



EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, 1980–2025pr

Análisis comparativo y de brechas frente a la Región Caribe y el total nacional, a precios constantes (series encadenadas de volumen, año de referencia 2015)

Documento técnico de análisis económico

Fuente de datos: DANE — Cuentas Nacionales Departamentales (anexos 2025 preliminar, actualizados el 3 de julio de 2026) y Proyecciones de Población Departamental 2018–2050 (VP)

Santa Marta, D.T.C.H. — Julio de 2026





Contenido

Contenido	2
Resumen ejecutivo	3
1. Alcance metodológico y fuentes	3
2. Evolución histórica del PIB real del Magdalena, 1980–2025pr.....	4
3. Análisis comparativo: Magdalena, Región Caribe y Colombia	5
3.1 Tabla de crecimiento por subperíodos	7
4. Participación y brechas agregadas	7
5. PIB por habitante: brechas frente a la región y la Nación.....	8
6. Transformación de la estructura económica (enfoque de la oferta)	9
7. El PIB de las regiones, 2014–2025pr	10
8. Conclusiones e implicaciones de política.....	11
Anexo técnico econométrico.....	13
A.1 Justificación de la forma funcional y definición de variables	13
A.2 Modelo 1: convergencia estocástica (Bernard–Durlauf).....	13
A.3 Modelo 2: elasticidad de largo plazo y cointegración.....	13
A.4 Modelo 3: convergencia β transversal y convergencia σ	14
A.5 Verificación de supuestos y delegación computacional	15
A.6 Síntesis de resultados econométricos	15
Anexo B. PIB por habitante, pobreza monetaria y competitividad departamental	17
B.1 Fuentes y cobertura	17
B.2 Resultados	17
Hoja de conclusiones	20





Resumen ejecutivo

Entre 1980 y 2025pr el PIB real del Magdalena se multiplicó por 3,8 (de 3.513 a 13.505 miles de millones de pesos constantes, series encadenadas de volumen con año de referencia 2015), lo que equivale a una tasa de crecimiento promedio anual de 3,04%. En el mismo período, la Región Caribe creció 3,07% anual y Colombia 3,28%. Esa diferencia de aproximadamente un cuarto de punto porcentual por año, sostenida durante cuarenta y cinco años, explica que la participación del departamento en el PIB nacional haya descendido de 1,47% en 1980 a 1,32% en 2025pr.

La brecha es sustancialmente mayor en términos de PIB por habitante: en 2025pr el PIB per cápita real del Magdalena (8.743.887 pesos de 2015) representó el 45,4% del promedio nacional y el 73,3% del promedio de la Región Caribe. La posición relativa frente a la Nación se deterioró entre 2018 y 2025 (de 47,4% a 45,4%), mientras que frente al Caribe mejoró levemente (de 71,3% a 73,3%). El análisis econométrico del anexo técnico confirma que la brecha logarítmica del PIB real frente a la Nación no es estacionaria —no existe evidencia de convergencia estocástica— y que la dispersión interdepartamental del producto por habitante (σ -convergencia) aumentó entre 2018 y 2025.

Desde la óptica de la oferta, la economía departamental atravesó una transformación estructural profunda: el sector agropecuario redujo su participación en el valor agregado de 22,8% (1980) a 13,7% (2025pr) y la industria manufacturera de 7,5% a 3,8%, mientras la administración pública, educación y salud pasó de 15,3% a 36,6%. El crecimiento reciente descansa, en consecuencia, sobre actividades terciarias intensivas en gasto público, con débil densidad industrial y sin un motor exportador minero-energético como el de Cesar o La Guajira. Cabe señalar que el DANE no publica el PIB departamental por el enfoque del gasto (demanda), por lo cual el análisis de demanda agregada departamental no es computable con las fuentes disponibles y así se declara explícitamente.

1. Alcance metodológico y fuentes

Todas las cifras provienen de los anexos oficiales de las Cuentas Nacionales Departamentales del DANE, base 2015, publicación 2025 preliminar (2025pr) actualizada el 3 de julio de 2026: (i) series retropoladas 1980–2025pr del PIB departamental y del valor agregado por ocho agrupaciones de actividad, en series encadenadas de volumen con año de referencia 2015; (ii) PIB por departamento según doce agrupaciones (secciones CIU Rev. 4 A.C.), serie 2005–2025pr; (iii) valor agregado por actividades económicas según región, serie 2014–2025pr, con la agregación regional de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH); y (iv) PIB departamental por habitante a precios corrientes, serie 2005–2025pr. La población proviene de las Proyecciones de Población Departamental 2018–2050 (vigencia





