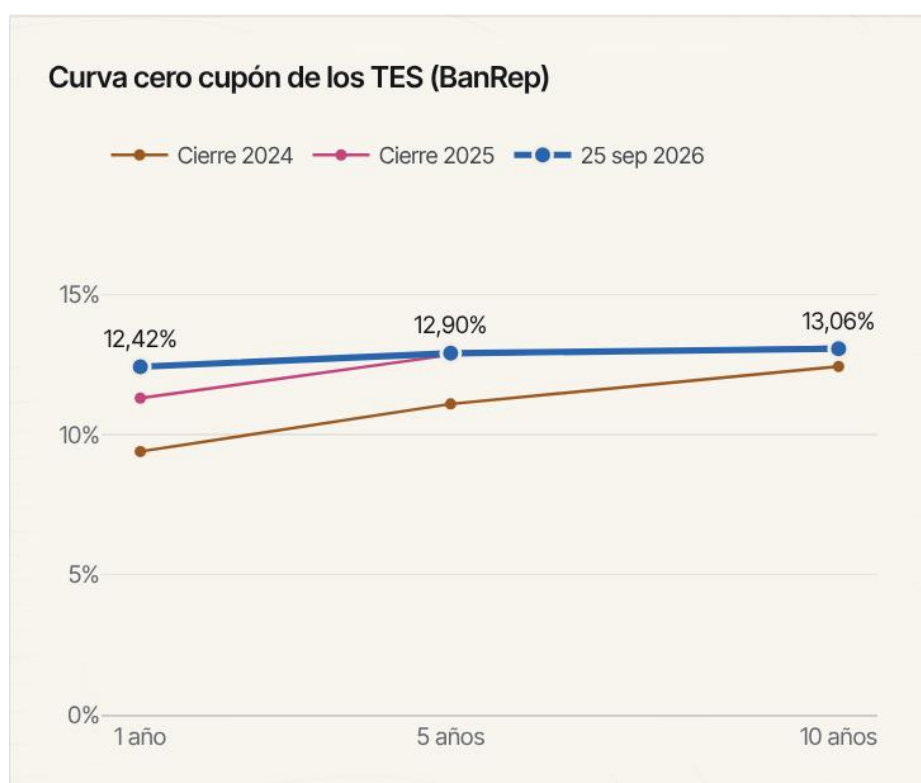
### Curva de rendimientos TES

Lo que cobra el mercado por prestarle al Gobierno a 1, 5 y 10 años, cualquier día desde 2003.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/curva-tes/>

### 22.1 ¿Cuánto cobra el mercado por prestarle al Gobierno?

#### 22.1.1 Curva cero cupón de los TES (BanRep)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la curva de rendimientos de los TES (Títulos de Tesorería, los bonos con que el Gobierno nacional se financia en pesos): la tasa que el mercado exige para prestarle al Gobierno a 1, 5 y 10 años. Son tasas cero cupón, es decir, de un pago único al vencimiento, que el Banco de la República estima cada día con el modelo de Nelson y Siegel a partir de las operaciones del SEN y del MEC. La forma de la curva resume cómo el mercado valora el dinero en el tiempo.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: plazo (1, 5 y 10 años); eje vertical: tasa efectiva anual en %. La línea azul gruesa, con su valor rotulado sobre cada punto, es la curva del día elegido (por defecto, el último dato). Las líneas finas de colores son la curva al cierre de los años

marcados (último día hábil de cada año; por defecto, los dos últimos años completos), que se activan o quitan con los botones de años. El selector cambia entre TES en pesos (tasa nominal) y TES en UVR (tasa real); el deslizador y el gráfico de historia cambian la fecha. La escala vertical se fija con el mínimo y el máximo de toda la historia para que las fechas sean comparables.

### POR QUÉ IMPORTA

La curva TES es la referencia con la que se valoran los demás activos en pesos: crédito, bonos corporativos, valoración de empresas y cualquier flujo de caja que se descuenta a una tasa. Su nivel refleja el costo de financiación del Gobierno y la postura monetaria; su pendiente, cómo el mercado reparte en el tiempo la remuneración por plazo, inflación y riesgo.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Curva normal (creciente): los plazos largos pagan más que los cortos. El tablero la llama normal si la pendiente 10 – 1 años supera 0,3 pp, plana entre 0 y 0,3 pp e invertida si es negativa.
- Si la curva del día queda por encima de la de un cierre anterior, el costo de endeudarse en pesos subió en todos los plazos; si cambia la inclinación, el movimiento fue distinto en el corto y en el largo plazo.
- Una curva que baja de izquierda a derecha suele leerse como señal de tasas de política más bajas en el futuro, pero la pendiente también contiene la prima por plazo, que varía con el riesgo y la liquidez.
- Al pasar el cursor, cada punto muestra su cambio frente al dato más cercano a 365 días antes (si existe uno a menos de 20 días).
- Son tasas estimadas por un modelo, no precios de bonos individuales: en días de poca negociación pueden reflejar pocas operaciones.

### Fórmulas

PRECIO DE UN BONO CERO CUPÓN

$$P = 100 \div (1 + y_n)^n$$

$y_n$  = tasa cero cupón efectiva anual al plazo  $n$  (en años);  $P$  = precio por cada 100 pagados al vencimiento

PENDIENTE

$$S_t = y_{10,t} - y_{1,t}$$

$y_{10}$ ,  $y_1$  = tasas a 10 y 1 año del día  $t$ , en pp

CAMBIO FRENTE A HACE UN AÑO

$$\Delta y_n = y_{n,t} - y_{n,t-365d}$$

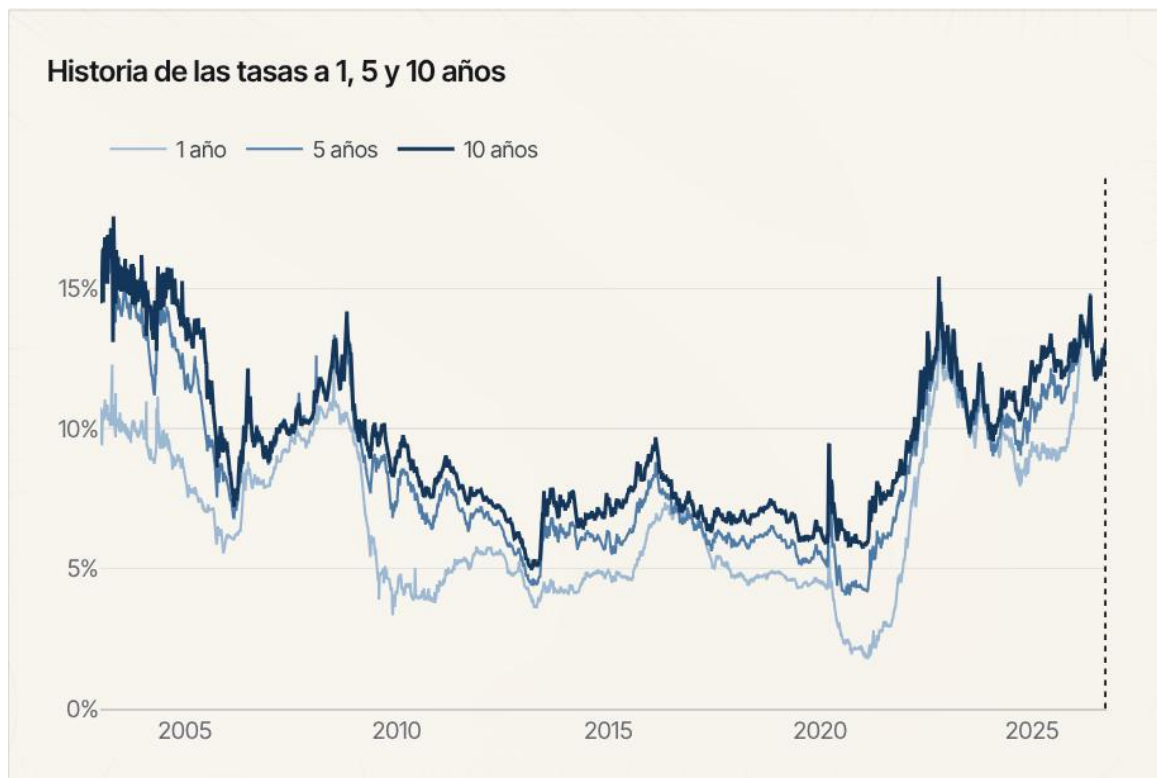
$t-365d$  = dato disponible más cercano a 365 días antes, en pp

**Metodología.** Tasas cero cupón a 1, 5 y 10 años del día elegido; líneas finas: cierre de cada año marcado.

**Fuente:** Banco de la República, curvas cero cupón de los TES (series 15272–15277)



### 22.1.2 Historia de las tasas a 1, 5 y 10 años



#### QUÉ NOS CUENTA

Recorre la historia diaria de las tasas cero cupón de los TES a 1, 5 y 10 años desde 2003. Permite ver los grandes ciclos de tasas en Colombia: periodos de alzas y recortes de la tasa del Banco de la República, episodios de tensión en los mercados y fases en que los plazos largos y cortos se acercan o se separan. Además sirve de control: cada fecha de esta historia alimenta la curva del gráfico vecino.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha (datos diarios); eje vertical: tasa efectiva anual en %. Tres líneas en tonos de azul: la más clara es el plazo de 1 año, la intermedia el de 5 años y la más oscura y gruesa el de 10 años. Al pasar el cursor se ven las tres tasas del día y la curva vecina se redibuja para esa fecha; un clic la fija (la línea vertical pasa de punteada negra a continua roja) y otro clic la suelta. El selector pesos/UVR cambia ambas gráficas.

#### POR QUÉ IMPORTA

Ver los tres plazos juntos distingue los movimientos de la política monetaria, que dominan el corto plazo, de los cambios en la percepción de riesgo fiscal e inflación, que pesan más en el largo plazo. Para un inversionista es la forma más directa de ubicar el nivel actual de tasas frente a su propia historia y de identificar episodios comparables.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la línea clara (1 año) se mueve mucho más que la oscura (10 años), el movimiento viene de la política monetaria; si las tres se desplazan juntas, cambió el nivel general de las tasas.

- Cuando la línea clara cruza por encima de la oscura, la curva se invierte; los episodios se detallan en el gráfico «Pendiente y episodios de curva invertida».
- En la vista UVR las tasas son reales (por encima de la inflación) y por eso son más bajas; la diferencia con la vista en pesos se analiza en la sección de compensación por inflación.
- Los saltos aislados de un día que se revierten (más de 2 pp) se ocultan en los cálculos derivados; la serie diaria puede tener días sin dato por feriados o falta de operaciones.

#### Fórmulas

TASA CERO CUPÓN

$$y_n = (100 \div P_n)^{1/n} - 1$$

$P_n$  = precio de un pago de 100 dentro de  $n$  años implícito en la curva estimada;  $n = 1, 5$  o  $10$

**Metodología.** Serie diaria de las tasas cero cupón a 1, 5 y 10 años.

**Fuente:** Banco de la República, curvas cero cupón de los TES (series 15272–15277)

## 22.2 Nivel, pendiente y curvatura

### 22.2.1 Nivel, pendiente y curvatura de la curva en pesos



#### QUÉ NOS CUENTA

Resume toda la curva de TES en pesos en tres números: el nivel (qué tan altas están las tasas en general), la pendiente (cuánto más pagan los plazos largos que los cortos) y la curvatura (si la parte media de la curva está arqueada hacia arriba o hacia abajo). La literatura (Litterman

y Scheinkman, 1991) muestra que estos tres factores explican casi todo el movimiento de una curva de rendimientos.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha, desde 2003; eje vertical en % para el nivel y en puntos porcentuales (pp) para la pendiente y la curvatura, todos en la misma escala. Línea azul gruesa: nivel; línea naranja: pendiente; línea verde: curvatura. La línea horizontal en cero sirve de referencia para la pendiente y la curvatura. Serie semanal: último dato disponible de cada viernes, calculado con las tasas cero cupón en pesos a 1, 5 y 10 años.

### POR QUÉ IMPORTA

Separar nivel, pendiente y curvatura permite entender qué tipo de movimiento tuvo la curva: un cambio general del costo del dinero, una reacción a la política monetaria que mueve sobre todo el corto plazo o un cambio en la prima que se exige por los plazos largos. Es el lenguaje con que los administradores de portafolios de renta fija miden y cubren su exposición.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Nivel al alza: todas las tasas suben (los precios de los TES caen); a la baja, se abaratan las condiciones de financiación en pesos.
- Pendiente positiva y amplia: curva empinada, con plazos largos que pagan mucho más que los cortos; cerca de cero o negativa: curva plana o invertida.
- Curvatura positiva: el plazo de 5 años está alto frente al promedio de 1 y 10 años; negativa: la parte media está hundida.
- Son medidas simples con tres plazos, no factores estimados estadísticamente; el tramo medio de la curva solo se representa con el plazo de 5 años.

#### Fórmulas

NIVEL

$$N_t = (y_1 + y_5 + y_{10}) \div 3$$

$y_n$  = tasa cero cupón en pesos a  $n$  años (%)

PENDIENTE

$$S_t = y_{10} - y_1$$

en pp

CURVATURA

$$C_t = 2 \times y_5 - y_1 - y_{10}$$

en pp; positiva si el plazo de 5 años está por encima del promedio de los extremos

**Metodología.** Factores calculados con las tasas cero cupón en pesos a 1, 5 y 10 años: nivel = promedio; pendiente =  $10a - 1a$ ; curvatura =  $2 \times 5a - 1a - 10a$ . Serie semanal (último dato de cada viernes).

**Fuente:** Banco de la República, curva cero cupón TES (SEN y MEC, Nelson-Siegel)

### 22.2.2 Pendiente y episodios de curva invertida



#### QUÉ NOS CUENTA

Sigue la pendiente de la curva de TES en pesos, la diferencia entre la tasa a 10 años y la tasa a 1 año, y marca los periodos en que fue negativa, es decir, en que la curva estuvo invertida: prestarle al Gobierno a un año pagaba más que hacerlo a diez. Las inversiones suelen coincidir con fases de política monetaria restrictiva, cuando la tasa del Banco de la República está alta frente a lo que el mercado considera sostenible.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha, desde 2003; eje vertical: pendiente en puntos porcentuales (pp). La línea naranja es la pendiente semanal (último dato de cada viernes) y la línea horizontal marca el cero. Las franjas naranjas sombreadas señalan los episodios de curva invertida, identificados con datos diarios: tramos de al menos 5 días hábiles seguidos con pendiente negativa. Debajo del gráfico, una tabla lista cada episodio con sus fechas, duración, pendiente mínima y la tasa del Banco al inicio.

#### POR QUÉ IMPORTA

La pendiente es uno de los indicadores más seguidos de la estructura de tasas: la literatura (Estrella y Hardouvelis, 1991) documenta su contenido informativo sobre la actividad económica. Una curva invertida indica que el mercado exige más por el corto plazo que por el largo, algo que afecta el margen de los bancos (que se fondean a corto y prestan a largo) y las decisiones de financiación de empresas y Gobierno.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Pendiente positiva y creciente: la curva se empina; cerca de cero: curva plana; bajo cero: curva invertida (franja sombreada).
- Una inversión breve puede deberse a un movimiento puntual del plazo de 1 año; los episodios largos y profundos son los relevantes, por eso se exige un mínimo de 5 días hábiles.
- Conviene leerla junto con la tasa del Banco (gráfico «TES frente a la tasa del Banco»): las inversiones suelen aparecer cuando la tasa de política está en niveles altos.
- La relación entre curva invertida y desaceleración documentada en otros países no es mecánica; en Colombia también influyen la prima por plazo, el riesgo fiscal y los flujos de inversionistas extranjeros.

### Fórmulas

#### PENDIENTE

$$S_t = y_{10,t} - y_{1,t}$$

$y_{10}$ ,  $y_1$  = tasas cero cupón en pesos a 10 y 1 año, en pp

#### EPISODIO INVERTIDO

$$S_d < 0 \text{ durante } k \geq 5 \text{ días hábiles consecutivos}$$

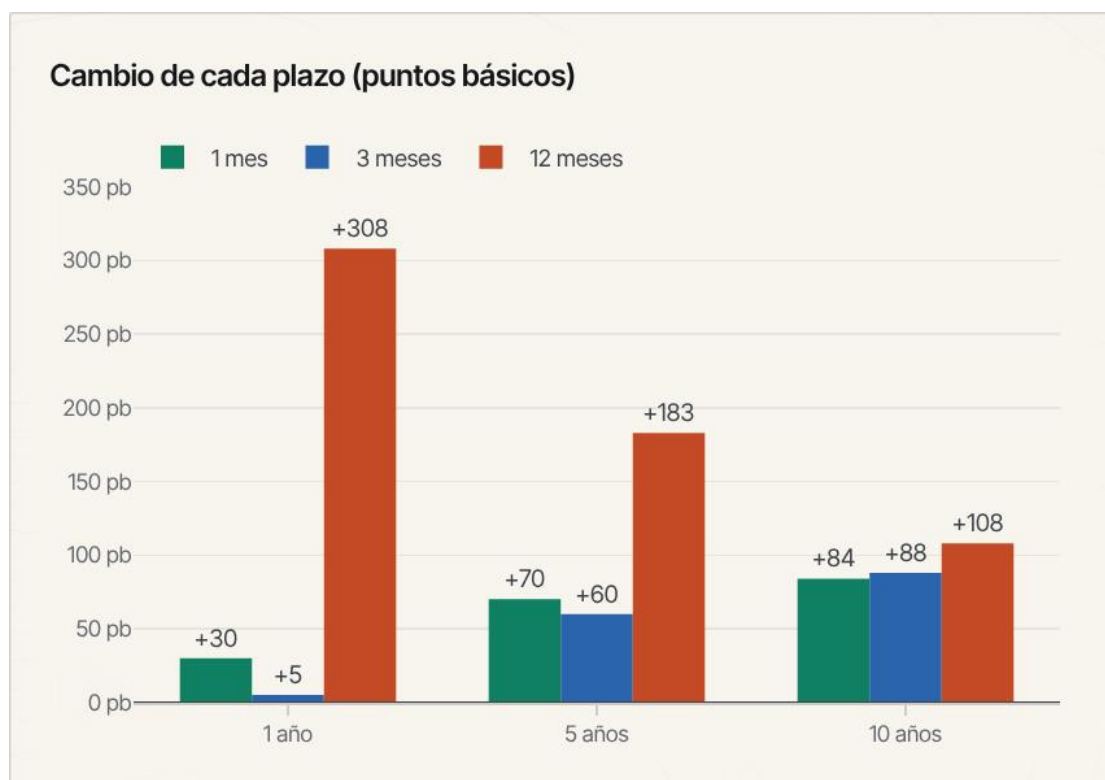
$d$  = día hábil con dato;  $k$  = longitud del tramo

**Metodología.** Episodios: tramos de al menos 5 días hábiles consecutivos con pendiente  $10a - 1a$  negativa (datos diarios).

**Fuente:** Banco de la República, curva cero cupón TES (SEN y MEC, Nelson-Siegel)

## 22.3 ¿Cómo se ha movido la curva?

### 22.3.1 Cambio de cada plazo (puntos básicos)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto se movió la tasa cero cupón de los TES en pesos en cada plazo (1, 5 y 10 años) durante el último mes, los últimos tres meses y el último año. Permite ver de un vistazo si las tasas subieron o bajaron y si el movimiento fue parejo a lo largo de la curva o se concentró en el corto o en el largo plazo.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: plazo (1, 5 y 10 años); eje vertical: cambio en puntos básicos (pb; 100 pb = 1 punto porcentual). Para cada plazo hay tres barras: verde para el cambio en 1 mes, azul para 3 meses y naranja para 12 meses, con su valor rotulado. La línea horizontal marca el cero: las barras hacia arriba indican alzas de tasa y hacia abajo, bajas. La comparación se hace contra el último día hábil disponible en o antes de la fecha de hace 1, 3 y 12 meses.

#### POR QUÉ IMPORTA

Los cambios de tasas determinan la rentabilidad de quien tiene TES: cuando la tasa sube, el precio del bono cae, y la caída es mayor cuanto más largo es el plazo. Además, el patrón por plazos revela la causa probable del movimiento (política monetaria, inflación o riesgo), información útil para gestionar la duración de un portafolio y el costo de financiación de empresas y Gobierno.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Alza con empinamiento: las tasas suben más en el largo plazo; alza con aplanamiento: suben más en el corto. Las bajas se leen igual en sentido contrario.

- Si las barras de 1 mes y de 12 meses tienen signos distintos, el movimiento reciente va en contra de la tendencia del año.
- Como referencia, la sensibilidad del precio de un bono cero cupón es aproximadamente su plazo: un alza de 100 pb a 10 años reduce su precio cerca de 10%.
- Son diferencias entre dos días puntuales: un dato atípico en cualquiera de las dos fechas altera el resultado.

#### Fórmulas

CAMBIO EN PB

$$\Delta_h y_n = (y_{n,t} - y_{n,t-h}) \times 100$$

$y_{n,t}$  = tasa en pesos a  $n$  años del último día (%);  $t-h$  = último día hábil en o antes de hace  $h = 1, 3$  o 12 meses

EFFECTO APROXIMADO EN PRECIO

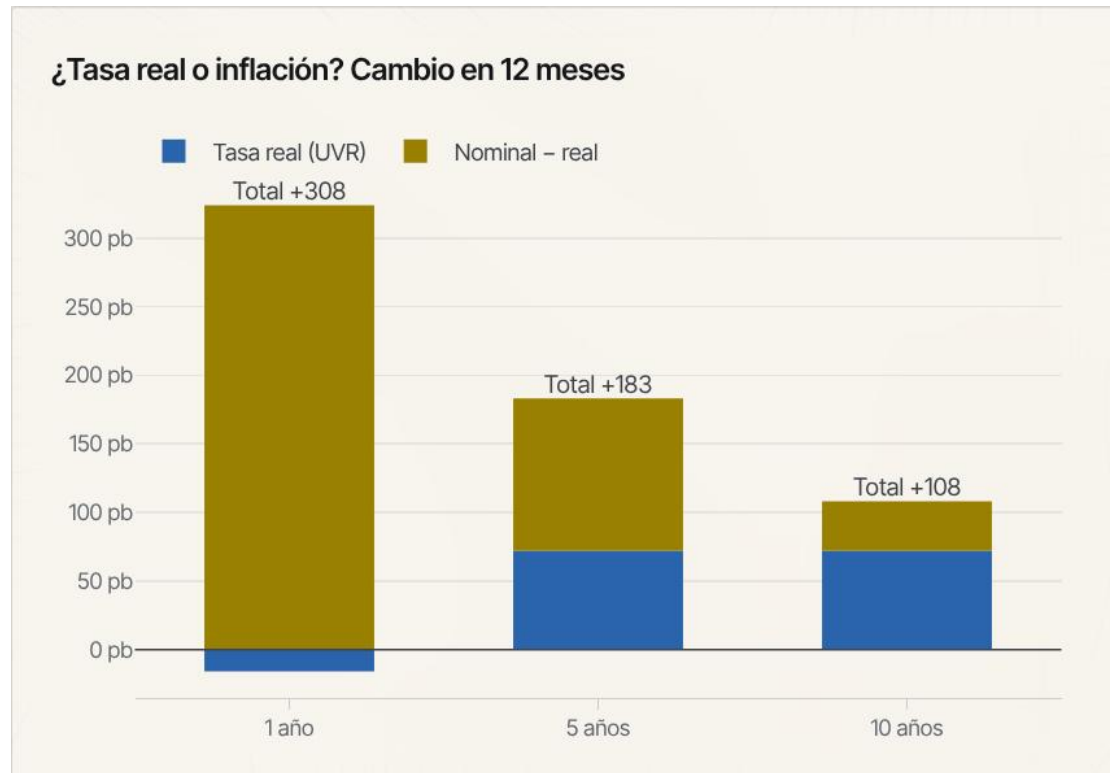
$$\Delta P \div P \approx -D \times \Delta y$$

$D$  = duración modificada ( $\approx n \div (1 + y)$  en un cero cupón);  $\Delta y$  en tanto por uno

**Metodología.** Diferencia entre la tasa cero cupón del último día y la del último día hábil disponible hace 1, 3 y 12 meses, en puntos básicos.

**Fuente:** Banco de la República, curva cero cupón TES (SEN y MEC, Nelson-Siegel)

### 22.3.2 ¿Tasa real o inflación? Cambio en 12 meses



## QUÉ NOS CUENTA

Separa el cambio de las tasas de los TES en pesos durante el último año en dos partes: la que vino de la tasa real, medida con los TES en UVR (Unidad de Valor Real, una unidad de cuenta que se ajusta con la inflación), y la que vino de la diferencia entre la tasa nominal y la real, que aproxima la compensación por inflación. Responde si las tasas se movieron porque cambió el costo real del dinero o porque cambió la inflación que el mercado incorpora.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: plazo (1, 5 y 10 años); eje vertical: cambio en 12 meses en puntos básicos (pb). Las barras están apiladas: azul, cambio de la tasa real (TES UVR); amarillo, cambio de la diferencia nominal – real. Sobre cada plazo, el rótulo «Total» indica el cambio de la tasa en pesos, que es la suma de las dos barras. Las barras por debajo de cero restan; la línea horizontal marca el cero. La comparación es contra el último día hábil disponible hace 12 meses.

## POR QUÉ IMPORTA

Un alza de tasas nominales por mayor inflación esperada tiene implicaciones distintas que un alza de la tasa real: la primera afecta el poder adquisitivo y la credibilidad de la meta de inflación; la segunda endurece las condiciones financieras de verdad, encarece la inversión y suele asociarse a política monetaria o a primas de riesgo. Esta distinción es clave para leer la curva más allá de su nivel.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Barra azul dominante: el movimiento vino de la tasa real (política monetaria, riesgo país, demanda de bonos); barra amarilla dominante: vino de la compensación por inflación.
- Barras de signo opuesto indican que la tasa real y la compensación se compensaron parcialmente; el «Total» muestra el efecto neto.
- La diferencia nominal – real es una aproximación lineal de la compensación de Fisher; para la cifra exacta ver el gráfico «Nominal = real + compensación por inflación».
- La compensación incluye primas por riesgo inflacionario y por liquidez (los TES UVR se negocian menos), así que no equivale a la inflación esperada pura.

### Fórmulas

#### DESCOMPOSICIÓN

$$\Delta y_n^{\$} = \Delta r_n + \Delta(y_n^{\$} - r_n)$$

$y^{\$}$  = tasa TES en pesos;  $r$  = tasa TES en UVR;  $\Delta$  = cambio en 12 meses, en pb

#### BRECHA NOMINAL – REAL

$$B_n = y_n^{\$} - r_n$$

$n$  = 1, 5 o 10 años; aproximación de la compensación por inflación

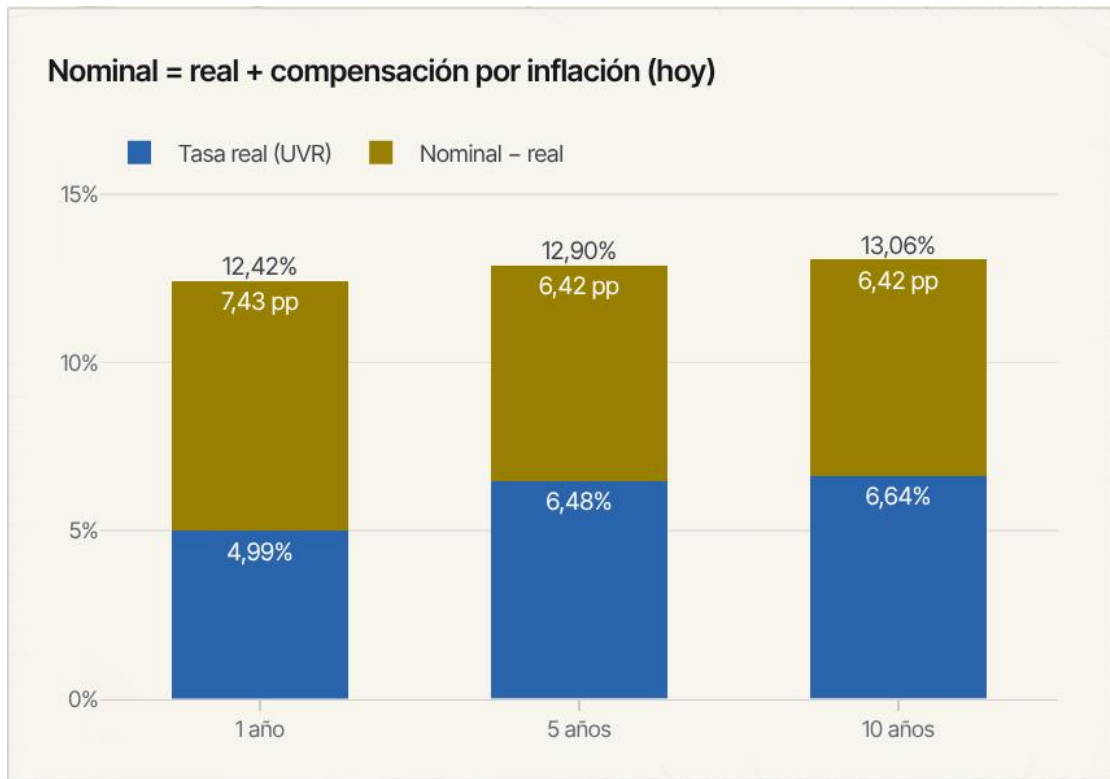
**Metodología.** Cambio en 12 meses de la tasa en pesos = cambio de la tasa UVR (real) + cambio de la diferencia nominal – real.

**Fuente:** Banco de la República, curva cero cupón TES (SEN y MEC, Nelson-Siegel)



## 22.4 Tasa nominal, tasa real y compensación por inflación

### 22.4.1 Nominal = real + compensación por inflación (hoy)



#### QUÉ NOS CUENTA

Descompone la tasa de los TES en pesos del último día en sus dos componentes según la ecuación de Fisher: la tasa real, que pagan los TES en UVR por encima de la inflación, y lo que falta para llegar a la tasa nominal, que es la compensación que el mercado exige por la inflación (más primas por riesgo y liquidez). Se presenta para los plazos de 1, 5 y 10 años.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: plazo (1, 5 y 10 años); eje vertical: tasa en %, empezando en cero. Cada barra apilada tiene una parte azul, la tasa real del TES UVR (rotulada en %), y una parte amarilla, la diferencia hasta la tasa del TES en pesos (rotulada en pp). El número sobre cada barra es la tasa nominal en pesos. Al pasar el cursor por la parte amarilla aparece la compensación por inflación exacta de Fisher, que difiere levemente de la resta simple.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un inversionista que compra TES en pesos asume el riesgo de inflación; uno que compra TES UVR, no. Comparar ambas tasas muestra cuánta inflación tendría que ocurrir para que las dos inversiones rindan igual, una referencia para elegir entre instrumentos nominales e indexados y para evaluar la credibilidad de la meta de inflación del 3% del Banco de la República.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Parte amarilla grande frente a la meta de 3%: el mercado incorpora inflación alta o exige una prima elevada por el riesgo inflacionario.
- Si la parte amarilla crece con el plazo, la compensación por inflación es mayor a largo plazo; si se reduce, el mercado incorpora inflación decreciente.
- La parte azul alta indica condiciones financieras reales restrictivas: el dinero es caro aun descontando la inflación.
- El eje empieza en cero: en periodos en que alguna tasa real fue negativa, esa parte no se vería; la compensación incluye primas, por lo que no es la inflación esperada pura.

#### Fórmulas

ECUACIÓN DE FISHER

$$(1 + y_n^{\$}) = (1 + r_n) \times (1 + \pi_n^e)$$

$y^{\$}$  = tasa TES en pesos;  $r$  = tasa TES UVR;  $\pi^e$  = compensación por inflación (todo en tanto por uno)

COMPENSACIÓN EXACTA

$$\pi_n^e = (1 + y_n^{\$}) \div (1 + r_n) - 1$$

se muestra en el recuadro flotante

DIFERENCIA APILADA

$$B_n = y_n^{\$} - r_n$$

altura de la parte amarilla, en pp;  $B \approx \pi^e$  para tasas bajas

**Metodología.** Tasa UVR más la diferencia hasta la tasa en pesos. La compensación por inflación exacta es  $(1 + \text{nominal}) / (1 + \text{real}) - 1$  (Fisher) e incluye primas por riesgo y liquidez.

**Fuente:** Banco de la República, curva cero cupón TES (SEN y MEC, Nelson-Siegel)

### 22.4.2 Tasa real y compensación por inflación a 10 años



#### QUÉ NOS CUENTA

Sigue en el tiempo los dos componentes de la tasa de los TES a 10 años: la tasa real que pagan los TES en UVR y la compensación por inflación implícita, que surge de comparar los TES en pesos con los TES UVR mediante la ecuación de Fisher. Muestra si el costo real del endeudamiento de largo plazo y la inflación que el mercado incorpora a diez años se han movido juntos o en direcciones distintas.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha, desde 2003; eje vertical: % anual. Línea azul: tasa cero cupón del TES UVR a 10 años (tasa real). Línea amarilla: compensación por inflación a 10 años. La franja verde marca el rango meta del Banco de la República (2% a 4%) y la línea verde, la meta puntual de 3%: es la referencia para la línea amarilla. Serie semanal (último dato de cada viernes).

#### POR QUÉ IMPORTA

La tasa real de largo plazo es el costo de financiación relevante para la inversión en infraestructura, vivienda y empresas, y una medida de la prima que se exige al riesgo soberano colombiano. La compensación por inflación a 10 años indica si el mercado confía en que la inflación converja a la meta en el largo plazo, un factor central de la credibilidad del Banco de la República.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Línea amarilla dentro de la franja verde: la compensación de largo plazo es coherente con la meta; por encima de 4%, el mercado incorpora inflación o primas de riesgo

inflacionario elevadas.

- Si la línea azul sube mientras la amarilla se mantiene, el encarecimiento del crédito a largo plazo es real (riesgo fiscal, tasas globales o política monetaria), no inflacionario.
- La suma aproximada de ambas líneas da la tasa del TES en pesos a 10 años; la descomposición de los cambios recientes está en «¿Tasa real o inflación?».
- La compensación contiene primas por riesgo inflacionario y por liquidez de los TES UVR; el gráfico de la página de inflación «Inflación esperada a largo plazo» aísla el tramo de 5 a 10 años.

#### Fórmulas

COMPENSACIÓN POR INFLACIÓN A 10 AÑOS

$$\pi_{10} = [(1 + y_{10}^{\$}) \div (1 + r_{10}) - 1] \times 100$$

$y_{10}^{\$}$  = tasa cero cupón en pesos a 10 años;  $r_{10}$  = tasa cero cupón UVR a 10 años (tanto por uno)

SERIE SEMANAL

$$X_s = X_{d^*}$$

$d^*$  = último día con dato de la semana que termina el viernes s

**Metodología.** Tasa cero cupón UVR a 10 años y compensación por inflación implícita (Fisher) a 10 años. Serie semanal.

**Fuente:** Banco de la República, curva cero cupón TES (SEN y MEC, Nelson-Siegel)

## 22.5 Prima sobre la tasa del Banco y volatilidad

### 22.5.1 TES frente a la tasa del Banco



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara las tasas de los TES en pesos a 1 y a 10 años con la tasa de política monetaria (TPM), la tasa con la que el Banco de la República presta liquidez a los bancos a un día. La diferencia indica cuánto más (o menos) que la tasa del Banco exige el mercado por prestarle al Gobierno a esos plazos, y refleja tanto lo que el mercado espera de la política monetaria como las primas por plazo y por riesgo.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha, desde 2003; eje vertical: diferencia en puntos porcentuales (pp). Línea azul: TES a 10 años menos la TPM. Línea naranja: TES a 1 año menos la TPM. La línea horizontal marca el cero: por encima, el TES rinde más que la tasa del Banco; por debajo, menos. Se usa la TPM vigente cada día y la serie es semanal (último dato de cada viernes).

#### POR QUÉ IMPORTA

La TPM es el ancla de corto plazo de todo el sistema de tasas; la distancia de los TES frente a ella mide cómo se transmite la política monetaria a los plazos largos, que son los que importan para el crédito hipotecario, la inversión y el costo de la deuda pública. Un diferencial amplio a 10 años encarece la financiación de largo plazo aun cuando el Banco recorta su tasa.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Diferencial de 1 año negativo: el mercado incorpora recortes de la TPM en los próximos meses; positivo: incorpora alzas o exige prima.
- Diferencial de 10 años alto y creciente: mayor prima por plazo o por riesgo fiscal, o

expectativa de tasas más altas a largo plazo.

- Las dos líneas suelen caer cuando el Banco sube la TPM (el denominador común se mueve primero) y subir cuando la recorta; conviene leerlas junto con el gráfico de la tasa de política en la página de tasas.
- La TPM cambia en saltos discretos en las reuniones de la Junta Directiva, mientras los TES se mueven a diario; los cambios bruscos del diferencial suelen coincidir con esas decisiones.

#### Fórmulas

DIFERENCIAL FRENTE A LA TPM

$$Sp_{n,t} = y_{n,t} - TPM_t$$

$y_n$  = tasa cero cupón en pesos a  $n = 1$  o 10 años;  $TPM_t$  = tasa de política vigente el día  $t$ ; en pp

**Metodología.** Tasa cero cupón en pesos menos la tasa de política monetaria vigente ese día, en puntos porcentuales. Serie semanal.

**Fuente:** Banco de la República (curva cero cupón TES y tasa de política monetaria)

### 22.5.2 Volatilidad del TES a 10 años



#### QUÉ NOS CUENTA

Mide qué tan bruscos han sido los movimientos diarios de la tasa del TES a 10 años: es la desviación estándar de sus cambios diarios durante los últimos 60 días hábiles (unos tres meses), expresada en términos anuales. Sirve como termómetro del riesgo de mercado de la deuda pública colombiana y de la incertidumbre de los inversionistas.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: fecha, desde 2003; eje vertical: volatilidad anualizada en puntos básicos (pb). La línea morada es la volatilidad móvil de 60 días hábiles, mostrada semanalmente (último dato de cada viernes). La línea punteada gris horizontal es el promedio de toda la serie desde 2003, la referencia para saber si el mercado está más o menos agitado que lo habitual. Se exige un mínimo de 48 cambios diarios en la ventana para calcular cada punto.

### POR QUÉ IMPORTA

La volatilidad determina el riesgo de mantener TES: con mayor volatilidad, las pérdidas o ganancias de valoración en un periodo dado pueden ser mayores, lo que lleva a fondos y bancos a reducir posiciones o exigir más prima. Los picos suelen coincidir con choques globales, episodios de riesgo fiscal o salidas de inversionistas extranjeros, y afectan el costo de financiación del Gobierno.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Por encima de la línea punteada: el mercado de TES está más agitado que su promedio histórico; por debajo, más calmado.
- Un pico aislado indica un choque puntual; una volatilidad alta persistente refleja incertidumbre prolongada sobre inflación, política monetaria o finanzas públicas.
- Como orden de magnitud, una volatilidad anualizada de 100 pb equivale a una desviación diaria de unos 6 pb ( $100 \div \sqrt{252}$ ).
- Es una medida histórica (mira hacia atrás) y reacciona con rezago; los saltos aislados de un día que se revierten se depuran antes del cálculo.

#### Fórmulas

##### CAMBIO DIARIO

$$\Delta y_d = (y_{10,d} - y_{10,d-1}) \times 100$$

$y_{10}$  = tasa cero cupón en pesos a 10 años (%); en pb

##### VOLATILIDAD ANUALIZADA

$$\sigma_t = \sqrt{252} \times \sqrt{[\sum (\Delta y_d - \Delta \bar{y})^2 \div (k - 1)]}$$

suma sobre los  $k \leq 60$  últimos días hábiles (mínimo 48);  $\Delta \bar{y}$  = promedio de esos cambios; 252 = días hábiles por año

**Metodología.** Desviación estándar móvil de 60 días hábiles de los cambios diarios de la tasa a 10 años,  $\times \sqrt{252}$ , en puntos básicos. La línea punteada es el promedio desde 2003.

**Fuente:** Banco de la República, curva cero cupón TES (SEN y MEC, Nelson-Siegel)

### Lecturas de la página

- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest*. Macmillan. Tasa nominal = tasa real + compensación por inflación.
- Nelson, C. R. y Siegel, A. F. (1987). *Parsimonious Modeling of Yield Curves*. *Journal of Business*, 60(4), 473–489. Modelo con el que el Banco de la República estima la curva cero cupón

de los TES.

- **Litterman, R. y Scheinkman, J. (1991). Common Factors Affecting Bond Returns. *Journal of Fixed Income*, 1(1), 54–61.** Nivel, pendiente y curvatura explican casi todo el movimiento de la curva.
- **Estrella, A. y Hardouvelis, G. A. (1991). The Term Structure as a Predictor of Real Economic Activity. *Journal of Finance*, 46(2), 555–576.** El contenido informativo de la pendiente de la curva.
- **Gürkaynak, R. S., Sack, B. y Wright, J. H. (2010). The TIPS Yield Curve and Inflation Compensation. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(1), 70–92.** Por qué la compensación por inflación incluye primas además de la inflación esperada.
- **Arango, L. E., Melo, L. F. y Vásquez, D. M. (2002). Estimación de la estructura a plazo de las tasas de interés en Colombia. Borradores de Economía 196, Banco de la República.** Estimación de la curva cero cupón colombiana.
- **Espinosa, J. A., Melo, L. F. y Moreno, J. F. (2014). Estimación de la prima por vencimiento de los TES en pesos del gobierno colombiano. Borradores de Economía 854, Banco de la República.** La prima por plazo de los TES crece y se vuelve más volátil con el vencimiento.



## 23 Tasa de cambio

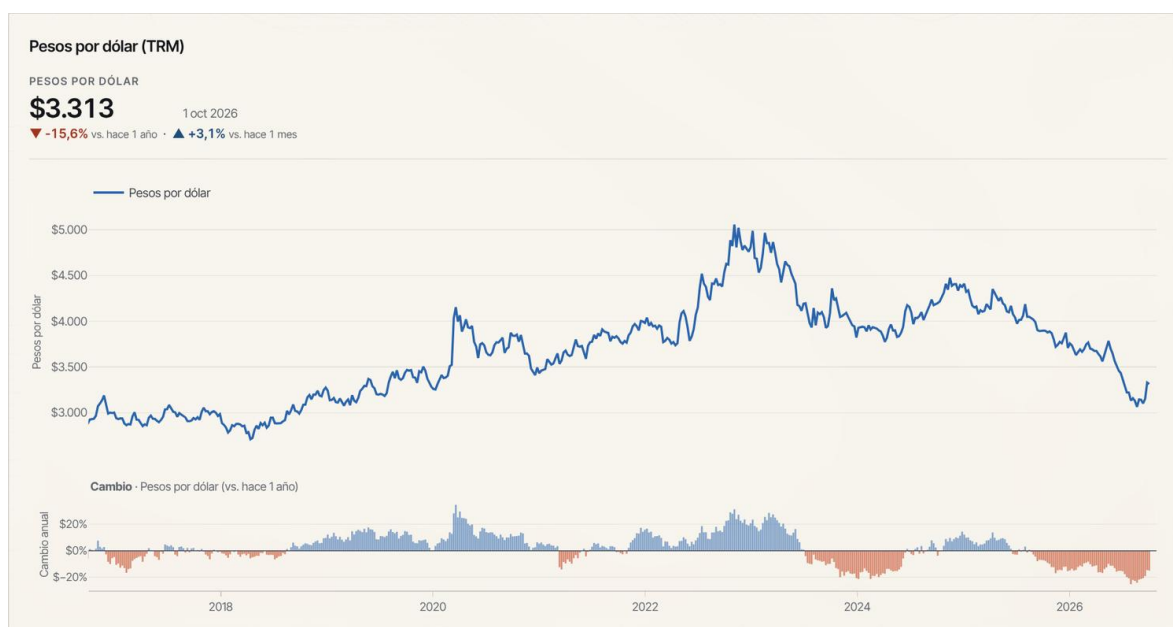
### El peso colombiano

El peso frente al dólar y a otras monedas, la tasa de cambio real y lo que mueve al peso: el dólar global, el petróleo y los flujos de divisas.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/mercados/>

### 23.1 ¿Cómo está el peso frente al dólar?

#### 23.1.1 Pesos por dólar (TRM)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuántos pesos cuesta un dólar según la Tasa Representativa del Mercado (TRM), el precio de referencia del dólar en Colombia que calcula y certifica la Superintendencia Financiera con las operaciones del mercado cambiario. Colombia tiene un régimen de tasa de cambio flexible: el precio lo determinan la oferta y la demanda de dólares, no una autoridad.