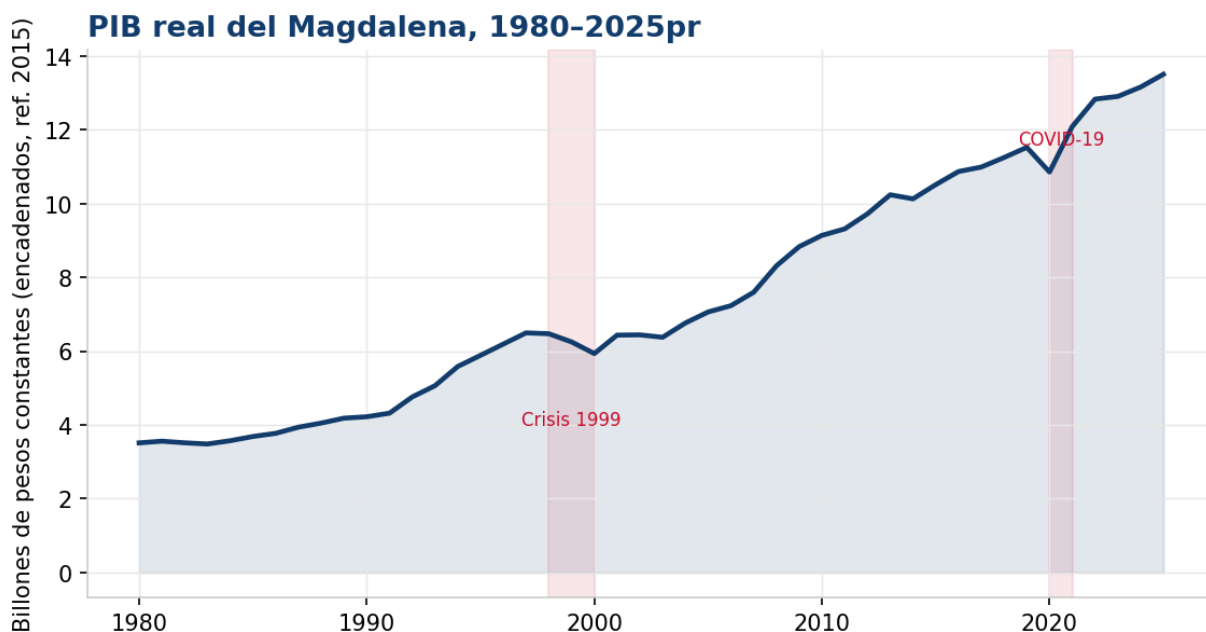
posterior al CNPV 2018, actualización del 30 de julio de 2025). Los años 2024 tienen carácter provisional (p) y 2025 preliminar (pr).

Tres precisiones técnicas condicionan la lectura. Primera: las series encadenadas de volumen no son aditivas; la suma de los siete departamentos continentales de la Región Caribe (Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre) empleada para la serie larga 1980–2025pr es una aproximación aceptada para fines descriptivos, y para 2014–2025pr se contrasta con el agregado regional oficial del DANE, que además incluye a San Andrés, Providencia y Santa Catalina (en 2025pr el agregado oficial de la región Caribe asciende a 146.753 miles de millones de pesos constantes frente a 145.762 de la suma de los siete departamentos). Segunda: la serie retropolada no desagrega a San Andrés, que se integra al grupo "Nuevos departamentos"; su omisión en el agregado Caribe de la serie larga es, por tanto, una carencia de dato explícita y no una decisión analítica. Tercera: el PIB per cápita real solo es computable para 2018–2025pr, período con proyecciones de población oficiales disponibles en los archivos cargados; para 2005–2025pr se analiza adicionalmente el PIB por habitante a precios corrientes publicado por el DANE (Cuadro 3), advirtiendo que incorpora efectos de precios relativos. No se dispone de retroproyecciones de población 1980–2017 en las fuentes cargadas, carencia que impide extender el análisis per cápita real a toda la serie.

2. Evolución histórica del PIB real del Magdalena, 1980–2025pr

El PIB real del departamento pasó de 3.513 miles de millones de pesos constantes en 1980 a 13.505 en 2025pr. La trayectoria no fue homogénea. La década de 1980 fue la de peor desempeño relativo: el departamento creció 1,85% promedio anual frente a 3,36% de la Nación, un rezago anual de 1,5 puntos porcentuales que constituye el origen histórico de la brecha acumulada. En los noventa la relación se invirtió (3,47% departamental contra 2,57% nacional), impulsada por expansiones de dos dígitos en 1992 (10,2%) y 1994 (10,3%), aunque la crisis de fin de siglo golpeó con contracciones de –3,4% en 1999 y –5,1% en 2000. El decenio 2000–2010 registró la mayor expansión sostenida (4,41% anual), superior al promedio nacional. Entre 2010 y 2019 el departamento volvió a rezagarse (2,61% frente a 3,62% nacional), un punto porcentual anual durante nueve años. En la pandemia, la contracción de 2020 (–5,8%) fue menos severa que la nacional (–7,2%) y que la del agregado Caribe (–9,5%), y la recuperación de 2021 alcanzó 11,4%. En el período 2019–2025pr el crecimiento promedio (2,68%) superó al nacional (2,49%) y al regional (1,94%), con tasas de 2,0% en 2024p y 2,6% en 2025pr.





Fuente: DANE, Cuentas Nacionales Departamentales, base 2015 (2025pr). Series retropoladas.

Figura 1. PIB real del Magdalena, 1980–2025pr (billones de pesos constantes de 2015).

Descripción: la serie retropolada muestra una expansión de 3,8 veces en 45 años, con dos rupturas visibles: la crisis de fin de siglo (1999–2000, sombreada) y la contracción por la pandemia de COVID-19 en 2020, seguida de la recuperación más rápida del registro histórico. Fuente: DANE, Cuentas Nacionales Departamentales, series retropoladas, base 2015.

3. Análisis comparativo: Magdalena, Región Caribe y Colombia

Con base 1980=100, el índice de volumen del PIB alcanza en 2025pr un valor de 426,8 para Colombia, 389,9 para la Región Caribe (suma de siete departamentos) y 384,4 para el Magdalena. La lectura es directa: por cada 100 pesos de producto que el departamento generaba en 1980 hoy genera 384, mientras la Nación genera 427. La brecha acumulada de crecimiento frente a la Nación equivale a cerca de 11 puntos porcentuales del nivel inicial por cada punto del índice, y se concentró en dos ventanas: 1980–1990 y 2010–2019. Frente a la Región Caribe la trayectoria del Magdalena es prácticamente paralela (384 contra 390), lo que indica que el rezago del departamento es, en esencia, el rezago de la región en su conjunto, agravado por episodios propios.



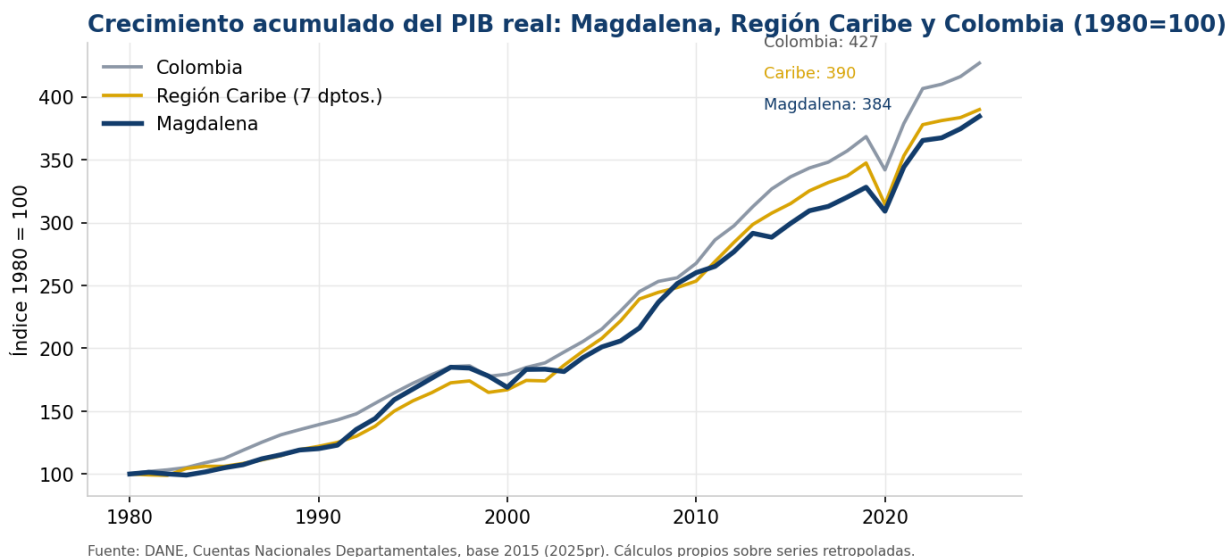


Figura 2. Crecimiento acumulado del PIB real, índice 1980=100.