**Cómo se lee.** Panel superior: pesos por dólar, con el último dato de cada semana; si la línea sube, el peso se debilita (se necesitan más pesos por dólar) y si baja, se fortalece. Panel inferior: barras con la variación porcentual frente a la misma semana un año antes, azules cuando la TRM sube (peso más débil) y naranjas cuando baja (peso más fuerte). Vista inicial de diez años, ajustable con el selector de horizonte.

## POR QUÉ IMPORTA

La tasa de cambio afecta los precios de los bienes importados y, por tanto, la inflación; el valor en pesos de la deuda externa de empresas y gobierno; los ingresos de exportadores y receptores de remesas; y el rendimiento en dólares de cualquier inversión en activos colombianos. Es uno de los precios más vigilados por inversionistas extranjeros y por el Banco de la República.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una variación anual de +10% significa que el dólar cuesta 10% más en pesos que hace un año: el peso se depreció.
- Para saber si el movimiento es propio de Colombia o global, compare con el dólar global y con las monedas vecinas en los gráficos de esta página.
- El precio del petróleo, el apetito global por riesgo y el diferencial de tasas de interés con Estados Unidos son factores que suelen acompañar los grandes movimientos de la TRM.
- Una depreciación encarece los bienes importados con rezago; la transmisión a la inflación suele ser parcial.
- La TRM calculada con las operaciones de un día rige al día hábil siguiente; cada punto del gráfico es el último valor vigente de la semana.

### Fórmulas

VARIACIÓN ANUAL

$$g_t = (TRM_t \div TRM_{t-52} - 1) \times 100$$

$TRM_t$  = último valor de la semana  $t$ ;  $t-52$  = misma semana un año antes

TRM (CÁLCULO DE LA SUPERFINANCIERA)

$$TRM = \sum_k (p_k \times m_k) \div \sum_k m_k$$

$p_k$  = tasa de la operación de contado  $k$  entre pesos y dólares;  $m_k$  = su monto en dólares

**Metodología.** Pesos por dólar, último dato de cada semana. Panel inferior: variación porcentual frente a un año antes.

**Fuente:** Banco de la República, Tasa Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superfinanciera

### 23.1.2 Tasa de cambio real (2010 = 100)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra el Índice de la Tasa de Cambio Real (ITCR) que calcula el Banco de la República: la tasa de cambio del peso frente a las monedas de sus principales socios comerciales, ajustada por la diferencia de inflación (medida con el IPC). Indica si los bienes colombianos son caros o baratos frente a los de otros países, algo que la TRM sola no muestra.

**Cómo se lee.** Panel superior: el índice mensual con base 2010 = 100; la línea horizontal marca 100. Por encima de 100, el peso está más barato en términos reales que en 2010; por debajo, más caro. Panel inferior: barras con la variación porcentual frente al mismo mes del año anterior, azules cuando el índice sube (el peso se abarata en términos reales) y naranjas cuando baja. Vista inicial de diez años.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un peso real barato mejora la competitividad de exportadores y de quienes compiten con importaciones, y encarece lo importado; uno caro abarata importaciones y viajes, pero resta competitividad. La tasa de cambio real es una variable central para entender el ajuste de la balanza de pagos y la rentabilidad relativa de producir en Colombia.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Sube = depreciación real (el peso se abarata frente a sus socios después de corregir por inflación); baja = apreciación real.
- El año base 2010 es solo una fecha de comparación, no un nivel de equilibrio: estar por encima o por debajo de 100 no indica por sí solo desalineación.
- Si la TRM sube pero la inflación colombiana es mayor que la de los socios, el ITCR puede subir menos que la TRM o incluso bajar.

- Para la comparación con el promedio histórico y con la competitividad en Estados Unidos, vea los gráficos de tasa de cambio real de esta página.
- Los datos se revisan cuando se actualizan los índices de precios y las ponderaciones de los socios.

### Fórmulas

TASA DE CAMBIO REAL (ESQUEMA)

$$\text{ITCR}_t = \Pi_j (E_{j,t} \times P_{j,t}^* \div P_t)^{w_j}, \text{ base } 2010 = 100$$

$E_j$  = pesos por unidad de la moneda del socio  $j$ ;  $P_j^*$  = IPC del socio  $j$ ;  $P$  = IPC de Colombia;  $w_j$  = peso del socio en el comercio

VARIACIÓN ANUAL

$$g_t = (\text{ITCR}_t \div \text{ITCR}_{t-12} - 1) \times 100$$

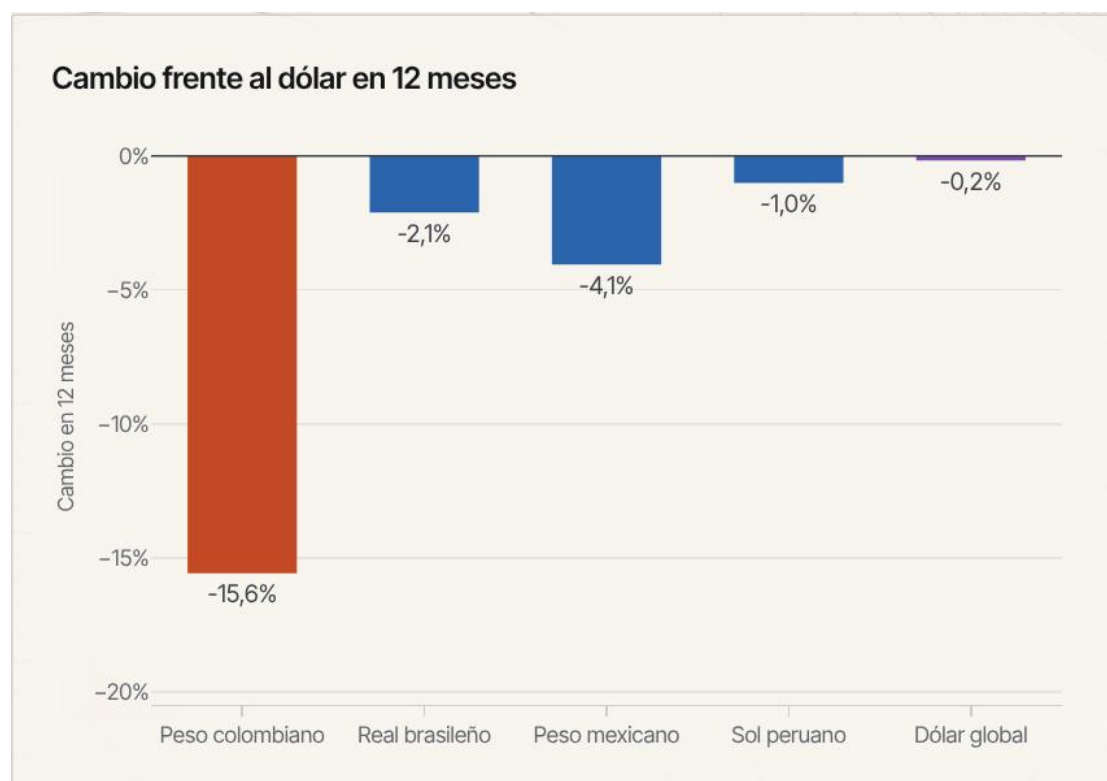
$t$  = mes

**Metodología.** Tasa de cambio ajustada por la inflación de Colombia frente a la de sus socios comerciales. Por encima de 100 el peso está más barato (en términos reales) que en el año base.

**Fuente:** Banco de la República, Índice de la Tasa de Cambio Real (ITCR-IPC)

## 23.2 ¿Es el peso o es el dólar?

### 23.2.1 Cambio frente al dólar en 12 meses



## QUÉ NOS CUENTA

Compara cuánto cambió en los últimos 12 meses el valor del dólar en pesos colombianos con lo que cambió frente al real brasileño, el peso mexicano y el sol peruano, y con el índice amplio del dólar de la Reserva Federal. Sirve para separar lo que es propio de Colombia de lo que es un movimiento general del dólar o de las monedas de la región.

**Cómo se lee.** Una barra por moneda con la variación porcentual de las unidades de esa moneda por dólar entre el último dato y el último disponible 12 meses antes. Positivo = la moneda se debilita frente al dólar; negativo = se fortalece. Naranja: peso colombiano; azul: monedas vecinas; morado: «dólar global», el índice amplio nominal de la Reserva Federal frente a 26 monedas, que se lee al revés (positivo = el dólar se fortalece en el mundo).

## POR QUÉ IMPORTA

Si el peso se mueve como sus vecinos y como el dólar global, el origen del movimiento es externo (tasas de interés en Estados Unidos, apetito global por riesgo, precios de materias primas). Si se separa, pesan más factores locales: política fiscal y monetaria, flujos de inversión o percepción de riesgo del país. Esta distinción es clave para interpretar el riesgo cambiario de una inversión en Colombia.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Barra naranja mayor que las azules: el peso se debilitó más (o se fortaleció menos) que sus vecinos.
- Dólar global positivo y peso negativo: el peso se fortaleció pese a un dólar fuerte, señal de factores propios favorables.
- Son variaciones nominales: no corrigen por inflación, que difiere entre países.
- Las series del Banco de la República y de la Reserva Federal tienen fechas de corte distintas (la segunda llega con unos días de rezago), así que los 12 meses no terminan exactamente el mismo día.

### Fórmulas

VARIACIÓN EN 12 MESES

$$v = (X_t \div X_{t-12m} - 1) \times 100$$

$X_t$  = último dato de unidades de la moneda por dólar (o del índice amplio);  $X_{t-12m}$  = último dato disponible 12 meses antes

DIFERENCIA FRENTE A LOS VECINOS

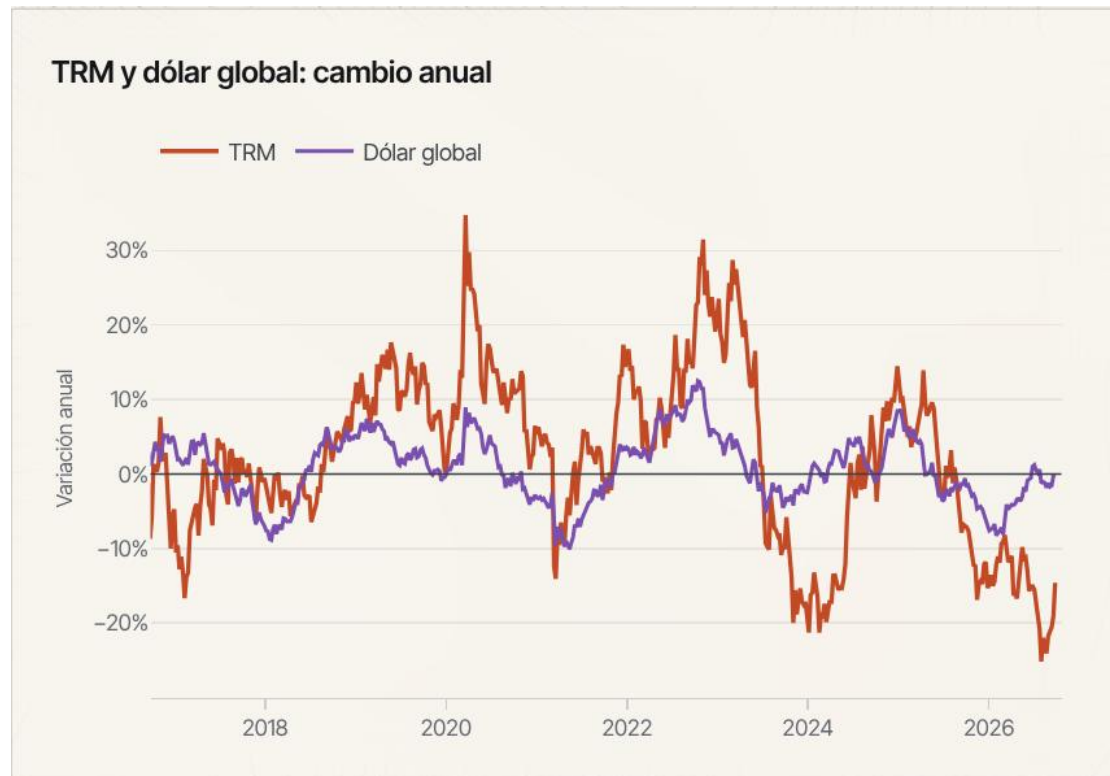
$$d = v_{COP} - (v_{BRL} + v_{MXN} + v_{PEN}) \div 3$$

en puntos porcentuales; positivo = el peso se debilitó más que el promedio de sus vecinos

**Metodología.** Variación porcentual entre el último dato y el último disponible hace 12 meses de las unidades de cada moneda por dólar. Índice amplio del dólar: 26 economías ponderadas por comercio con EE. UU.

**Fuente:** Banco de la República (TRM, real y sol); Reserva Federal, H.10, vía FRED (peso mexicano e índice amplio del dólar)

### 23.2.2 TRM y dólar global: cambio anual



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara a lo largo del tiempo la variación anual de la TRM con la del índice amplio del dólar de la Reserva Federal, que mide el valor del dólar frente a las monedas de 26 socios comerciales de Estados Unidos. Muestra cuándo el peso ha seguido el ciclo global del dólar y cuándo se ha separado de él por razones propias.

**Cómo se lee.** Dos líneas con la variación en 52 semanas, en porcentaje, usando el último dato de cada semana: naranja para la TRM (pesos por dólar) y morada para el dólar global. En ambas, positivo significa un dólar más fuerte: frente al peso en el primer caso y frente al mundo en el segundo. La línea horizontal marca el cero. El selector de horizonte cambia la ventana.

#### POR QUÉ IMPORTA

Una buena parte de los movimientos del peso responde al ciclo financiero global, que se resume en la fortaleza del dólar. Cuando la TRM se mueve más que el dólar global, el peso amplifica los choques externos o reacciona a factores locales; separar ambos componentes ayuda a evaluar el riesgo cambiario específico de Colombia.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Líneas juntas: el peso sigue al dólar mundial. Naranja muy por encima de la morada: el peso se debilita más de lo que explica el dólar global.
- La TRM suele moverse con más amplitud que el índice amplio, porque este promedia monedas de economías avanzadas, menos volátiles.
- Episodios de aversión global al riesgo tienden a llevar ambas líneas hacia arriba al mismo tiempo.
- La correlación entre ambas cambia en el tiempo; el gráfico de correlación móvil de esta página la mide semana a semana.

### Fórmulas

VARIACIÓN DE 52 SEMANAS

$$g_t = (X_t \div X_{t-52} - 1) \times 100$$

$X_t$  = TRM o índice amplio del dólar, último dato de la semana t (viernes)

BRECHA

$$b_t = g^{TRM}_t - g^{\text{dólar global}}_t$$

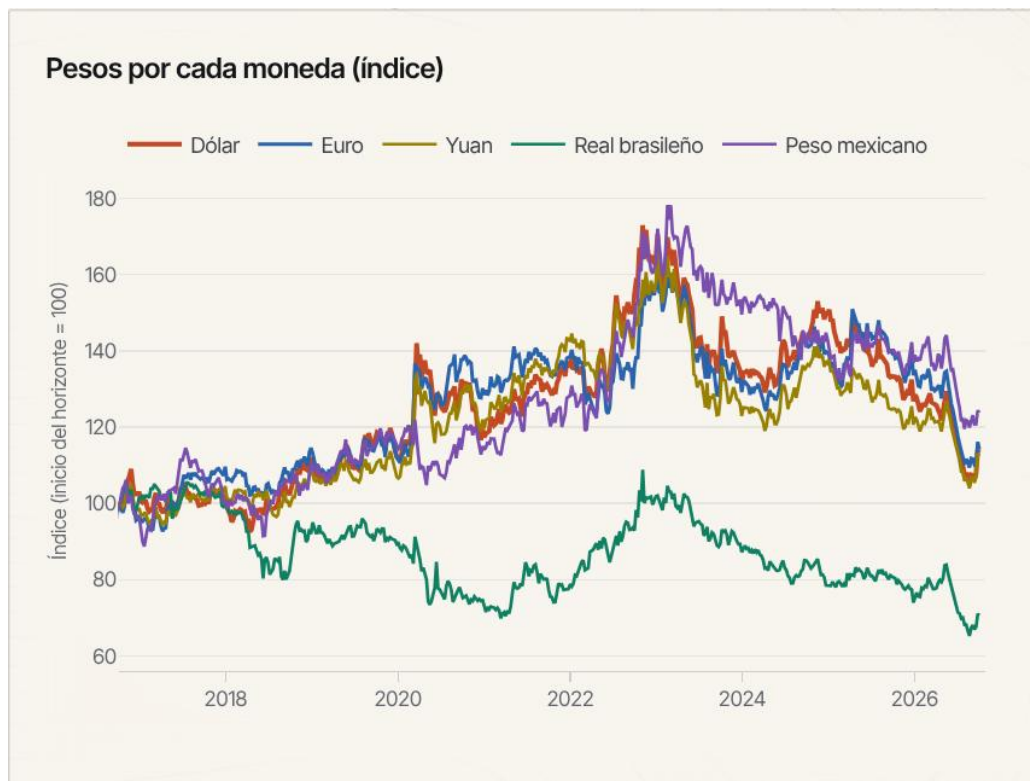
en puntos porcentuales; positiva = el peso se debilita más que lo que se fortalece el dólar en el mundo

**Metodología.** Variación de 52 semanas de la TRM y del índice amplio nominal del dólar (último dato de cada viernes).

**Fuente:** Banco de la República (TRM); Reserva Federal, H.10, vía FRED

## 23.3 El peso frente a otras monedas

### 23.3.1 Pesos por cada moneda (índice)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuántos pesos cuesta cada una de cinco monedas relevantes para Colombia (dólar, euro, yuan, real brasileño y peso mexicano), expresado como índice. Permite ver que el peso puede fortalecerse frente a una moneda y debilitarse frente a otra al mismo tiempo, según el comercio y los socios de que se trate.

**Cómo se lee.** Una línea por moneda, con datos semanales (último dato de cada semana) desde 2009, re-basadas a 100 en el primer dato visible del horizonte elegido (3, 5, 10 años o todo). Naranja: dólar (TRM); azul: euro; amarilla: yuan; verde: real brasileño; morada: peso mexicano. Si una línea sube, se necesitan más pesos para comprar esa moneda: el peso se debilita frente a ella. Una línea en 120 indica 20% más pesos por unidad que al inicio de la ventana.

#### POR QUÉ IMPORTA

Colombia comercia con Estados Unidos, la zona euro, China y la región; el costo de las importaciones y la competitividad de las exportaciones dependen de la tasa de cambio frente a cada socio, no solo frente al dólar. Para un inversionista que mide resultados en euros u otra moneda, estas líneas muestran el efecto cambiario relevante.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Líneas que suben juntas: el peso se debilita frente a todas, señal de un factor propio de Colombia.
- Si la del dólar sube y las del real y el peso mexicano no, el movimiento refleja sobre todo



fortaleza del dólar frente a todas las monedas de la región.

- Los índices dependen del punto de partida: cambiar el horizonte cambia el nivel de las líneas, no su forma.
- Real y peso mexicano se obtienen como tasas cruzadas con la TRM, por lo que heredan diferencias de fechas de corte entre fuentes.

#### Fórmulas

TASA CRUZADA

$$\text{COP/X} = \text{TRM} \div (\text{X por USD})$$

X = real o peso mexicano; X por USD = unidades de esa moneda por dólar

ÍNDICE RE-BASADO

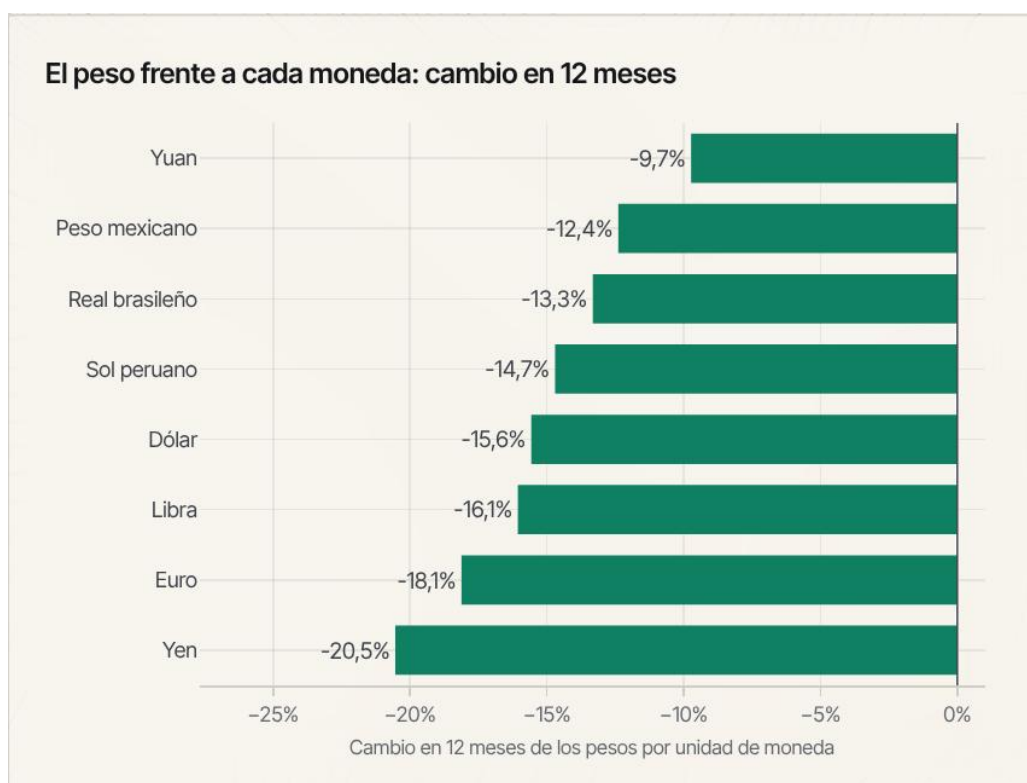
$$I_t = 100 \times S_t \div S_0$$

$S_t$  = pesos por unidad de la moneda en la semana t;  $S_0$  = valor al inicio del horizonte elegido

**Metodología.** Pesos por unidad de cada moneda. Real y peso mexicano: tasa cruzada = TRM ÷ (unidades de la moneda por dólar). Serie semanal; base 100 al inicio del horizonte.

**Fuente:** Banco de la República (tasas medias COP por EUR y CNY; TRM; real por dólar); Reserva Federal vía FRED (peso mexicano)

### 23.3.2 El peso frente a cada moneda: cambio en 12 meses



#### QUÉ NOS CUENTA

Resume en una sola vista cuánto cambió en los últimos 12 meses el precio en pesos de ocho monedas: dólar, euro, libra esterlina, yen, yuan, real brasileño, peso mexicano y sol peruano.

Muestra frente a cuáles el peso colombiano ganó o perdió valor.

**Cómo se lee.** Una barra horizontal por moneda, ordenadas de la mayor caída a la mayor subida, con la variación porcentual de los pesos necesarios para comprar una unidad de esa moneda. Negativo (verde) = se necesitan menos pesos: el peso se fortaleció frente a esa moneda. Positivo (naranja) = el peso se debilitó. La línea vertical marca el cero.

### POR QUÉ IMPORTA

El efecto de la tasa de cambio sobre precios, exportaciones y balances depende de la moneda en que se hace cada transacción. Un peso que se fortalece frente al dólar pero se debilita frente al euro tiene efectos distintos sobre importadores de Europa y de Estados Unidos. Para inversionistas de distintas regiones, la barra de su moneda indica el efecto cambiario de los últimos 12 meses.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Mayoría de barras verdes: el peso se fortaleció de forma generalizada; mayoría naranja, se debilitó de forma generalizada.
- Si el peso se fortalece frente al dólar pero no frente al euro o la libra, buena parte del movimiento es debilidad global del dólar.
- Euro, libra, yen y yuan son tasas medias que publica el Banco de la República; real, peso mexicano y sol son cruces con la TRM.
- Son cambios nominales y de punta a punta: no recogen la volatilidad intermedia ni las diferencias de inflación.

#### Fórmulas

VARIACIÓN EN 12 MESES

$$v_X = (S_{X,t} \div S_{X,t-12m} - 1) \times 100$$

$S_X$  = pesos por unidad de la moneda X;  $t-12m$  = último dato disponible 12 meses antes

CRUCE CON LA TRM

$$S_X = \text{TRM} \div (\text{X por USD})$$

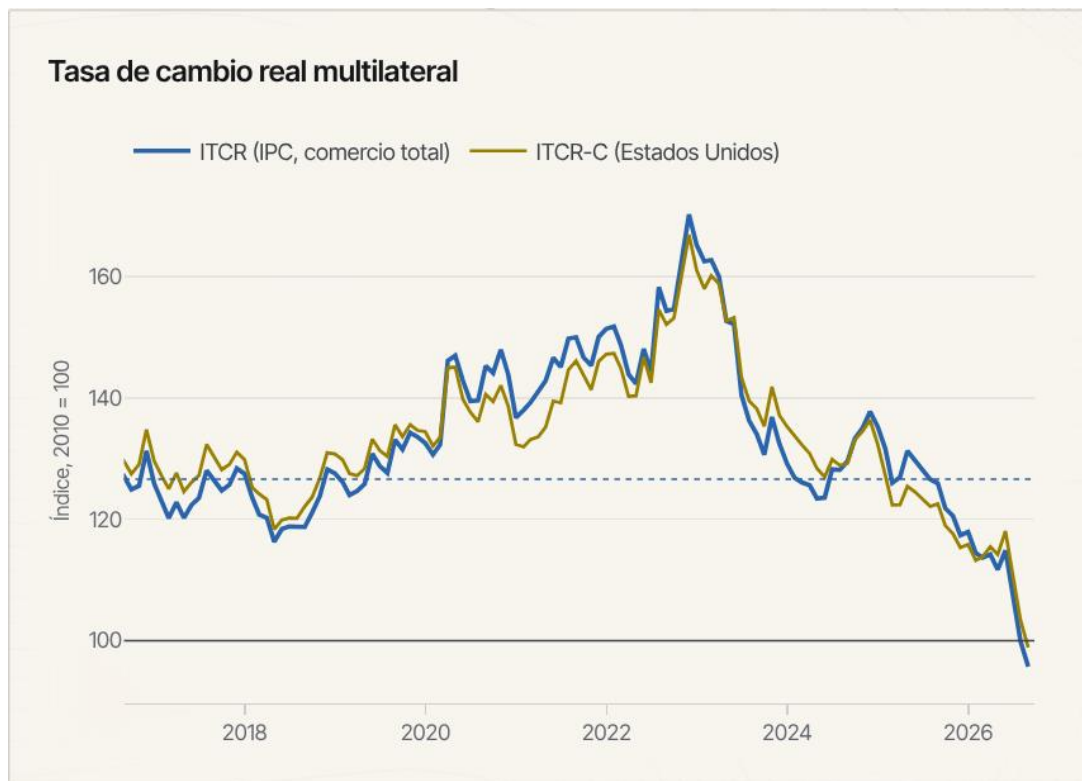
para real, peso mexicano y sol

**Metodología.** Variación en 12 meses de los pesos por unidad de cada moneda (tasas medias del Banco de la República; cruces con la TRM para real, peso mexicano y sol).

**Fuente:** Banco de la República; Reserva Federal vía FRED

## 23.4 Tasa de cambio real: ¿el peso está caro o barato?

### 23.4.1 Tasa de cambio real multilateral



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra dos medidas de la tasa de cambio real multilateral que publica el Banco de la República: el ITCR deflactado con IPC y ponderado por el comercio total con los 22 principales socios, y el ITCR-C, que mide la competitividad de Colombia frente a otros países que venden en el mercado de Estados Unidos. Ambas indican si el peso está caro o barato en términos reales.

**Cómo se lee.** Líneas mensuales desde 2000, en índice con base 2010 = 100: azul para el ITCR (IPC, comercio total) y amarilla para el ITCR-C. La línea horizontal continua marca 100 y la punteada azul, el promedio del ITCR desde 2000. Cuando las líneas suben, el peso se abarata en términos reales; cuando bajan, se encarece. El selector de horizonte cambia la ventana.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un peso real persistentemente caro resta competitividad a exportadores e industrias que compiten con importaciones; uno barato la favorece, pero encarece insumos y bienes importados. Comparar el nivel actual con su promedio de largo plazo es una forma sencilla de ubicar la tasa de cambio real en su historia, y el ITCR-C añade la perspectiva de los exportadores que compiten en Estados Unidos.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- ITCR por encima de la línea punteada: el peso está más barato en términos reales que su promedio desde 2000; por debajo, más caro.

- Si el ITCR-C sube más que el ITCR, Colombia gana competitividad frente a otros proveedores de Estados Unidos más de lo que gana frente al conjunto de socios.
- El promedio histórico no es un nivel de equilibrio: cambios estructurales (por ejemplo, en los términos de intercambio) pueden desplazar el nivel de referencia.
- Las ponderaciones son móviles de 12 meses y los índices se revisan con nuevos datos de precios y comercio.

#### Fórmulas

ITCR (ESQUEMA)

$$\text{ITCR}_t = \Pi_j (E_{j,t} \times P_{j,t}^* \div P_t)^{w_j}, \text{ base } 2010 = 100$$

$E_j$  = pesos por moneda del socio  $j$ ;  $P_{j,t}^*$  = IPC del socio;  $P$  = IPC de Colombia;  $w_j$  = peso en el comercio total

PROMEDIO DE REFERENCIA

$$\bar{I} = (1/T) \times \sum_t \text{ITCR}_t$$

promedio de los meses desde enero de 2000 hasta el último dato

DISTANCIA AL PROMEDIO

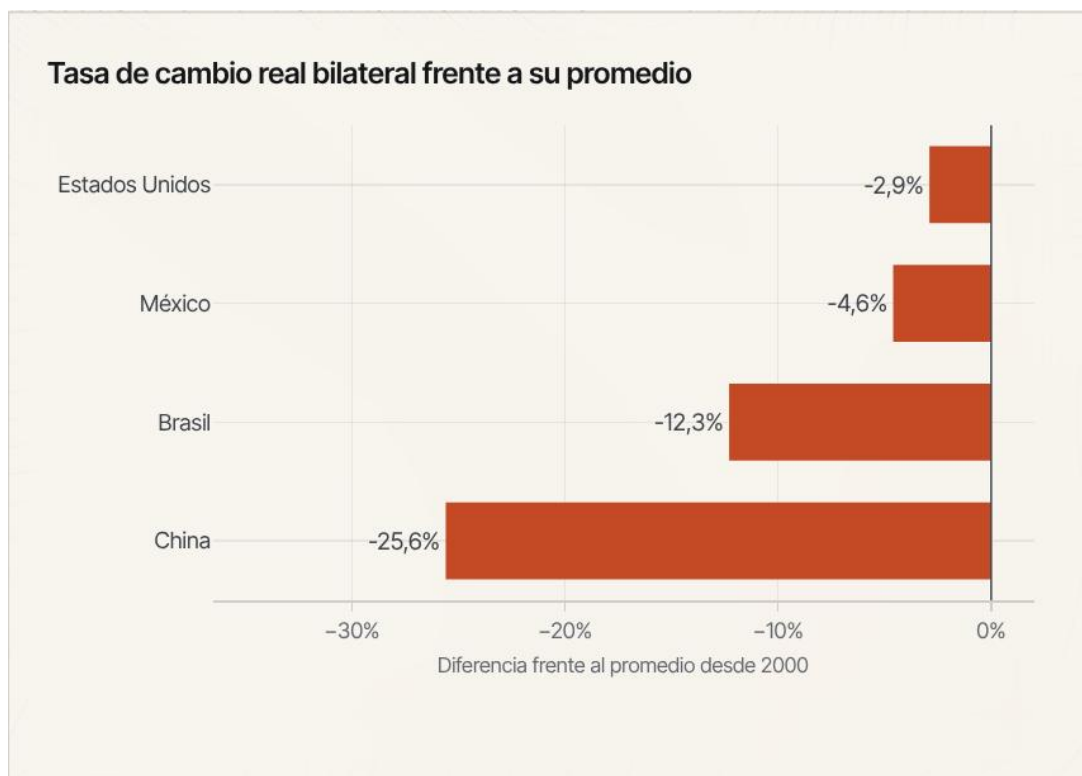
$$d_t = (\text{ITCR}_t \div \bar{I} - 1) \times 100$$

positiva = peso más barato que su promedio

**Metodología.** ITCR según IPC con ponderaciones totales (22 socios) e ITCR-C (competitividad en el mercado de EE. UU.), base 2010 = 100. Línea punteada: promedio del ITCR desde 2000.

**Fuente:** Banco de la República

#### 23.4.2 Tasa de cambio real bilateral frente a su promedio



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra, para cuatro socios clave (Estados Unidos, China, Brasil y México), qué tan lejos está hoy la tasa de cambio real bilateral del peso de su promedio desde 2000. Complementa el índice multilateral al mostrar que el peso puede estar caro frente a un país y barato frente a otro.

**Cómo se lee.** Una barra horizontal por país con la diferencia porcentual entre el último dato mensual del ITCR bilateral y su promedio desde 2000. Negativo (naranja) = el peso está más caro, en términos reales, que su promedio frente a ese país; positivo (azul) = más barato. La línea vertical marca el cero. Es una fotografía del último mes disponible.

## POR QUÉ IMPORTA

La competitividad de las exportaciones y la presión de las importaciones dependen del país: frente a Estados Unidos importa para el petróleo, el café y las flores; frente a China, para la competencia de las importaciones manufactureras; frente a Brasil y México, para el comercio regional. Un peso caro frente a un socio favorece las compras a ese país y dificulta venderle.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una barra de -15% significa que el peso está 15% más caro en términos reales que su promedio frente a ese país.
- Diferencias grandes entre países suelen reflejar movimientos de la moneda del socio (por ejemplo, una depreciación fuerte del real) más que del peso.
- El promedio desde 2000 es una referencia estadística, no un nivel de equilibrio.
- Según la nota metodológica del gráfico, estos índices bilaterales se deflactan con índices de precios al productor (IPP), que reflejan mejor los precios de bienes transables.

### Fórmulas

DISTANCIA AL PROMEDIO

$$d_j = (\text{ITCR}_{j,t} \div \bar{I}_j - 1) \times 100$$

$\text{ITCR}_{j,t}$  = índice bilateral con el país  $j$  en el último mes;  $\bar{I}_j$  = su promedio mensual desde enero de 2000

ITCR BILATERAL (ESQUEMA)

$$\text{ITCR}_{j,t} = E_{j,t} \times P_{j,t}^* \div P_t$$

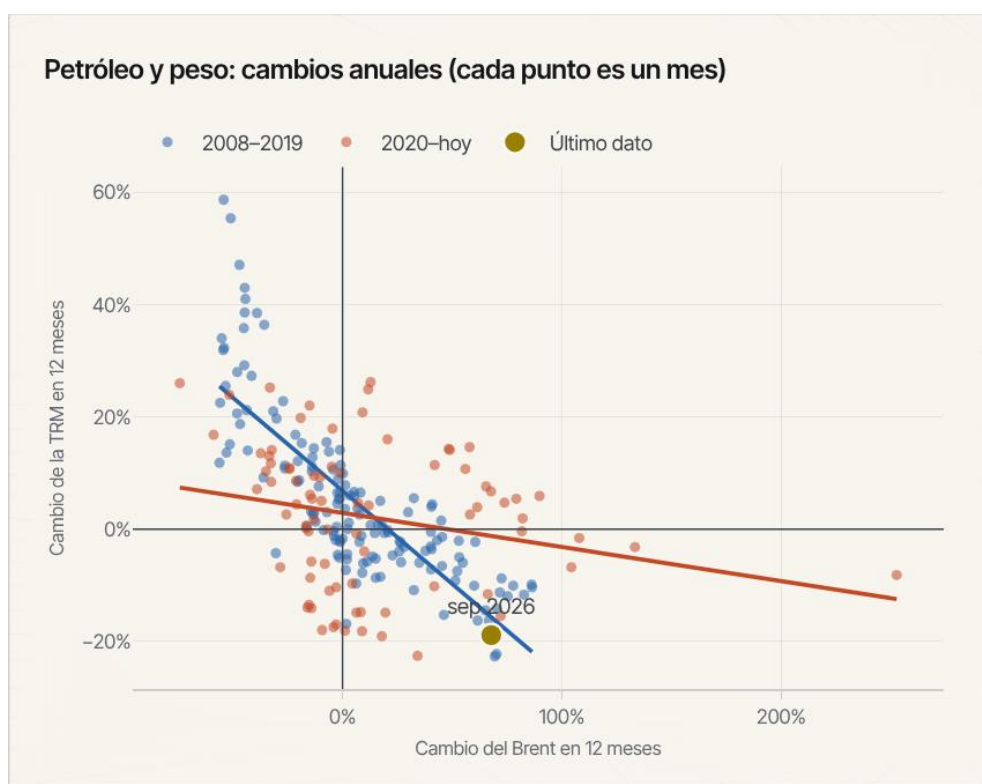
$E_j$  = pesos por unidad de la moneda de  $j$ ;  $P_j^*$ ,  $P$  = índices de precios de  $j$  y de Colombia

**Metodología.** ITCR bilateral según IPP, último mes frente a su promedio desde 2000, en porcentaje.

**Fuente:** Banco de la República

## 23.5 Petróleo y términos de intercambio

### 23.5.1 Petróleo y peso: cambios anuales (cada punto es un mes)



#### QUÉ NOS CUENTA

Relaciona, mes a mes, el cambio anual del precio del petróleo Brent con el cambio anual de la TRM. Como el petróleo ha sido la principal exportación de Colombia, un alza del crudo suele traer más dólares y fortalecer el peso; el gráfico muestra qué tan fuerte ha sido ese vínculo y si ha cambiado con el tiempo.

**Cómo se lee.** Cada punto es un mes desde 2008. Eje horizontal: variación del Brent frente al mismo mes del año anterior; eje vertical: variación de la TRM en el mismo lapso, ambos con promedios mensuales. Azul: 2008–2019; naranja: 2020 en adelante. Cada línea es el ajuste por mínimos cuadrados de su periodo, y el punto amarillo grande, con su fecha, es el dato más reciente. Puntos abajo a la derecha = el petróleo subió y el peso se fortaleció.

#### POR QUÉ IMPORTA

El vínculo entre petróleo y peso determina cuánto se transmiten los choques del mercado petrolero a la tasa de cambio, a la inflación y a las finanzas públicas. Un vínculo más débil indica que otros factores (flujos financieros, riesgo local, política) han ganado peso en la formación de la tasa de cambio.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Línea con pendiente negativa: en promedio, un alza del Brent coincidió con una baja de la TRM (peso más fuerte); a mayor inclinación, más fuerte la asociación.
- Una pendiente de  $-0,3$  significa que un alza de 10% del Brent en un año coincidió en promedio con una TRM 3% más baja.

- Puntos muy dispersos alrededor de la línea indican que el petróleo explica solo una parte de los movimientos del peso.
- Las líneas describen la asociación observada en cada periodo; no son una relación causal ni una regla que se cumpla mes a mes.
- Los cambios anuales de meses consecutivos se superponen en 11 meses, de modo que los puntos no son observaciones independientes.

### Fórmulas

#### CAMBIOS ANUALES

$$x_m = (B_m \div B_{m-12} - 1) \times 100; y_m = (T_m \div T_{m-12} - 1) \times 100$$

B = promedio mensual del Brent; T = promedio mensual de la TRM

#### RECTA DE MÍNIMOS CUADRADOS

$$\hat{y} = a + b \times x, b = \Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) \div \Sigma(x - \bar{x})^2$$

estimada por separado para 2008–2019 y para 2020 en adelante

#### CORRELACIÓN

$$r = \Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) \div \sqrt{[\Sigma(x - \bar{x})^2 \times \Sigma(y - \bar{y})^2]}$$

va de -1 a 1; mide qué tan cerca de la recta están los puntos

**Metodología.** Promedios mensuales; variación anual de cada uno. Líneas: ajuste por mínimos cuadrados (TRM =  $a + b \times \text{Brent}$ ) en cada periodo; describen la asociación observada, no un pronóstico.

**Fuente:** EIA vía FRED (Brent); Banco de la República (TRM)

### 23.5.2 Correlación TRM–Brent y TRM–dólar global (52 semanas)



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo ha cambiado en el tiempo la relación de corto plazo entre el peso y dos de sus determinantes externos: el precio del petróleo Brent y el dólar global. Para cada semana calcula la correlación de los últimos 12 meses entre los cambios semanales de la TRM y los de cada una de esas variables.

**Cómo se lee.** Dos líneas semanales en una escala de  $-1$  a  $1$ : amarilla para la correlación TRM–Brent y morada para TRM–dólar global; la línea horizontal marca el cero. La franja azul clara (de  $-1$  a  $-0,5$ ) y la morada clara (de  $0,5$  a  $1$ ) señalan relaciones fuertes. Una correlación TRM–Brent cercana a  $-1$  indica que, semana a semana, cuando el petróleo sube el peso casi siempre se fortalece; una TRM–dólar global positiva, que el peso se debilita cuando el dólar se fortalece en el mundo.

## POR QUÉ IMPORTA

Saber qué factor externo domina en cada momento ayuda a entender la fuente del riesgo cambiario: en unos periodos el peso responde sobre todo al petróleo, en otros al ciclo global del dólar y del apetito por riesgo. La estabilidad o inestabilidad de estas relaciones es relevante para coberturas y para evaluar la exposición de una cartera a choques externos.

## CÓMO INTERPRETARLO

- La correlación TRM–Brent suele ser negativa (petróleo arriba, peso más fuerte); cuando se acerca a cero, el petróleo pierde peso como explicación de corto plazo.
- Una correlación TRM–dólar global dentro de la franja morada indica que el peso se mueve sobre todo con el dólar mundial.
- Correlación no es causalidad ni magnitud: una correlación alta puede darse con movimientos pequeños; el gráfico de dispersión muestra la magnitud.
- Con ventanas de 52 semanas, un episodio extremo puede dominar la correlación durante un año completo; se exige al menos 80% de las semanas con dato.

### Fórmulas

#### CAMBIO SEMANAL

$$x_t = X_t \div X_{t-1} - 1$$

$X$  = TRM, Brent o índice amplio del dólar, último dato de cada semana

#### CORRELACIÓN MÓVIL DE PEARSON

$$r_t = \Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) \div \sqrt{[\Sigma(x - \bar{x})^2 \times \Sigma(y - \bar{y})^2]}$$

sumas sobre las 52 semanas que terminan en  $t$ ;  $x$  = cambio de la TRM;  $y$  = cambio del Brent o del dólar global

**Metodología.** Correlación de Pearson móvil de 52 semanas entre variaciones semanales porcentuales.

**Fuente:** EIA y Reserva Federal vía FRED; Banco de la República



### 23.5.3 ¿Cuánto pesa el petróleo en las exportaciones?



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra qué parte del valor de las exportaciones de bienes de Colombia corresponde al petróleo y sus derivados y al carbón, junto con los términos de intercambio, que comparan los precios de lo que el país vende con los de lo que compra. Explica por qué los precios de la energía pesan tanto en la oferta de dólares y en la tasa de cambio.

**Cómo se lee.** Eje izquierdo: participación en el total exportado, en porcentaje, calculada con valores FOB en dólares sumados en 12 meses (línea amarilla, petróleo y derivados; morada, carbón). Eje derecho, línea azul punteada: índice mensual de términos de intercambio del Banco de la República. Datos desde 2000. FOB (free on board) significa valor de la mercancía puesta en el puerto de embarque, sin fletes ni seguros internacionales.