Descripción: las tres trayectorias divergen de manera persistente a partir de mediados de los ochenta. El Magdalena y la Región Caribe se mueven de forma casi paralela, mientras Colombia acumula una ventaja de más de 40 puntos de índice al cierre de 2025pr. Cálculos propios sobre series encadenadas de volumen, referencia 2015.

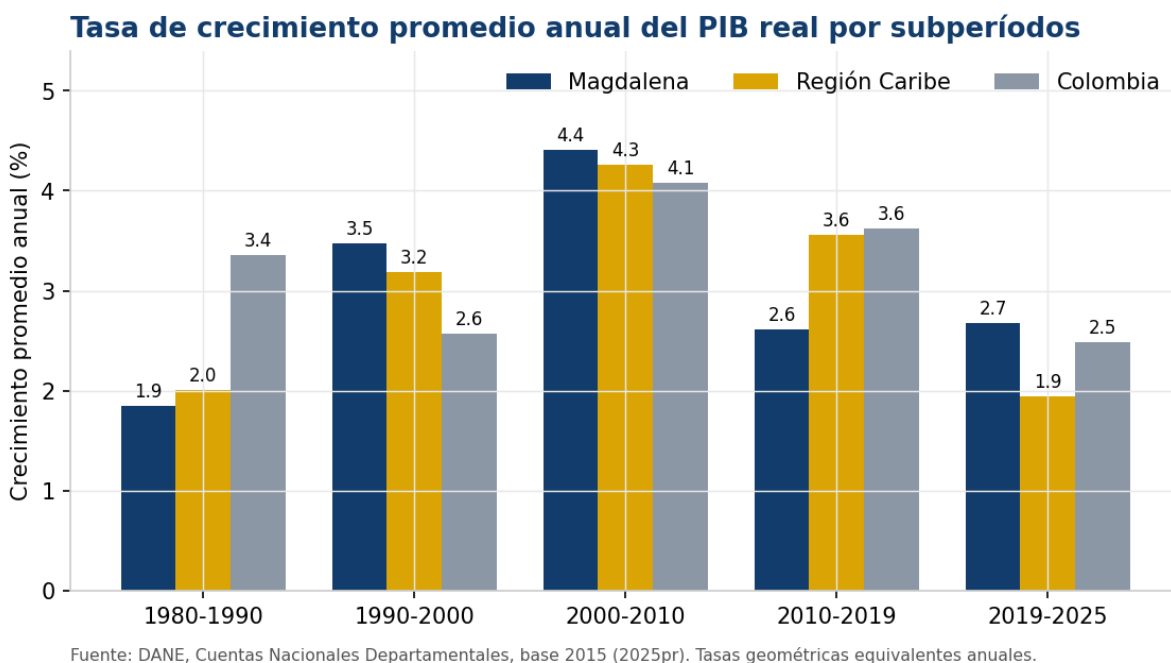


Figura 3. Tasa de crecimiento promedio anual por subperíodos (%).

Descripción: el rezago del Magdalena se concentra en 1980–1990 (–1,5 pp anuales frente a la Nación) y 2010–2019 (–1,0 pp). En 1990–2000, 2000–2010 y 2019–2025pr el departamento creció por encima del promedio nacional. Tasas geométricas equivalentes anuales calculadas sobre las series encadenadas.



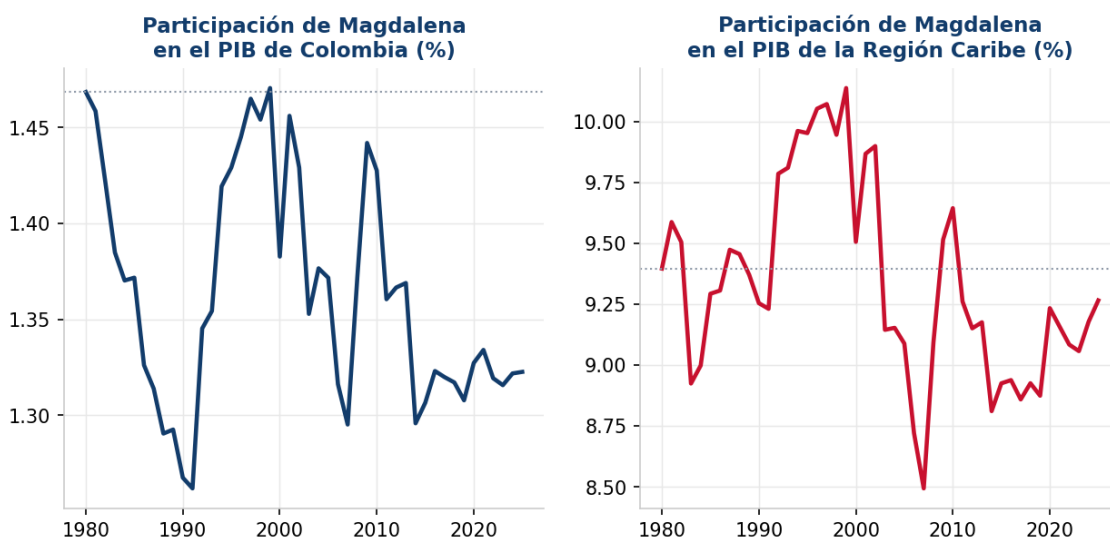
3.1 Tabla de crecimiento por subperíodos