#### POR QUÉ IMPORTA

Entre más depende el país de unas pocas materias primas, más expuestos quedan la tasa de cambio, el ingreso nacional y las finanzas públicas a sus precios internacionales. Unos términos de intercambio favorables significan que con las mismas exportaciones se pueden comprar más importaciones, lo que eleva el ingreso real del país.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Una participación que cae puede reflejar menores precios del crudo, menor producción o un crecimiento mayor de otras exportaciones; compárela con el Brent para distinguir el efecto precio.
- Términos de intercambio en alza indican que los precios de exportación suben más que los de importación; suelen acompañar periodos de peso más fuerte.
- La suma de 12 meses elimina la estacionalidad y suaviza los cambios, que aparecen de forma gradual.
- Las cifras de comercio del DANE-DIAN son provisionales en los meses más recientes y se revisan.

**Fórmulas**

## PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES

$$S_t = \sum_{k=0}^{11} X^p_{t-k} \div \sum_{k=0}^{11} X_{t-k} \times 100$$

$X^p$  = exportaciones FOB del producto (petróleo y derivados, o carbón) en el mes;  $X$  = exportaciones totales FOB

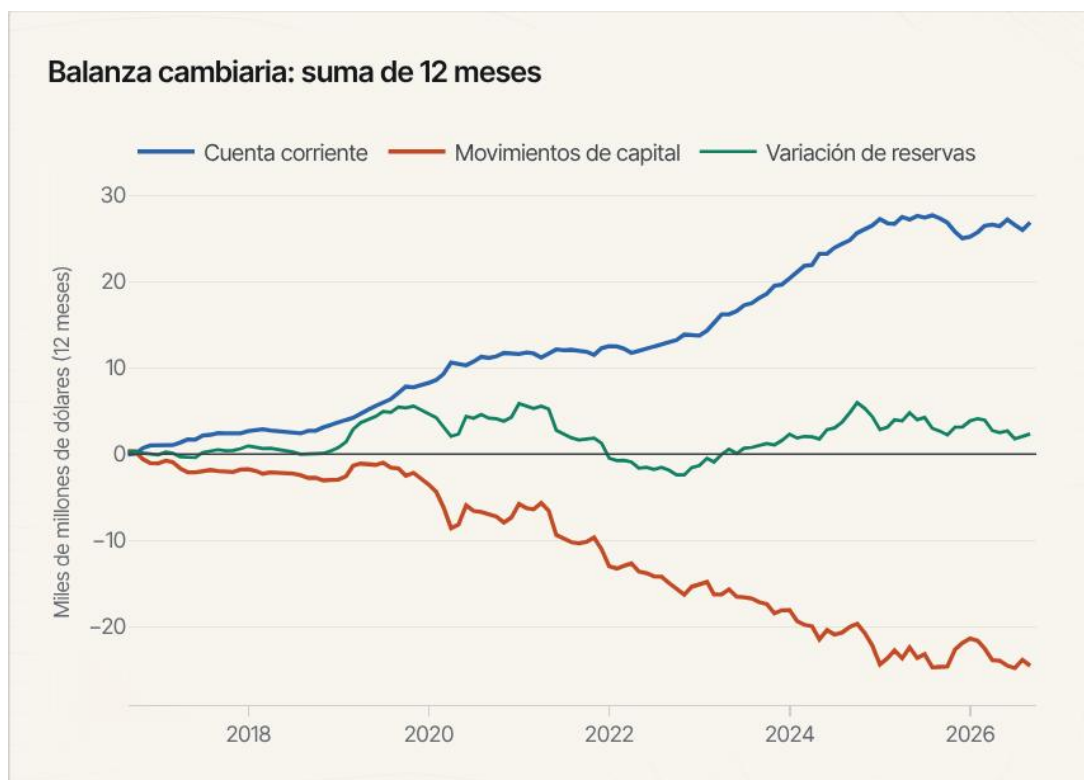
## TÉRMINOS DE INTERCAMBIO

$$TI_t = IPX_t \div IPM_t \times 100$$

$IPX$  = índice de precios de exportación;  $IPM$  = índice de precios de importación

**Metodología.** Exportaciones de petróleo y derivados y de carbón sobre el total, valores FOB en dólares sumados en 12 meses. Términos de intercambio: índice de precios de exportación sobre índice de precios de importación (BanRep).

**Fuente:** DANE-DIAN (exportaciones); Banco de la República (términos de intercambio)

**23.6 ¿Entran o salen dólares?****23.6.1 Balanza cambiaria: suma de 12 meses****QUÉ NOS CUENTA**

Muestra cuántos dólares entraron o salieron de Colombia a través del mercado cambiario en los últimos 12 meses, según la balanza cambiaria del Banco de la República. Separa los flujos de comercio y transferencias (cuenta corriente) de los de inversión y financiamiento (movimientos de capital), y muestra cómo cambiaron las reservas brutas.

**Cómo se lee.** Tres líneas mensuales, cada una con la suma móvil de 12 meses en miles de millones de dólares: azul para la cuenta corriente (exportaciones, importaciones, servicios y transferencias como las remesas canalizadas), naranja para los movimientos netos de capital (inversión extranjera, deuda y otros) y verde para la variación de las reservas internacionales brutas. Positivo = entran dólares; negativo = salen. La línea horizontal marca el cero.

### POR QUÉ IMPORTA

La oferta y la demanda de dólares del mercado cambiario son las que determinan la TRM. Un saldo de capital positivo grande puede compensar un déficit corriente; si ese financiamiento se reduce, la presión recae sobre la tasa de cambio o las reservas. Es una medida de alta frecuencia de la dependencia del país del financiamiento externo.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Cuenta corriente negativa y capital positivo es el patrón habitual: el país compra más de lo que vende y lo financia con inversión y deuda del exterior.
- La variación de reservas resume el balance de los flujos canalizados: positiva cuando el Banco de la República compra o acumula dólares.
- Solo incluye operaciones canalizadas por el mercado cambiario: no es la balanza de pagos completa, que también registra operaciones que no pasan por él (por ejemplo, cuentas de compensación y reinversión de utilidades).
- Compare con el gráfico de cuenta corriente de la página externa, que usa la balanza de pagos en porcentaje del PIB.

#### Fórmulas

SUMA MÓVIL DE 12 MESES

$$S_t = \sum_{k=0}^{11} f_{t-k} \div 1.000$$

$f$  = flujo mensual en millones de dólares (cuenta corriente, capital o variación de reservas)

IDENTIDAD APROXIMADA

$$\Delta \text{Reservas} \approx \text{Cuenta corriente} + \text{Capital}$$

en la balanza cambiaria; las diferencias provienen de otros rubros y ajustes

**Metodología.** Balanza cambiaria mensual (operaciones canalizadas por el mercado cambiario), suma móvil de 12 meses en miles de millones de dólares.

**Fuente:** Banco de la República

### 23.6.2 Reservas internacionales netas y compras de reservas



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra el saldo de reservas internacionales netas del Banco de la República y los montos de opciones PUT subastadas cada año para acumularlas. Las reservas son los activos externos líquidos del banco central; las opciones PUT de acumulación son el mecanismo con el que el Banco compra dólares en el mercado de forma gradual y preanunciada.

**Cómo se lee.** Línea azul: reservas internacionales netas a fin de mes, en miles de millones de dólares, desde 2000. Barras amarillas: monto aprobado en las subastas de opciones PUT para acumulación de reservas, sumado por año calendario y ubicado al final de cada año, en miles de millones de dólares. Los años sin barra son años sin subastas de acumulación.

#### POR QUÉ IMPORTA

Las reservas son el colchón del país frente a choques externos: respaldan la capacidad de pagar importaciones y deuda en moneda extranjera y son seguidas de cerca por agencias calificadoras e inversionistas. Las compras de reservas también aumentan la demanda de dólares en el mercado, por lo que tienden a acompañar periodos en que el Banco busca fortalecer ese colchón sin fijar la tasa de cambio.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Las reservas cambian por compras y ventas del Banco, pero también por rendimientos y por la valoración de sus inversiones y de otras monedas frente al dólar.
- Una opción PUT da a los agentes el derecho a vender dólares al Banco; solo se ejerce si se

cumplen sus condiciones, así que el monto aprobado es un tope, no la compra efectiva.

- Para dimensionar el nivel, se suele comparar con las importaciones, la deuda externa de corto plazo o las métricas de suficiencia del FMI.
- Compare con la línea verde del gráfico de balanza cambiaria, que muestra la variación de las reservas brutas por flujos del mercado cambiario.

### Fórmulas

COMPRAS ANUALES POR OPCIONES PUT

$$P_a = \sum_{s \in a} \text{monto aprobado}_s \div 10^9$$

s = subasta de acumulación realizada en el año a; resultado en miles de millones de dólares

RESERVAS NETAS

$$RIN = \text{reservas brutas} - \text{pasivos externos de corto plazo del Banco}$$

saldo a fin de mes, en miles de millones de dólares

**Metodología.** Reservas internacionales netas (fin de mes) y monto aprobado en las subastas de opciones PUT para acumulación de reservas, sumado por año.

**Fuente:** Banco de la República

## 23.7 ¿Qué tan volátil es el peso?

### 23.7.1 Volatilidad del peso y de sus vecinos



### QUÉ NOS CUENTA

Mide qué tan bruscos son los movimientos diarios del peso colombiano y los compara con los del real brasileño y el peso mexicano. La volatilidad es la desviación estándar de los cambios diarios, expresada en términos anuales; es la medida estándar del riesgo cambiario de corto plazo.

**Cómo se lee.** Tres líneas desde 2008, en porcentaje anualizado, con el último dato de cada semana: naranja para el peso colombiano, verde para el real y morada para el peso mexicano. Cada punto es la desviación estándar de los cambios logarítmicos diarios en una ventana móvil de 60 observaciones, multiplicada por  $\sqrt{252}$ . Una volatilidad de 15%

indica que, con movimientos de esa magnitud, en un año típico la tasa varía alrededor de  $\pm 15\%$  en una desviación estándar.

### POR QUÉ IMPORTA

La volatilidad cambiaria encarece las coberturas, complica la planeación de importadores, exportadores y deudores en dólares, y forma parte del riesgo que exigen los inversionistas extranjeros para entrar en activos en pesos. Compararla con la de monedas similares indica si la incertidumbre es regional o propia de Colombia.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Picos simultáneos en las tres monedas (como en la crisis financiera global o en la pandemia de 2020) indican choques globales; un pico solo en el peso colombiano, factores locales.
- La volatilidad mide la magnitud de los movimientos, no su dirección: puede subir tanto en depreciaciones como en apreciaciones rápidas.
- La TRM y la tasa del real se publican todos los días del calendario, repitiendo el valor en fines de semana y festivos, mientras que el peso mexicano de la Reserva Federal solo tiene días hábiles; por eso la ventana de 60 datos abarca periodos distintos y los niveles no son estrictamente comparables entre monedas.
- Una ventana de 60 datos reacciona rápido a los episodios de estrés pero también es ruidosa.

#### Fórmulas

CAMBIO LOGARÍTMICO DIARIO

$$r_d = \ln(S_d \div S_{d-1})$$

S = unidades de moneda local por dólar en la observación d

VOLATILIDAD ANUALIZADA

$$\sigma_t = \sqrt{[(1/(n-1)) \times \sum_d (r_d - \bar{r})^2] \times \sqrt{252} \times 100}$$

suma sobre las últimas n = 60 observaciones (se exige al menos 48)

**Metodología.** Desviación estándar móvil de 60 días hábiles de los cambios logarítmicos diarios,  $\times \sqrt{252}$ .

**Fuente:** Banco de la República (TRM, real); Reserva Federal vía FRED (peso mexicano)

### Lecturas de la página

- Dornbusch, R. (1976). *Expectations and Exchange Rate Dynamics*. *Journal of Political Economy*, 84(6), 1161–1176. Por qué la tasa de cambio reacciona más que otros precios ante choques monetarios.
- Meese, R. A. y Rogoff, K. (1983). *Empirical Exchange Rate Models of the Seventies: Do They Fit Out of Sample?* *Journal of International Economics*, 14(1–2), 3–24. La tasa de cambio es difícil de anticipar: por eso este tablero solo muestra datos observados.
- Rogoff, K. (1996). *The Purchasing Power Parity Puzzle*. *Journal of Economic Literature*, 34(2),

647–668. La tasa de cambio real y la paridad del poder adquisitivo.

- **Chen, Y.-C. y Rogoff, K. (2003). *Commodity Currencies*. *Journal of International Economics*, 60(1), 133–160.** Monedas de países exportadores de materias primas y su vínculo con esos precios.
- **Rey, H. (2013). *Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence*. Jackson Hole Economic Symposium, Federal Reserve Bank of Kansas City.** El dólar y el ciclo financiero global mueven a las monedas emergentes.
- **Banco de la República. Metodología de cálculo del Índice de Tasa de Cambio Real (ITCR) de Colombia.** Definición del ITCR, deflatores, ponderaciones y socios comerciales.
- **Superintendencia Financiera de Colombia. Tasa de cambio representativa del mercado: antecedentes normativos y metodología.** Cómo se calcula y certifica la TRM.

## 24 Sector empresarial

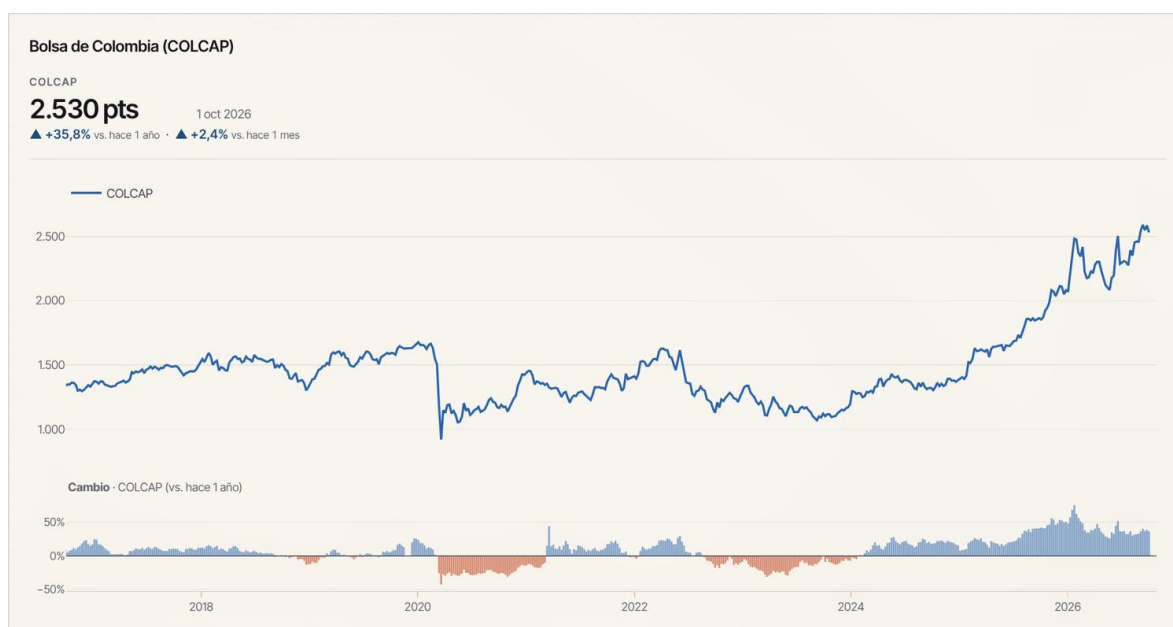
### Las empresas de Colombia

Tamaño, rentabilidad, endeudamiento y concentración de las 10.000 empresas más grandes, sus sectores y regiones, la bolsa, el crédito a empresas y cuántas empresas nacen y cierran.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/empresas/>

### 24.1 ¿Qué empresas mueven la bolsa?

#### 24.1.1 Bolsa de Colombia (COLCAP)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la evolución del COLCAP, el índice de referencia de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), que resume el precio de las acciones más negociadas del país ponderadas por su valor de mercado. Es un termómetro del apetito de los inversionistas por las empresas colombianas listadas y de cómo el mercado valora sus utilidades presentes y futuras. Al no incluir dividendos, mide solo la ganancia o pérdida de precio.

**Cómo se lee.** Panel superior: el nivel del COLCAP en puntos, con el último cierre de cada semana; el índice arrancó en enero de 2008 alrededor de 1.000 puntos. Panel inferior: barras con la variación porcentual frente a la misma semana un año antes, azules cuando el índice sube y naranjas cuando baja. La vista inicial abarca diez años y el selector de horizonte (3, 5, 10 años o todo) cambia la ventana; el recuadro flotante muestra el último dato y sus cambios.



## POR QUÉ IMPORTA

La bolsa refleja en tiempo casi real la confianza en las grandes empresas del país, buena parte de ellas bancos, petroleras y empresas de energía. Su desempeño influye en el costo del capital, en la riqueza de fondos de pensiones e inversionistas y en la percepción externa del riesgo Colombia. Para un inversionista extranjero, el rendimiento en dólares depende además de la tasa de cambio.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una variación anual positiva indica que el índice vale más que hace un año en pesos; comparar con la inflación muestra si hubo ganancia real.
- El COLCAP no incluye dividendos: el rendimiento total para el accionista es mayor que el que muestra la línea, sobre todo en empresas que reparten mucho.
- Como pondera por capitalización, unas pocas empresas grandes dominan su movimiento; el gráfico equiponderado y el de pesos de esta página muestran cuánto.
- Para un inversionista en dólares, combine este gráfico con el de la TRM: si el peso se debilita, el rendimiento en dólares es menor que el que se ve en pesos.
- Caídas generales del mercado, como el desplome de 2020 por la pandemia, se ven como barras naranjas profundas y simultáneas en muchas bolsas emergentes.

### Fórmulas

#### VARIACIÓN ANUAL

$$g_t = (P_t \div P_{t-52} - 1) \times 100$$

$P_t$  = último cierre del COLCAP en la semana  $t$ ;  $t-52$  = misma semana un año antes

#### ÍNDICE DE CAPITALIZACIÓN (ESQUEMA)

$$I_t = \sum_i p_{i,t} \times q_i \div D_t$$

$p$  = precio de la acción  $i$ ;  $q$  = acciones en circulación ajustadas;  $D$  = divisor que mantiene la continuidad del índice

**Metodología.** Índice de capitalización de las acciones más líquidas, sin dividendos; cierre semanal.

**Fuente:** Bolsa de Valores de Colombia (BVC), índice COLCAP, publicado por el Banco de la República

### 24.1.2 COLCAP, equiponderado y 7 Magníficas (base 100)



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara tres maneras de medir la bolsa colombiana: el COLCAP oficial, donde las empresas grandes pesan más; un índice equiponderado, donde todas las acciones de la canasta pesan lo mismo; y un índice de las 7 Magníficas, las siete empresas de mayor peso en el COLCAP, también con igual peso. La distancia entre las líneas revela si el mercado lo mueven unas pocas compañías o la mayoría de ellas.

**Cómo se lee.** Panel superior: las tres series en base 100, re-basadas al primer dato visible del horizonte elegido (3, 5, 10 años o todo); azul es el COLCAP oficial, verde el equiponderado y naranja las 7 Magníficas. Una línea en 130 significa que ese índice subió 30% desde el inicio de la ventana. Panel inferior: líneas con la rentabilidad de 12 meses de cada índice, con los mismos colores, y una línea de referencia en cero. Datos semanales.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un índice dominado por pocas empresas expone al inversionista a sus riesgos particulares (petróleo, banca, energía) más que a la economía en general. Si el COLCAP sube más que el equiponderado, el avance se concentra en las grandes; si ocurre lo contrario, la mejora es más amplia. Esto ayuda a entender la amplitud del mercado y la diversificación real que ofrece la bolsa local.

## CÓMO INTERPRETARLO

- COLCAP por encima del equiponderado: las acciones de mayor peso rindieron más que la acción típica; por debajo, rindieron menos.
- Las 7 Magníficas se recalculan con cada canasta vigente; su línea muestra cómo habrían rendido las líderes de hoy, no las de cada momento.
- El equiponderado se rebalancea cada semana (cada acción vuelve a pesar lo mismo), lo que no equivale a una cartera que se pueda replicar sin costos.
- Sesgo de supervivencia: se usa la canasta actual hacia atrás, de modo que se omiten empresas que salieron del índice, a menudo por mal desempeño.
- Ninguna de las tres series incluye dividendos; se descartan retornos semanales de más de  $\pm 60\%$  por ser errores de precio de la fuente.

### Fórmulas

RETORNO SEMANAL DE CADA ACCIÓN

$$r_{i,t} = P_{i,t} \div P_{i,t-1} - 1$$

$P_{i,t}$  = cierre de la acción  $i$  en la semana  $t$ ; se descarta si  $|r| > 0,60$

ÍNDICE EQUIPONDERADO

$$E_t = E_{t-1} \times (1 + (1/N_t) \times \sum_i r_{i,t})$$

$N_t$  = número de acciones con retorno válido en la semana  $t$ ; para las 7 Magníficas solo se usan sus siete acciones

RE-BASE AL HORIZONTE

$$B_t = 100 \times X_t \div X_0$$

$X_0$  = valor del índice en el primer dato visible del horizonte elegido

RENTABILIDAD DE 12 MESES

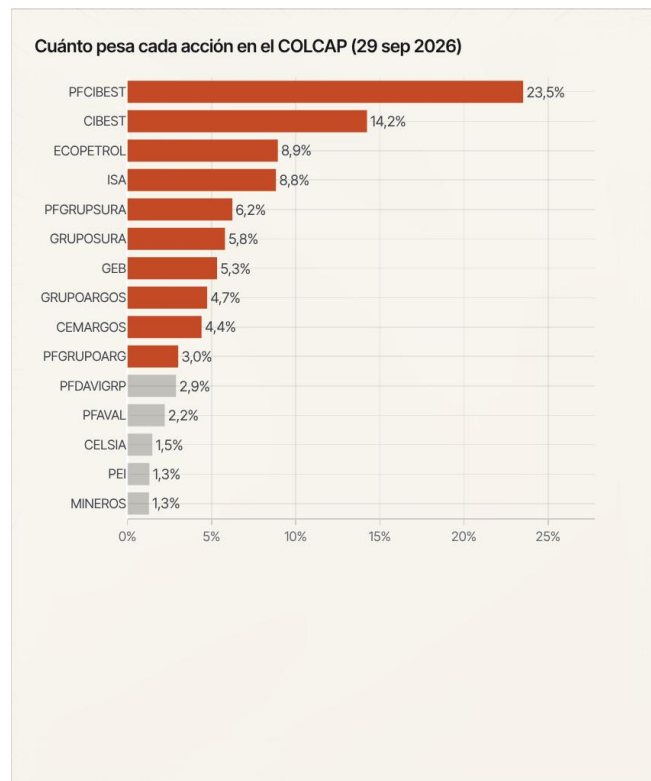
$$R_t = (X_t \div X_{t-52} - 1) \times 100$$

$X$  = nivel del índice;  $t-52$  = misma semana un año antes

**Metodología.** Equiponderado y 7 Magníficas: promedio simple de retornos semanales de sus acciones (rebalanceo semanal), sin dividendos; se descartan retornos semanales mayores a  $\pm 60\%$ . Base 100 al inicio del periodo elegido. Usa la canasta actual hacia atrás (sesgo de supervivencia).

**Fuente:** BVC/Banco de la República (COLCAP); Yahoo Finance (precios); iShares MSCI COLCAP (canasta)

### 24.1.3 Cuánto pesa cada acción en el COLCAP (29 sep 2026)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto pesa cada una de las 15 acciones más grandes dentro del COLCAP, según la composición diaria del fondo iShares MSCI COLCAP, que replica el índice. Permite ver de un vistazo qué tan concentrada está la bolsa colombiana y qué compañías determinan la mayor parte de su movimiento.

**Cómo se lee.** Barras horizontales ordenadas de mayor a menor, una por acción (identificada por su código bursátil o ticker), con su peso en porcentaje del fondo. Las barras naranjas son las acciones de las 7 Magníficas, las siete empresas de mayor peso (si una empresa tiene acción ordinaria y preferencial, ambas barras aparecen en naranja y sus pesos se suman para elegir a las siete); las grises son las demás. Al pasar el cursor se ven el nombre de la empresa y su sector. La fecha del título es la de la canasta.

#### POR QUÉ IMPORTA

El peso de una acción indica cuánto mueve al índice: si una acción pesa 20%, una caída de 10% en su precio resta cerca de 2% al COLCAP por sí sola. Para quien invierte a través de fondos que replican el índice, estos pesos son su exposición real a cada empresa y sector. Una canasta concentrada reduce la diversificación.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- La suma de las barras naranjas muestra qué parte del índice depende de siete empresas; una cifra alta indica un mercado estrecho.
- Los pesos cambian todos los días con los precios: una acción que sube gana peso aunque

no cambie la metodología.

- Son los pesos del fondo (solo acciones, sin el efectivo), que aproximan pero no son idénticos a los oficiales de la BVC; por eso pueden no sumar exactamente 100%.
- Compare con el gráfico de sectores del COLCAP: la concentración por empresa suele traducirse en concentración en servicios financieros y energía.

#### Fórmulas

PESO DE UNA ACCIÓN

$$w_i = V_i \div \sum_j V_j \times 100$$

$V_i$  = valor de mercado de la posición del fondo en la acción  $i$ ;  $\Sigma$  sobre todo el fondo

PESO DE UNA EMPRESA (PARA ELEGIR LAS 7)

$$W_e = \sum_{i \in e} w_i$$

suma de los pesos de las clases de acción (ordinaria y preferencial) de la empresa  $e$

APORTE APROXIMADO AL ÍNDICE

$$\Delta I \approx w_i \times r_i$$

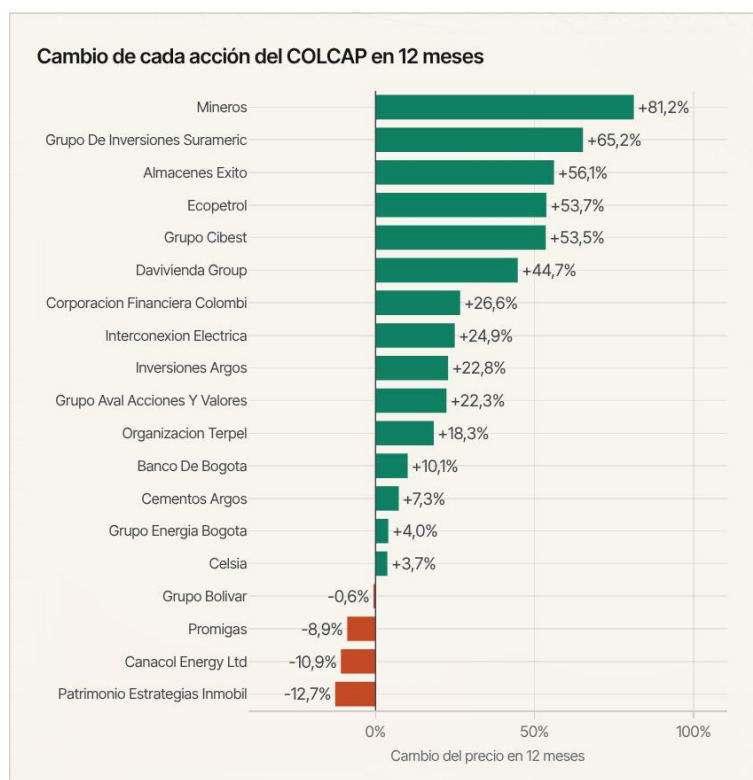
$r_i$  = variación del precio de la acción  $i$ ;  $\Delta I$  = efecto sobre el índice

**Metodología.** Peso de cada acción en el fondo que replica el COLCAP (sin efectivo). Aproxima los pesos oficiales de la BVC.

**Fuente:** iShares MSCI COLCAP (BlackRock), composición diaria del fondo

## 24.2 La bolsa por dentro: acciones y sectores

### 24.2.1 Cambio de cada acción del COLCAP en 12 meses



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto cambió en el último año el precio de cada empresa que forma parte del COLCAP. Mientras el índice resume el promedio ponderado, este gráfico revela la dispersión que hay debajo: cuántas empresas subieron, cuántas bajaron y cuáles explican el resultado del mercado.

**Cómo se lee.** Una barra horizontal por empresa, ordenadas de la que más cayó a la que más subió, con la variación porcentual de su precio de cierre frente al de 52 semanas antes. Verde: el precio subió; naranja: bajó. La línea vertical marca el cero. Para empresas con varias clases de acción se usa la de mayor peso en el índice. Al pasar el cursor se ve el sector de la empresa.

#### POR QUÉ IMPORTA

Un mercado donde suben casi todas las acciones refleja una mejora amplia de expectativas; uno donde el índice sube gracias a pocas empresas es más frágil y depende de factores específicos. Para el inversionista, la dispersión muestra el riesgo y la oportunidad de elegir acciones individuales frente a comprar el índice completo.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Cuente las barras verdes frente a las naranjas: es una medida simple de la amplitud del mercado.
- Una empresa con gran variación pero poco peso mueve poco el COLCAP; cruce este gráfico con el de pesos para saber cuáles importan para el índice.

- Son variaciones de precio sin dividendos: en empresas con dividendos altos, el rendimiento total para el accionista es mayor.
- La canasta es la vigente; una empresa recién incluida puede mostrar una variación de un periodo en que aún no estaba en el índice.

### Fórmulas

VARIACIÓN EN 12 MESES

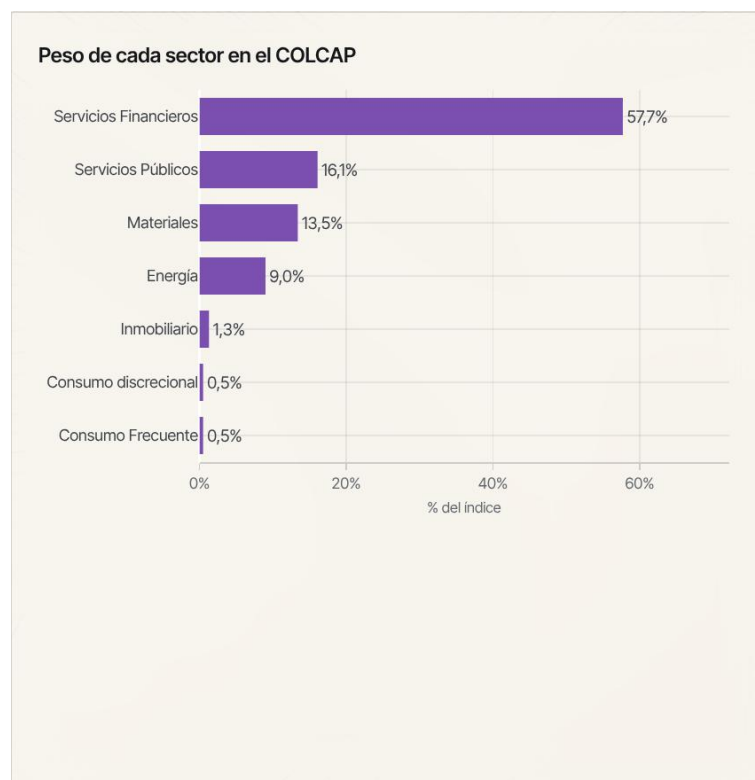
$$v_i = (P_{i,t} \div P_{i,t-52} - 1) \times 100$$

$P_{i,t}$  = último cierre semanal de la acción principal de la empresa  $i$ ;  $P_{i,t-52}$  = último cierre disponible 364 días o más antes

**Metodología.** Variación del cierre semanal frente al de 52 semanas antes, sin dividendos; para empresas con varias clases de acción se usa la de mayor peso.

**Fuente:** Precios de cierre de las acciones de la canasta del COLCAP

## 24.2.2 Peso de cada sector en el COLCAP



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se reparte el COLCAP entre sectores económicos, sumando los pesos de las acciones de cada sector en la canasta vigente. Deja ver que la bolsa colombiana no es una muestra representativa de la economía: está concentrada en pocos sectores, con un peso grande de servicios financieros y energía.

**Cómo se lee.** Barras horizontales moradas, una por sector, ordenadas de menor a mayor, con el porcentaje del índice que representan sus acciones. Los sectores siguen la clasificación del proveedor del fondo iShares MSCI COLCAP (servicios financieros, energía, servicios públicos, materiales, inmobiliario y consumo, entre otros). Es una fotografía de la canasta actual, no una serie de tiempo.

### POR QUÉ IMPORTA

La composición sectorial determina a qué riesgos responde el índice: con mucho peso financiero y energético, el COLCAP es sensible a las tasas de interés, al crédito, al precio del petróleo y a la regulación. Para un inversionista, comprar el índice no equivale a comprar la economía colombiana, donde comercio, servicios e industria tienen un peso mucho mayor.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Un sector con más de un tercio del índice hace que su ciclo domine el desempeño del COLCAP.
- Compare con el gráfico de ingresos por sector de las 10.000 empresas: la bolsa sobrerrepresenta algunos sectores y casi no tiene comercio ni manufactura.
- Los pesos se mueven con los precios: si las acciones de un sector suben más que el resto, su participación aumenta sin que cambie la canasta.
- La clasificación sectorial es la del proveedor del fondo y puede diferir de la de la BVC o de la de Supersociedades.

#### Fórmulas

PESO DE UN SECTOR

$$S_k = \sum_{i \in k} w_i$$

$w_i$  = peso (%) de la acción  $i$  en el fondo;  $k$  = sector

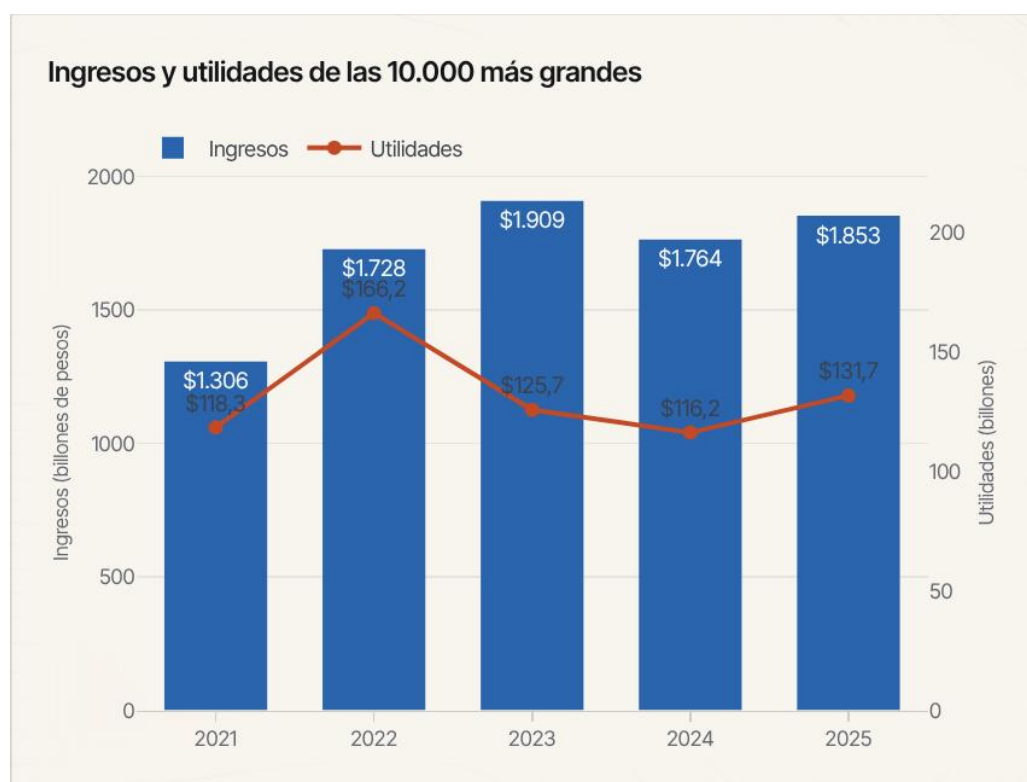
**Metodología.** Suma de pesos por sector.

**Fuente:** Canasta vigente del COLCAP (pesos del fondo iShares MSCI COLCAP)

## 24.3 Las 10.000 empresas más grandes



### 24.3.1 Ingresos y utilidades de las 10.000 más grandes



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra el tamaño agregado de las 10.000 empresas con más ingresos del país según la Superintendencia de Sociedades: cuánto venden (ingresos operacionales) y cuánto ganan (utilidad neta) cada año. Es la mejor aproximación disponible al pulso financiero del sector empresarial formal grande de Colombia.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: años de corte de los estados financieros (31 de diciembre). Barras azules: ingresos operacionales, en billones de pesos corrientes, eje izquierdo. Línea naranja con puntos: ganancia o pérdida neta agregada, en billones de pesos, eje derecho (que parte de cero y tiene otra escala). Las etiquetas muestran el valor de cada año.

#### POR QUÉ IMPORTA

Los ingresos de estas empresas equivalen a una parte muy grande del PIB, de modo que su evolución refleja la demanda, los precios y la actividad del país. Las utilidades determinan la capacidad de invertir, pagar impuestos y dividendos y atender deudas. Para un inversionista, separar el crecimiento de las ventas del de las ganancias muestra si los márgenes se amplían o se estrechan.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Son pesos corrientes: parte del crecimiento de los ingresos es inflación; restando la inflación del año se obtiene el crecimiento real.
- La lista cambia cada año (entran y salen empresas), así que la comparación es entre las

10.000 más grandes de cada año, no entre las mismas empresas.

- Si las utilidades crecen menos que los ingresos, el margen neto cae; el gráfico de rentabilidad lo muestra directamente.
- Los precios del petróleo y de otras materias primas influyen mucho en el agregado por el peso de las grandes empresas mineras y energéticas.
- Excluye bancos y aseguradoras y a las empresas que no reportan a una superintendencia.

### Fórmulas

INGRESOS AGREGADOS

$$I_a = \sum_{j=1}^{10.000} \text{ingresos operacionales}_{j,a}$$

j = empresa de la lista del año a

UTILIDADES AGREGADAS

$$G_a = \sum_j \text{ganancia (pérdida)}_{j,a}$$

incluye las pérdidas de las empresas con resultado negativo

CRECIMIENTO REAL DE LOS INGRESOS

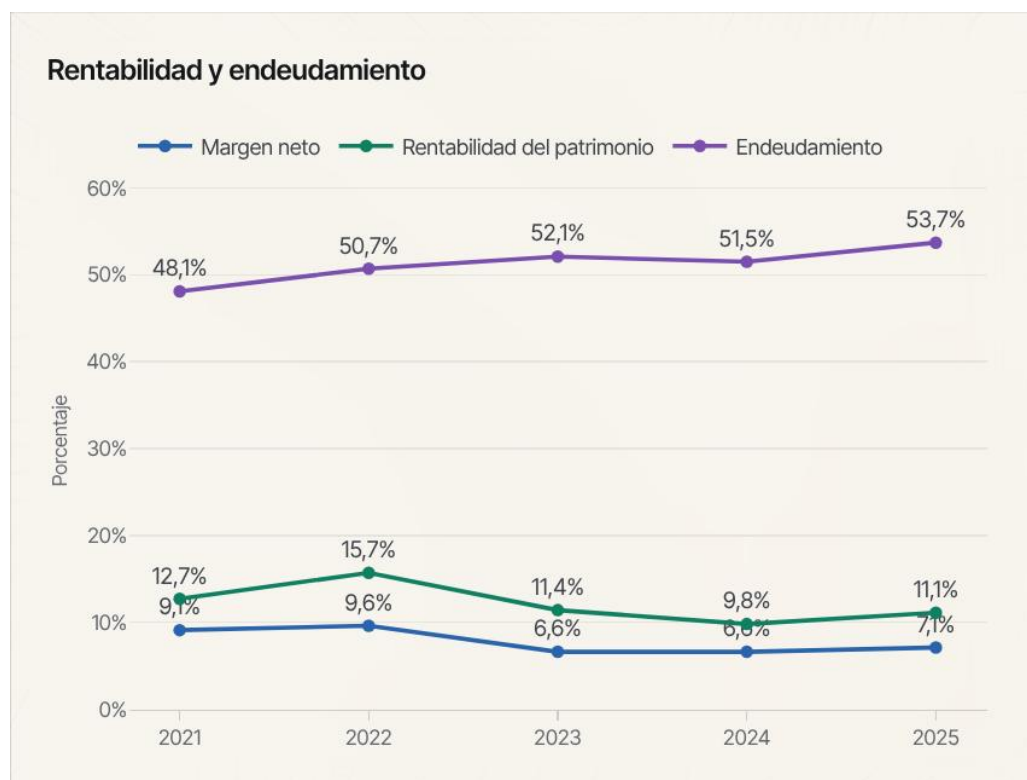
$$c^{\text{real}} = (1 + c) \div (1 + \pi) - 1$$

c = variación nominal anual de I;  $\pi$  = inflación promedio del año

**Metodología.** Suma de ingresos operacionales y de ganancia (pérdida) de las 10.000 empresas de cada año, en billones de pesos corrientes.

**Fuente:** Superintendencia de Sociedades, 10.000 empresas más grandes (datos.gov.co)

### 24.3.2 Rentabilidad y endeudamiento



## QUÉ NOS CUENTA

Resume la salud financiera de las 10.000 empresas más grandes con tres razones calculadas sobre el agregado: el margen neto (cuánto queda de utilidad por cada peso vendido), la rentabilidad del patrimonio (lo que gana cada peso aportado por los dueños) y el endeudamiento (qué parte de los activos está financiada con deudas).

**Cómo se lee.** Eje horizontal: años de corte. Eje vertical: porcentaje. Línea azul: margen neto; verde: rentabilidad del patrimonio (ROE, por su sigla en inglés); morada: endeudamiento. Cada punto lleva su valor. Las tres razones se calculan con las sumas del conjunto de empresas de cada año, no como promedio de las razones de cada empresa.

## POR QUÉ IMPORTA

Márgenes y rentabilidad altos indican capacidad para invertir y resistir choques; un endeudamiento creciente con rentabilidad decreciente es una combinación que eleva la fragilidad financiera, tema central en el seguimiento del Banco de la República. Para el inversionista, estas razones permiten comparar la rentabilidad empresarial con el costo del crédito y con el rendimiento de otros activos.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Un margen neto de 7% significa que de cada \$100 vendidos quedan \$7 de utilidad después de costos, intereses e impuestos.
- Si la rentabilidad del patrimonio está por debajo de las tasas de interés de los bonos públicos (TES), los accionistas obtienen menos que con un activo de bajo riesgo.
- Un endeudamiento de 60% indica que 60 de cada 100 pesos de activos se financian con pasivos; cambios de pocos puntos son relevantes porque la razón es muy estable.
- Al ser razones del agregado, las empresas más grandes pesan mucho; un sector con resultados extraordinarios puede mover todo el indicador.
- La lista cambia cada año, por lo que parte de la variación se debe a qué empresas entran y salen.