Período	Magdalena (%)	Región Caribe (%)	Colombia (%)	Brecha vs. Nación (pp)
1980-1990	1,85	2,01	3,36	-1,51
1990-2000	3,47	3,19	2,57	0,90
2000-2010	4,41	4,26	4,08	0,33
2010-2019	2,61	3,56	3,62	-1,01
2019-2025	2,68	1,94	2,49	0,19
1980-2025	3,04	3,07	3,28	-0,24

Tasas de crecimiento promedio anual del PIB real (series encadenadas de volumen, referencia 2015). Región Caribe: suma de siete departamentos continentales. Cálculos propios con base en DANE, Cuentas Nacionales Departamentales, 2025pr.

4. Participación y brechas agregadas

La participación del Magdalena en el PIB nacional descendió de 1,47% en 1980 a 1,32% en 2025pr, con un mínimo histórico de 1,26% en 1991 y un máximo de 1,47% en 1999, año en el que la crisis golpeó con mayor severidad al resto del país. Dentro de la Región Caribe la participación se ha mantenido relativamente estable alrededor del 9%: 9,40% en 1980, 9,09% en 2005 y 9,27% en 2025pr. La participación de la Región Caribe (siete departamentos) en el PIB nacional cayó de 15,63% a 14,28% en el mismo lapso, confirmando que la pérdida de peso relativo es un fenómeno regional y no exclusivamente departamental.



Fuente: DANE, Cuentas Nacionales Departamentales, base 2015 (2025pr). Agregado Caribe: suma de 7 departamentos (aproximación sobre series encadenadas).



Figura 4. Participación del Magdalena en el PIB de Colombia y de la Región Caribe (%).

Descripción: el panel izquierdo muestra la erosión de la participación departamental en el PIB nacional (línea punteada: nivel de 1980); el panel derecho, la estabilidad de su peso dentro de la Región Caribe, cercano al 9%. La agregación del Caribe suma los siete departamentos continentales sobre series encadenadas, lo que constituye una aproximación por la no aditividad de dichas series.

5. PIB por habitante: brechas frente a la región y la Nación

En 2025pr el PIB por habitante real del Magdalena fue de 8.743.887 pesos constantes de 2015, frente a 11.934.333 de la Región Caribe y 19.244.753 del total nacional. El departamento produce por habitante el 45,4% de lo que produce el colombiano promedio — menos de la mitad— y el 73,3% del caribeño promedio. Entre 2018 y 2025pr la brecha frente a la Nación se amplió en dos puntos porcentuales (de 47,4% a 45,4%), es decir, el crecimiento reciente del departamento no ha sido suficiente para compensar el diferencial de dinamismo económico, dado además el mayor crecimiento poblacional relativo. Frente a la región, en cambio, el indicador mejoró de 71,3% a 73,3%, reflejo del estancamiento de departamentos minero-energéticos como Cesar y La Guajira.

Para el período 2005–2025pr, el PIB por habitante a precios corrientes publicado por el DANE (Cuadro 3, anexo departamental) sitúa al Magdalena entre 45,8% (2014) y 50,9% (2009) del promedio nacional, con 49,8% en 2025pr. La serie corriente confirma el orden de magnitud de la brecha estructural —el departamento no ha superado de forma sostenida el umbral de la mitad del producto por habitante nacional en dos décadas—, si bien su evolución año a año incorpora efectos de precios relativos que impiden interpretarla como convergencia real. No se dispone en las fuentes cargadas de población departamental anterior a 2018, carencia que impide calcular el PIB per cápita real para toda la serie 1980–2025pr.