### Fórmulas

#### MARGEN NETO

$$M = \Sigma \text{ ganancia} \div \Sigma \text{ ingresos} \times 100$$

sumas de las 10.000 empresas del año

#### RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

$$ROE = \Sigma \text{ ganancia} \div \Sigma \text{ patrimonio} \times 100$$

patrimonio = activos – pasivos, al cierre del año

#### ENDEUDAMIENTO

$$E = \Sigma \text{ pasivos} \div \Sigma \text{ activos} \times 100$$

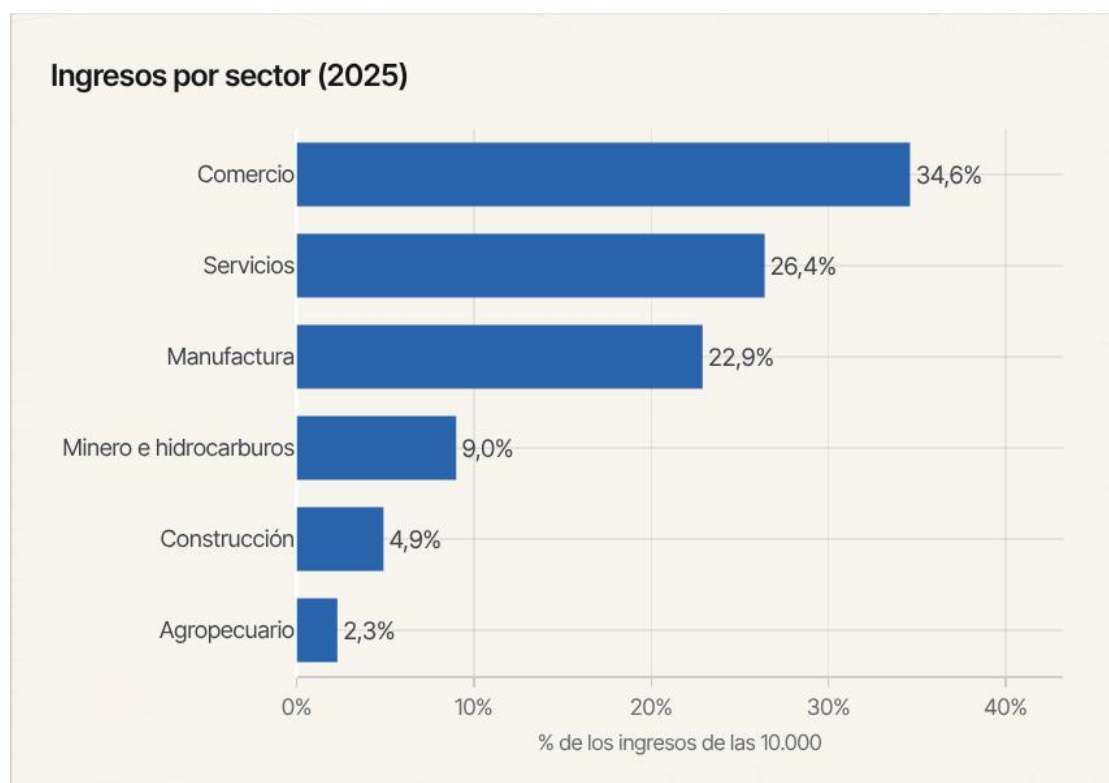
proporción de los activos financiada con deudas

**Metodología.** Razones calculadas con las sumas del agregado: ganancia/ingresos, ganancia/patrimonio y pasivos/activos.

**Fuente:** Superintendencia de Sociedades, 10.000 empresas más grandes (datos.gov.co)

## 24.4 ¿En qué sectores están y cuáles ganan más?

### 24.4.1 Ingresos por sector (2025)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se reparten los ingresos de las 10.000 empresas más grandes entre los seis macrosectores que define la Superintendencia de Sociedades: comercio, servicios, manufactura, minero e hidrocarburos, construcción y agropecuario. Indica qué actividades concentran el grueso de las ventas del sector empresarial formal grande en el último año disponible.

**Cómo se lee.** Barras horizontales azules, una por macrosector, ordenadas de menor a mayor, con su participación en el total de ingresos operacionales del año (el año aparece en el título). Las participaciones suman 100%. Al pasar el cursor se ven los ingresos del sector en billones de pesos y su variación nominal frente al año anterior.

### POR QUÉ IMPORTA

La estructura sectorial de los ingresos muestra de qué depende el desempeño agregado de las empresas: un peso alto del sector minero e hidrocarburos liga los resultados a los precios internacionales, mientras que comercio y servicios dependen más de la demanda interna.

Para un inversionista, permite dimensionar sectores y contrastar la economía real con la composición de la bolsa.

### CÓMO INTERPRETARLO

- La participación es de ingresos, no de valor agregado: un sector con márgenes bajos y mucho volumen, como el comercio, pesa más aquí que en el PIB.
- La variación anual del cursor es nominal e incluye el efecto de qué empresas entran y salen de la lista.
- Compárelo con el gráfico de rentabilidad por sector: vender mucho no implica ganar mucho.
- La clasificación es la de Supersociedades (macrosector) y no coincide exactamente con las ramas del PIB del DANE.

#### Fórmulas

PARTICIPACIÓN EN LOS INGRESOS

$$p_k = I_k \div \sum_k I_k \times 100$$

$I_k$  = ingresos operacionales de las empresas del macrosector k en el año

VARIACIÓN ANUAL (CURSOR)

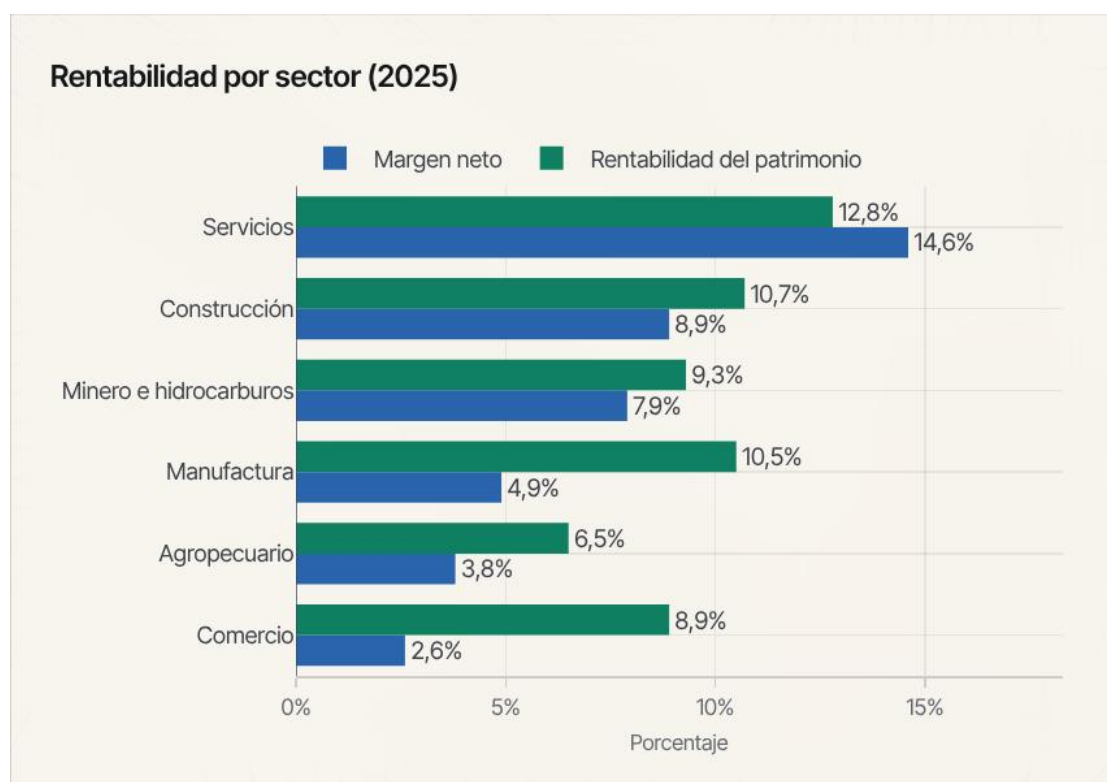
$$c_k = (I_{k,a} \div I_{k,a-1} - 1) \times 100$$

a = último año; a-1 = año anterior

**Metodología.** Participación de cada macrosector de Supersociedades en los ingresos operacionales del año.

**Fuente:** Superintendencia de Sociedades, 10.000 empresas más grandes (datos.gov.co)

### 24.4.2 Rentabilidad por sector (2025)



#### QUÉ NOS CUENTA

Compara la rentabilidad de los seis macrosectores de Supersociedades en el último año disponible con dos medidas: el margen neto (utilidad sobre ingresos) y la rentabilidad del patrimonio (utilidad sobre patrimonio). Muestra qué actividades convierten mejor sus ventas y su capital en ganancias.

**Cómo se lee.** Para cada macrosector hay dos barras horizontales: azul para el margen neto y verde para la rentabilidad del patrimonio, en porcentaje. Los sectores están ordenados por margen neto, de menor a mayor. La línea vertical marca el cero; una barra a la izquierda indica pérdidas agregadas en ese sector. El año aparece en el título.

#### POR QUÉ IMPORTA

Las diferencias de rentabilidad entre sectores orientan la asignación de capital: los sectores más rentables atraen inversión y crédito, y los menos rentables enfrentan presión para ajustarse. Sectores como el minero suelen tener márgenes altos y volátiles, ligados a los precios internacionales, mientras que el comercio opera con márgenes estrechos y alta rotación.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Margen bajo con rentabilidad del patrimonio alta es típico de negocios de mucho volumen y poco capital (comercio); margen alto con rentabilidad moderada, de negocios intensivos en capital.
- Una rentabilidad del patrimonio por encima del margen indica que las ventas superan

al patrimonio (alta rotación o mayor apalancamiento).

- Son razones del agregado de cada sector: una o dos empresas muy grandes pueden determinar el resultado del sector minero o de construcción.
- Es un solo año; la rentabilidad de sectores ligados a materias primas cambia mucho de un año a otro.

### Fórmulas

MARGEN NETO DEL SECTOR

$$M_k = \sum_{j \in k} \text{ganancia}_j \div \sum_{j \in k} \text{ingresos}_j \times 100$$

k = macrosector; j = empresa

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO DEL SECTOR

$$ROE_k = \sum_{j \in k} \text{ganancia}_j \div \sum_{j \in k} \text{patrimonio}_j \times 100$$

patrimonio al cierre del año

RELACIÓN ENTRE AMBAS

$$ROE = M \times (\text{ingresos} \div \text{patrimonio})$$

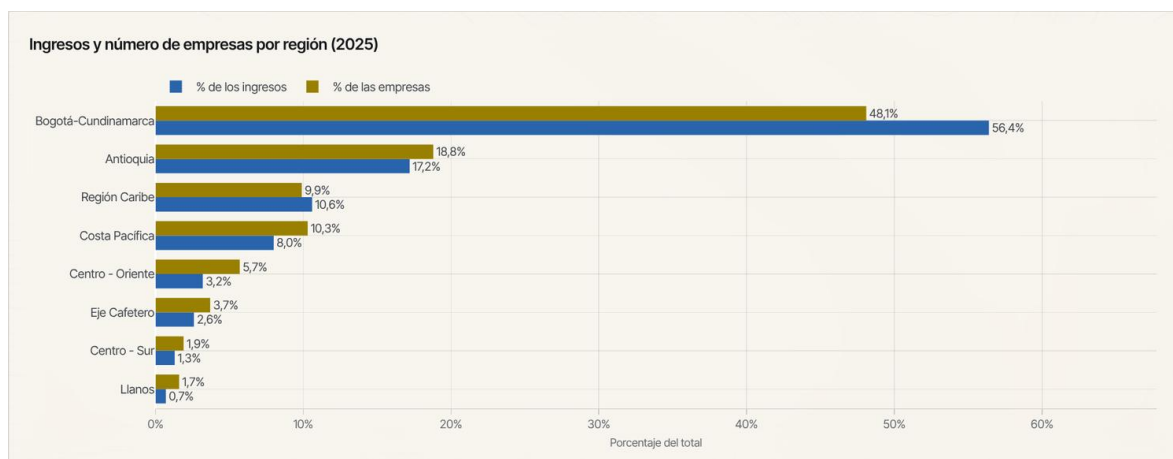
la rotación del patrimonio explica la diferencia entre las dos barras

**Metodología.** Margen neto y rentabilidad del patrimonio con las sumas de cada macrosector.

**Fuente:** Superintendencia de Sociedades, 10.000 empresas más grandes (datos.gov.co)

## 24.5 ¿Dónde están las empresas?

### 24.5.1 Ingresos y número de empresas por región (2025)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se distribuyen las 10.000 empresas más grandes entre las regiones del país, tanto por sus ingresos como por el número de empresas, según el domicilio que registran ante Supersociedades. Hace visible la fuerte concentración geográfica de la actividad empresarial grande en Bogotá y Cundinamarca y en Antioquia.

**Cómo se lee.** Para cada región hay dos barras horizontales: azul con su participación en los ingresos totales y amarilla con su participación en el número de empresas, ambas en porcentaje del total. Las regiones (Bogotá-Cundinamarca, Antioquia, Costa Atlántica, Región Caribe, Costa Pacífica, Eje Cafetero, Centro-Oriente, Centro-Sur, Llanos y otras) son las que define Supersociedades y están ordenadas por ingresos. El año aparece en el título.

### POR QUÉ IMPORTA

La concentración regional determina dónde se generan empleo formal, recaudo e inversión empresarial, y explica parte de las brechas de desarrollo entre regiones. Que una región tenga más participación en ingresos que en número de empresas indica que allí se ubican las compañías de mayor tamaño.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Barra azul más larga que la amarilla: las empresas de esa región son, en promedio, más grandes que las del resto.
- Las cifras se asignan al domicilio de la empresa, no a donde produce: una petrolera con sede en Bogotá suma sus ingresos a Bogotá aunque extraiga en los Llanos.
- Por ese sesgo de sede, la concentración en la capital es mayor que la que mostraría el PIB departamental del DANE.
- Es una sola fotografía anual; la clasificación regional es la de Supersociedades.

#### Fórmulas

PARTICIPACIÓN EN INGRESOS

$$p^I_r = I_r \div \sum_r I_r \times 100$$

$I_r$  = ingresos de las empresas domiciliadas en la región  $r$

PARTICIPACIÓN EN NÚMERO DE EMPRESAS

$$p^N_r = N_r \div 10.000 \times 100$$

$N_r$  = número de empresas de la región  $r$  en la lista

TAMAÑO RELATIVO

$$T_r = p^I_r \div p^N_r$$

mayor que 1 = empresas más grandes que el promedio

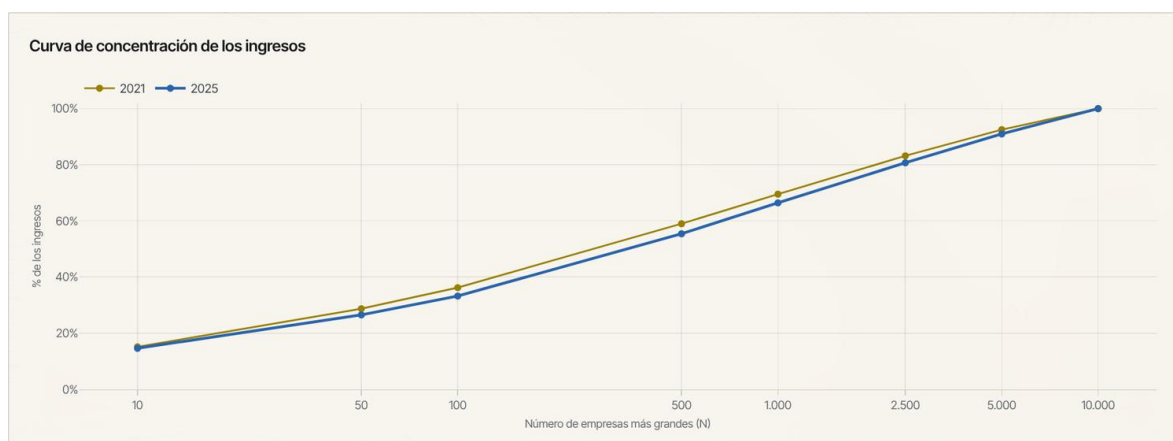
**Metodología.** Región según el domicilio de la empresa, como la clasifica Supersociedades.

**Fuente:** Superintendencia de Sociedades, 10.000 empresas más grandes (datos.gov.co)

## 24.6 ¿Qué tan concentrada está la actividad?



### 24.6.1 Curva de concentración de los ingresos



#### QUÉ NOS CUENTA

Es una curva de concentración: muestra qué porcentaje de los ingresos de las 10.000 empresas más grandes generan las N mayores, desde las 10 primeras hasta las 10.000. Compara el primer y el último año disponibles para ver si la actividad empresarial se ha concentrado más o menos en pocas compañías.

**Cómo se lee.** Eje horizontal: número de empresas más grandes ( $N = 10, 50, 100, 500, 1.000, 2.500, 5.000$  y  $10.000$ ), en escala logarítmica para que se vean bien tanto las primeras como las últimas. Eje vertical: porcentaje acumulado de los ingresos, de 0 a 100%. Línea azul gruesa: último año; línea amarilla delgada: primer año de la serie. Por construcción, ambas terminan en 100% con  $N = 10.000$ .

#### POR QUÉ IMPORTA

Una economía donde pocas empresas generan buena parte de las ventas es más sensible a los choques de esas compañías: lo que les pase se transmite al empleo, al recaudo y al crecimiento agregado (los llamados orígenes granulares de las fluctuaciones). La concentración también se relaciona con el poder de mercado y la competencia.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Una curva más alta indica más concentración: las N mayores se quedan con una parte más grande de los ingresos.
- Si la línea azul está por encima de la amarilla, la concentración aumentó entre el primer y el último año; si está por debajo, disminuyó.
- Los precios del petróleo afectan esta medida: cuando suben, la mayor empresa del país gana participación y la curva sube en su tramo inicial.
- Mide concentración dentro de las 10.000, no en toda la economía, ni por mercado o producto.

**Fórmulas**

PARTICIPACIÓN ACUMULADA

$$C_N = \sum_{j=1}^N I_{(j)} \div \sum_{j=1}^{10.000} I_{(j)} \times 100$$

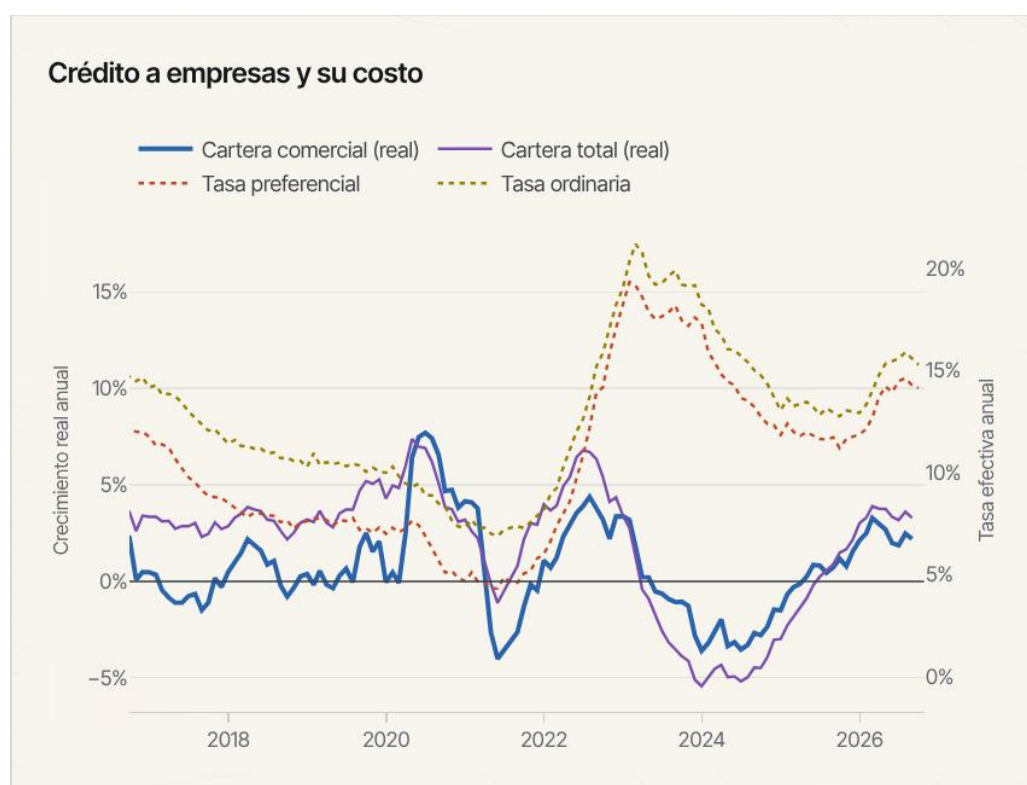
$I_{(j)}$  = ingresos de la empresa que ocupa el puesto  $j$ , ordenadas de mayor a menor

**Metodología.** Ingresos de las  $N$  empresas más grandes sobre los ingresos de las 10.000, para el primer y el último año disponibles.

**Fuente:** Superintendencia de Sociedades, 10.000 empresas más grandes (datos.gov.co)

## 24.7 ¿Cómo se financian las empresas?

### 24.7.1 Crédito a empresas y su costo



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto crece el crédito bancario a las empresas descontada la inflación y cuánto cuesta. Compara la cartera comercial (préstamos en pesos a empresas) con la cartera total del sistema y las tasas de interés de los créditos preferencial (a grandes empresas de bajo riesgo) y ordinario. Es un indicador de cómo se transmite la política monetaria a la financiación empresarial.

**Cómo se lee.** Eje izquierdo, líneas sólidas: crecimiento real anual del saldo de la cartera comercial (azul, gruesa) y de la cartera total (morada), en porcentaje; la línea horizontal marca el cero. Eje derecho, líneas punteadas: tasa del crédito preferencial o corporativo

(naranja) y del ordinario (amarilla), en porcentaje efectivo anual, promedio mensual de los datos semanales. Datos mensuales desde 2008.

### POR QUÉ IMPORTA

El crédito financia capital de trabajo e inversión: cuando su crecimiento real cae por debajo de cero, las empresas en conjunto están reduciendo su deuda bancaria real, lo que suele acompañar fases de menor inversión. Las tasas muestran el costo de esa financiación y responden, con rezago, a la tasa de política monetaria (TPM) del Banco de la República.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Crecimiento real negativo significa que el saldo de crédito crece menos que la inflación, aunque en pesos corrientes siga aumentando.
- Tasas en alza con crédito desacelerándose son típicas de una política monetaria restrictiva; la combinación inversa, de una política expansiva.
- La tasa preferencial es menor que la ordinaria porque se otorga a clientes de menor riesgo; la brecha entre ambas refleja la percepción de riesgo.
- Compare con el gráfico de la TPM en la página de tasas: las tasas de colocación siguen a la de política con meses de rezago.
- La cartera es en moneda legal (pesos): no incluye préstamos en dólares, bonos corporativos ni crédito de proveedores.

#### Fórmulas

CRECIMIENTO REAL ANUAL DEL SALDO

$$g^{\text{real}}_t = [(1 + g_t) \div (1 + \pi_t) - 1] \times 100$$

$g_t = S_t \div S_{t-12} - 1$ , con  $S$  = saldo de cartera del mes  $t$ ;  $\pi_t$  = inflación anual del IPC del mes  $t$

TASA MENSUAL

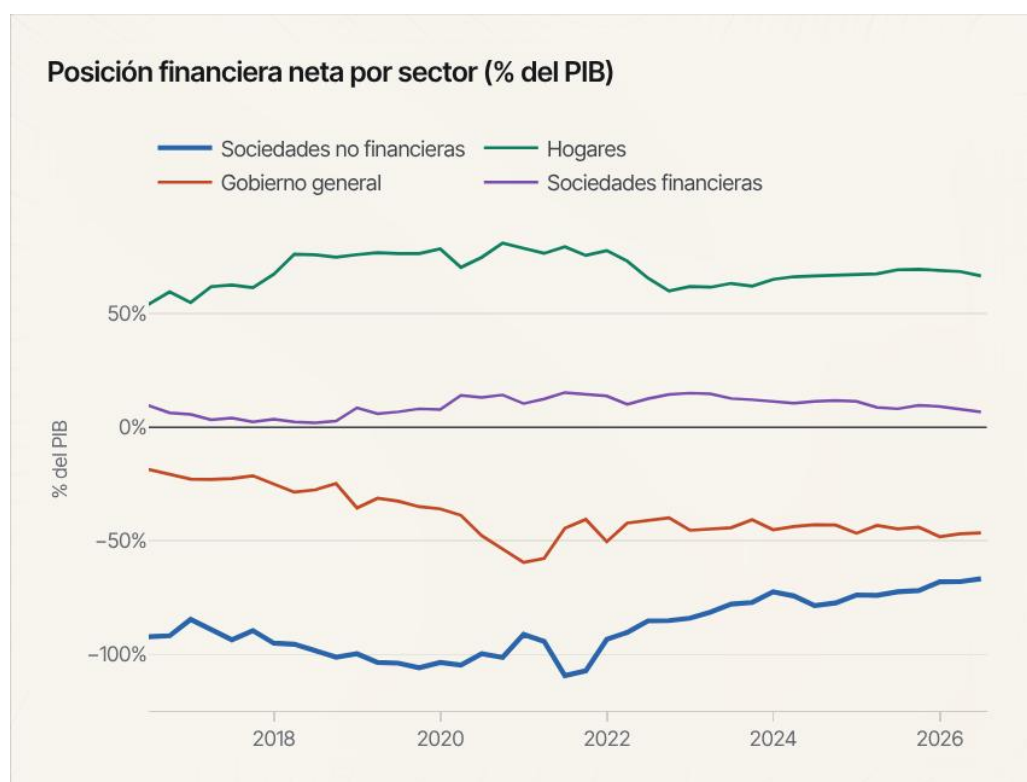
$$i_m = (1/n) \times \sum_s i_s$$

$i_s$  = tasa efectiva anual de la semana  $s$  del mes;  $n$  = semanas con dato

**Metodología.** Crecimiento real =  $(1 + \text{variación anual del saldo}) / (1 + \text{inflación anual}) - 1$ . Tasas: promedio mensual de datos semanales, efectiva anual.

**Fuente:** Banco de la República (cartera y tasas de colocación); DANE (IPC)

## 24.7.2 Posición financiera neta por sector (% del PIB)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la posición financiera neta de cada sector institucional de la economía según las cuentas financieras del Banco de la República: lo que cada sector tiene en activos financieros (depósitos, bonos, acciones, préstamos otorgados) menos lo que debe. Indica qué sectores financian a los demás y cuáles se financian con el ahorro ajeno.

**Cómo se lee.** Líneas trimestrales en porcentaje del PIB, desde 2015: sociedades no financieras (azul, gruesa), hogares (verde), gobierno general (naranja) y sociedades financieras (morada). La línea horizontal marca el cero: por encima, el sector es acreedor neto; por debajo, deudor neto. Los saldos de los sectores internos no suman cero, porque la diferencia corresponde a la posición frente al resto del mundo.

### POR QUÉ IMPORTA

Las empresas no financieras suelen ser deudoras netas porque invierten más de lo que ahorran y emiten acciones y deuda; los hogares suelen ser acreedores netos. Una posición deudora creciente de empresas o gobierno indica mayor dependencia del financiamiento de otros sectores o del exterior, lo que eleva la sensibilidad a las tasas de interés y a la tasa de cambio.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Negativo = el sector se financia con los demás; positivo = financia a otros sectores.
- Los pasivos de las sociedades incluyen las acciones y participaciones de capital: una posición negativa no es solo deuda.

- Los saldos se valoran a precios de mercado, así que cambian con la tasa de cambio y con los precios de las acciones y los bonos, no solo con nuevos flujos.
- La suma de los cuatro sectores aproxima la posición de inversión internacional (PII) del país, con signo contrario a la del resto del mundo.
- Las cuentas financieras se publican con rezago y se revisan.

### Fórmulas

#### POSICIÓN FINANCIERA NETA

$$PFN_{s,t} = (A_{s,t} - P_{s,t}) \div PIB_t \times 100$$

A = activos financieros; P = pasivos (incluidas acciones emitidas) del sector s al final del trimestre t; PIB = PIB nominal de referencia que usa el Banco de la República

#### IDENTIDAD AGREGADA

$$\sum_s PFN_s = - PFN_{\text{resto del mundo}}$$

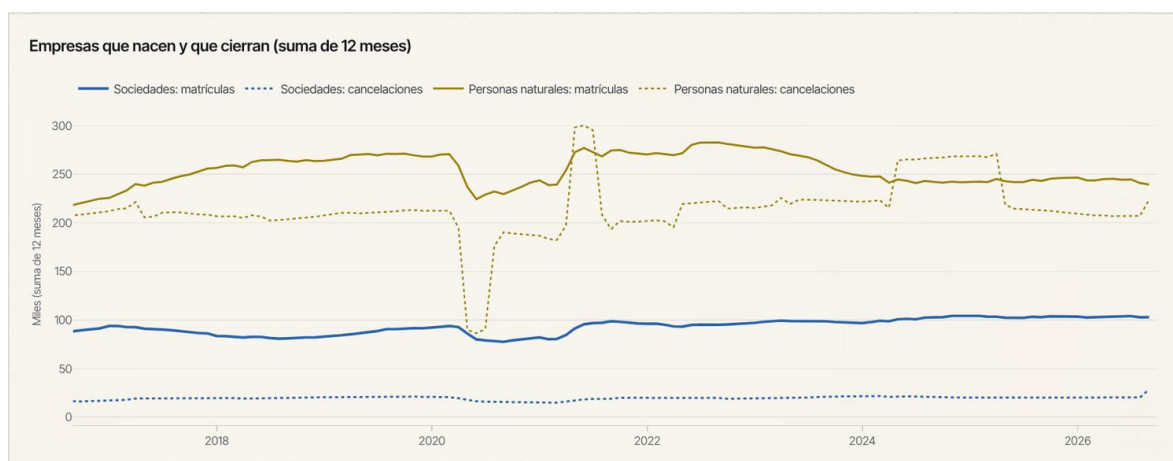
los sectores internos en conjunto son acreedores o deudores del exterior

**Metodología.** Posición neta = activos financieros – pasivos de cada sector institucional, en porcentaje del PIB, trimestral.

**Fuente:** Banco de la República, cuentas financieras (saldos)

## 24.8 ¿Nacen o cierran empresas?

### 24.8.1 Empresas que nacen y que cierran (suma de 12 meses)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuántas empresas se crean y cuántas cierran en Colombia, a partir de las matrículas y cancelaciones en el registro mercantil que llevan las cámaras de comercio (RUES, Registro Único Empresarial y Social, administrado por Confecámaras). Distingue las sociedades de las personas naturales con negocio propio, y es una señal temprana del dinamismo empresarial.

**Cómo se lee.** Cuatro líneas mensuales, cada una con la suma de los últimos 12 meses en miles, desde 2012. Azul: sociedades (personas jurídicas principales y entidades sin

ánimo de lucro); amarillo: personas naturales. Línea sólida: matrículas (nacimientos); punteada: cancelaciones (cierres). Se descarta el último mes si aún está incompleto. El selector de horizonte cambia la ventana.

### POR QUÉ IMPORTA

La creación de empresas refleja la confianza para emprender y la demanda esperada; las cancelaciones, el cierre de negocios. La diferencia entre ambas aproxima la creación neta de unidades productivas formales, ligada al empleo formal. Para un inversionista, es una medida del dinamismo del tejido empresarial, especialmente de las pequeñas empresas que no aparecen en la bolsa ni en las 10.000 más grandes.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Matrículas por encima de cancelaciones: el número de unidades registradas aumenta; la brecha entre la línea sólida y la punteada de un mismo color es la creación neta.
- La suma de 12 meses suaviza la estacionalidad del calendario de registro pero hace que los cambios aparezcan de forma gradual.
- Las cancelaciones incluyen depuraciones masivas del registro ordenadas por norma, que generan saltos que no son cierres económicos de ese momento.
- Una matrícula no equivale a una empresa en operación ni a empleo creado; es un conteo administrativo.
- Compare con el gráfico de crédito: periodos de crédito real débil suelen coincidir con menor creación de sociedades.

#### Fórmulas

SUMA MÓVIL DE 12 MESES

$$S_t = \sum_{k=0}^{11} x_{t-k} \div 1.000$$

$x$  = matrículas o cancelaciones del mes, por fecha de matrícula o de cancelación

CREACIÓN NETA

$$N_t = S^{\text{matrículas}}_t - S^{\text{cancelaciones}}_t$$

para sociedades o para personas naturales

MES INCOMPLETO

se descarta el mes  $t$  si  $x_t < 0,5 \times \text{mediana}(x_{t-12}, \dots, x_{t-1})$

$x$  = matrículas totales del mes

**Metodología.** Conteo de matrículas por fecha de matrícula y de cancelaciones por fecha de cancelación; suma móvil de 12 meses. Se descarta el último mes si aún está incompleto.

**Fuente:** Confecámaras, Registro Único Empresarial y Social (datos.gov.co)

### Lecturas de la página

- Modigliani, F. y Miller, M. H. (1958). *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. *American Economic Review*, 48(3), 261–297. Cómo se relacionan endeudamiento, patrimonio y valor de la empresa.

- **Rajan, R. G. y Zingales, L. (1998). Financial Dependence and Growth. *American Economic Review*, 88(3), 559–586.** Los sectores que dependen del crédito crecen más donde el sistema financiero es más profundo.
- **Bernanke, B. S., Gertler, M. y Gilchrist, S. (1999). The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. *Handbook of Macroeconomics*, 1C, 1341–1393.** La salud financiera de las empresas amplifica el ciclo económico.
- **Gabaix, X. (2011). The Granular Origins of Aggregate Fluctuations. *Econometrica*, 79(3), 733–772.** Cuando unas pocas empresas son muy grandes, sus choques mueven a toda la economía.
- **Hsieh, C.-T. y Klenow, P. J. (2009). Misallocation and Manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403–1448.** La asignación de recursos entre empresas y la productividad agregada.
- **Superintendencia de Sociedades. Informe de las 10.000 empresas más grandes del país (2026, cifras a diciembre de 2025).** Fuente de las cifras de tamaño, rentabilidad y endeudamiento.
- **Banco de la República. Reporte de Estabilidad Financiera (semestral).** Seguimiento oficial de la situación financiera de las empresas y su deuda.

## 25 Externo y fiscal

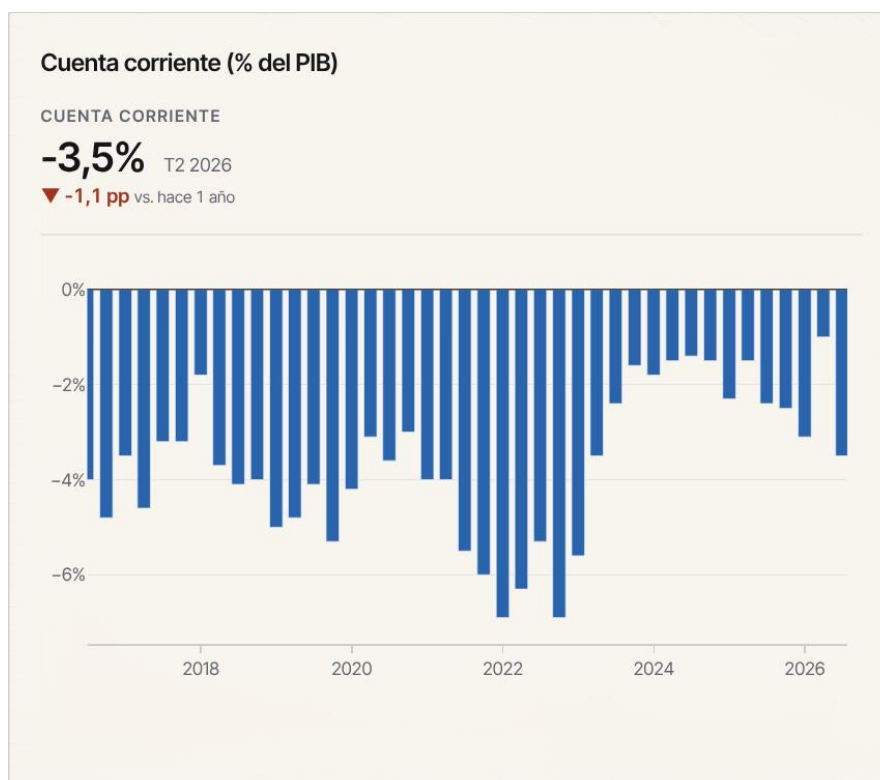
### Cuentas externas y fiscales

La balanza de pagos por componentes, cómo se financia, la inversión extranjera y las remesas, la deuda externa, y los ingresos, gastos, intereses, financiamiento y deuda del Gobierno.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/externo/>

### 25.1 ¿Cómo están las cuentas con el exterior y del Gobierno?

#### 25.1.1 Cuenta corriente (% del PIB)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos como porcentaje del PIB, trimestre a trimestre. La cuenta corriente registra todo lo que el país recibe y paga al exterior por bienes, servicios, rentas (utilidades e intereses) y transferencias (como remesas). Colombia ha tenido déficit casi de forma permanente: gasta e invierte más de lo que ahorra y cubre la diferencia con recursos del resto del mundo.

**Cómo se lee.** Barras azules trimestrales en porcentaje del PIB, con una línea horizontal en cero. Una barra negativa es un déficit: el país usó más recursos externos de los que generó. La vista inicial cubre los últimos diez años y se puede ampliar hacia atrás. Al



pasar el cursor se ve el trimestre y el cambio frente al mismo trimestre del año anterior, en puntos porcentuales (pp). Es el dato de un solo trimestre, por lo que es más volátil que la suma de cuatro trimestres del gráfico por componentes.

### POR QUÉ IMPORTA

La cuenta corriente es la medida central de la posición externa de una economía. Un déficit grande y persistente significa dependencia del financiamiento externo, lo que expone al país a cambios en el apetito global por riesgo, a salidas de capital y a presiones sobre la tasa de cambio. Las calificadoras y los inversionistas en deuda colombiana lo siguen de cerca; un déficit que se cierra reduce esas vulnerabilidades.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Barras menos negativas indican que el déficit se reduce; suele ocurrir cuando la demanda interna se enfría o cuando suben los precios de exportación.
- Un déficit financiado con inversión extranjera directa es más estable que uno financiado con flujos de cartera o deuda de corto plazo: vea el gráfico de entradas netas de capital.
- El dato trimestral tiene estacionalidad (por ejemplo, el giro de utilidades y dividendos se concentra en ciertos trimestres); compare siempre con el mismo trimestre del año anterior.
- El Banco de la República revisa las cifras de balanza de pagos, en especial las de los trimestres recientes.

#### Fórmulas

CUENTA CORRIENTE (% DEL PIB)

$$CC\%_q = CC_q \div PIB_q \times 100$$

CC = bienes + servicios + ingreso primario + ingreso secundario del trimestre q; PIB del mismo trimestre (dato del Banco de la República)

CAMBIO ANUAL (AL PASAR EL CURSOR)

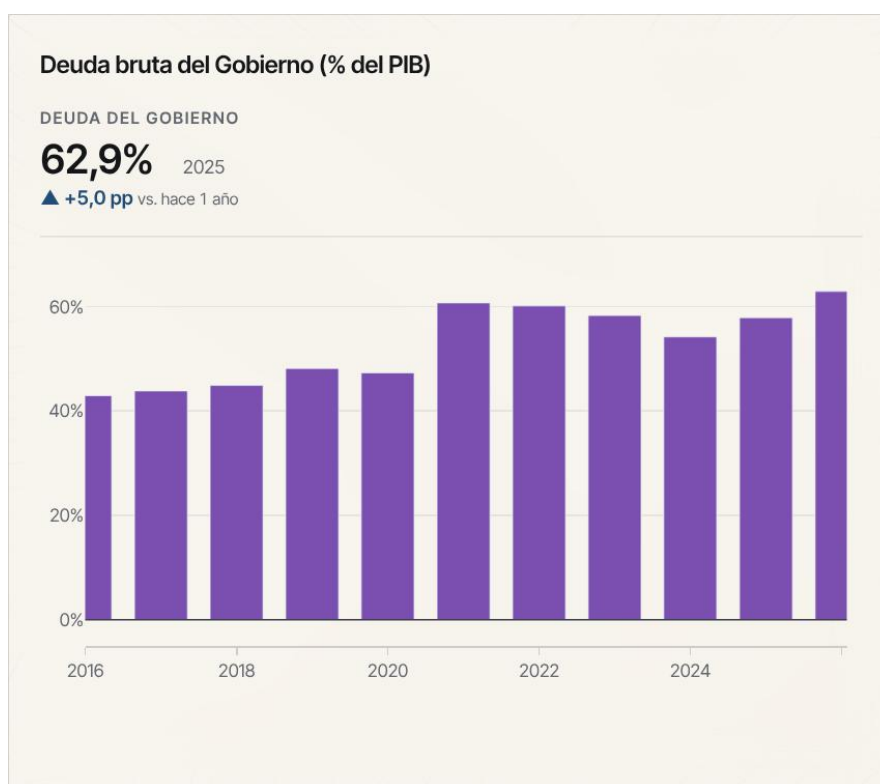
$$\Delta CC\%_q = CC\%_q - CC\%_{q-4}$$

en puntos porcentuales

**Metodología.** Saldo de la cuenta corriente como porcentaje del PIB, trimestral. Negativo = déficit que se financia con recursos del exterior.

**Fuente:** Banco de la República, balanza de pagos

### 25.1.2 Deuda bruta del Gobierno (% del PIB)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la deuda bruta del Gobierno Nacional Central (GNC) como porcentaje del PIB al cierre de cada año. El GNC es el Gobierno central (ministerios y entidades que dependen del presupuesto nacional), sin gobiernos regionales ni empresas públicas. La serie permite ver los grandes episodios fiscales: la crisis de finales de los noventa, la reducción de la deuda durante la bonanza de materias primas y el salto de 2020 por la pandemia.

**Cómo se lee.** Barras moradas anuales, en porcentaje del PIB, con una línea horizontal en cero. Cada barra es el saldo de la deuda bruta al 31 de diciembre de ese año, incluyendo deuda interna (principalmente TES, los bonos del Tesoro en pesos) y externa. Se muestra la historia completa desde mediados de los años noventa. Al pasar el cursor se ve el cambio frente al año anterior, en puntos porcentuales (pp).

#### POR QUÉ IMPORTA

La deuda pública es el principal indicador de sostenibilidad fiscal. Un nivel alto o creciente aumenta el pago de intereses, reduce el margen del Gobierno para responder a crisis, puede elevar las tasas de interés de toda la economía y presiona la calificación crediticia del país. Para los inversionistas en TES y en bonos externos es la referencia básica del riesgo soberano.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- La razón sube si la deuda crece más rápido que el PIB nominal: por déficit fiscales, por devaluación (que encarece en pesos la deuda en dólares) o por un crecimiento económico débil.

- Es deuda bruta: no descuenta los activos financieros ni los depósitos del Gobierno.
- La regla fiscal colombiana (Ley 2155 de 2021) toma como referencia la deuda neta del GNC, una medida distinta de la bruta que aquí se muestra.
- El mismo dato, con los años por encima de 60% del PIB resaltados, aparece en la sección de cuentas del Gobierno.

### Fórmulas

DEUDA BRUTA COMO % DEL PIB

$$D\%_a = D_a \div \text{PIB}_a \times 100$$

D = saldo de la deuda bruta del GNC al cierre del año a (interna + externa, en pesos); PIB = PIB nominal del año

CAMBIO ANUAL (AL PASAR EL CURSOR)

$$\Delta D\%_a = D\%_a - D\%_{a-1}$$

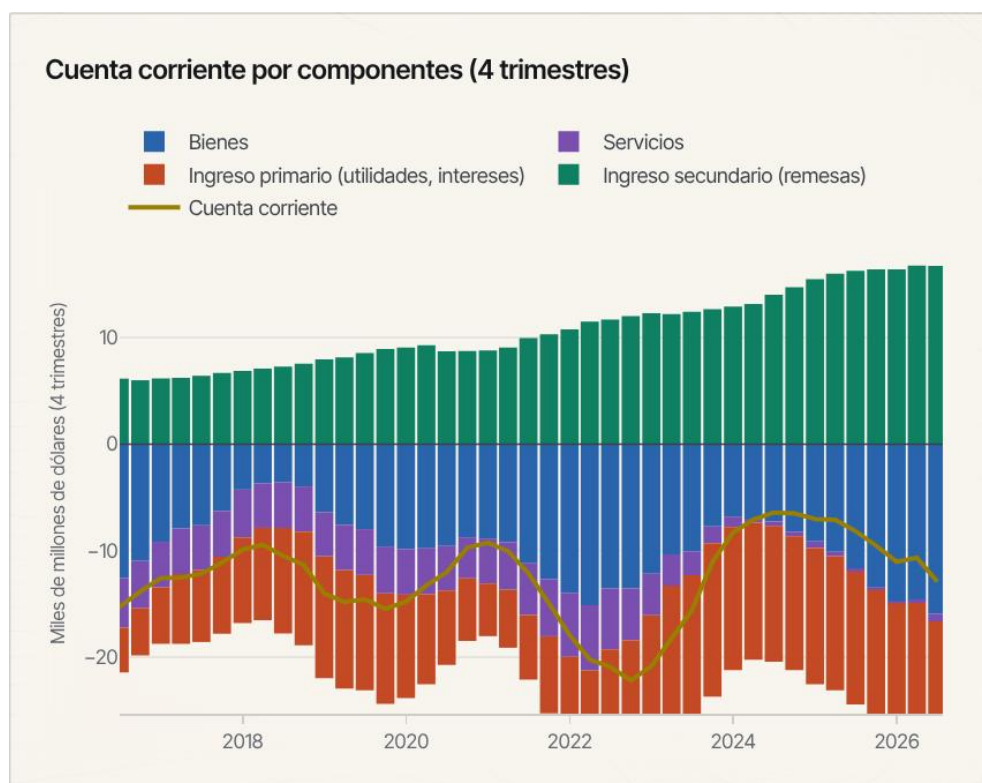
en puntos porcentuales

**Metodología.** Deuda bruta del Gobierno Nacional Central como porcentaje del PIB, cierre de cada año.

**Fuente:** Ministerio de Hacienda, vía Banco de la República

## 25.2 ¿De dónde viene el déficit externo?

### 25.2.1 Cuenta corriente por componentes (4 trimestres)



## QUÉ NOS CUENTA

Descompone la cuenta corriente de la balanza de pagos en sus cuatro partes para mostrar de dónde viene el déficit externo de Colombia. Suele revelar que el mayor drenaje no está solo en el comercio de bienes, sino en el ingreso primario: las utilidades que las empresas extranjeras ganan en Colombia y los intereses de la deuda externa. Las remesas de los colombianos en el exterior, en cambio, compensan parte del déficit.