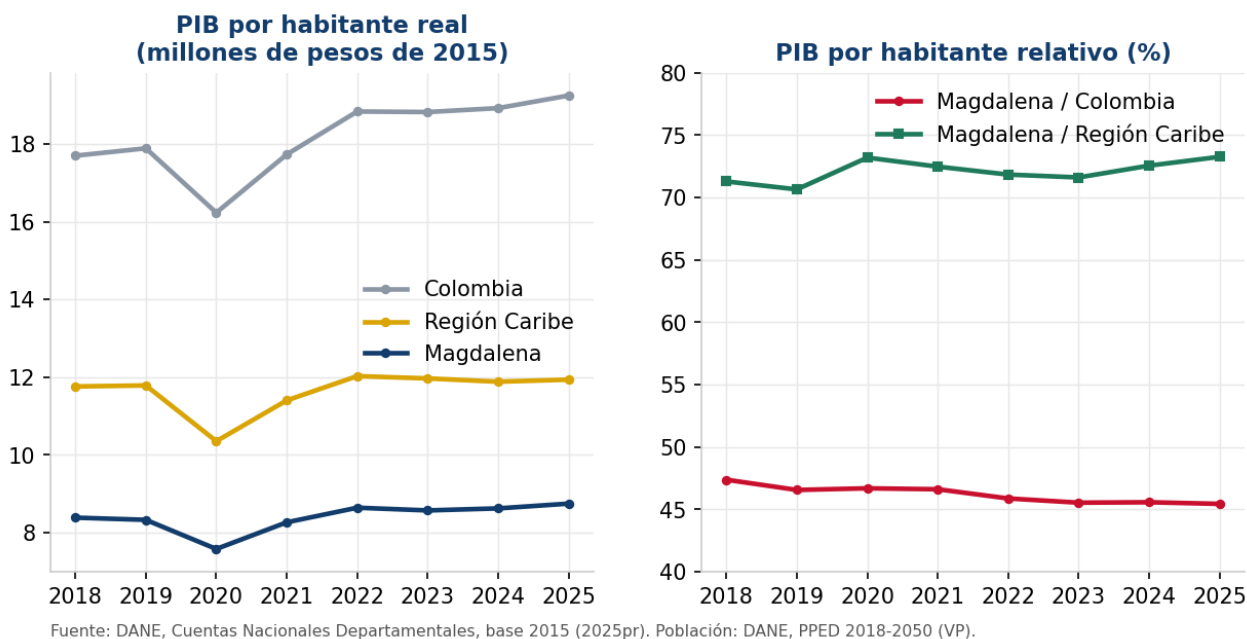


Figura 5. PIB por habitante real (2018–2025pr) y posición relativa del Magdalena (%).

Descripción: el panel izquierdo compara niveles de PIB per cápita a precios constantes de 2015 (población: Proyecciones DANE 2018–2050, vigencia post-CNPV 2018); el panel derecho muestra la posición relativa: deterioro frente a la Nación (rojo, de 47,4% a 45,4%) y leve mejora frente a la Región Caribe (verde, de 71,3% a 73,3%).

6. Transformación de la estructura económica (enfoque de la oferta)

La composición del valor agregado departamental a precios constantes registra una terciarización acelerada y una desindustrialización relativa. En 1980 el comercio, transporte y alojamiento (30,8%) y el sector agropecuario (22,8%) concentraban más de la mitad del valor agregado; la industria manufacturera aportaba 7,5% y la construcción 10,6%. En 2025pr la administración pública, educación y salud es la principal actividad (36,6%, desde 15,3% en 1980), seguida del comercio, transporte y alojamiento (23,4%) y de las actividades financieras, inmobiliarias y empresariales (16,1%). El agro cayó a 13,7%, la industria a 3,8% y la construcción a 5,4%. La minería es marginal en todo el registro (0,0% a 0,4%), lo que diferencia estructuralmente al Magdalena de Cesar y La Guajira y explica su menor exposición al ciclo minero-energético, pero también la ausencia de rentas de regalías comparables.

La desagregación en doce agrupaciones (2005–2025pr) precisa el diagnóstico reciente: entre 2005 y 2025pr la administración pública, educación y salud pasó de 23,1% a 32,7% del valor agregado y las actividades agropecuarias de 21,1% a 13,7%, mientras la industria manufacturera descendió de 5,1% a 3,8% y la construcción de 9,5% a 5,4%. Se expandieron la información y comunicaciones (1,8% a 2,8%) y las actividades financieras (1,7% a 3,1%).



En cuanto al enfoque de la demanda (gasto), el DANE no publica cuentas departamentales por componentes de demanda final; esta carencia es explícita y el análisis del gasto agregado departamental no es computable con las fuentes disponibles.

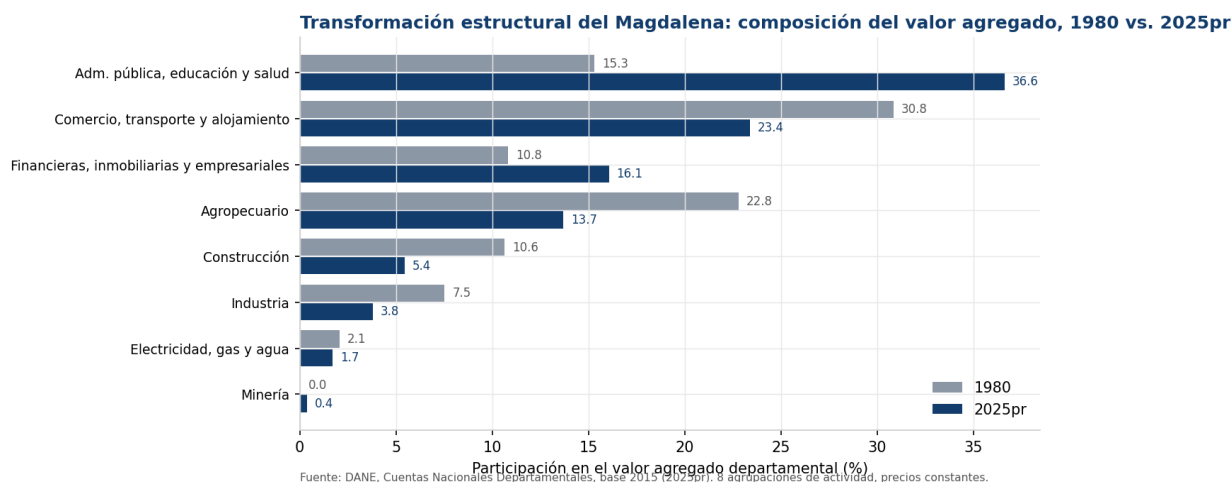


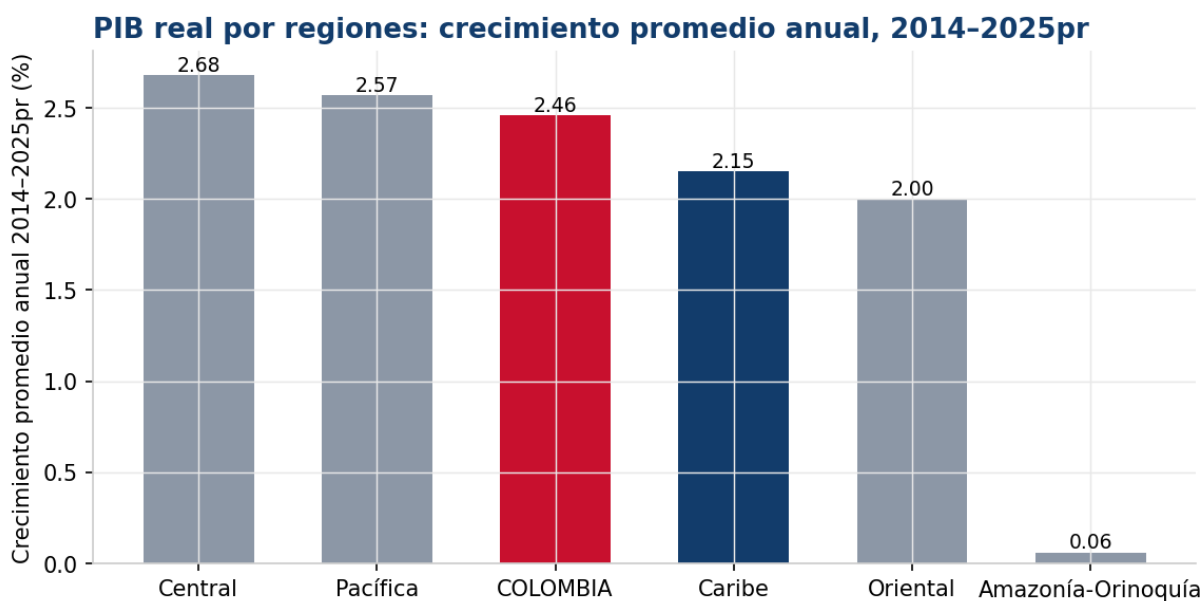
Figura 6. Transformación estructural del Magdalena: composición del valor agregado, 1980 vs. 2025pr (%).