**Cómo se lee.** Eje en miles de millones de dólares; cada punto suma los últimos cuatro trimestres, desde 2005. Barras apiladas: bienes (azul), servicios (morado), ingreso primario, es decir utilidades e intereses (naranja), e ingreso secundario, principalmente remesas (verde). Las barras por encima de cero aportan dólares y las de abajo los restan. La línea amarilla es la cuenta corriente total, igual a la suma de las cuatro barras. La línea horizontal marca el cero.

## POR QUÉ IMPORTA

Saber qué componente explica el déficit permite juzgar su naturaleza: un déficit de ingreso primario refleja el pago a la inversión extranjera acumulada, que tiende a moverse con la rentabilidad de las empresas (en especial petroleras y mineras); uno de bienes refleja la brecha entre gasto interno y producción. Para un inversionista ayuda a entender la demanda estructural de dólares y la sensibilidad del saldo externo al petróleo.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la barra naranja (ingreso primario) se agranda cuando suben los precios de las materias primas, es porque las empresas extranjeras del sector ganan y giran más utilidades.
- Un aumento de la barra verde (remesas) suaviza el déficit sin necesidad de financiación; vea el gráfico de remesas.
- La línea amarilla por debajo de cero es el déficit que debe financiarse con la cuenta financiera: compárela con el gráfico de entradas netas de capital.
- La balanza de pagos valora los bienes FOB en ambos lados, por lo que el saldo de bienes difiere del de la página de comercio (FOB – CIF).

### Fórmulas

SUMA DE 4 TRIMESTRES

$$Z_{4q} = \sum_{j=0..3} Z_{q-j}$$

Z = cada componente (millones de dólares por trimestre); se grafica en miles de millones

IDENTIDAD DE LA CUENTA CORRIENTE

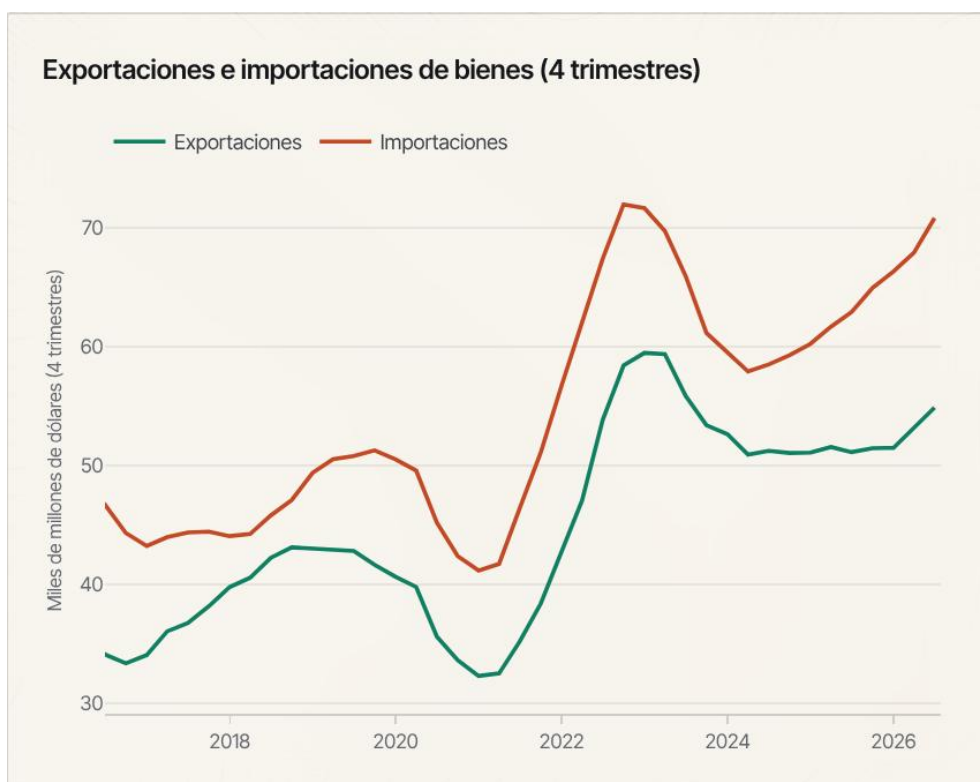
$$CC4 = B4 + S4 + IP4 + IS4$$

B = bienes; S = servicios; IP = ingreso primario; IS = ingreso secundario

**Metodología.** Suma móvil de 4 trimestres de bienes, servicios, ingreso primario e ingreso secundario; su suma es la cuenta corriente.

**Fuente:** Banco de la República, balanza de pagos (MBP6)

## 25.2.2 Exportaciones e importaciones de bienes (4 trimestres)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra las exportaciones y las importaciones de bienes de Colombia según la balanza de pagos del Banco de la República, sumando cuatro trimestres. Es la misma historia del comercio que cuenta la página de comercio, pero con la metodología de la balanza de pagos, que valora ambos flujos en FOB y es la que se usa para la cuenta corriente. La distancia entre las dos líneas es el saldo de bienes.

**Cómo se lee.** Eje en miles de millones de dólares, desde 2005. Línea verde: exportaciones de bienes (crédito de la balanza de pagos); línea naranja: importaciones de bienes (débito). Cada punto es la suma de los cuatro trimestres que terminan en ese trimestre. Cuando la naranja está por encima de la verde, el país tiene déficit en bienes; la distancia vertical entre ambas es el tamaño de ese déficit, que corresponde a la barra azul del gráfico de componentes.

### POR QUÉ IMPORTA

El saldo de bienes es uno de los motores principales de la cuenta corriente y, por tanto, de la necesidad de financiamiento externo. Las exportaciones dependen sobre todo de los precios del petróleo y del carbón; las importaciones, del ciclo de la demanda interna y de la inversión. Para un inversionista, esta comparación explica buena parte de los movimientos del déficit externo y de la tasa de cambio.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si las líneas se separan con la naranja arriba, el déficit en bienes se amplía; si se juntan, se reduce.
- Estas cifras difieren de las del DANE porque la balanza de pagos valora las importaciones FOB (sin fletes ni seguros) y ajusta por cobertura y cambio de propiedad de las mercancías.
- Las caídas simultáneas de ambas líneas, como en 2020, reflejan contracciones de la economía y del comercio mundial.
- Los datos trimestrales recientes son provisionales y se revisan.

### Fórmulas

SUMA DE 4 TRIMESTRES

$$X_{4q} = \sum_{j=0..3} X_{q-j}; M_{4q} = \sum_{j=0..3} M_{q-j}$$

X = exportaciones de bienes; M = importaciones de bienes (balanza de pagos, FOB)

SALDO DE BIENES

$$B_{4q} = X_{4q} - M_{4q}$$

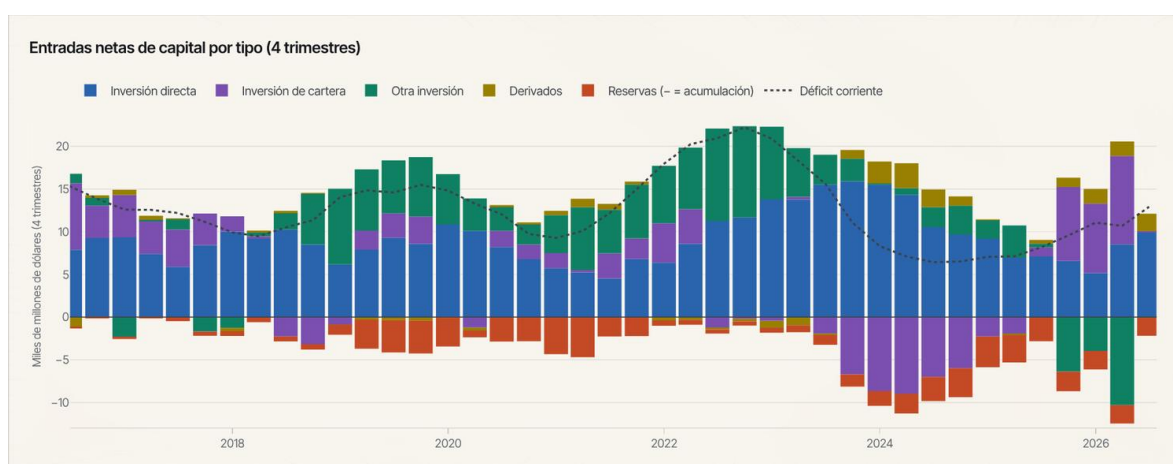
distancia vertical entre las líneas

**Metodología.** Exportaciones (crédito) e importaciones (débito) de bienes, suma de 4 trimestres.

**Fuente:** Banco de la República, balanza de pagos (MBP6)

## 25.3 ¿Cómo se financia?

### 25.3.1 Entradas netas de capital por tipo (4 trimestres)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se financia el déficit externo de Colombia: qué tipo de capital entra al país para cubrir lo que la cuenta corriente no alcanza a pagar. La historia habitual es que la inversión extranjera directa, la más estable, es la principal fuente, complementada por inversión de cartera (compras de TES y acciones por extranjeros) y préstamos, mientras el Banco de la República acumula o usa reservas internacionales.

**Cómo se lee.** Barras apiladas en miles de millones de dólares, suma de cuatro trimestres, desde 2005. Cada barra es un tipo de flujo de la cuenta financiera con el signo invertido, de modo que positivo = entrada neta de financiación: inversión directa (azul), inversión de cartera (morado), otra inversión, sobre todo préstamos y depósitos (verde), derivados (amarillo) y reservas (naranja), donde un valor negativo indica acumulación de reservas. La línea gris punteada es el déficit corriente que hay que financiar.

### POR QUÉ IMPORTA

La calidad del financiamiento importa tanto como su monto: la inversión directa es de largo plazo y difícil de retirar, mientras que la de cartera y los préstamos de corto plazo pueden revertirse con rapidez ante cambios en el apetito por riesgo. Para un inversionista, una dependencia creciente de flujos volátiles aumenta la vulnerabilidad del peso y de los activos colombianos a choques globales.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la suma de barras positivas supera la línea punteada, entra más capital del necesario y la diferencia suele terminar en acumulación de reservas (barra naranja negativa).
- Una barra azul grande y estable es una señal de financiamiento de mejor calidad que una dependencia de cartera u otra inversión.
- Las barras no cuadran exactamente con la línea: faltan la cuenta de capital (pequeña) y los errores y omisiones de la balanza de pagos.
- Una inversión de cartera negativa indica que los extranjeros redujeron sus tenencias netas de bonos y acciones colombianos o que los residentes invirtieron más afuera.

#### Fórmulas

ENTRADA NETA POR TIPO

$$F_{i,q} = -CF_{i,q}$$

$CF_i$  = cuenta financiera del tipo  $i$  con signo MBP6 (activos netos – pasivos netos); con signo invertido, positivo = entrada neta

SUMA DE 4 TRIMESTRES

$$F4_{i,q} = \sum_{j=0..3} F_{i,q-j}$$

$i \in \{\text{directa, cartera, otra, derivados, reservas}\}$

DÉFICIT A FINANCIAR (LÍNEA PUNTEADA)

$$DEF4_q = -CC4_q$$

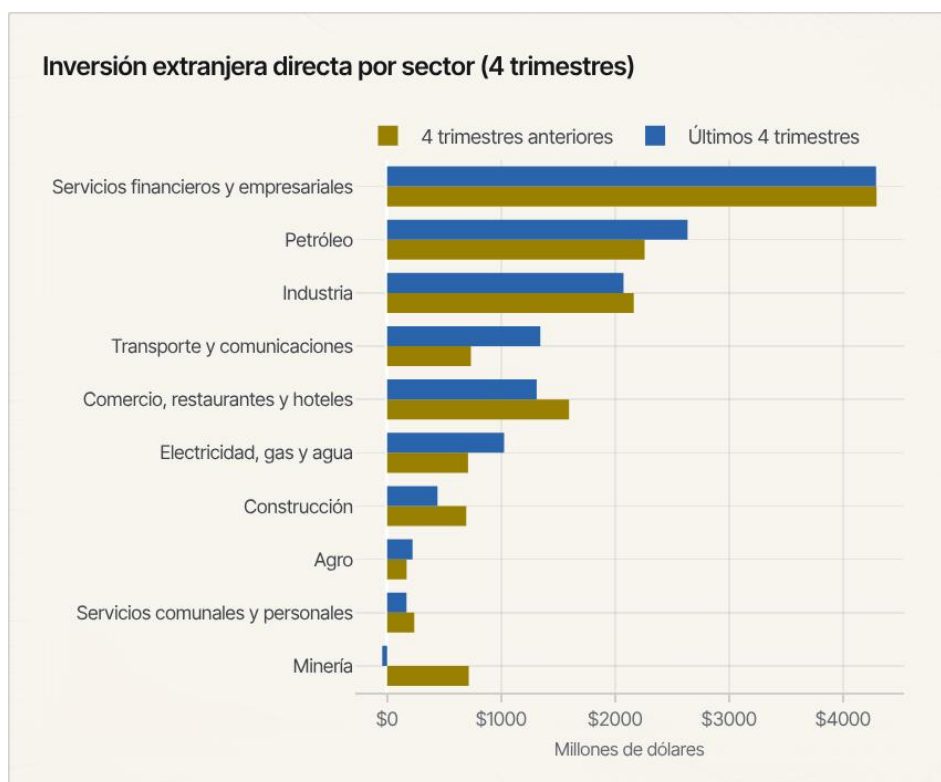
$CC4$  = cuenta corriente de 4 trimestres

**Metodología.** Cuenta financiera por tipo de flujo con signo invertido (positivo = entrada neta), suma de 4 trimestres. Reservas: positivo = disminución.

**Fuente:** Banco de la República, balanza de pagos (MBP6)

## 25.4 Los dólares que llegan: inversión extranjera y remesas

### 25.4.1 Inversión extranjera directa por sector (4 trimestres)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra en qué sectores de la economía colombiana invierten las empresas extranjeras: la inversión extranjera directa (IED, capital que entra para crear, comprar o ampliar empresas con control o influencia duradera) de los últimos cuatro trimestres frente a los cuatro anteriores. Suele resaltar el peso del petróleo, la minería y los servicios financieros y empresariales, y permite ver qué sectores ganan o pierden atractivo.

**Cómo se lee.** Barras horizontales agrupadas, una pareja por sector, en millones de dólares. Barra azul: IED de los últimos cuatro trimestres; barra amarilla: IED de los cuatro trimestres anteriores. Los sectores se ordenan según el valor de los últimos cuatro trimestres, con el mayor arriba. Son flujos netos: una barra negativa indica que las desinversiones o los pagos de préstamos entre empresas relacionadas superaron a las nuevas entradas en ese sector.

#### POR QUÉ IMPORTA

La IED es la fuente más estable de financiamiento externo y además trae tecnología, empleo y capacidad productiva. Su composición sectorial indica si el capital extranjero se concentra en actividades extractivas, sensibles a los precios de las materias primas, o se diversifica hacia servicios, industria y energía. Para un inversionista revela en qué sectores ven oportunidades las empresas multinacionales.



### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la barra azul supera a la amarilla, la IED en ese sector aumentó frente al año anterior; si es menor, se redujo.
- La IED en petróleo y minería suele moverse con los precios internacionales y con la reinversión de utilidades de las empresas del sector.
- Incluye la reinversión de utilidades: parte de la IED no es dinero nuevo que entra, sino ganancias que las filiales no giran al exterior.
- El total de la IED y su papel en la financiación del déficit se ven en el gráfico de entradas netas de capital.

#### Fórmulas

IED DE LOS ÚLTIMOS 4 TRIMESTRES

$$IED_{4s,q} = \sum_{j=0..3} IED_{s,q-j}$$

s = sector; q = último trimestre publicado; millones de dólares

IED DE LOS 4 TRIMESTRES ANTERIORES

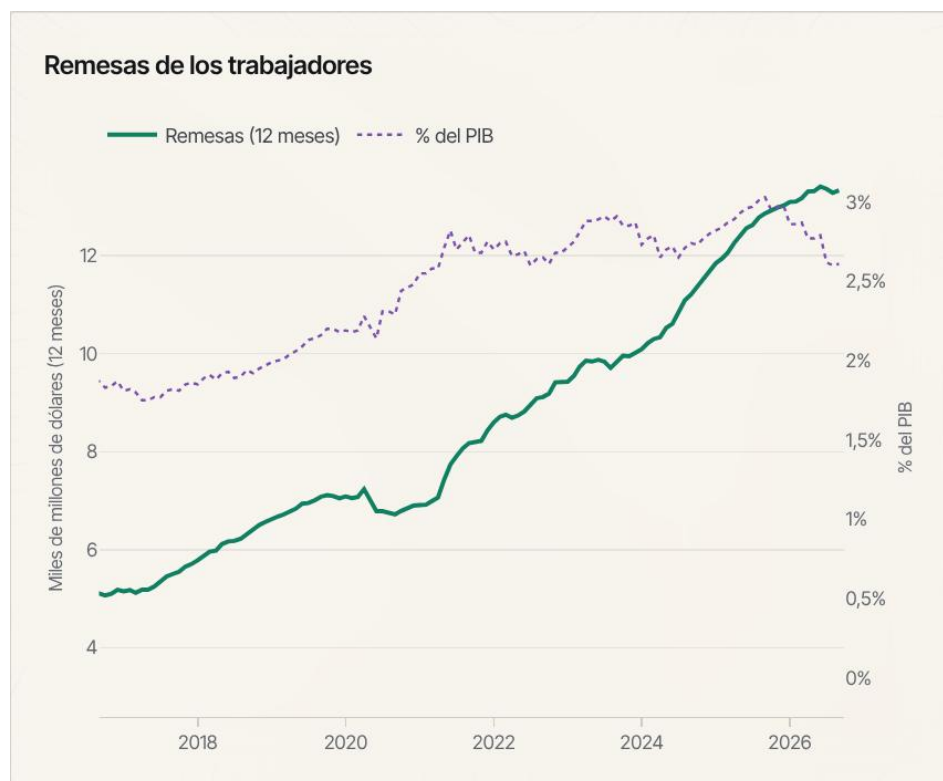
$$IED_{4s,q-4} = \sum_{j=4..7} IED_{s,q-j}$$

mismo cálculo, desplazado un año

**Metodología.** Suma de los últimos 4 trimestres y de los 4 anteriores.

**Fuente:** Banco de la República, flujos de inversión extranjera directa por actividad

### 25.4.2 Remesas de los trabajadores



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuántos dólares envían a Colombia los colombianos que trabajan en el exterior (remesas de trabajadores) y qué tan importantes son frente al tamaño de la economía. Las remesas se han convertido en una de las principales fuentes de divisas del país, comparable con algunas de las mayores exportaciones, y sostienen el ingreso de muchos hogares, en especial en ciertas regiones.

**Cómo se lee.** Línea verde (eje izquierdo): suma de los ingresos de remesas de los últimos 12 meses, en miles de millones de dólares. Línea morada punteada (eje derecho): esa misma suma como porcentaje del PIB en dólares, calculado con el PIB nominal de los últimos cuatro trimestres disponibles convertido con la TRM (tasa de cambio oficial) promedio de cada trimestre; mientras no se publica un trimestre nuevo de PIB, se usa el último disponible. La serie empieza en 2005.

## POR QUÉ IMPORTA

Las remesas son un flujo de dólares estable que no genera deuda ni obligaciones futuras, por lo que ayudan a cerrar el déficit de cuenta corriente y a sostener el consumo de los hogares receptores. Dependen sobre todo del mercado laboral de Estados Unidos y España, donde vive la mayoría de los emigrantes. Para un inversionista son un soporte del peso y del consumo interno.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la línea morada sube, las remesas pesan más en la economía; puede deberse a más envíos o a un PIB en dólares menor (por ejemplo, tras una devaluación).
- Un crecimiento sostenido suele reflejar más emigración o mejores condiciones laborales en los países de destino.
- Las remesas forman la mayor parte del ingreso secundario (barra verde) del gráfico de cuenta corriente por componentes.
- Los datos mensuales recientes son provisionales y el Banco de la República los revisa.

### Fórmulas

REMESAS DE 12 MESES

$$R12_t = \sum_{j=0}^{11} R_{t-j}$$

R = ingresos mensuales de remesas de trabajadores, en dólares

REMESAS COMO % DEL PIB

$$R\%_t = R12_t \div Y\$4 \times 100$$

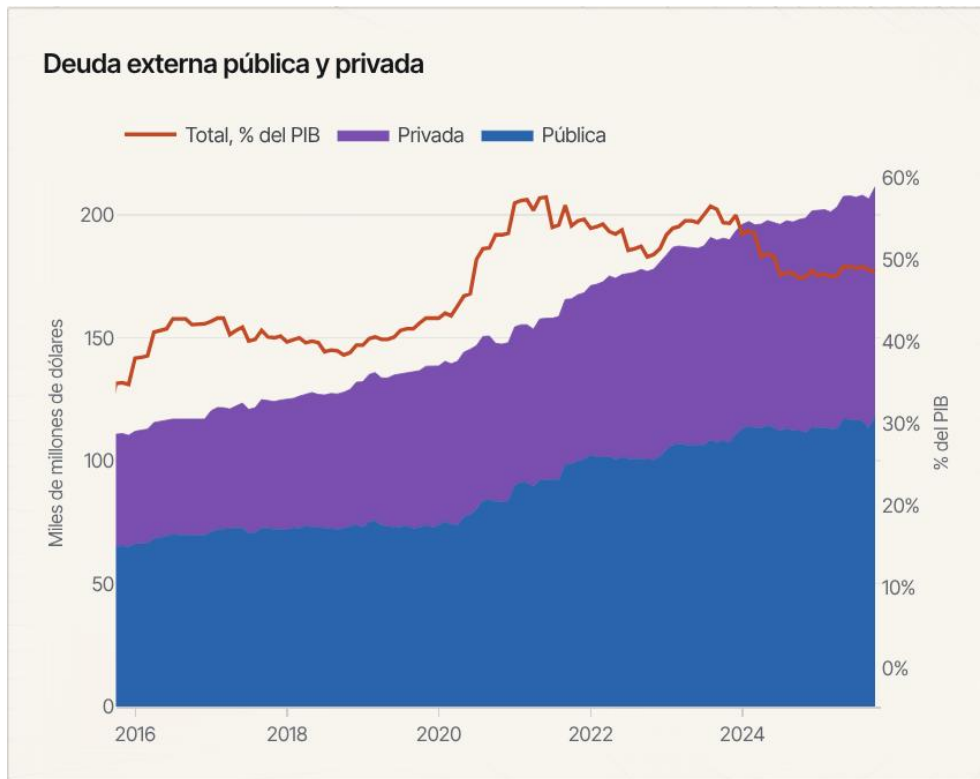
Y\$4 = PIB nominal de los últimos 4 trimestres disponibles, en dólares ( $\sum \text{PIB}_q \div \text{TRM}_q$ )

**Metodología.** Ingresos de remesas de trabajadores, suma de 12 meses; % del PIB en dólares de los últimos 4 trimestres disponibles.

**Fuente:** Banco de la República (remesas); DANE (PIB nominal)

## 25.5 ¿Cuánto le debe Colombia al exterior?

### 25.5.1 Deuda externa pública y privada



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto debe Colombia al resto del mundo (deuda externa) y quién la debe: el sector público (Gobierno, entidades territoriales y empresas públicas) o el sector privado (empresas y bancos). También muestra el total en relación con el tamaño de la economía. Permite ver el aumento de la deuda externa en la última década y los cambios en su composición entre público y privado.

**Cómo se lee.** Áreas apiladas (eje izquierdo) en miles de millones de dólares: azul, deuda externa pública; morado, deuda externa privada; la altura total es la deuda externa del país. Línea naranja (eje derecho, desde cero): deuda externa total como porcentaje del PIB, tal como la publica el Banco de la República. Son saldos mensuales desde 2005. Incluye préstamos y bonos emitidos en el exterior, de corto y largo plazo.

#### POR QUÉ IMPORTA

La deuda externa debe pagarse en divisas, por lo que expone a los deudores a la tasa de cambio: una devaluación encarece su servicio en pesos. Un nivel alto como porcentaje del PIB aumenta la vulnerabilidad del país ante cierres de los mercados internacionales. Para un inversionista, la evolución de la deuda pública y privada indica el riesgo de refinanciación y la exposición cambiaria de la economía.

## CÓMO INTERPRETARLO

- La línea naranja puede subir sin que aumente la deuda en dólares: basta con que el PIB medido en dólares caiga por una devaluación del peso.
- Si el área morada crece más rápido, el endeudamiento externo lo están impulsando las empresas y los bancos; si crece la azul, el sector público.
- Es deuda bruta: no descuenta los activos externos del país (como las reservas internacionales); el balance completo está en la posición de inversión internacional.
- Los saldos recientes son provisionales y pueden revisarse.

### Fórmulas

DEUDA EXTERNA TOTAL

$$D_t = D^{\text{pública}}_t + D^{\text{privada}}_t$$

saldos al cierre del mes t, en dólares

DEUDA EXTERNA COMO % DEL PIB

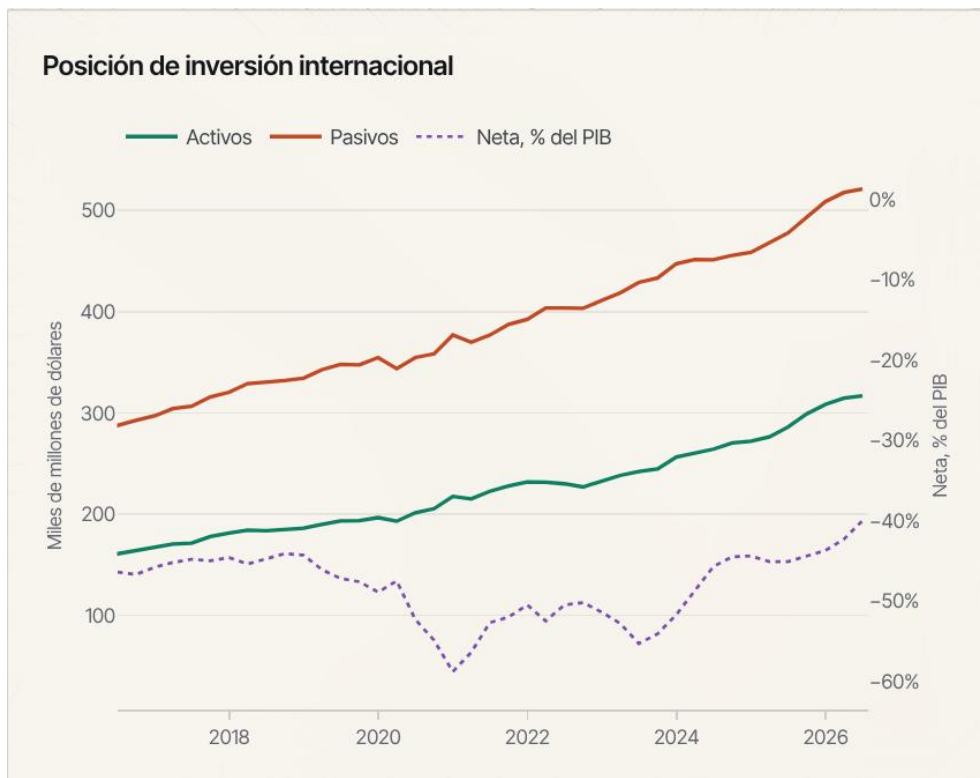
$$D\%_t = D_t \div \text{PIB}\$_t \times 100$$

PIB\$ = PIB en dólares; razón calculada y publicada por el Banco de la República

**Metodología.** Saldos mensuales de deuda externa pública y privada; total como % del PIB según el Banco de la República.

**Fuente:** Banco de la República, deuda externa

## 25.5.2 Posición de inversión internacional



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra el balance financiero de Colombia con el resto del mundo: la posición de inversión internacional (PII), que compara lo que los residentes colombianos poseen en el exterior (activos) con lo que los extranjeros poseen en Colombia o les presta (pasivos). Colombia es deudora neta: sus pasivos superan a sus activos, fruto de décadas de déficit en cuenta corriente financiados con inversión extranjera y deuda.

**Cómo se lee.** Eje izquierdo en miles de millones de dólares: línea verde, activos externos (incluye reservas internacionales, inversiones de residentes y depósitos en el exterior); línea naranja, pasivos externos (inversión extranjera directa y de cartera en Colombia, préstamos y deuda). Eje derecho: línea morada punteada con la posición neta (activos menos pasivos) como porcentaje del PIB en dólares de los últimos cuatro trimestres. Saldo al cierre de cada trimestre desde 2005.

## POR QUÉ IMPORTA

La PII neta resume la deuda acumulada del país con el exterior en todas sus formas. Un saldo muy negativo implica pagos recurrentes de utilidades e intereses (el ingreso primario de la cuenta corriente) y mayor exposición a la confianza de los inversionistas extranjeros. Para un inversionista ayuda a evaluar la vulnerabilidad externa más allá de la deuda: buena parte de los pasivos colombianos es inversión directa, que no es deuda.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la distancia entre la línea naranja y la verde se amplía, el país se vuelve más deudor neto; la línea morada se hace más negativa.
- La posición cambia no solo por los flujos, sino por cambios de valoración: variaciones de la tasa de cambio y de los precios de acciones y bonos alteran activos y pasivos sin que haya transacciones.
- Una devaluación del peso reduce el valor en dólares de los pasivos en pesos (TES y acciones en manos de extranjeros), lo que puede mejorar la posición neta.
- Las reservas internacionales en meses de importaciones aparecen en la tarjeta de medidas de la página.

### Fórmulas

POSICIÓN NETA

$$PII_q = A_q - P_q$$

A = activos financieros externos; P = pasivos financieros externos, al cierre del trimestre q

POSICIÓN NETA COMO % DEL PIB

$$PII\%_q = PII_q \div Y\$4_q \times 100$$

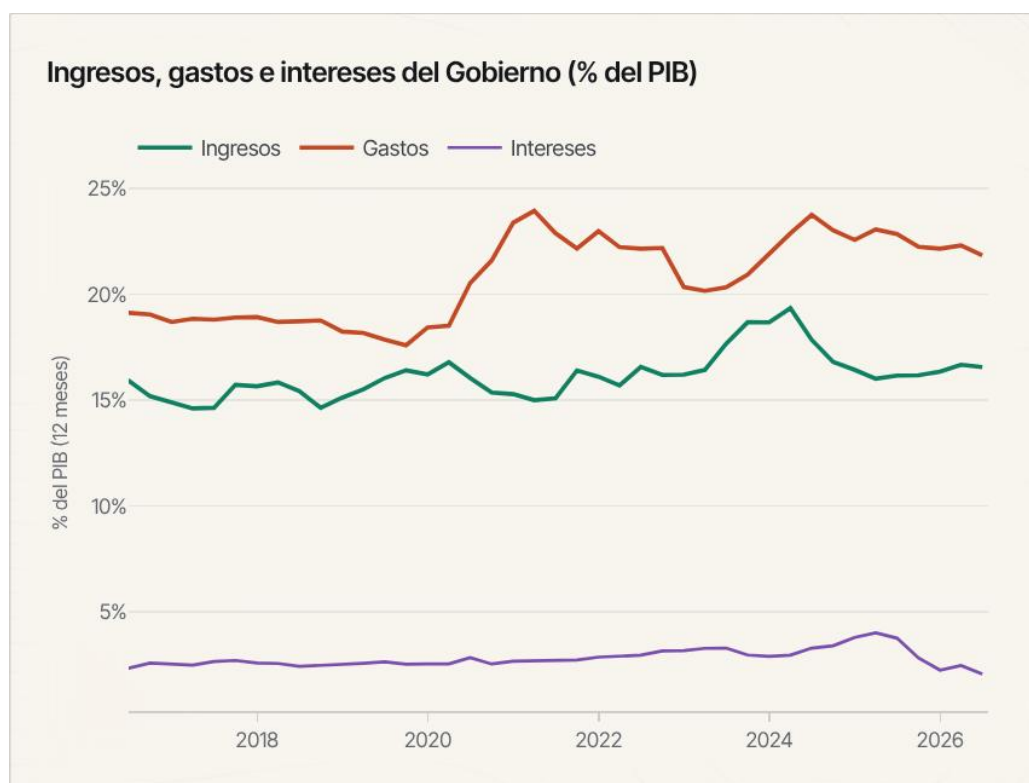
Y\$4 = PIB nominal de 4 trimestres en dólares ( $\Sigma \text{PIB} \div \text{TRM promedio de cada trimestre}$ )

**Metodología.** Activos y pasivos financieros externos al cierre de cada trimestre; posición neta sobre el PIB en dólares de 4 trimestres.

**Fuente:** Banco de la República, posición de inversión internacional; DANE (PIB)

## 25.6 Las cuentas del Gobierno

### 25.6.1 Ingresos, gastos e intereses del Gobierno (% del PIB)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto recauda, cuánto gasta y cuánto paga en intereses el Gobierno Nacional Central (GNC), en relación con el tamaño de la economía. La distancia entre gastos e ingresos es el déficit fiscal. Permite ver los grandes episodios fiscales: el aumento del gasto durante la pandemia de 2020, los efectos de las reformas tributarias sobre los ingresos y el peso creciente o decreciente de los intereses de la deuda.

**Cómo se lee.** Tres líneas en porcentaje del PIB, desde 2005: ingresos (verde), gastos totales (naranja) e intereses de la deuda (morado), estos últimos incluidos dentro de los gastos. Las cifras son de caja (cuando el dinero efectivamente entra o sale). Para cada trimestre completo se suman los últimos cuatro trimestres de cada concepto y se dividen por el PIB nominal de esos mismos cuatro trimestres. Así se obtiene una cifra comparable a la anual en cada trimestre.

#### POR QUÉ IMPORTA

La relación entre ingresos y gastos determina el déficit y, con él, la evolución de la deuda pública. Un gasto persistentemente superior a los ingresos obliga a endeudarse; un peso creciente de los intereses resta espacio a la inversión y al gasto social. Para un inversionista en TES y en bonos soberanos, estas cifras son la base para evaluar la sostenibilidad fiscal y el cumplimiento de la regla fiscal.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la brecha entre la línea naranja y la verde se amplía, el déficit fiscal crece; si se cierra, el Gobierno necesita menos financiamiento.
- Una línea morada en ascenso indica que la deuda o las tasas de interés pesan más en el presupuesto.
- Las cifras de caja pueden diferir de las de causación que publica el Ministerio de Hacienda por diferencias en el momento de registro de pagos e ingresos.
- Los ingresos tienen componentes extraordinarios (dividendos de Ecopetrol, ingresos petroleros, medidas temporales) que pueden moverlos sin cambios estructurales.

### Fórmulas

SUMA DE 4 TRIMESTRES COMPLETOS

$$Z_{4q} = \sum_{j=0..3} Z_{q-j}$$

$Z_q$  = suma de los tres meses del trimestre  $q$  (solo trimestres completos);  $Z$  = ingresos, gastos o intereses

RAZÓN AL PIB

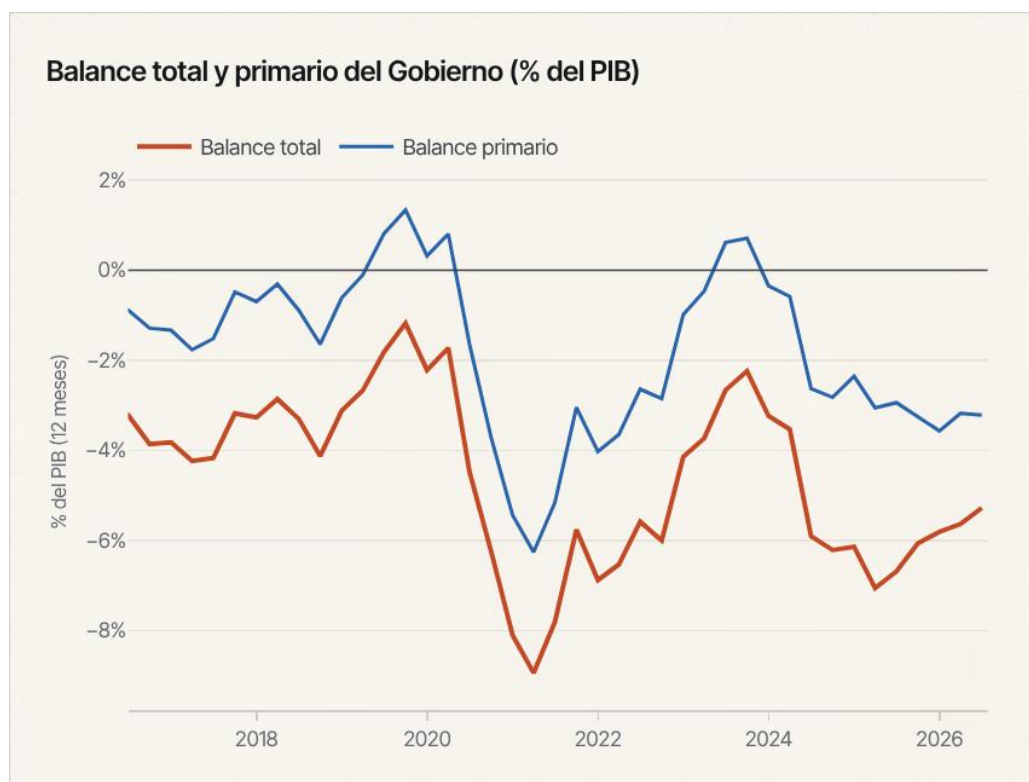
$$Z\%_q = Z_{4q} \div \text{PIB}_{4q} \times 100$$

$\text{PIB}_{4q}$  = PIB nominal de los mismos 4 trimestres, en pesos

**Metodología.** Ingresos, gastos e intereses del Gobierno nacional central: suma de 4 trimestres completos sobre el PIB nominal de esos trimestres.

**Fuente:** Banco de la República (balance fiscal de caja, empalme DNP–MinHacienda); DANE (PIB nominal)

### 25.6.2 Balance total y primario del Gobierno (% del PIB)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra el resultado fiscal del Gobierno Nacional Central: el balance total (ingresos menos gastos) y el balance primario (el mismo resultado sin contar los intereses de la deuda). El balance primario indica si el Gobierno cubre con sus ingresos el gasto corriente y de inversión antes de pagar la deuda; el total incluye el costo de la deuda acumulada. Permite ver episodios como el gran déficit de 2020 y los esfuerzos posteriores de ajuste.

**Cómo se lee.** Dos líneas en porcentaje del PIB, desde 2005, con una línea horizontal en cero. Línea naranja: balance total. Línea azul: balance primario, igual al balance total más los intereses. Valores negativos son déficit y positivos superávit. Cifras de caja, sumando los últimos cuatro trimestres completos y dividiendo por el PIB nominal de esos mismos trimestres. La distancia entre las dos líneas es el pago de intereses.

#### POR QUÉ IMPORTA

El balance primario es la variable clave de la sostenibilidad de la deuda: si es positivo y suficiente frente a la diferencia entre la tasa de interés y el crecimiento de la economía, la deuda como porcentaje del PIB tiende a estabilizarse o bajar. La regla fiscal colombiana (Ley 2155 de 2021) fija su meta sobre el balance primario neto estructural, una medida relacionada pero ajustada por el ciclo y los ingresos petroleros. Para un inversionista en deuda soberana es la medida más directa del esfuerzo fiscal del Gobierno.



## CÓMO INTERPRETARLO

- Un balance primario positivo significa que el Gobierno genera recursos para pagar parte de los intereses; uno negativo, que se endeuda incluso para gastos distintos de la deuda.
- Si la distancia entre las líneas crece, los intereses pesan más en el déficit total.
- La deuda como porcentaje del PIB se estabiliza aproximadamente cuando el balance primario iguala  $(r - g) \times \text{deuda} \div (1 + g)$ , donde  $r$  es la tasa de interés implícita y  $g$  el crecimiento nominal.
- En cifras de caja, los intereses pueden mostrar meses con valores atípicos o negativos (por ejemplo, primas en colocaciones de bonos), lo que también afecta al balance primario.

### Fórmulas

BALANCE TOTAL

$$BT_q = (I_{4q} - G_{4q}) \div PIB_{4q} \times 100$$

$I$  = ingresos;  $G$  = gastos totales (incluyen intereses); sumas de 4 trimestres

BALANCE PRIMARIO

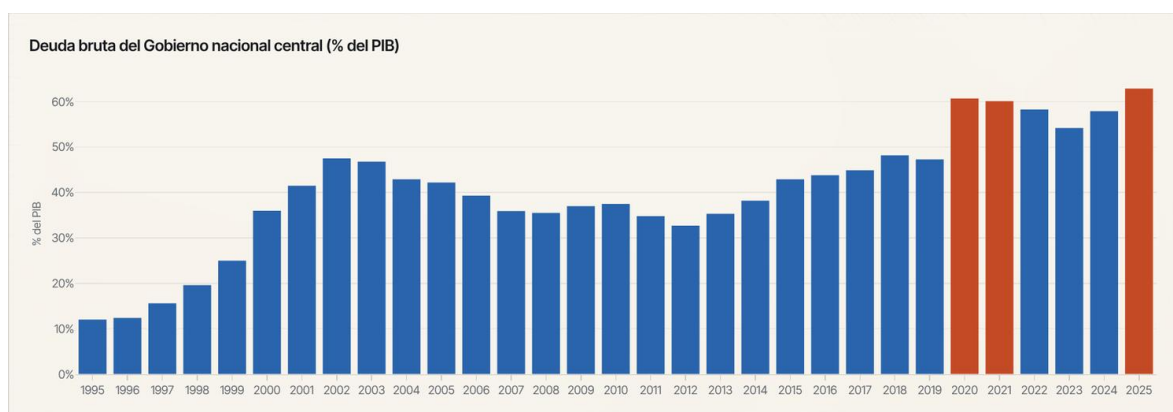
$$BP_q = BT_q + INT_{4q} \div PIB_{4q} \times 100$$

$INT$  = intereses de la deuda en 4 trimestres

**Metodología.** Balance total = déficit/superávit de caja; primario = balance total + intereses.

**Fuente:** Banco de la República (balance fiscal de caja, empalme DNP–MinHacienda); DANE (PIB nominal)

## 25.6.3 Deuda bruta del Gobierno nacional central (% del PIB)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra la deuda bruta del Gobierno Nacional Central (GNC) como porcentaje del PIB al cierre de cada año, resaltando los años en que superó el 60% del PIB. Resume la historia fiscal de tres décadas: el aumento de la deuda tras la crisis de finales de los noventa, su reducción en los años de bonanza, el nuevo ascenso tras la caída del petróleo y el salto de 2020 por la pandemia.

**Cómo se lee.** Barras anuales en porcentaje del PIB, desde mediados de los años noventa. Barras azules: años con deuda igual o inferior al 60% del PIB; barras naranjas: años por encima de ese nivel. Cada barra es el saldo al 31 de diciembre de la deuda interna (principalmente TES, los bonos del Tesoro en pesos) y externa del GNC. Al pasar el cursor se ve el valor exacto de cada año.

### POR QUÉ IMPORTA

El nivel de deuda condiciona el costo de financiamiento del Gobierno, la calificación crediticia del país y el margen para responder a choques. El umbral de 60% del PIB es una referencia internacional habitual de deuda elevada para economías emergentes, usada aquí solo como guía visual. Para un inversionista en TES y bonos externos, la trayectoria de la deuda es el punto de partida del análisis de riesgo soberano.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Barras naranjas indican niveles de deuda que tradicionalmente se asocian a mayor riesgo para economías emergentes; el umbral es una referencia, no un límite legal.
- La deuda puede subir por déficit fiscales, por devaluación del peso (la deuda externa vale más en pesos) o por un crecimiento nominal débil.
- La regla fiscal colombiana fija su ancla sobre la deuda neta, no sobre la bruta; las dos medidas difieren por los activos financieros del Gobierno.
- El balance fiscal que explica los cambios de la deuda se ve en los gráficos de ingresos, gastos y balance.

#### Fórmulas

DEUDA BRUTA COMO % DEL PIB

$$D\%_a = D_a \div \text{PIB}_a \times 100$$

D = saldo de la deuda bruta del GNC al cierre del año a; PIB = PIB nominal del año

COLOR DE LA BARRA

naranja si  $D\%_a > 60$ ; azul en otro caso

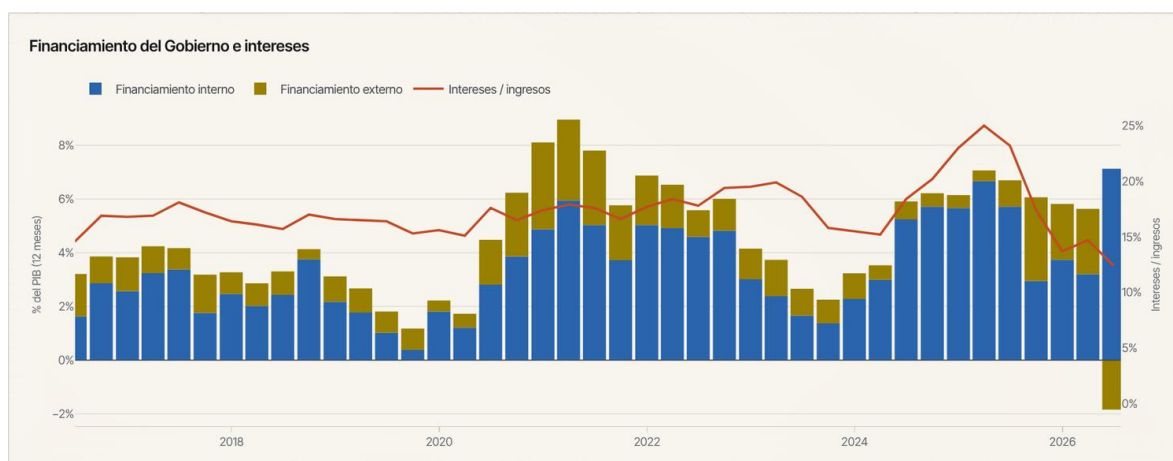
umbral de referencia de 60% del PIB

**Metodología.** Saldo anual; en naranja los años por encima de 60% del PIB.

**Fuente:** Banco de la República (deuda bruta del GNC, % del PIB)

## 25.7 ¿Cómo se financia el Gobierno y cuánto le cuesta?

## 25.7.1 Financiamiento del Gobierno e intereses



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo cubre el Gobierno Nacional Central su déficit (con recursos internos o externos) y cuánto de sus ingresos se le va en pagar intereses de la deuda. El financiamiento interno proviene sobre todo de la colocación de TES (bonos del Tesoro en pesos) en el mercado local; el externo, de bonos en el exterior y créditos de organismos multilaterales. La línea de intereses mide la carga de la deuda sobre el presupuesto.

**Cómo se lee.** Barras apiladas (eje izquierdo) en porcentaje del PIB, suma de cuatro trimestres completos sobre el PIB nominal de esos trimestres, desde 2005: financiamiento interno (azul) y externo (amarillo). Un valor negativo indica que en neto se pagó más deuda de esa fuente de la que se tomó. Por construcción, la suma de las dos barras equivale al déficit de caja. Línea naranja (eje derecho, desde cero): intereses pagados por cada \$100 de ingresos del Gobierno en esos mismos cuatro trimestres.

### POR QUÉ IMPORTA

La mezcla entre financiamiento interno y externo determina la exposición del Gobierno a la tasa de cambio y su dependencia del mercado local de TES, donde también participan bancos, fondos de pensiones e inversionistas extranjeros. La carga de intereses sobre ingresos es un indicador directo de cuánta capacidad fiscal absorbe la deuda: cuanto mayor, menos espacio queda para otros gastos. Es una referencia básica para inversionistas en deuda pública.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Una línea naranja en ascenso indica que una parte creciente del recaudo se destina a intereses, por mayor deuda, tasas más altas o ingresos más débiles.
- Más financiamiento interno implica más oferta de TES en el mercado local, lo que puede presionar sus tasas; más financiamiento externo eleva la exposición a la tasa de cambio.
- Una barra externa negativa puede reflejar amortizaciones de deuda externa o su sustitución por deuda interna.
- Los intereses de caja tienen meses atípicos o negativos (por ejemplo, primas en colocaciones), por lo que este indicador puede quedar por debajo del costo de la deuda.

en causación que reporta el Ministerio de Hacienda.

#### Fórmulas

FINANCIAMIENTO COMO % DEL PIB

$$F\%_q = F4_q \div PIB4_q \times 100$$

F4 = financiamiento interno o externo de 4 trimestres completos; PIB4 = PIB nominal de los mismos trimestres

IDENTIDAD DE FINANCIAMIENTO

$$F^{int} + F^{ext} = -BT$$

BT = balance total de caja (negativo si hay déficit)

INTERESES POR CADA \$100 DE INGRESOS

$$II_q = INT4_q \div I4_q \times 100$$

INT4 = intereses; I4 = ingresos; ambos sumas de 4 trimestres

**Metodología.** Financiamiento interno y externo, suma de 4 trimestres sobre el PIB; intereses sobre ingresos de los mismos 4 trimestres.

**Fuente:** Banco de la República (balance fiscal de caja, empalme DNP–MinHacienda); DANE (PIB nominal)

## Lecturas de la página

- Obstfeld, M. y Rogoff, K. (1995). *The Intertemporal Approach to the Current Account*. En *Handbook of International Economics*, vol. 3, 1731–1799. Por qué un país ahorra o se endeuda con el exterior.
- Calvo, G. A., Leiderman, L. y Reinhart, C. M. (1993). *Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America*. *IMF Staff Papers*, 40(1), 108–151. El papel de los flujos de capital y los factores externos en América Latina.
- Lane, P. R. y Milesi-Ferretti, G. M. (2007). *The External Wealth of Nations Mark II*. *Journal of International Economics*, 73(2), 223–250. Cómo se mide y qué revela la posición de inversión internacional.
- Reinhart, C. M. y Rogoff, K. S. (2009). *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton University Press. Deuda pública y externa en perspectiva histórica.
- Blanchard, O. (2019). *Public Debt and Low Interest Rates*. *American Economic Review*, 109(4), 1197–1229. Cuándo la deuda pública es sostenible: tasa de interés frente a crecimiento.
- FMI (2009). *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional*, sexta edición (MBP6). Metodología con la que el Banco de la República elabora la balanza de pagos.
- Ley 1473 de 2011 y Ley 2155 de 2021: *regla fiscal de Colombia y Comité Autónomo de la Regla Fiscal*. Marco legal que limita el déficit y la deuda del Gobierno nacional central.

## 26 Comercio exterior

### Comercio exterior: qué vende y qué compra Colombia

Exportaciones e importaciones de bienes con las cifras oficiales del DANE y la DIAN: cuánto, qué, para qué y con quién.

Página del sitio: <https://www.colombiamacro.com/comercio/>

### 26.1 ¿Cuánto vende y cuánto compra Colombia?

#### 26.1.1 Exportaciones e importaciones, suma de 12 meses



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cuánto vende Colombia al resto del mundo (exportaciones de bienes) y cuánto le compra (importaciones), sumando siempre los últimos 12 meses. La distancia entre las dos líneas es la balanza comercial de bienes. La historia que cuenta es la del ciclo de las materias primas: las exportaciones suben y bajan con el precio del petróleo y del carbón, mientras las importaciones siguen más de cerca a la demanda interna y a la inversión. Se ven, por ejemplo, el desplome de ambas en 2020 y el rebote posterior.

**Cómo se lee.** Eje vertical en miles de millones de dólares corrientes, desde cero. Línea azul: exportaciones FOB (valor de la mercancía en el puerto colombiano, sin fletes ni seguros);

línea naranja: importaciones CIF (incluyen costo, seguro y flete hasta Colombia). Cada punto es la suma de los 12 meses que terminan en ese mes. Las exportaciones arrancan en los años noventa; las importaciones, cuando empieza la serie mensual del DANE disponible en el sitio. Cuando la naranja va por encima de la azul hay déficit comercial.

### POR QUÉ IMPORTA

El comercio de bienes es la principal fuente de dólares de la economía y el componente más grande de la cuenta corriente. Un déficit comercial amplio debe cubrirse con inversión extranjera, endeudamiento externo o remesas, y su tamaño influye en la tasa de cambio. Para un inversionista, las exportaciones indican el ingreso externo del país y de los sectores minero-energéticos; las importaciones reflejan el pulso del consumo de bienes durables y de la compra de maquinaria.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la brecha entre la línea naranja y la azul se amplía, el déficit comercial crece y el país necesita más financiación externa; si se cierra, depende menos de ella.
- Las exportaciones pueden caer solo por menores precios internacionales, sin que se venda menos cantidad: compárelo con el gráfico de valor, precio y volumen.
- La suma de 12 meses elimina la estacionalidad sin modelos, pero reacciona con rezago: un cambio fuerte de un mes tarda en verse completo.
- Las cifras son en dólares corrientes, sin ajuste por inflación externa; los últimos meses son provisionales y el DANE los revisa.
- Esta balanza (FOB menos CIF) es algo más negativa que la de bienes de la balanza de pagos de la página Externo, que valora ambas en FOB.

#### Fórmulas

SUMA DE 12 MESES

$$X12_t = \sum_{j=0..11} X_{t-j}$$

X = exportaciones (o importaciones) del mes; t = mes; resultado en miles de millones de dólares

BALANZA COMERCIAL DE 12 MESES

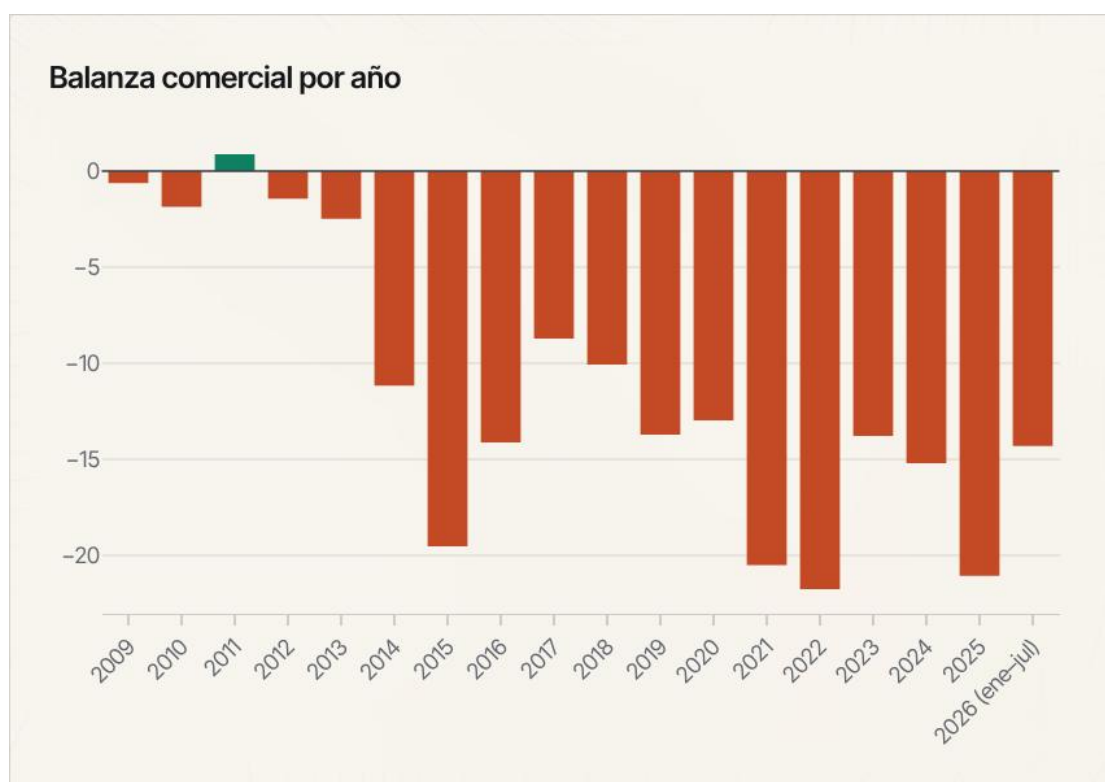
$$B12_t = X12_t - M12_t$$

X12 = exportaciones FOB; M12 = importaciones CIF, ambas sumas de 12 meses

**Metodología.** Exportaciones FOB (valor en el puerto colombiano) e importaciones CIF (incluyen seguro y flete), en dólares corrientes. Cada punto es la suma móvil de 12 meses, que elimina la estacionalidad sin modelos. Las cifras del último año son provisionales.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones e importaciones

### 26.1.2 Balanza comercial por año



#### QUÉ NOS CUENTA

Resume, año por año, si Colombia vendió al exterior más bienes de los que compró (superávit) o menos (déficit). Permite ver de un vistazo los periodos en que la bonanza de precios de las materias primas dejó saldos cercanos a cero o positivos y el cambio de régimen tras la caída del precio del petróleo de mediados de la década pasada, desde la cual el saldo ha sido persistentemente negativo.

**Cómo se lee.** Cada barra es un año calendario, en miles de millones de dólares: exportaciones FOB menos importaciones CIF, sumando los meses del año. Barras verdes: superávit; barras naranjas: déficit. La línea horizontal marca el cero. La serie empieza con el primer año en que hay datos mensuales de importaciones en el sitio. El último año aparece con la etiqueta «ene-mes» cuando está incompleto: suma solo de enero al último mes publicado y no es comparable con un año completo.

#### POR QUÉ IMPORTA

El saldo comercial anual es la referencia más usada para describir la posición externa del país en bienes. Un déficit persistente implica una necesidad estructural de dólares que se cubre con capitales externos, y hace a la economía más sensible a los cambios en el apetito internacional por riesgo. Para un inversionista ayuda a dimensionar la presión sobre el peso y la dependencia del financiamiento externo.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una barra naranja más larga que la del año anterior indica que el déficit se amplió; puede deberse a menores exportaciones, a mayores importaciones o a ambas: revise el gráfico de flujos de 12 meses.
- La barra parcial del año en curso debe compararse con el acumulado del mismo periodo del año anterior, no con el total anual.
- Como las importaciones incluyen flete y seguro (CIF), este saldo es algo más negativo que el de bienes de la balanza de pagos del Banco de la República, que usa FOB en ambos lados.
- Las cifras de los meses recientes son provisionales y pueden revisarse.

### Fórmulas

BALANZA ANUAL

$$B_a = \sum_{m \in a} X_m - \sum_{m \in a} M_m$$

X = exportaciones FOB; M = importaciones CIF; m = meses del año a (en el año en curso, solo los publicados)

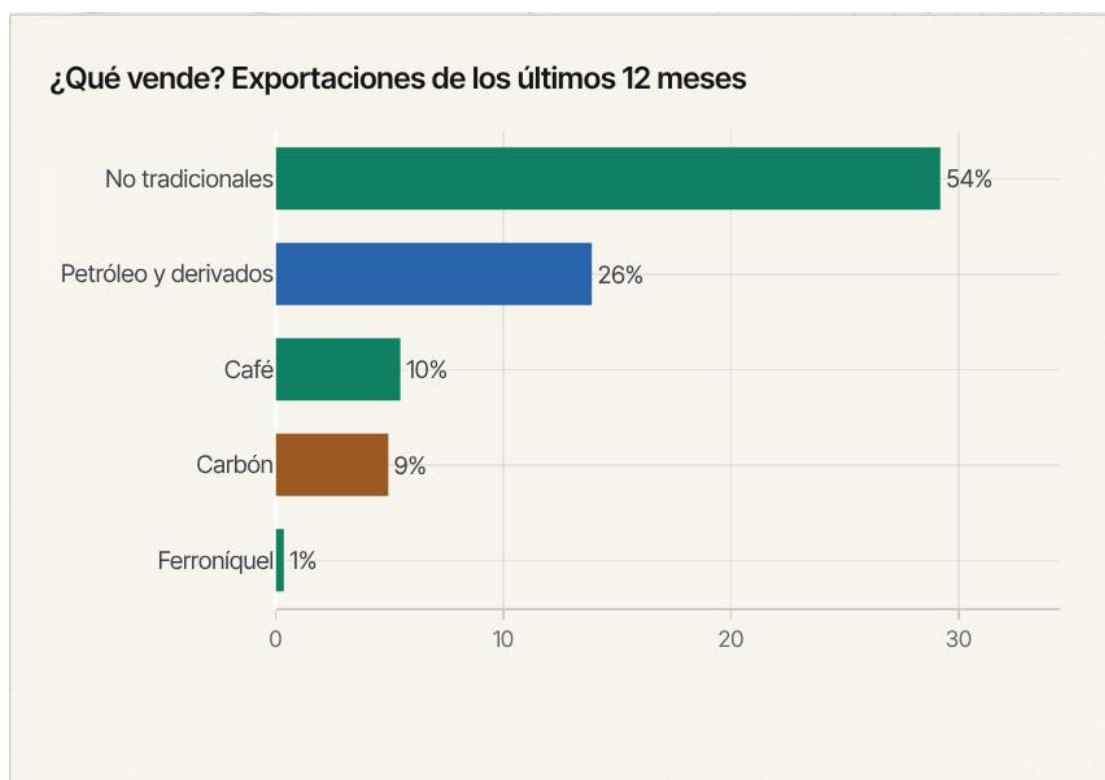
**Metodología.** Balanza = exportaciones FOB – importaciones CIF de cada año calendario (sumas mensuales del DANE). Como las importaciones incluyen flete y seguro, este saldo es algo más negativo que el de la balanza de pagos del Banco de la República (que usa FOB en ambos lados).

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones e importaciones

## 26.2 ¿Qué vende Colombia?



### 26.2.1 ¿Qué vende? Exportaciones de los últimos 12 meses



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra qué vende Colombia al exterior en los últimos 12 meses, según los cinco grupos con que el DANE clasifica las exportaciones: los cuatro productos tradicionales (petróleo y derivados, carbón, café y ferroníquel) y los no tradicionales, que agrupan todo lo demás (manufacturas, agroindustria, flores, banano, químicos, entre otros). Revela el grado de concentración de la canasta exportadora en unos pocos bienes básicos.

**Cómo se lee.** Barras horizontales ordenadas de mayor a menor. El largo de cada barra es el valor exportado en 12 meses, en miles de millones de dólares FOB; el número al final es su participación en el total. Colores: azul para petróleo y derivados, café oscuro para carbón y verde para los demás grupos. Al pasar el cursor aparece la variación frente a los 12 meses anteriores, en dólares.

#### POR QUÉ IMPORTA

La composición de las exportaciones determina qué tan expuestos están los ingresos externos, el recaudo y la tasa de cambio a los precios internacionales de unos pocos bienes. Una canasta dominada por petróleo y carbón transmite con fuerza los choques de precios a la economía; un peso mayor de los no tradicionales suele asociarse a ingresos externos más estables y a más empresas y regiones vinculadas al comercio.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Una variación anual fuerte en petróleo o carbón suele reflejar sobre todo precios internacionales; en café influyen además el clima y la cosecha.

- Si la participación de los no tradicionales sube, la canasta se diversifica; el gráfico de peso del petróleo y el carbón muestra esa evolución en el tiempo.
- Los no tradicionales son un grupo muy heterogéneo: su total no permite saber qué producto concreto creció.
- Las variaciones están en dólares corrientes, así que mezclan cambios de precio y de cantidad; las cifras recientes son provisionales.

### Fórmulas

VALOR DE 12 MESES DEL GRUPO K

$$X12_{k,t} = \sum_{j=0..11} X_{k,t-j}$$

$X_k$  = exportaciones FOB del grupo k en el mes

PARTICIPACIÓN

$$s_k = X12_{k,t} \div X12_t \times 100$$

$X12_t$  = exportaciones totales de 12 meses

VARIACIÓN ANUAL (AL PASAR EL CURSOR)

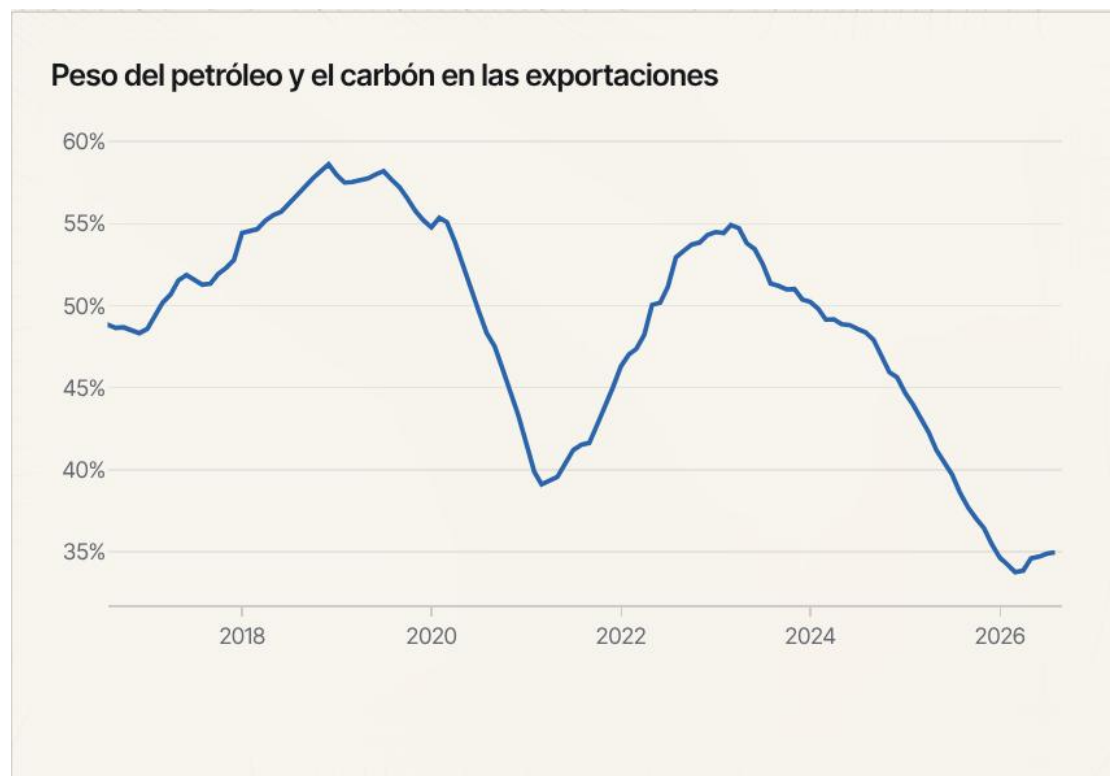
$$g_k = (X12_{k,t} \div X12_{k,t-12} - 1) \times 100$$

compara con los 12 meses que terminan un año antes

**Metodología.** Suma de los últimos 12 meses por grupo del DANE: café, carbón, petróleo y derivados, ferrocarril (tradicionales) y no tradicionales. Variación: frente a los 12 meses anteriores, en dólares.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones (anexos estadísticos)

## 26.2.2 Peso del petróleo y el carbón en las exportaciones



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra qué parte de todo lo que Colombia exporta corresponde a petróleo y sus derivados más carbón, los dos productos minero-energéticos que han dominado la canasta. Es una medida directa de la dependencia del país de estos bienes: se dispara en los auges de precios de las materias primas, como la bonanza de inicios de la década de 2010, y cae cuando esos precios se desploman o cuando crecen otras ventas.

**Cómo se lee.** Una sola línea azul, en porcentaje de las exportaciones totales, con eje fijo de 0% a 80%. Cada punto divide la suma de 12 meses de las exportaciones de petróleo y derivados más carbón entre la suma de 12 meses de las exportaciones totales, ambas en dólares FOB. La serie empieza a mediados de los años noventa. Una línea descendente indica menor peso minero-energético.

## POR QUÉ IMPORTA

Cuanto mayor es esta participación, más dependen de los precios internacionales de la energía la entrada de dólares, la tasa de cambio, las regalías y los ingresos del Gobierno. Para un inversionista indica la sensibilidad de la economía colombiana al ciclo petrolero y la vulnerabilidad de las cuentas externas y fiscales ante una caída de precios.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una caída puede deberse a que la minería se vende más barata (efecto precio) o a que crecen más los demás productos; no siempre implica una diversificación genuina.
- Saltos bruscos coinciden con choques de precios del petróleo; compárelo con el gráfico de valor, precio y volumen de las exportaciones.
- No incluye otros minerales como oro o ferroníquel, que el DANE clasifica de forma distinta.
- Como usa sumas de 12 meses, el indicador se mueve gradualmente y no capta la estacionalidad de un mes aislado.

### Fórmulas

PESO MINERO-ENERGÉTICO

$$S_t = (P12_t + C12_t) \div X12_t \times 100$$

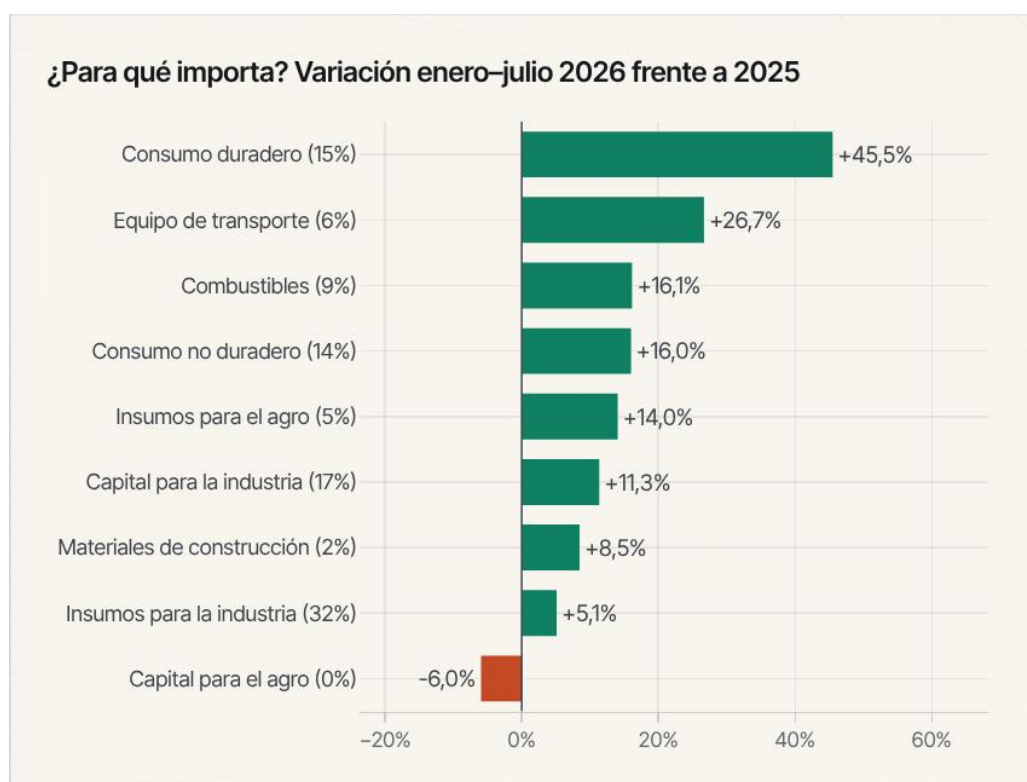
P12 = petróleo y derivados; C12 = carbón; X12 = exportaciones totales; todas sumas de 12 meses en dólares FOB

**Metodología.** (Petróleo y derivados + carbón) / exportaciones totales, con sumas móviles de 12 meses. Depende de precios internacionales y volúmenes.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones (anexos estadísticos)

## 26.3 ¿Qué compra y para qué?

### 26.3.1 ¿Para qué importa? Variación enero–julio 2026 frente a 2025



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra para qué compra bienes Colombia en el exterior y cuáles de esas compras crecen o caen en lo corrido del año frente al mismo periodo del año anterior. Usa la clasificación CUODE (Clasificación según Uso o Destino Económico), que separa las importaciones en bienes de consumo, materias primas e insumos, combustibles y bienes de capital. Así distingue si el movimiento de las importaciones viene del consumo de los hogares, de la producción o de la inversión.

**Cómo se lee.** Barras horizontales, una por cada uno de los nueve subgrupos CUODE, ordenadas por su variación. El eje horizontal es la variación porcentual del valor CIF en dólares del periodo enero–último mes publicado frente al mismo periodo del año anterior; la línea vertical marca el cero. Verde: el grupo crece; naranja: cae. El número entre paréntesis junto al nombre es la participación del grupo en las importaciones totales del periodo, para ponderar su importancia.

#### POR QUÉ IMPORTA

Las importaciones por uso son un termómetro adelantado de la demanda interna. Las compras de bienes de capital anticipan inversión en maquinaria y equipo; las materias primas para la industria acompañan la producción manufacturera; los bienes de consumo duradero (vehículos, electrodomésticos) reflejan la confianza y el crédito de los hogares. Para un inversionista permiten leer qué componente de la demanda empuja la economía.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una variación alta en un grupo con participación pequeña pesa poco en el total: combine siempre el signo y el tamaño de la barra con el número entre paréntesis.
- El crecimiento de bienes de capital y equipo de transporte suele acompañar ciclos de inversión; el de consumo duradero, ciclos de crédito y confianza de los hogares.
- Las variaciones están en dólares corrientes: una devaluación o una subida de precios internacionales cambia el valor sin que cambie la cantidad comprada.
- Al ser año corrido, al comienzo del año pocos meses determinan el resultado; compare con la composición anual del gráfico vecino.

### Fórmulas

VARIACIÓN AÑO CORRIDO

$$g_k = (M_{k,a} \div M_{k,a-1} - 1) \times 100$$

$M_{k,a}$  = importaciones CIF del grupo k de enero al último mes del año a;  $a-1$  = mismo periodo del año anterior

PARTICIPACIÓN (ENTRE PARÉNTESIS)

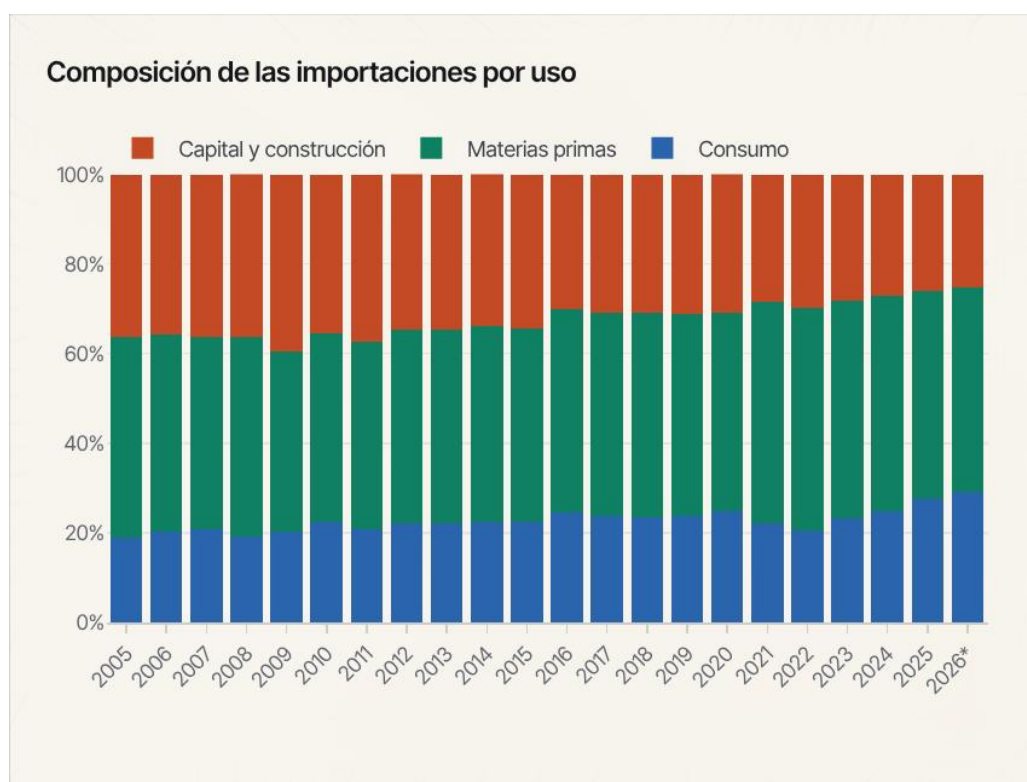
$$s_k = M_{k,a} \div M_a \times 100$$

$M_a$  = importaciones totales del periodo

**Metodología.** Cuadro A13 del anexo de importaciones: clasificación CUODE (uso o destino económico), valor CIF del periodo enero–último mes frente al mismo periodo del año anterior. Entre paréntesis: participación en el total del periodo.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: importaciones (anexos estadísticos)

### 26.3.2 Composición de las importaciones por uso



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo se reparten, año por año, las importaciones de Colombia entre los tres grandes grupos de la clasificación CUODE (uso o destino económico): bienes de consumo, materias primas e insumos, y bienes de capital y materiales de construcción. Permite ver si el país importa cada vez más para consumir, para producir o para invertir, y cómo cambia esa mezcla en recesiones y auges.

**Cómo se lee.** Cada barra es un año y suma 100%. Azul (abajo): bienes de consumo; verde: materias primas y productos intermedios, que incluyen combustibles; naranja (arriba): bienes de capital y materiales de construcción. Se excluyen las partidas «no clasificadas», de modo que las participaciones se calculan sobre la suma de los tres grupos. La serie empieza en 2005. El último año, marcado con asterisco (\*), es el acumulado a la fecha y no un año completo.

#### POR QUÉ IMPORTA

La estructura de las importaciones informa sobre el modelo de crecimiento: una mayor parte de bienes de capital se asocia a fases de inversión y ampliación de la capacidad productiva; una mayor parte de bienes de consumo, a fases impulsadas por el gasto de los hogares. Para un inversionista ayuda a evaluar la calidad del déficit comercial: no es lo mismo financiar maquinaria que bienes de consumo.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la franja naranja se ensancha, el país dedica una mayor parte de sus compras externas a maquinaria, equipo y construcción.
- Las participaciones dependen también de los precios: un encarecimiento del petróleo y de los insumos agranda la franja verde sin que cambie la cantidad importada.
- El año parcial puede verse afectado por estacionalidad (compras concentradas en ciertos meses).
- Para el detalle por subgrupo y su variación reciente, use el gráfico «¿Para qué importa?».

### Fórmulas

PARTICIPACIÓN DEL GRUPO G EN EL AÑO A

$$S_{g,a} = M_{g,a} \div (M_{C,a} + M_{MP,a} + M_{K,a}) \times 100$$

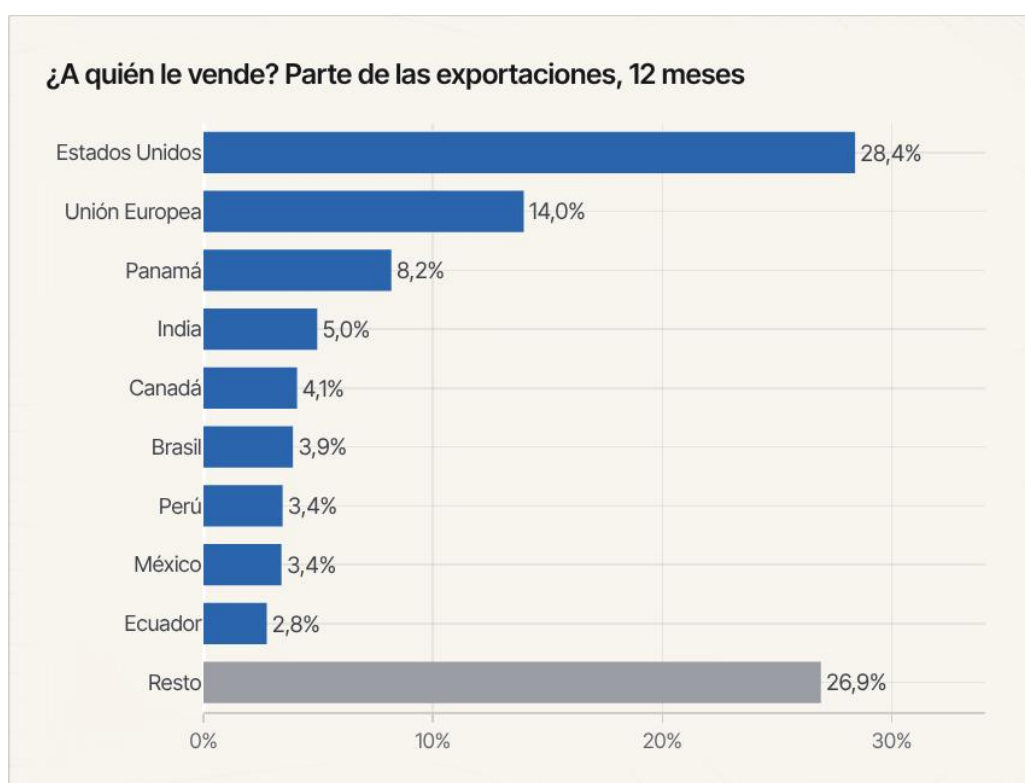
M = importaciones CIF anuales; C = consumo; MP = materias primas; K = capital y construcción (sin «no clasificados»)

**Metodología.** Participación de los tres grandes grupos CUODE en el valor CIF anual (sin «no clasificados»). El año en curso (\*) es acumulado a la fecha.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: importaciones (anexos estadísticos)

## 26.4 ¿Con quién comercia?

### 26.4.1 ¿A quién le vende? Parte de las exportaciones, 12 meses



## QUÉ NOS CUENTA

Muestra a quién le vende Colombia: qué parte de las exportaciones de los últimos 12 meses va a cada destino principal. Destaca el peso de Estados Unidos como primer comprador y el papel de la Unión Europea, Panamá, China y los vecinos latinoamericanos. Retrata la exposición del ingreso exportador a la demanda de cada socio y a sus políticas comerciales.

**Cómo se lee.** Barras horizontales azules con los nueve destinos de mayor participación, ordenados de mayor a menor, y una barra gris al final, «Resto», que agrupa a todos los demás países (incluidos los destinos del anexo del DANE que no entran entre los nueve primeros). El eje horizontal y el número al final de cada barra son el porcentaje de las exportaciones FOB de los últimos 12 meses. La Unión Europea aparece como un solo destino, tal como la publica el DANE.

## POR QUÉ IMPORTA

La concentración de las ventas en pocos mercados expone al país a los ciclos económicos, las monedas y las decisiones arancelarias de esos socios. Un comprador dominante amplifica cualquier choque en su economía. Para un inversionista permite identificar qué economías extranjeras influyen más sobre los ingresos de los exportadores colombianos.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si sube la participación de un destino, ese mercado gana peso en la demanda externa del país; puede deberse a más ventas allí o a menos ventas en los demás.
- La composición depende de los productos: los destinos del petróleo y el carbón cambian con los precios de esos bienes, lo que mueve las participaciones sin cambios de fondo en las relaciones comerciales.
- Panamá incluye en parte mercancías en tránsito o reexportadas desde allí, por lo que no es necesariamente el destino final.
- Para la evolución de la concentración en el tiempo, vea el gráfico de diversificación de destinos y productos.

### Fórmulas

PARTICIPACIÓN DEL DESTINO D

$$s_d = X_{12d,t} \div X_{12t} \times 100$$

$X_{12d}$  = exportaciones FOB al destino d en 12 meses;  $X_{12}$  = exportaciones totales en 12 meses

RESTO

$$s_{\text{Resto}} = 100 - \sum_{d \in \text{top } 9} s_d$$

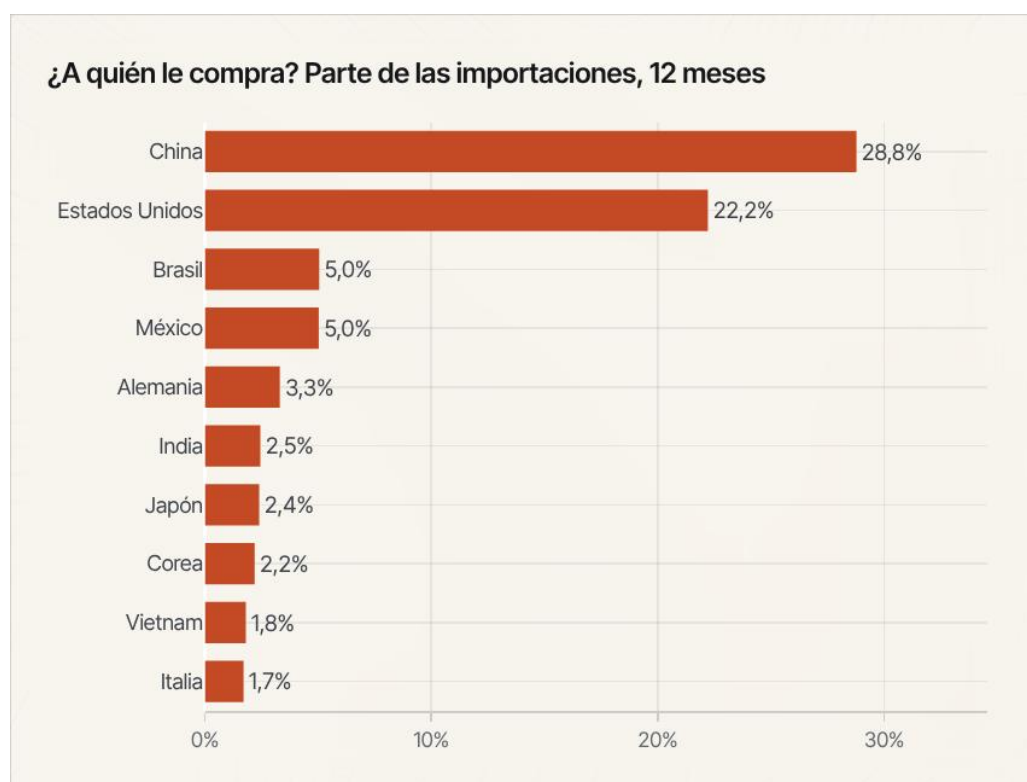
agrupa todos los destinos fuera de los nueve principales

**Metodología.** Anexo de exportaciones por principales destinos (valor FOB). Participación de la suma de 12 meses; «Resto» incluye los demás países.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones (anexos estadísticos)



### 26.4.2 ¿A quién le compra? Parte de las importaciones, 12 meses



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra a quién le compra Colombia: qué parte de las importaciones de los últimos 12 meses proviene de cada uno de los diez países con mayor participación. Pone en evidencia que dos proveedores, Estados Unidos y China, concentran una parte muy grande de las compras externas, seguidos de socios regionales y europeos.

**Cómo se lee.** Barras horizontales naranjas, ordenadas de mayor a menor, con los diez principales países de origen. El eje horizontal y el número al final de cada barra son el porcentaje de las importaciones CIF de los últimos 12 meses. El denominador son las importaciones totales publicadas por el DANE en esos 12 meses (sin las operaciones de zonas francas), de modo que los diez países no suman 100%: la diferencia corresponde a los demás orígenes.

#### POR QUÉ IMPORTA

El origen de las importaciones indica de qué economías depende el abastecimiento de bienes de consumo, insumos y maquinaria. Una alta dependencia de un proveedor expone los costos de las empresas y los precios al consumidor a su tasa de cambio, a sus cadenas de suministro y a cambios de política comercial. Para un inversionista ayuda a evaluar riesgos de abastecimiento y de costos importados.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Un aumento de la participación de un país puede reflejar mayor competitividad de sus productos o cambios en lo que Colombia compra (por ejemplo, más combustibles o más

electrónicos).

- La evolución en el tiempo de las dos principales fuentes se ve en el gráfico de China, Estados Unidos y el resto.
- El país de origen es donde se produjo la mercancía, no necesariamente desde donde se despachó.
- Las cifras son en dólares CIF corrientes y las de los meses recientes son provisionales.

#### Fórmulas

PARTICIPACIÓN DEL PAÍS P

$$s_p = M12_{p,t} \div M12^{pub}_t \times 100$$

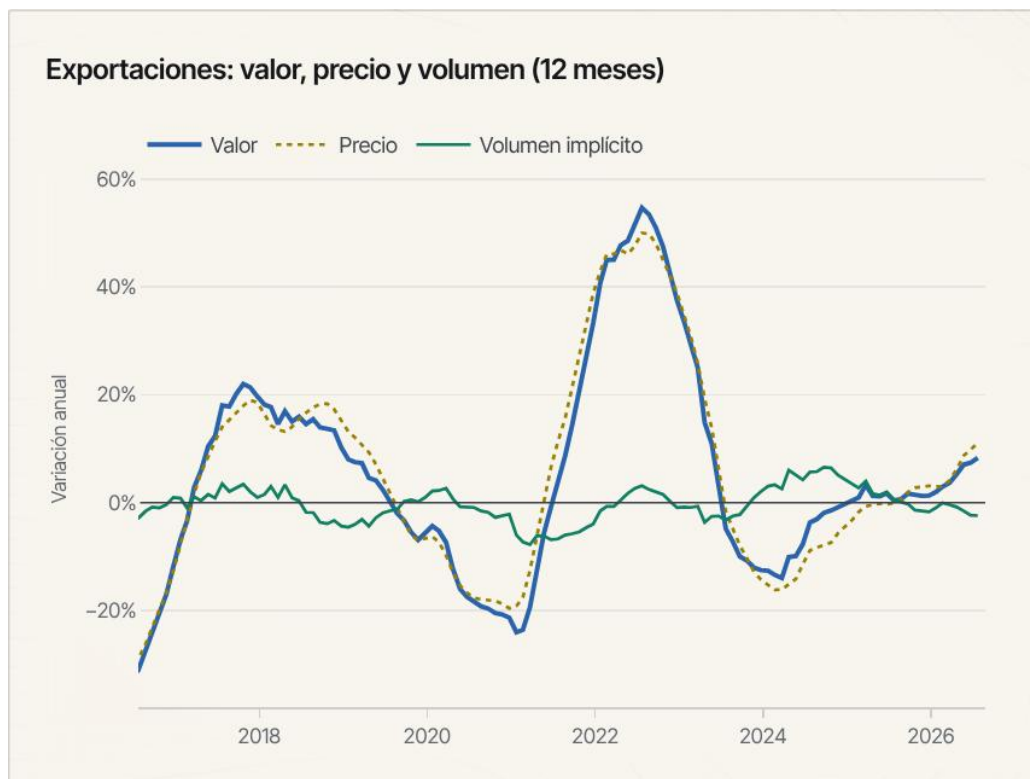
$M12_p$  = importaciones CIF desde p en 12 meses;  $M12^{pub}$  = importaciones totales publicadas por el DANE en los mismos 12 meses

**Metodología.** Anexo de importaciones por principales países de origen (valor CIF). Participación de la suma de 12 meses sobre las importaciones totales publicadas.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: importaciones (anexos estadísticos)

## 26.5 ¿Se vende más o se vende más caro?

### 26.5.1 Exportaciones: valor, precio y volumen (12 meses)



## QUÉ NOS CUENTA

Descompone el crecimiento del valor de las exportaciones en dos partes: cuánto se debe a que los bienes se vendieron más caros o más baratos en dólares (precio) y cuánto a que se vendió más o menos cantidad (volumen). Responde a la pregunta de si Colombia exporta más o solo cobra más: en los auges y caídas del petróleo, casi todo el movimiento del valor suele venir del precio.

**Cómo se lee.** Eje vertical en variación anual (%), con una línea horizontal en cero. Línea azul gruesa: valor, variación anual de la suma de 12 meses de las exportaciones FOB del DANE. Línea amarilla punteada: precio, variación anual del promedio de 12 meses del índice de precios de exportación en dólares del Banco de la República. Línea verde: volumen implícito, lo que queda del valor después de descontar el precio. La serie empieza en 2005.

## POR QUÉ IMPORTA

Distinguir precio de volumen es clave para leer el comercio: una subida del valor por precios mejora el ingreso nacional y las cuentas fiscales, pero no indica que el aparato exportador produzca más; un aumento del volumen sí refleja más producción, empleo y capacidad. Para un inversionista ayuda a separar el efecto del ciclo de las materias primas del desempeño real de los sectores exportadores.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la línea azul sube y la amarilla también mientras la verde está cerca de cero, el valor exportado crece por precios y no por cantidades.
- Una línea verde positiva con precios en caída indica que se vende más cantidad aunque cada unidad valga menos.
- El volumen implícito es un residuo: acumula cualquier diferencia de cobertura o de ponderación entre las cifras del DANE y el índice de precios, por lo que no es una medida directa de cantidades.
- La relación entre este índice de precios y el de importaciones son los términos de intercambio, que aparecen en la tarjeta de medidas de la página.

### Fórmulas

#### VALOR

$$v_t = (X12_t \div X12_{t-12} - 1) \times 100$$

X12 = suma de 12 meses de las exportaciones FOB

#### PRECIO

$$p_t = (\bar{P}12_t \div \bar{P}12_{t-12} - 1) \times 100$$

$\bar{P}12$  = promedio de 12 meses del índice de precios de exportación en dólares

#### VOLUMEN IMPLÍCITO

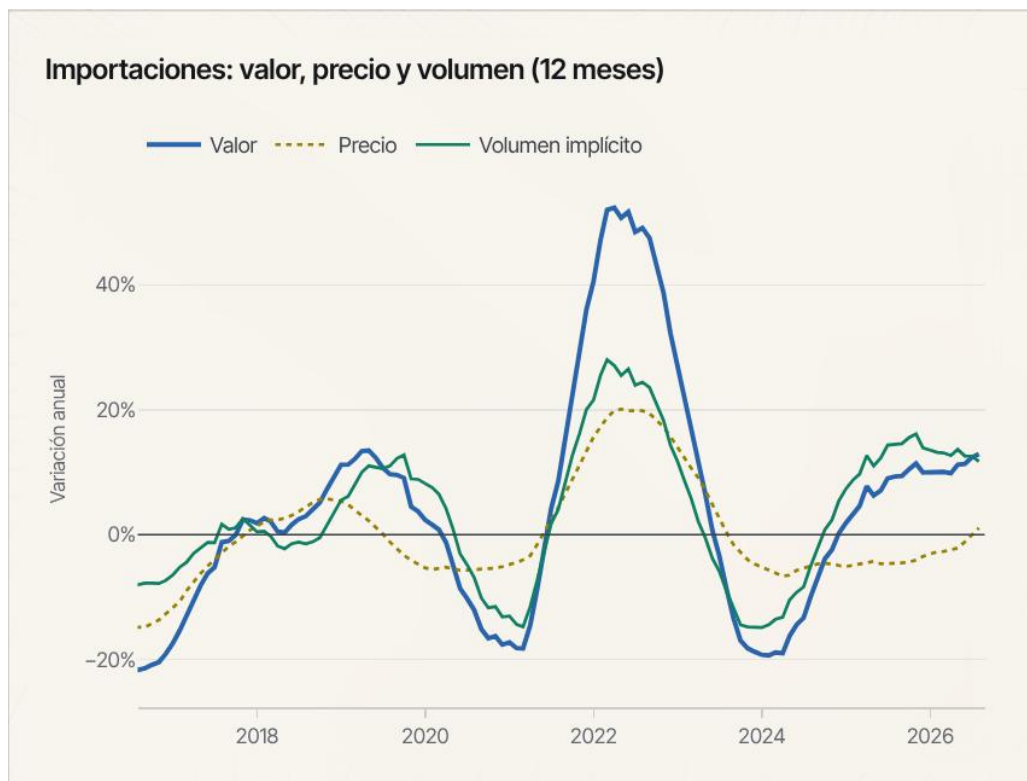
$$q_t = [(1 + v_t/100) \div (1 + p_t/100) - 1] \times 100$$

v y p en porcentaje; se cumple  $(1 + v) = (1 + p)(1 + q)$

**Metodología.** Valor: variación anual de la suma de 12 meses de las exportaciones FOB. Precio: variación anual del promedio de 12 meses del índice de precios de exportación en dólares. Volumen implícito =  $(1 + \text{valor}) / (1 + \text{precio}) - 1$ ; es un residuo, no una medida directa de cantidades.

**Fuente:** DANE (exportaciones FOB) y Banco de la República (índice de precios de exportación en dólares)

### 26.5.2 Importaciones: valor, precio y volumen (12 meses)



#### QUÉ NOS CUENTA

Aplica a las importaciones la misma descomposición que el gráfico de exportaciones: separa el crecimiento del valor importado en la parte que viene de precios en dólares y la que viene de la cantidad comprada. Permite saber si Colombia compra más bienes al exterior porque la demanda interna se expande o porque los bienes importados, como combustibles, insumos y maquinaria, se encarecieron.

**Cómo se lee.** Eje vertical en variación anual (%), con una línea horizontal en cero. Línea azul gruesa: valor, variación anual de la suma de 12 meses de las importaciones CIF totales del DANE. Línea amarilla punteada: precio, variación anual del promedio de 12 meses del índice de precios de importación en dólares del Banco de la República. Línea verde: volumen implícito, el residuo después de descontar el precio. La serie empieza en 2005.

## POR QUÉ IMPORTA

El volumen importado es un indicador cercano del gasto interno en bienes: crece con el consumo y la inversión y cae en las recesiones, a menudo con más fuerza que el PIB. El precio de las importaciones, por su parte, es un canal de la inflación externa hacia los costos de las empresas. Para un inversionista ayuda a leer el ciclo de la demanda interna y las presiones de costos importados.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una línea verde positiva y creciente indica que se están comprando más bienes al exterior, señal de demanda interna en expansión; una caída fuerte suele acompañar a las recesiones, como en 2020.
- Si el valor sube sobre todo por la línea amarilla, el encarecimiento de lo importado explica el mayor gasto en dólares, no un mayor volumen.
- Las importaciones están en dólares: el efecto de la tasa de cambio sobre la demanda se ve en el volumen con rezago, no en el precio en dólares.
- Como en exportaciones, el volumen implícito es un residuo y no una medida directa de cantidades.

### Fórmulas

VALOR

$$v_t = (M12_t \div M12_{t-12} - 1) \times 100$$

M12 = suma de 12 meses de las importaciones CIF totales

PRECIO

$$p_t = (\bar{P}12_t \div \bar{P}12_{t-12} - 1) \times 100$$

$\bar{P}12$  = promedio de 12 meses del índice de precios de importación en dólares

VOLUMEN IMPLÍCITO

$$q_t = [(1 + v_t/100) \div (1 + p_t/100) - 1] \times 100$$

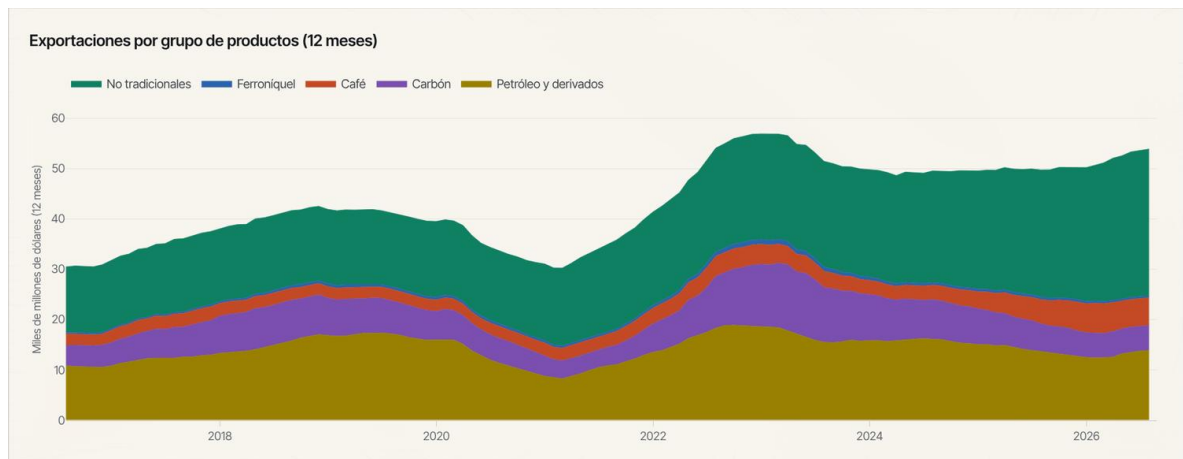
v y p en porcentaje

**Metodología.** Igual que el gráfico de exportaciones, con importaciones CIF totales y el índice de precios de importación. Volumen implícito =  $(1 + \text{valor}) / (1 + \text{precio}) - 1$ .

**Fuente:** DANE (importaciones CIF) y Banco de la República (índice de precios de importación en dólares)

## 26.6 Cómo ha cambiado lo que vende Colombia

### 26.6.1 Exportaciones por grupo de productos (12 meses)



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo ha cambiado en el tiempo lo que vende Colombia al exterior, separando las exportaciones en los cinco grupos del DANE. Cuenta la historia de la canasta exportadora: el auge del petróleo y el carbón durante la bonanza de las materias primas, su caída posterior y el crecimiento gradual de los productos no tradicionales, que con el tiempo se volvieron el grupo más grande.

**Cómo se lee.** Áreas apiladas en miles de millones de dólares FOB; cada punto es la suma de los 12 meses que terminan en ese mes, desde mediados de los años noventa. De abajo hacia arriba: petróleo y derivados (amarillo), carbón (morado), café (naranja), ferroníquel (azul) y no tradicionales (verde). El grosor de cada franja es lo exportado por ese grupo y la altura total es el total exportado. Al pasar el cursor se ve el valor de cada grupo.

#### POR QUÉ IMPORTA

La evolución de la canasta muestra si el país reduce su dependencia de los bienes minero-energéticos y si las exportaciones con mayor valor agregado ganan espacio. Esto incide en la estabilidad de los ingresos externos, en la sensibilidad de la tasa de cambio al petróleo y en el potencial de crecimiento de largo plazo. Para un inversionista ofrece una perspectiva histórica de la exposición a materias primas.

#### CÓMO INTERPRETARLO

- Si la franja verde crece mientras las de petróleo y carbón se estrechan, la canasta se diversifica en valor.
- Las franjas de petróleo y carbón cambian mucho con los precios internacionales: su encogimiento no siempre indica menor producción.
- Compare con el gráfico de peso del petróleo y el carbón, que expresa la misma información como porcentaje del total.
- Las cifras son en dólares corrientes: parte del crecimiento de largo plazo refleja inflación en dólares, no solo mayor volumen.

**Fórmulas**

SUMA DE 12 MESES DEL GRUPO K

$$X12_{k,t} = \sum_{j=0..11} X_{k,t-j}$$

 $k \in \{\text{petróleo, carbón, café, ferroníquel, no tradicionales}\}$ ; dólares FOB

ALTURA TOTAL

$$X12_t = \sum_k X12_{k,t}$$

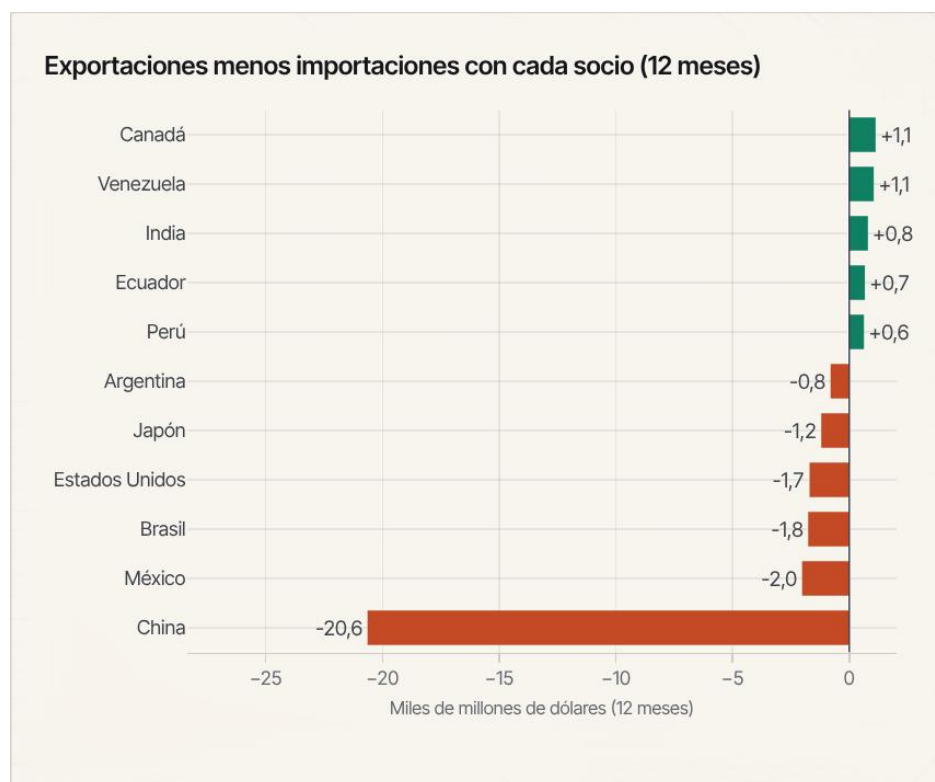
exportaciones totales de 12 meses

**Metodología.** Sumas móviles de 12 meses de las exportaciones FOB por grupo del DANE (café, carbón, petróleo y derivados, ferroníquel y no tradicionales), apiladas. La altura total es el total exportado en miles de millones de dólares.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones (anexos estadísticos)

## 26.7 La balanza con cada socio

### 26.7.1 Exportaciones menos importaciones con cada socio (12 meses)



### QUÉ NOS CUENTA

Muestra con qué socios comerciales Colombia tiene superávit (les vende más de lo que les compra) y con cuáles tiene déficit, en los últimos 12 meses. Suele revelar un déficit grande con China, donde Colombia compra mucho y vende poco, y saldos más equilibrados o positivos con algunos vecinos latinoamericanos. Ayuda a entender de dónde viene el déficit comercial total.

**Cómo se lee.** Barras horizontales en miles de millones de dólares, ordenadas del mayor déficit al mayor superávit. Cada barra es exportaciones FOB al país en 12 meses menos importaciones CIF desde ese país en los mismos 12 meses. Verde: superávit; naranja: déficit; la línea vertical marca el cero. El número junto a cada barra es el saldo con signo. Solo incluye socios individuales que aparecen a la vez en el anexo de destinos y en el de orígenes del DANE; la Unión Europea no está porque se publica como bloque.

### POR QUÉ IMPORTA

El saldo bilateral indica qué relaciones comerciales aportan dólares y cuáles los demandan, y qué tan expuesto está el país a la política comercial de cada socio. Para un inversionista ayuda a dimensionar el efecto de cambios arancelarios, de acuerdos comerciales o de choques en economías específicas sobre las cuentas externas de Colombia.

### CÓMO INTERPRETARLO

- Un déficit con un país no es por sí mismo un problema: puede reflejar que de allí vienen insumos y maquinaria que Colombia no produce.
- Como las importaciones se valoran CIF (con flete y seguro) y las exportaciones FOB, todos los saldos aparecen algo más negativos que en la balanza de pagos.
- El destino registrado de las exportaciones puede no ser el final (por ejemplo, ventas a través de Panamá), lo que afecta los saldos con algunos países.
- La evolución de la participación de China y Estados Unidos en las compras se ve en el gráfico vecino.

### Fórmulas

SALDO CON EL SOCIO P

$$B_p = \sum_{j=0..11} X_{p,t-j} - \sum_{j=0..11} M_{p,t-j}$$

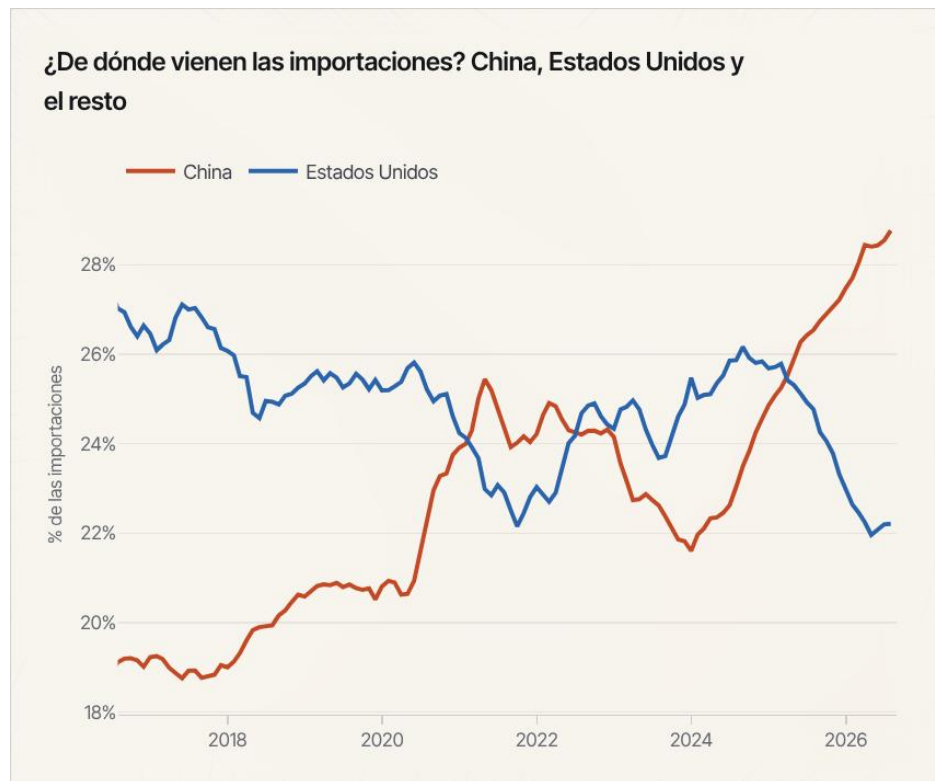
$X_p$  = exportaciones FOB al país p;  $M_p$  = importaciones CIF desde p; en miles de millones de dólares

**Metodología.** Exportaciones FOB al país menos importaciones CIF desde el país, últimos 12 meses. Como las importaciones incluyen flete y seguro, el saldo es algo más negativo que en la balanza de pagos. Socios con información en los anexos de destinos y orígenes del DANE.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones e importaciones



### 26.7.2 ¿De dónde vienen las importaciones? China, Estados Unidos y el resto



#### QUÉ NOS CUENTA

Muestra cómo ha cambiado el peso de los dos principales proveedores de Colombia: China y Estados Unidos. Cuenta una de las transformaciones más grandes del comercio colombiano en lo que va del siglo: el ascenso de China como fuente de importaciones de manufacturas, electrónicos, maquinaria y textiles, hasta disputarle el primer lugar a Estados Unidos, que históricamente fue el proveedor dominante.

**Cómo se lee.** Dos líneas en porcentaje de las importaciones: naranja para China y azul para Estados Unidos. Cada punto divide las importaciones CIF desde ese país en los últimos 12 meses entre las importaciones totales publicadas por el DANE en los mismos 12 meses (sin zonas francas). La serie empieza cuando hay doce meses completos del anexo de países de origen del DANE. La diferencia hasta 100% corresponde a todos los demás proveedores.

#### POR QUÉ IMPORTA

La dependencia de pocos proveedores determina la exposición de los costos de las empresas y de los precios al consumidor a la tasa de cambio, la política industrial y las cadenas de suministro de esos países. El cruce entre China y Estados Unidos también tiene implicaciones para la política comercial y para los sectores colombianos que compiten con importaciones. Para un inversionista ayuda a evaluar riesgos geopolíticos y de abastecimiento.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Si la línea naranja sube y la azul baja, China gana terreno como proveedor a costa de Estados Unidos; si ambas suben, las compras se concentran en esos dos países.
- Las importaciones desde Estados Unidos incluyen muchos combustibles, cuyo peso cambia con el precio del petróleo, lo que mueve la línea azul sin cambios en las relaciones comerciales.
- La participación es en valor: un abaratamiento de los bienes chinos puede reducir su línea aunque la cantidad comprada crezca.
- Para el saldo comercial con cada uno de estos países, vea el gráfico de balanza con cada socio.

### Fórmulas

PARTICIPACIÓN DEL PAÍS P

$$s_{p,t} = M12_{p,t} \div M12^{\text{pub}}_t \times 100$$

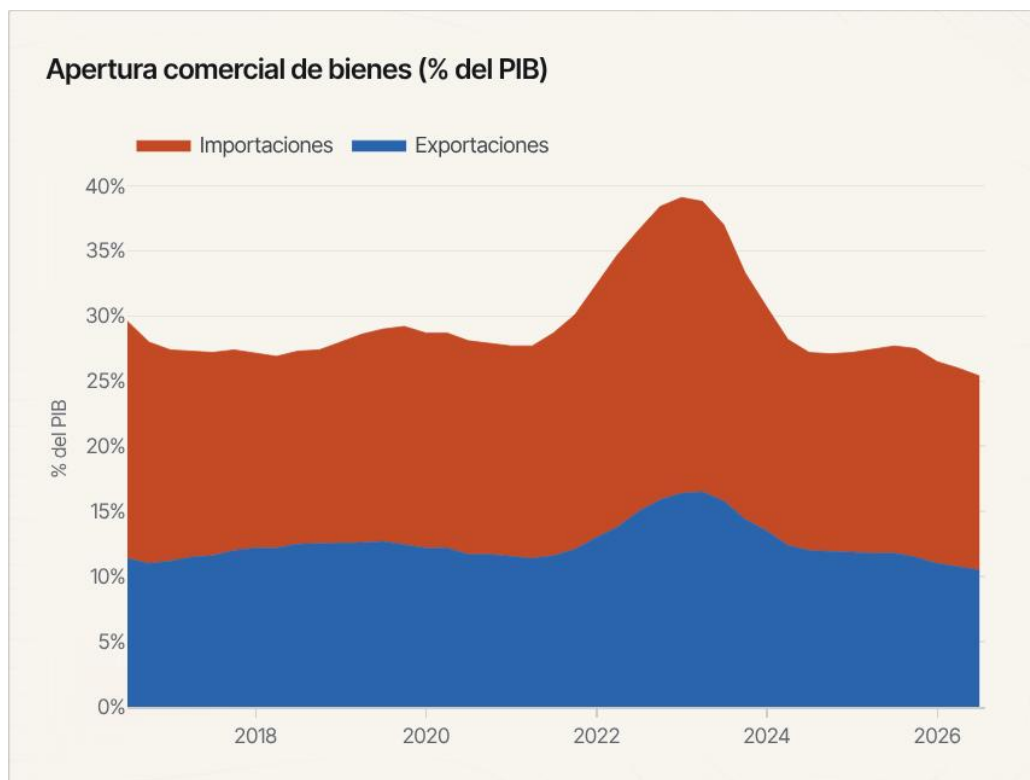
$M12_p$  = importaciones CIF desde p (China o Estados Unidos) en 12 meses;  $M12^{\text{pub}}$  = importaciones totales publicadas en los mismos 12 meses

**Metodología.** Importaciones CIF desde cada país (suma de 12 meses) sobre las importaciones totales publicadas por el DANE en el mismo periodo.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: importaciones (anexos estadísticos)

## 26.8 Apertura y concentración

### 26.8.1 Apertura comercial de bienes (% del PIB)



#### QUÉ NOS CUENTA

Mide qué tan abierta está la economía colombiana al comercio de bienes: cuánto suman las exportaciones y las importaciones en relación con el tamaño de la economía (el PIB). Colombia es una economía relativamente cerrada frente a otros países de tamaño similar; el indicador muestra si esa apertura aumenta o disminuye con el tiempo y cómo responde a los ciclos de precios de las materias primas y a la tasa de cambio.

**Cómo se lee.** Áreas apiladas en porcentaje del PIB, trimestrales, desde 2005. Azul (abajo): exportaciones FOB de bienes; naranja (arriba): importaciones CIF. Ambas suman los últimos cuatro trimestres completos y se dividen por el PIB nominal de esos mismos cuatro trimestres, convertido a dólares con la TRM (tasa representativa del mercado, el tipo de cambio oficial peso-dólar) promedio de cada trimestre. La altura total es la apertura comercial de bienes.

#### POR QUÉ IMPORTA

La apertura indica cuánto dependen la producción y el consumo del comercio exterior y, por tanto, qué tan expuesta está la economía a choques externos y a la tasa de cambio. Una mayor integración suele asociarse a más competencia, transferencia de tecnología y acceso a insumos. Para un inversionista ayuda a dimensionar el peso de los sectores transables y la sensibilidad de la economía al comercio mundial.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una subida puede venir de más comercio en dólares o de un PIB en dólares más pequeño: una fuerte devaluación del peso reduce el PIB en dólares y eleva la razón aunque el comercio no crezca.
- Los auges de precios de las materias primas inflan las exportaciones en valor y, con ellas, la apertura.
- Solo incluye bienes: no cuenta el comercio de servicios (turismo, transporte, servicios empresariales).
- Las importaciones incluyen fletes y seguros (CIF), lo que eleva un poco la franja naranja frente a una medición FOB.

### Fórmulas

PIB EN DÓLARES DE 4 TRIMESTRES

$$Y\$_t = \sum_{j=0..3} (\text{PIB}_{t-j} \div \text{TRM}_{t-j})$$

PIB = PIB nominal trimestral en pesos; TRM = promedio trimestral del tipo de cambio

APERTURA

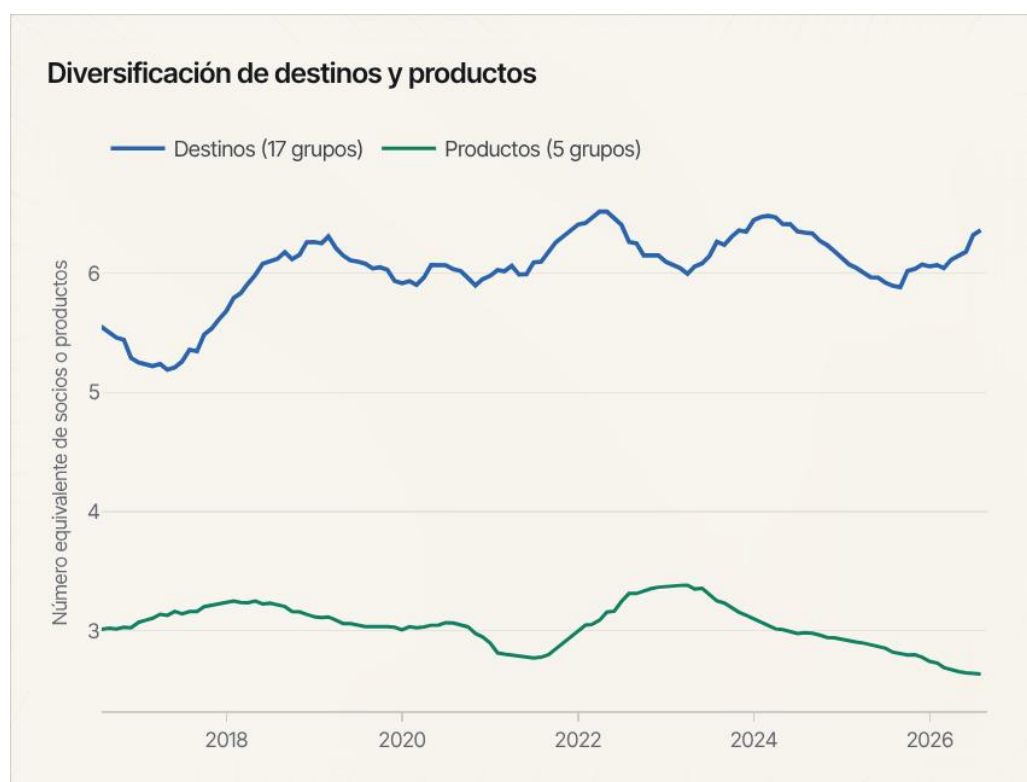
$$A_t = (X4_t + M4_t) \div Y\$_t \times 100$$

X4 y M4 = exportaciones FOB e importaciones CIF de los últimos 4 trimestres completos, en dólares

**Metodología.** Exportaciones FOB e importaciones CIF de los últimos 4 trimestres completos sobre el PIB nominal de los mismos 4 trimestres, convertido a dólares con la TRM promedio de cada trimestre. Áreas apiladas: la altura total es la apertura  $(X + M) / \text{PIB}$ .

**Fuente:** DANE: exportaciones, importaciones y PIB nominal; Banco de la República: TRM

## 26.8.2 Diversificación de destinos y productos



### QUÉ NOS CUENTA

Mide qué tan repartidas están las exportaciones colombianas entre destinos y entre productos, con una medida muy usada en economía: el «número equivalente», que traduce la concentración a un número intuitivo de socios o productos de igual tamaño. Si Colombia vendiera lo mismo a cuatro destinos, el número sería 4; si vendiera todo a uno solo, sería 1. Muestra si la canasta y los mercados se diversifican o se concentran con el tiempo.

**Cómo se lee.** Dos líneas desde 2005, con el eje en número equivalente. Línea azul: destinos, calculada sobre los 17 grupos del anexo de destinos del DANE (países individuales, la Unión Europea como bloque y «Resto»). Línea verde: productos, calculada sobre los cinco grupos del DANE (petróleo, carbón, café, ferroníquel y no tradicionales), por lo que su máximo posible es 5. Ambas usan participaciones de las sumas de 12 meses en dólares FOB.

### POR QUÉ IMPORTA

Una canasta y unos mercados diversificados hacen que los ingresos externos sean menos vulnerables a la caída de precios de un producto o a una recesión en un socio. La literatura sobre comercio y desarrollo asocia la diversificación con mayor estabilidad y con capacidades productivas más amplias. Para un inversionista, una mayor diversificación reduce la exposición de la economía a choques concentrados.

## CÓMO INTERPRETARLO

- Una línea que sube indica exportaciones más repartidas; una que baja, más concentración en pocos destinos o productos.
- Durante auges del petróleo y el carbón, la línea de productos tiende a caer porque esos dos grupos dominan la canasta.
- Como la Unión Europea y «Resto» se cuentan como un solo destino cada uno, el número de destinos subestima la diversificación real por países.
- Con solo cinco grupos de productos, la medida es gruesa: no capta la diversificación dentro de los no tradicionales.

### Fórmulas

ÍNDICE DE HERFINDAHL

$$H_t = \sum_i s_{i,t}^2$$

$s_i$  = participación (entre 0 y 1) del destino o producto  $i$  en las exportaciones de 12 meses

NÚMERO EQUIVALENTE

$$N_t = 1 \div H_t$$

número de destinos o productos de igual tamaño que daría la misma concentración

**Metodología.** Número equivalente = 1 / índice de Herfindahl (suma de participaciones al cuadrado), con sumas de 12 meses. Destinos: países del anexo de destinos del DANE (sin el total). Productos: los cinco grupos del DANE, por lo que su máximo posible es 5.

**Fuente:** DANE con registros de la DIAN: exportaciones (anexos estadísticos)

## Lecturas de la página

- Prebisch, R. (1950). *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*. Naciones Unidas, CEPAL. Términos de intercambio y dependencia de las materias primas.
- Melitz, M. J. (2003). *The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity*. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725. Por qué solo las empresas más productivas exportan.
- Hausmann, R., Hwang, J. y Rodrik, D. (2007). *What You Export Matters*. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1–25. La composición de las exportaciones y el crecimiento.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A.-L. y Hausmann, R. (2007). *The Product Space Conditions the Development of Nations*. *Science*, 317(5837), 482–487. Diversificación productiva y espacio de productos.
- DANE. Estadísticas de comercio internacional: exportaciones (FOB) e importaciones (CIF) con base en registros administrativos de la DIAN. Fuente y definiciones de las cifras de esta página.

#### PARTE IV

## Interpretar en conjunto

## 27 Cómo se conectan las piezas

Un gráfico aislado responde una pregunta; una economía se entiende cuando las respuestas se encadenan. Esta parte del Codex explica cómo leer las once páginas como un solo sistema. No describe lo que *va* a pasar: describe qué relaciones conceptuales unen a los indicadores y cómo comprobar, con los datos del sitio, si esas relaciones se están cumpliendo o no en un momento dado.

### 27.1 La cadena básica

La secuencia de lectura del sitio sigue el orden en que los choques se transmiten en una economía pequeña y abierta con un banco central que fija una meta de inflación:

1. **Actividad y capacidad** (Ciclo, Crecimiento, Capacidad). Si la economía produce por encima de lo que puede producir de manera sostenida (brecha positiva), las empresas usan más intensamente su capital y su personal.
2. **Mercado laboral** (Empleo). Una brecha positiva suele acompañarse de desempleo por debajo de su tendencia (ley de Okun) y de presión sobre los salarios, sobre todo en los servicios.
3. **Precios** (Inflación). La presión de demanda aparece primero en la inflación de servicios y en la inflación de fondo; los alimentos y los regulados responden más a choques de oferta, al clima y a decisiones administrativas.
4. **Reacción de política** (Tasas). El Banco de la República ajusta su tasa para que la tasa *real* (descontada la inflación esperada) quede por encima de la neutral cuando quiere enfriar la demanda, o por debajo cuando quiere estimularla.
5. **Precios de los activos** (Curva TES, Tasa de cambio, Empresas). El mercado incorpora esa reacción en la curva de rendimientos (la parte corta sigue a la tasa de política; la larga mezcla expectativas y primas de riesgo), en el peso (diferencial de tasas y apetito por riesgo) y en la bolsa (costo del capital y utilidades).
6. **Restricciones** (Externo y fiscal, Comercio). El país financia la diferencia entre lo que gasta y lo que produce con ahorro externo (déficit de cuenta corriente) y el Gobierno financia su déficit con deuda. Estas restricciones determinan cuánto margen tienen la política monetaria y la fiscal, y cuán sensible es el país a cambios en el financiamiento internacional y en los precios de sus exportaciones.

**La cadena no es una ley.** Cada eslabón es una relación *típica*, no automática. Los choques de oferta (clima, precios internacionales, regulación) pueden mover la inflación sin que cambie la brecha; un choque externo puede mover el peso sin que cambie la política monetaria. Por eso el sitio muestra cada eslabón por separado: para que el lector compruebe, dato por dato, si la cadena se está cumpliendo.



## 27.2 Mapa de relaciones entre páginas

| Si observa...                            | ...compruebe en                                                                         | Para saber si...                                                                      |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Brecha del producto positiva             | Empleo (desempleo frente a su tendencia, subutilización), Inflación (servicios y fondo) | la presión de demanda llega al mercado laboral y a los precios                        |
| Inflación total sube                     | Inflación (aportes por división, regulados y alimentos, difusión)                       | el alza es amplia o se concentra en pocos rubros                                      |
| Tasa de política sube                    | Tasas (traspaso a IBR, CDT y crédito; crédito real)                                     | la decisión se transmite al sistema financiero                                        |
| Pendiente de la curva baja o se invierte | Curva TES (descomposición tasa real e inflación implícita; prima sobre la TPM)          | el movimiento viene de expectativas de inflación o de tasa real                       |
| Peso se deprecia                         | Tasa de cambio (pares regionales, dólar global, Brent, volatilidad)                     | el movimiento es propio de Colombia o global                                          |
| Bolsa sube                               | Empresas (equiponderado frente a COLCAP, 7 Magníficas, amplitud)                        | el alza es amplia o concentrada en pocas empresas                                     |
| Déficit de cuenta corriente se amplía    | Externo (componentes, IED, financiación) y Comercio (precio frente a volumen)           | el déficit está financiado con flujos estables y si responde a precios o a cantidades |
| Déficit fiscal se amplía                 | Externo y fiscal (ingresos, gastos, intereses, balance primario, deuda)                 | el deterioro viene de menores ingresos, mayor gasto o mayor costo de la deuda         |

## 27.3 Tres velocidades de la información

Los indicadores del sitio llegan con rezagos distintos, y la lectura conjunta debe respetarlo:

- **Diarios** (TRM, COLCAP, curva TES, tasa de política, IBR): reaccionan en el mismo día a la información nueva; son ruidosos y deben leerse con promedios o cambios de varios meses.
- **Mensuales** (IPC, GEIH, ISE, comercio exterior, crédito, remesas): muestran el estado de la economía con uno o dos meses de rezago; tienen estacionalidad y se leen en variación anual o en sumas de 12 meses.
- **Trimestrales y anuales** (PIB, cuenta corriente, cuentas departamentales, 10.000 empresas, deuda del Gobierno): son las mediciones más completas pero llegan con uno a dieciocho meses de rezago y se revisan.

**Cuidado.** No compare directamente un dato diario de hoy con un dato trimestral de hace seis meses como si describieran el mismo momento. Cada cifra del sitio lleva su fecha: úsela para ubicar cada pieza en el tiempo.

## 28 Rutina de lectura mensual

La siguiente rutina, de unos treinta minutos, recorre el sitio en el orden de la cadena y deja registradas las respuestas clave. Está pensada para una revisión mensual, después de que el DANE publica el IPC y la GEIH.

### 28.1 Paso 1 · Portada (cinco minutos)

1. Lea el recuadro del ciclo: fase, brecha, dirección y racha.
2. Recorra las doce tarjetas de “Lectura en un vistazo” y anote los estados que cambiaron frente al mes anterior (por ejemplo, de “En meta” a “Sobre la meta”).
3. En “Todos los indicadores”, identifique los que están en percentiles extremos (por debajo de 10 o por encima de 90): son los datos inusuales frente a su propia historia.

### 28.2 Paso 2 · Actividad (cinco minutos)

1. **Ciclo:** ¿cuántos de los cinco métodos ven la economía por encima de su capacidad? ¿Cuántos de los doce sectores están sobre su tendencia (amplitud)?
2. **Crecimiento:** compare las tres velocidades (anual, 12 meses, trimestral anualizada). Si la trimestral anualizada está por debajo de la anual, el ritmo reciente es menor que el del último año.
3. **Capacidad:** revise si la brecha laboral (desempleo frente a su tendencia) confirma la brecha del producto.

### 28.3 Paso 3 · Empleo e inflación (diez minutos)

1. **Empleo:** desempleo desestacionalizado, ocupados frente a un año antes, informalidad y por qué ramas se crea el empleo.
2. **Inflación:** total frente al rango meta; de fondo (sin alimentos ni regulados); servicios; difusión (proporción de subclases por encima de 4%); aportes por división.
3. Pregunta clave: *¿la inflación de fondo y la de servicios se mueven en la misma dirección que la brecha?* Si sí, la presión es de demanda; si la total se mueve sola, el origen está en alimentos, regulados o energía.

### 28.4 Paso 4 · Política y mercados (cinco minutos)

1. **Tasas:** tasa real ex ante frente al rango neutral; traspaso a las tasas del sistema financiero; crecimiento real del crédito.
2. **Curva TES:** nivel, pendiente y forma; inflación implícita a 10 años y la 5y5y frente al techo del rango meta (4%).

3. **Tasa de cambio:** variación de 12 meses del peso frente a sus pares; dólar global; Brent; volatilidad frente a su percentil 80.
4. **Empresas:** COLCAP frente al equiponderado; utilidades y endeudamiento de las 10.000 empresas; crédito a empresas.

## 28.5 Paso 5 · Restricciones (cinco minutos)

1. **Externo:** déficit de cuenta corriente de cuatro trimestres y qué parte cubre la IED; remesas; deuda externa y posición de inversión internacional.
2. **Fiscal:** balance total y primario del Gobierno en 12 meses; intereses sobre ingresos; deuda bruta.
3. **Comercio:** exportaciones e importaciones de 12 meses; cuánto del cambio en el valor es precio y cuánto volumen; concentración por destinos y productos.

**Registro sugerido.** Al final de la rutina, escriba cinco frases, una por eslabón de la cadena (actividad, precios, política, mercados, restricciones), cada una con la cifra y la fecha que la respaldan. Es exactamente la estructura del veredicto automático del sitio, y permite comparar su propia lectura con la regla explícita.

## 29 Lista de preguntas para el inversionista

Las preguntas siguientes se pueden responder *solo* con información del sitio. Están agrupadas por el tipo de decisión que suelen informar. Responderlas no equivale a una recomendación: son el insumo para un análisis propio.

### 29.1 Riesgo macroeconómico general

- ¿La economía está por encima o por debajo de su capacidad, y cuán robusta es esa lectura entre métodos?
- ¿El crecimiento es amplio (muchos sectores y regiones) o concentrado (pocos sectores, sector público)?
- ¿El desempleo está por debajo o por encima de su tendencia? ¿La informalidad baja o sube?

### 29.2 Riesgo de tasas e inflación

- ¿La inflación está dentro del rango meta de 2% a 4%? ¿Acelera, cede o está estable en los últimos tres meses?
- ¿Cuántas subclases del IPC están por encima de 4%? ¿Qué divisiones explican la mayor parte de la inflación?
- ¿La tasa real ex ante está por encima o por debajo del rango neutral? ¿Cuánto se ha transmitido el último ciclo de la tasa de política a las tasas de crédito?
- ¿Las expectativas de largo plazo implícitas en los TES (5y5y) están por debajo del techo de 4%?
- ¿La curva tiene pendiente normal, plana o invertida? ¿Qué parte del movimiento reciente es tasa real y qué parte inflación implícita?

### 29.3 Riesgo cambiario

- ¿El movimiento del peso en 12 meses es propio de Colombia o lo comparten el real, el peso mexicano y el sol?
- ¿El peso está caro o barato en términos reales frente a su historia (ITCR)?
- ¿Cómo se comporta el dólar global y el Brent, dos determinantes externos del peso?
- ¿Qué tan volátil está el peso frente a su propia historia?

## 29.4 Riesgo externo y fiscal

- ¿El déficit de cuenta corriente supera el 4% del PIB? ¿Qué proporción cubre la inversión extranjera directa, el flujo más estable?
- ¿La deuda externa y la posición de inversión internacional neta se deterioran o mejoran como proporción del PIB?
- ¿El balance primario del Gobierno es positivo o negativo? ¿Qué proporción de los ingresos se va en intereses?
- ¿La deuda bruta del Gobierno está por encima de 60% del PIB, el nivel de referencia que marca el sitio?

## 29.5 Riesgo sectorial y empresarial

- ¿Qué sectores crecen en producción y cuáles en empleo? ¿Coinciden?
- ¿El alza de la bolsa es amplia (equiponderado acompaña al COLCAP) o concentrada en las 7 Magníficas?
- ¿Las utilidades, el margen y la rentabilidad del patrimonio de las 10.000 empresas mejoran o se deterioran? ¿Sube el endeudamiento?
- ¿Crece en términos reales el crédito a las empresas? ¿Se crean más sociedades de las que se cancelan?
- ¿El valor exportado sube por precio o por volumen? ¿Cuán concentradas están las exportaciones por destino y producto?

## 30 Los estados automáticos y el veredicto

El sitio no usa juicios subjetivos para etiquetar los datos. Cada etiqueta (“Alta”, “Restrictiva”, “Peso fuerte”) sale de una regla fija sobre el último dato. Conocer las reglas permite saber exactamente qué significa cada etiqueta y cuándo cambiará.

### 30.1 Parámetros

| Parámetro               | Valor y significado                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Rango meta de inflación | $3\% \pm 1$ pp (Banco de la República)                                   |
| Tasa real neutral       | entre 2,7% y 3,0% real (estimación externa del equipo técnico del Banco) |
| Margen de postura       | 0,5 pp alrededor del rango neutral                                       |
| Umbral de brecha        | $ g  < 0,5\%$ : “cerca del potencial”                                    |
| Ancla de expectativas   | la 5y5y por encima de 4% indica expectativas desancladas                 |

### 30.2 Reglas del veredicto técnico

Sea  $g$  la brecha del producto (en % del potencial),  $\pi_t$  la inflación anual,  $r^{ea}$  la tasa real ex ante y  $\pi^{5y5y}$  la inflación implícita entre 5 y 10 años:

| Concepto                     | Regla                                               | Resultado                                            |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Posición frente al potencial | $g \geq 0,5$ ; $g \leq -0,5$ ; en otro caso         | por encima; por debajo; cerca                        |
| Fase del ciclo               | signo de $g$ y de $\Delta_2 g = g_t - g_{t-2}$      | expansión, desaceleración, contracción, recuperación |
| Dirección de la inflación    | $\pi_t - \pi_{t-3} > 0,1$ ; $< -0,1$ ; en otro caso | acelerando; cediendo; estable                        |
| Rango meta                   | $\pi_t > 4$ o $\pi_t < 2$                           | fuera del rango; si no, dentro                       |
| Postura monetaria            | $r^{ea} > 3,5$ ; $r^{ea} < 2,2$ ; en otro caso      | restrictiva; expansiva; neutral                      |
| Expectativas                 | $\pi^{5y5y} > 4$                                    | desancladas; si no, ancladas                         |

### 30.3 Estados de la portada

| Tarjeta         | Regla                                                                                                                         | Estados                                                        |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Crecimiento     | PIB anual $g^Y$ frente al crecimiento potencial $g^*$ :<br>$g^Y < 0$ ; $g^Y \geq g^* + 1$ ; $g^Y \geq g^* - 1$ ; en otro caso | contracción; fuerte (por encima de lo habitual); normal; lento |
| Inflación       | $2 \leq \pi \leq 4$ ; $\pi < 2$ ; $\pi > 5$ ; $4 < \pi \leq 5$                                                                | en meta; baja; alta; sobre la meta                             |
| Desempleo       | frente a 12 meses antes: baja más de 0,3 pp; sube más de 0,3 pp; en otro caso                                                 | mejorando; empeorando; estable                                 |
| Tasa del Banco  | postura del veredicto                                                                                                         | restrictiva (frena la economía), neutral, expansiva            |
| Dólar           | variación de 12 meses de la TRM: $< -5\%$ ; $> 5\%$ ; en otro caso                                                            | peso fuerte; peso débil; estable                               |
| Bolsa           | variación de 12 meses del COLCAP: $> 5\%$ ; $< -5\%$ ; en otro caso                                                           | sube; baja; estable                                            |
| Nivel histórico | percentil $< 10$ ; $< 30$ ; $\leq 70$ ; $\leq 90$ ; $> 90$                                                                    | muy bajo; bajo; normal; alto; muy alto                         |

**Qué significan y qué no.** Un estado describe la posición del último dato frente a una regla; no es una calificación de la política económica ni una señal de compra o venta. “Alta: frena la economía” significa que la tasa real supera el rango neutral más el margen, no que la tasa “deba” bajar. “Peso fuerte” significa que el dólar cuesta al menos 5% menos que hace un año, sin juicio sobre si eso es bueno o malo.

### 30.4 Percentiles: “normal” frente a su propia historia

La columna de nivel histórico de “Todos los indicadores” ubica el último dato en la distribución de la serie desde 2010:

$$P = 100 \times \frac{\#\{s : x_s \leq x_t\}}{N}.$$

Un percentil de 92 significa que el dato actual es mayor o igual que el 92% de los datos desde 2010. Es una medida descriptiva: no dice si el nivel es sostenible ni hacia dónde irá. Un indicador puede pasar años en “muy alto” si la economía cambió de régimen.

## 31 Combinaciones de señales

Las combinaciones siguientes describen situaciones *conceptuales* que la literatura macroeconómica distingue. Sirven para organizar la lectura, no para anticipar lo que ocurrirá: en cada caso se indica qué gráficos permiten comprobar cada elemento.

### 31.1 Sobre calentamiento

**Señales:** brecha positiva y amplia (mayoría de métodos y sectores), desempleo por debajo de su tendencia, inflación de fondo y de servicios por encima de la meta y en aumento, difusión alta.

**Lectura conceptual:** la demanda supera la capacidad. En este escenario la literatura de metas de inflación describe una tasa real por encima de la neutral como la respuesta típica de política.

**Dónde comprobarlo:** Ciclo (consenso y amplitud), Capacidad (brecha laboral), Inflación (fondo, servicios, difusión), Tasas (tasa real).

### 31.2 Choque de oferta

**Señales:** inflación total sube mientras la de fondo se mantiene; aportes concentrados en alimentos, regulados o energía; brecha cercana a cero o negativa.

**Lectura conceptual:** los precios suben por costos y no por exceso de demanda. Los efectos directos de un choque de oferta suelen ser transitorios; el riesgo relevante para un banco central es que contagien a las expectativas (vigile la 5y5y y la inflación de servicios).

**Dónde comprobarlo:** Inflación (aportes por división, regulados y alimentos), Curva TES (inflación implícita).

### 31.3 Desaceleración con inflación persistente

**Señales:** brecha que cae (fase de desaceleración), crecimiento trimestral anualizado por debajo del anual, inflación todavía fuera del rango meta, tasa real alta.

**Lectura conceptual:** la política monetaria restrictiva actúa con rezagos largos y variables sobre la actividad y más tarde sobre la inflación. El sitio permite seguir ambos rezagos con la tasa real y con la inflación de fondo.

**Dónde comprobarlo:** Crecimiento (tres velocidades), Inflación (fondo), Tasas (ciclos y traspaso).

### 31.4 Choque externo

**Señales:** el peso se deprecia más que sus pares, sube la volatilidad, la curva TES se empina en la parte larga, cae la bolsa en dólares; puede coincidir con caída del Brent o con un dólar global fuerte.

**Lectura conceptual:** un endurecimiento de las condiciones financieras internacionales o una



caída de los términos de intercambio reduce el ingreso del país y encarece su financiamiento. Si el movimiento es común a la región, el origen es global; si es propio de Colombia, el origen es local.

**Dónde comprobarlo:** Tasa de cambio (peso frente a vecinos, dólar global, Brent, volatilidad), Curva TES (prima a 10 años), Externo (financiación de la cuenta corriente).

### 31.5 Bonanza de términos de intercambio

**Señales:** precios de exportación en dólares suben más que los de importación, el valor exportado crece por precio y no por volumen, el peso se aprecia, mejora la cuenta corriente.

**Lectura conceptual:** el ingreso nacional aumenta sin que aumente necesariamente la producción. La literatura sobre “monedas de materias primas” (Chen y Rogoff, 2003) documenta la relación entre precios de exportación y tasa de cambio real.

**Dónde comprobarlo:** Comercio (precio frente a volumen, términos de intercambio), Tasa de cambio (ITCR, Brent).

### 31.6 Estrés fiscal

**Señales:** balance primario negativo y creciente, intereses que absorben una proporción creciente de los ingresos, deuda bruta por encima de 60% del PIB, curva TES con mayor prima en la parte larga.

**Lectura conceptual:** la dinámica de la deuda depende de la diferencia entre la tasa de interés real y el crecimiento ( $r - g$ ) y del balance primario:

$$\Delta d_t \approx \frac{r_t - g_t}{1 + g_t} d_{t-1} - pb_t,$$

donde  $d$  es la deuda sobre PIB y  $pb$  el balance primario sobre PIB. Con  $r > g$ , estabilizar la deuda requiere un superávit primario.

**Dónde comprobarlo:** Externo y fiscal (balance, intereses, deuda), Curva TES (pendiente y prima).

**Cuidado.** Ninguna combinación “predice”. Las mismas señales han precedido desenlaces distintos según el contexto. El valor de este capítulo es ordenar las preguntas y señalar qué datos hay que mirar juntos, no anticipar resultados.

## 32 Errores frecuentes de interpretación

### 32.1 Confundir porcentaje con puntos porcentuales

Si la inflación pasa de 5% a 6%, subió *1 punto porcentual* (pp), no 1%. En términos relativos subió 20%:  $(6 - 5)/5 = 0,20$ . El sitio usa “pp” para cambios de tasas y “%” para cambios de niveles.

### 32.2 Leer un solo mes

Una variación mensual alta puede deberse a estacionalidad, a un ajuste administrativo o a un error de muestreo. Las lecturas del sitio se apoyan en variaciones anuales, sumas de 12 meses o promedios de tres meses por esa razón.

### 32.3 Efecto base

La variación anual compara con el mismo mes del año anterior. Si hace un año hubo un salto puntual, la variación anual cae cuando ese salto sale de la comparación, aunque el nivel de este mes no haya cambiado:

$$\pi_t \approx \sum_{k=0}^{11} m_{t-k},$$

con  $m$  la variación mensual: al entrar un mes nuevo sale el de hace doce meses.

### 32.4 Ilusión nominal

Un crédito que crece 10% nominal con inflación de 9% crece apenas  $\approx 0,9\%$  real:  $(1,10/1,09) - 1$ . Utilidades, salarios, crédito y gasto público deben leerse en términos reales para saber si hay más bienes y servicios detrás.

### 32.5 Correlación no es causalidad

Que dos series se muevan juntas (el peso y el Brent, por ejemplo) no prueba que una cause a la otra. Ambas pueden responder a un tercer factor, como el apetito global por riesgo. El sitio muestra relaciones descriptivas y no estima efectos causales.

### 32.6 Olvidar las revisiones

El PIB, el ISE y las cuentas departamentales se revisan. Un dato del último trimestre puede cambiar varias décimas en la siguiente publicación. Conclusiones que dependen de una décima son frágiles.

### 32.7 Sesgo de supervivencia

Aplicar la canasta actual del COLCAP hacia atrás, o comparar las 10.000 empresas más grandes de dos años, excluye a las empresas que salieron de la lista. Esos ejercicios describen a las sobrevivientes, no a todo el universo.

### 32.8 Mezclar precio y retorno total

El COLCAP es un índice de precios: no incluye dividendos. El retorno de un inversionista que reinvierte dividendos es mayor que la variación del índice.

### 32.9 Tomar la inflación implícita como pronóstico

La inflación implícita en los TES incluye primas por riesgo inflacionario y por liquidez. Es “lo que descuenta el mercado”, no una expectativa pura ni un pronóstico.

### 32.10 Comparar razones al PIB de fuentes distintas

La cuenta corriente o la deuda como % del PIB pueden diferir entre fuentes según el PIB de referencia y la tasa de cambio usada para convertirlo. Compare razones calculadas de la misma forma.

## 33 Lo que el sitio no hace

- **No proyecta ni pronostica.** Todas las cifras son observadas o se calculan con precios observados. Lo que mira hacia adelante (inflación implícita, forward 5y5y) es una lectura del mercado y se identifica como tal.
- **No recomienda inversiones.** Los estados y el veredicto describen datos frente a reglas explícitas; no son señales de compra o venta ni asesoría financiera.
- **No sustituye las publicaciones oficiales.** Ante cualquier diferencia, prevalece la cifra publicada por la entidad fuente (DANE, Banco de la República, Ministerio de Hacienda, Supersociedades, Confecámaras).
- **No estima efectos causales.** Las relaciones mostradas son descriptivas.

**Uso académico.** Para citar una cifra del sitio en un trabajo académico, cite la fuente oficial que aparece al pie del gráfico, la fecha del dato y la fecha de consulta. La metodología de cada transformación está en la Nota metodológica.

## PARTE V

# Referencia

## 34 Limitaciones de los datos

Conocer los límites de cada cifra es parte de leerla bien. Esta es la lista completa de limitaciones conocidas, agrupadas por tema.

### 34.1 Generales

1. **Una sola versión de la historia.** Cada actualización reemplaza la historia con la última publicación de cada entidad. Las cifras pasadas son las revisadas, no las que se conocían en su momento.
2. **Datos provisionales.** Los últimos trimestres del PIB y las cuentas departamentales son provisionales; las cuentas departamentales llegan con más de un año de rezago.
3. **Fechas distintas en una misma página.** Cada fuente se publica en días diferentes; una página puede combinar datos de meses distintos. Cada cifra lleva su fecha.
4. **Volúmenes encadenados.** Los aportes sectoriales y de la demanda no suman exactamente el total; los cálculos “sin Gobierno” o “sin minería” son aproximaciones.

### 34.2 Ciclo y capacidad

1. La brecha del producto y la fase del ciclo dependen del método; el sitio muestra el rango entre métodos por esa razón.
2. El tratamiento de la pandemia (interpolación entre 2020-T2 y 2021-T2 para estimar la tendencia) es una decisión de modelado.
3. El fechado de expansiones y recesiones usa meses posteriores: el último punto de giro puede moverse o desaparecer con datos nuevos.

### 34.3 Precios, tasas y curva

1. La tasa neutral es una estimación externa con incertidumbre considerable; la clasificación de la postura depende de ella.
2. La inflación implícita contiene primas por riesgo inflacionario y por liquidez y el rezago de indexación de la UVR; no es una expectativa pura y las primas pueden tener cualquier signo.
3. Las tasas cero cupón de los TES son salidas de un modelo estimado por el Banco (Nelson-Siegel), no precios negociados.

### 34.4 Mercados y empresas

1. El COLCAP y los índices equiponderado y de 7 Magníficas son índices de precios sin dividendos.

2. La sección “bolsa por dentro” usa fuentes auxiliares no oficiales (composición de un fondo que replica el índice y precios de un proveedor comercial); aplicar la canasta vigente hacia atrás introduce sesgo de supervivencia.
3. La lista de las 10.000 empresas cambia cada año y excluye bancos y aseguradoras; las variaciones no comparan las mismas empresas y la región es la del domicilio, no la de producción.
4. Las cancelaciones del registro mercantil incluyen depuraciones administrativas; el último mes puede estar incompleto.
5. La volatilidad de algunas monedas se calcula con series que repiten el último valor en fines de semana y festivos, lo que puede subestimarla frente a series de días hábiles.

### 34.5 Cuentas externas, fiscales y comercio

1. Las balanzas comercial y bilateral restan importaciones CIF de exportaciones FOB: el déficit resulta algo mayor que en la balanza de pagos.
2. El volumen de comercio es un residuo entre el valor del DANE y los índices de precios del Banco.
3. Las cuentas del Gobierno son de caja: la serie de intereses puede tener meses negativos y subestimar el costo de la deuda frente a las cifras en causación.
4. Las razones al PIB en dólares dependen de la tasa de cambio usada para convertir el PIB.

### 34.6 Mercado laboral

1. La serie de informalidad empieza en 2021 (nuevo marco muestral) y no es comparable con la anterior.
2. Las series de detalle (ramas, ciudades, jóvenes, sexo) no están desestacionalizadas y tienen más error de muestreo que el total nacional.

## 35 Glosario

| Término                         | En inglés                     | Definición                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amplitud (difusión)             | <i>Breadth (diffusion)</i>    | Proporción de componentes (sectores, subclases) que cumplen una condición, por ejemplo estar sobre su tendencia. |
| Año corrido                     | <i>Year to date</i>           | Período desde enero hasta el último mes disponible, comparado con el mismo período del año anterior.             |
| Apertura comercial              | <i>Trade openness</i>         | (Exportaciones + importaciones de bienes) / PIB.                                                                 |
| Apreciación                     | <i>Appreciation</i>           | Aumento del valor de una moneda: se necesitan menos pesos por dólar.                                             |
| Aporte al crecimiento           | <i>Contribution to growth</i> | Parte del crecimiento total explicada por un componente: su crecimiento por su peso.                             |
| Asalariado                      | <i>Wage employee</i>          | Ocupado que trabaja para un empleador a cambio de un salario.                                                    |
| Balance primario                | <i>Primary balance</i>        | Balance fiscal sin el pago de intereses de la deuda.                                                             |
| Balanza cambiaria               | <i>FX balance</i>             | Registro de las divisas que entran y salen por el mercado cambiario regulado.                                    |
| Balanza comercial               | <i>Trade balance</i>          | Exportaciones menos importaciones de bienes.                                                                     |
| Balanza de pagos                | <i>Balance of payments</i>    | Registro de todas las transacciones entre residentes y no residentes en un período.                              |
| Base 100                        | <i>Index base 100</i>         | Índice que divide cada valor por el de una fecha de referencia y multiplica por 100.                             |
| Bienes de capital               | <i>Capital goods</i>          | Maquinaria y equipo usados para producir otros bienes; anticipan inversión.                                      |
| Brecha del producto             | <i>Output gap</i>             | Diferencia porcentual entre el PIB observado y su capacidad (potencial).                                         |
| Breakeven (inflación implícita) | <i>Breakeven inflation</i>    | Inflación que iguala el rendimiento de un TES en pesos y uno en UVR del mismo plazo.                             |
| Capacidad (PIB potencial)       | <i>Potential output</i>       | Producción sostenible sin presiones sobre los precios; se estima como tendencia.                                 |
| Cartera                         | <i>Loan book</i>              | Saldo de los créditos otorgados por el sistema financiero.                                                       |
| CDT                             | <i>Certificate of deposit</i> | Certificado de depósito a término: ahorro a plazo fijo en un banco.                                              |
| CIF                             | <i>CIF</i>                    | Valor de una importación con costo, seguro y flete hasta el puerto de destino.                                   |
| Ciclo económico                 | <i>Business cycle</i>         | Fluctuaciones de la actividad alrededor de su tendencia.                                                         |
| COLCAP                          | <i>COLCAP</i>                 | Índice de precios de las acciones más líquidas de la Bolsa de Valores de Colombia (MSCI COLCAP desde 2021).      |
| Cobertura (comercio)            | <i>Export/import coverage</i> | Exportaciones / importaciones, en porcentaje.                                                                    |
| Cuenta corriente                | <i>Current account</i>        | Balance de bienes, servicios, ingresos primarios y transferencias con el exterior.                               |
| Cuenta financiera               | <i>Financial account</i>      | Flujos de inversión y préstamos entre residentes y no residentes.                                                |



| <b>Término</b>                  | <b>En inglés</b>                    | <b>Definición</b>                                                                                      |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CUODE                           | <i>CUODE</i>                        | Clasificación de las importaciones por uso económico: consumo, materias primas y bienes de capital.    |
| Curva de rendimientos           | <i>Yield curve</i>                  | Tasas de los bonos del Gobierno para distintos plazos en una misma fecha.                              |
| Curva invertida                 | <i>Inverted curve</i>               | Curva en la que el plazo largo rinde menos que el corto.                                               |
| Deflactor                       | <i>Deflator</i>                     | Índice de precios implícito que convierte valores nominales en reales.                                 |
| Depreciación                    | <i>Depreciation</i>                 | Pérdida de valor de una moneda: se necesitan más pesos por dólar.                                      |
| Desestacionalizar               | <i>Seasonal adjustment</i>          | Quitar a una serie los patrones que se repiten cada año en las mismas fechas.                          |
| Desempleo (tasa)                | <i>Unemployment rate</i>            | Desocupados / fuerza de trabajo.                                                                       |
| Dólar global                    | <i>Broad dollar index</i>           | Índice de la Reserva Federal del valor del dólar frente a una canasta de monedas.                      |
| DTF                             | <i>DTF</i>                          | Tasa promedio de captación de los CDT a 90 días.                                                       |
| Efecto base                     | <i>Base effect</i>                  | Cambio de una variación anual explicado por lo que ocurrió hace doce meses.                            |
| Endeudamiento                   | <i>Leverage</i>                     | Pasivos / activos.                                                                                     |
| Equiponderado                   | <i>Equal-weighted</i>               | Índice que da el mismo peso a cada acción.                                                             |
| Expectativas ancladas           | <i>Anchored expectations</i>        | Expectativas de inflación de largo plazo cercanas a la meta y poco sensibles a choques.                |
| Expansión                       | <i>Expansion</i>                    | Fase con brecha positiva y creciente.                                                                  |
| Contracción                     | <i>Contraction</i>                  | Fase con brecha negativa y decreciente.                                                                |
| Desaceleración                  | <i>Slowdown</i>                     | Fase con brecha positiva pero decreciente.                                                             |
| Recuperación                    | <i>Recovery</i>                     | Fase con brecha negativa pero creciente.                                                               |
| FOB                             | <i>FOB</i>                          | Valor de una exportación puesta a bordo en el puerto de salida, sin fletes ni seguros internacionales. |
| Forward 5y5y                    | <i>5y5y forward</i>                 | Inflación implícita promedio entre los años 5 y 10.                                                    |
| Fuerza de trabajo               | <i>Labour force</i>                 | Ocupados más desocupados.                                                                              |
| GEIH                            | <i>GEIH</i>                         | Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE: fuente del mercado laboral.                               |
| Gobierno nacional central (GNC) | <i>Central government</i>           | Nación y sus entidades del orden central, sin empresas públicas ni gobiernos locales.                  |
| Herfindahl (índice)             | <i>Herfindahl index</i>             | Suma de las participaciones al cuadrado; mide concentración.                                           |
| IBR                             | <i>IBR</i>                          | Indicador Bancario de Referencia: tasa interbancaria de corto plazo.                                   |
| IED                             | <i>FDI</i>                          | Inversión extranjera directa: inversión con control o influencia duradera en empresas residentes.      |
| Inflación                       | <i>Inflation</i>                    | Aumento generalizado de los precios; se mide con el IPC.                                               |
| Inflación de fondo (básica)     | <i>Core inflation</i>               | Inflación sin los rubros más volátiles (alimentos y regulados).                                        |
| Informalidad                    | <i>Informality</i>                  | Ocupados sin protección social o en unidades no registradas, según la definición del DANE.             |
| IPC                             | <i>CPI</i>                          | Índice de precios al consumidor.                                                                       |
| ISE                             | <i>ISE</i>                          | Indicador de Seguimiento a la Economía: actividad mensual del DANE.                                    |
| ITCR                            | <i>Real effective exchange rate</i> | Índice de tasa de cambio real: precios de los socios en pesos frente a los precios de Colombia.        |

| <b>Término</b>              | <b>En inglés</b>               | <b>Definición</b>                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Logaritmo $\times 100$      | <i>Log points</i>              | Transformación en la que diferencias pequeñas equivalen a variaciones porcentuales.    |
| Margen neto                 | <i>Net margin</i>              | Utilidad / ingresos.                                                                   |
| Meta de inflación           | <i>Inflation target</i>        | 3% con un rango de $\pm 1$ pp fijado por el Banco de la República.                     |
| Nominal                     | <i>Nominal</i>                 | Medido en pesos corrientes, sin descontar la inflación.                                |
| Número equivalente          | <i>Equivalent number</i>       | 1 / Herfindahl: cuántos componentes iguales darían la misma concentración.             |
| Ocupados                    | <i>Employed</i>                | Personas que trabajaron al menos una hora remunerada en la semana de referencia.       |
| Pendiente de la curva       | <i>Curve slope</i>             | TES a 10 años menos TES a 1 año.                                                       |
| Percentil                   | <i>Percentile</i>              | Proporción de observaciones históricas menores o iguales al dato actual.               |
| PIB                         | <i>GDP</i>                     | Producto interno bruto: valor de los bienes y servicios finales producidos en el país. |
| PII                         | <i>IIP</i>                     | Posición de inversión internacional: activos menos pasivos externos del país.          |
| Postura monetaria           | <i>Monetary stance</i>         | Tasa real frente a la neutral: restrictiva, neutral o expansiva.                       |
| pp                          | <i>pp</i>                      | Puntos porcentuales: diferencia entre dos porcentajes.                                 |
| Prima por plazo             | <i>Term premium</i>            | Compensación adicional por mantener un bono de largo plazo.                            |
| Real                        | <i>Real</i>                    | Medido descontando la inflación.                                                       |
| Rebase                      | <i>Rebasing</i>                | Volver a dividir un índice para que valga 100 en otra fecha.                           |
| Regulados                   | <i>Administered prices</i>     | Precios fijados o supervisados por el Estado: energía, gas, transporte, combustibles.  |
| Remesas                     | <i>Remittances</i>             | Transferencias de trabajadores en el exterior a sus hogares en Colombia.               |
| Rentabilidad del patrimonio | <i>Return on equity</i>        | Utilidad / patrimonio.                                                                 |
| Reservas internacionales    | <i>International reserves</i>  | Activos externos líquidos en poder del Banco de la República.                          |
| Subutilización laboral      | <i>Labour underutilisation</i> | Desocupados, subocupados y fuerza potencial sobre la fuerza de trabajo ampliada.       |
| Suma de 12 meses            | <i>12-month sum</i>            | Total de los últimos doce meses; elimina la estacionalidad.                            |
| Tasa de política (TPM)      | <i>Policy rate</i>             | Tasa con la que el Banco de la República suministra liquidez a los bancos.             |
| Tasa neutral                | <i>Neutral rate</i>            | Tasa real que ni estimula ni frena la economía.                                        |
| Tasa real ex ante           | <i>Ex ante real rate</i>       | Tasa nominal descontada la inflación esperada.                                         |
| Tasa real ex post           | <i>Ex post real rate</i>       | Tasa nominal descontada la inflación observada.                                        |
| Términos de intercambio     | <i>Terms of trade</i>          | Precio de las exportaciones / precio de las importaciones.                             |
| TES                         | <i>TES</i>                     | Títulos de deuda pública interna del Gobierno colombiano.                              |
| Traspaso                    | <i>Pass-through</i>            | Proporción del cambio de la tasa de política que llega a otras tasas.                  |

| <b>Término</b>                  | <b>En inglés</b>                   | <b>Definición</b>                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRM                             | <i>Representative market rate</i>  | Tasa de cambio representativa del mercado (pesos por dólar), certificada por la Superfinanciera. |
| Tendencia                       | <i>Trend</i>                       | Componente de largo plazo de una serie, estimado con un filtro.                                  |
| UVR                             | <i>UVR</i>                         | Unidad de valor real: unidad indexada a la inflación; los TES UVR pagan tasa real.               |
| Variación anual                 | <i>Year-on-year change</i>         | Cambio frente al mismo período del año anterior.                                                 |
| Variación trimestral anualizada | <i>Annualised quarterly change</i> | Cambio de un trimestre llevado a ritmo anual: $(1 + g)^4 - 1$ .                                  |
| Volatilidad                     | <i>Volatility</i>                  | Desviación estándar de los cambios diarios, anualizada.                                          |
| Volumen implícito               | <i>Implied volume</i>              | Cambio del valor descontado el cambio de precio.                                                 |

## 36 Siglas

| Sigla  | Significado                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| BanRep | Banco de la República                                          |
| BVC    | Bolsa de Valores de Colombia                                   |
| CARF   | Comité Autónomo de la Regla Fiscal                             |
| CIIU   | Clasificación Industrial Internacional Uniforme                |
| DANE   | Departamento Administrativo Nacional de Estadística            |
| DIAN   | Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales                    |
| EIA    | Administración de Información Energética de los Estados Unidos |
| FMI    | Fondo Monetario Internacional                                  |
| FRED   | Base de datos económicos de la Reserva Federal de San Luis     |
| GEIH   | Gran Encuesta Integrada de Hogares                             |
| GNC    | Gobierno nacional central                                      |
| HP     | Filtro de Hodrick y Prescott                                   |
| IBR    | Indicador Bancario de Referencia                               |
| IED    | Inversión extranjera directa                                   |
| IPC    | Índice de precios al consumidor                                |
| ISE    | Indicador de Seguimiento a la Economía                         |
| ITCR   | Índice de tasa de cambio real                                  |
| MBP6   | Manual de balanza de pagos, sexta edición (FMI)                |
| OCDE   | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos    |
| PIB    | Producto interno bruto                                         |
| PII    | Posición de inversión internacional                            |
| RUES   | Registro Único Empresarial y Social                            |
| SPNF   | Sector público no financiero                                   |
| TES    | Títulos de tesorería                                           |
| TIB    | Tasa interbancaria                                             |
| TPM    | Tasa de política monetaria                                     |
| TRM    | Tasa representativa del mercado                                |
| UVR    | Unidad de valor real                                           |

## 37 Calendario de las fuentes

El calendario exacto lo fija cada entidad cada año. La tabla resume el patrón habitual de publicación, útil para saber cuándo esperar un dato nuevo en el sitio.

| Dato                               | Frecuencia   | Publicación habitual                                             |
|------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
| PIB (producción y gasto)           | Trimestral   | DANE, unos 45 días después del cierre del trimestre              |
| ISE                                | Mensual      | DANE, unos 50 días después del mes                               |
| IPC                                | Mensual      | DANE, primeros días hábiles del mes siguiente                    |
| GEIH (desempleo, informalidad)     | Mensual      | DANE, a fin del mes siguiente                                    |
| Exportaciones e importaciones      | Mensual      | DANE, unos 45–60 días después del mes                            |
| PIB departamental                  | Anual        | DANE, con más de un año de rezago                                |
| Tasa de política                   | Por decisión | Banco de la República, reuniones de la Junta Directiva           |
| TRM, IBR, curva TES, COLCAP        | Diaria       | Banco de la República / Superfinanciera, días hábiles            |
| Balanza de pagos                   | Trimestral   | Banco de la República, cerca de 75–90 días después del trimestre |
| Deuda externa, reservas, remesas   | Mensual      | Banco de la República                                            |
| Balance fiscal del Gobierno (caja) | Mensual      | Banco de la República con datos del Ministerio de Hacienda       |
| 10.000 empresas más grandes        | Anual        | Superintendencia de Sociedades, a mediados del año siguiente     |
| Registro mercantil                 | Mensual      | Confecámaras (RUES), portal de datos abiertos                    |

## 38 Referencias

- Arango, L. E., Melo, L. F. y Vásquez, D. M. (2002). *Estimación de la estructura a plazo de las tasas de interés en Colombia* (Borradores de Economía n.º 196). Banco de la República.
- Banco de la República. (2025). *Informe de Política Monetaria* (enero, abril y octubre de 2025) y estimaciones de la tasa de interés neutral del equipo técnico. Banco de la República.
- Banco de la República. (s. f.). *Definiciones de la tasa de política monetaria, IBR, TIB, DTF, CDT y tasas de colocación* (catálogo de series estadísticas). Banco de la República.
- Banco de la República. (s. f.). *Mecanismos de transmisión de la política monetaria en Colombia*. Banco de la República.
- Banco de la República. (s. f.). *Metodología de cálculo del Índice de Tasa de Cambio Real (ITCR) de Colombia*. Banco de la República.
- Banco de la República. (s. f.). *Reporte de Estabilidad Financiera* (semestral). Banco de la República.
- Banco de la República, Junta Directiva. (2018). *Resolución Externa 1 de 2018 y Circular Reglamentaria DOAM-146*. Banco de la República.
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, 57(3), 415–426.
- Baxter, M. y King, R. G. (1999). Measuring business cycles: Approximate band-pass filters for economic time series. *Review of Economics and Statistics*, 81(4), 575–593.
- Bell, D. N. F. y Blanchflower, D. G. (2011). Young people and the Great Recession. *Oxford Review of Economic Policy*, 27(2), 241–267.
- Bernanke, B. S. y Gertler, M. (1995). Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27–48.
- Bernanke, B. S., Gertler, M. y Gilchrist, S. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. En J. B. Taylor y M. Woodford (Eds.), *Handbook of Macroeconomics* (Vol. 1C, pp. 1341–1393). Elsevier.
- Betancourt, R., Vargas, H. y Rodríguez, N. (2008). Interest rate pass-through in Colombia: A micro-banking perspective. *Cuadernos de Economía*, 45(131), 29–58.
- Beveridge, S. y Nelson, C. R. (1981). A new approach to decomposition of economic time series into permanent and transitory components with particular attention to measurement of the “business cycle”. *Journal of Monetary Economics*, 7(2), 151–174.
- Blanchard, O. (2019). Public debt and low interest rates. *American Economic Review*, 109(4), 1197–1229.
- Blanchard, O., Cerutti, E. y Summers, L. (2015). *Inflation and activity: Two explorations and their monetary policy implications* (IMF Working Paper WP/15/230). Fondo Monetario Internacional.
- Bry, G. y Boschan, C. (1971). *Cyclical analysis of time series: Selected procedures and computer programs*. National Bureau of Economic Research.
- Bryan, M. F. y Cecchetti, S. G. (1994). Measuring core inflation. En N. G. Mankiw (Ed.), *Monetary Policy* (pp. 195–215). University of Chicago Press.
- Burns, A. F. y Mitchell, W. C. (1946). *Measuring business cycles*. National Bureau of Economic Research.

- Calvo, G. A., Leiderman, L. y Reinhart, C. M. (1993). Capital inflows and real exchange rate appreciation in Latin America: The role of external factors. *IMF Staff Papers*, 40(1), 108–151.
- Cecchetti, S. G. (1997). Measuring short-run inflation for central bankers. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 79(3), 143–155.
- Cerra, V. y Saxena, S. C. (2008). Growth dynamics: The myth of economic recovery. *American Economic Review*, 98(1), 439–457.
- Chavarro, X., Cristiano, D., Gómez, J. E., González, E. y Huertas, C. (2015). *Evaluación de la transmisión de la tasa de interés de referencia a las tasas de interés del sistema financiero* (Borradores de Economía n.º 874). Banco de la República.
- Chen, Y.-C. y Rogoff, K. (2003). Commodity currencies. *Journal of International Economics*, 60(1), 133–160.
- Christiano, L. J. y Fitzgerald, T. J. (2003). The band pass filter. *International Economic Review*, 44(2), 435–465.
- Clarida, R., Galí, J. y Gertler, M. (1999). The science of monetary policy: A New Keynesian perspective. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1661–1707.
- Congreso de la República de Colombia. (2011). *Ley 1473 de 2011, por medio de la cual se establece una regla fiscal y se dictan otras disposiciones*.
- Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley Estatutaria 1622 de 2013, por medio de la cual se expide el estatuto de ciudadanía juvenil*.
- Congreso de la República de Colombia. (2021). *Ley 2155 de 2021, por medio de la cual se expide la Ley de Inversión Social* (modifica la regla fiscal y crea el Comité Autónomo de la Regla Fiscal).
- DANE. (2019). *Índice de Precios al Consumidor, base diciembre de 2018: metodología y canasta*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (2021). *Gran Encuesta Integrada de Hogares: metodología y marco conceptual*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (s. f.). *Cuentas nacionales departamentales, base 2015: metodología* (CD-01). Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (s. f.). *Cuentas nacionales trimestrales: metodología (enfoque de la producción, índices encadenados)*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (s. f.). *Estadísticas de comercio internacional: exportaciones (FOB) e importaciones (CIF) con base en registros administrativos de la DIAN*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- DANE. (s. f.). *Proyecciones y retroproyecciones de población, Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (actualización 2025)*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics. *Journal of Political Economy*, 84(6), 1161–1176.
- Espinosa, J. A., Melo, L. F. y Moreno, J. F. (2014). *Estimación de la prima por vencimiento de los TES en pesos del gobierno colombiano* (Borradores de Economía n.º 854). Banco de la República.
- Estrella, A. y Hardouvelis, G. A. (1991). The term structure as a predictor of real economic activity. *Journal of Finance*, 46(2), 555–576.
- Fisher, I. (1930). *The theory of interest*. Macmillan.
- Fondo Monetario Internacional. (2009). *Manual de balanza de pagos y posición de inversión internacional* (6.ª ed., MBP6). FMI.

- Fondo Monetario Internacional, Organización Internacional del Trabajo, OCDE, Eurostat, Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa y Banco Mundial. (2004). *Consumer price index manual: Theory and practice*. FMI.
- Gabaix, X. (2011). The granular origins of aggregate fluctuations. *Econometrica*, 79(3), 733–772.
- Goldin, C. (2014). A grand gender convergence: Its last chapter. *American Economic Review*, 104(4), 1091–1119.
- Gürkaynak, R. S., Sack, B. y Wright, J. H. (2010). The TIPS yield curve and inflation compensation. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(1), 70–92.
- Hamilton, J. D. (2018). Why you should never use the Hodrick-Prescott filter. *Review of Economics and Statistics*, 100(5), 831–843.
- Hausmann, R., Hwang, J. y Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1–25.
- Herfindahl, O. C. (1950). *Concentration in the steel industry* (tesis doctoral). Columbia University.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A.-L. y Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, 317(5837), 482–487.
- Hirschman, A. O. (1964). The paternity of an index. *American Economic Review*, 54(5), 761.
- Hodrick, R. J. y Prescott, E. C. (1997). Postwar U.S. business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1–16.
- Hsieh, C.-T. y Klenow, P. J. (2009). Misallocation and manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403–1448.
- Jaravel, X. (2021). Inflation inequality: Measurement, causes, and policy implications. *Annual Review of Economics*, 13, 599–629.
- Kohli, U. (2004). Real GDP, real domestic income, and terms-of-trade changes. *Journal of International Economics*, 62(1), 83–106.
- Lane, P. R. y Milesi-Ferretti, G. M. (2007). The external wealth of nations mark II: Revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970–2004. *Journal of International Economics*, 73(2), 223–250.
- Laubach, T. y Williams, J. C. (2003). Measuring the natural rate of interest. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1063–1070.
- Litterman, R. y Scheinkman, J. (1991). Common factors affecting bond returns. *Journal of Fixed Income*, 1(1), 54–61.
- Maloney, W. F. (2004). Informality revisited. *World Development*, 32(7), 1159–1178.
- Meese, R. A. y Rogoff, K. (1983). Empirical exchange rate models of the seventies: Do they fit out of sample? *Journal of International Economics*, 14(1–2), 3–24.
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725.
- Modigliani, F. y Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261–297.
- MSCI. (2021). *MSCI COLCAP Index methodology*. MSCI Inc.
- Naciones Unidas. (1999). *Classification of individual consumption according to purpose (COICOP)*. Naciones Unidas.



- Naciones Unidas, Comisión Europea, FMI, OCDE y Banco Mundial. (2009). *System of National Accounts 2008*. Naciones Unidas.
- Nelson, C. R. y Siegel, A. F. (1987). Parsimonious modeling of yield curves. *Journal of Business*, 60(4), 473–489.
- Obstfeld, M. y Rogoff, K. (1995). The intertemporal approach to the current account. En G. M. Grossman y K. Rogoff (Eds.), *Handbook of International Economics* (Vol. 3, pp. 1731–1799). Elsevier.
- OECD. (2001). *Measuring productivity: OECD manual*. OECD Publishing.
- OECD. (s. f.). *Business Cycle Clock* (metodología del sistema de indicadores adelantados compuestos). OECD.
- Okun, A. M. (1962). Potential GNP: Its measurement and significance. En *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section* (pp. 98–104). American Statistical Association.
- Organización Internacional del Trabajo. (1993). *Resolución sobre la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93)*. 15.<sup>a</sup> Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo.
- Organización Internacional del Trabajo. (2013). *Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo*. 19.<sup>a</sup> Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo.
- Orphanides, A. y van Norden, S. (2002). The unreliability of output-gap estimates in real time. *Review of Economics and Statistics*, 84(4), 569–583.
- Prebisch, R. (1950). *The economic development of Latin America and its principal problems*. Naciones Unidas, CEPAL.
- Rajan, R. G. y Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth. *American Economic Review*, 88(3), 559–586.
- Ravn, M. O. y Uhlig, H. (2002). On adjusting the Hodrick-Prescott filter for the frequency of observations. *Review of Economics and Statistics*, 84(2), 371–376.
- Reinhart, C. M. y Rogoff, K. S. (2009). *This time is different: Eight centuries of financial folly*. Princeton University Press.
- Rey, H. (2013). Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence. En *Proceedings of the Jackson Hole Economic Policy Symposium* (pp. 285–333). Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Rogoff, K. (1996). The purchasing power parity puzzle. *Journal of Economic Literature*, 34(2), 647–668.
- Superintendencia de Sociedades. (2026). *Informe de las 10.000 empresas más grandes del país* (cifras a diciembre de 2025). Supersociedades.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (s. f.). *Tasa de cambio representativa del mercado: antecedentes normativos y metodología*. Superfinanciera.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214.