Descripción: barras grises (1980) frente a barras azules (2025pr), ocho agrupaciones de actividad a precios constantes. Sobresalen la duplicación con creces del peso de la administración pública, educación y salud (15,3% → 36,6%) y las caídas del agro (22,8% → 13,7%), la industria (7,5% → 3,8%) y la construcción (10,6% → 5,4%).

7. El PIB de las regiones, 2014–2025pr

Con la agregación regional de la GEIH (serie oficial 2014–2025pr, series encadenadas de volumen), en 2025pr la región Central genera 235.551 miles de millones de pesos constantes, seguida de la Oriental (200.820), la Caribe (146.753), la Pacífica (138.586) y Amazonía–Orinoquía (23.930); Bogotá D.C., tratada como dominio propio, alcanza 275.793. El crecimiento promedio anual 2014–2025pr fue liderado por Bogotá D.C. (3,01%) y la región Central (2,68%), seguidas de la Pacífica (2,57%), frente a 2,46% del total nacional. La región Caribe creció 2,15% anual —por debajo del agregado nacional— y la Oriental 2,00%, mientras Amazonía–Orinoquía permaneció estancada (0,06%), lastrada por la contracción de la producción petrolera. En ese contexto, el Magdalena (2,65% anual en 2014–2025pr) superó al agregado de su propia región y al promedio nacional, un desempeño reciente que matiza, sin revertir, el rezago acumulado de largo plazo.





Fuente: DANE, Cuentas Nacionales Departamentales, base 2015 (2025pr). Agregación regional GEIH (la región Caribe incluye San Andrés).

Figura 7. Crecimiento promedio anual del PIB real por regiones, 2014–2025pr (%).

Descripción: la región Caribe (azul) creció 2,15% promedio anual, por debajo del total nacional (rojo, 2,46%) y de las regiones Central y Pacífica. Agregación regional de la GEIH; la región Caribe incluye San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Bogotá D.C. (3,01%) se presenta en el texto por tratarse de un dominio separado en la publicación del DANE.

8. Conclusiones e implicaciones de política

El diagnóstico cuantitativo arroja cuatro hechos estilizados. Primero, la brecha de crecimiento del Magdalena frente a la Nación es un fenómeno de largo plazo concentrado en dos ventanas (1980–1990 y 2010–2019) y no un rasgo permanente: en tres de los seis subperíodos analizados el departamento creció por encima del promedio nacional, incluido el más reciente (2019–2025pr). Segundo, la brecha relevante para el bienestar es la de producto por habitante: 45,4% del promedio nacional en 2025pr, con deterioro desde 2018, magnitud que el análisis econométrico del anexo caracteriza como persistente (no estacionaria) y sin evidencia de convergencia beta ni sigma en el período con datos per cápita. Tercero, la transformación estructural sustituyó base productiva transable (agro e industria) por servicios no transables intensivos en gasto público, composición que limita el potencial de crecimiento de la productividad y hace al departamento dependiente de transferencias intergubernamentales, con implicaciones directas para las finanzas públicas territoriales. Cuarto, el rezago del Magdalena es en gran medida el rezago del Caribe: la región completa perdió 1,3 puntos porcentuales de participación en el PIB nacional desde 1980, de modo que la agenda de cierre de brechas exige instrumentos de alcance regional — logística portuaria y férrea, adaptación climática, energía y riego— y no solo departamental.





Para la formulación de política pública departamental, la evidencia sugiere priorizar la reversión del declive agroindustrial (el agro real todavía pesa 13,7% y el departamento conserva ventajas absolutas en banano, palma y café), la densificación del complejo logístico-portuario y turístico asociado a Santa Marta y la Ciénaga Grande, y el fortalecimiento de la capacidad fiscal territorial, dado que la principal actividad económica (administración pública, educación y salud, 36,6% del valor agregado) es endógena al presupuesto público. Estas prioridades son consistentes con los hallazgos del anexo econométrico: sin un cambio en la composición sectorial y en la productividad relativa, la posición del departamento en la distribución nacional del producto por habitante tenderá a reproducirse.





Anexo técnico econométrico

A.1 Justificación de la forma funcional y definición de variables

Se adopta la transformación logarítmica en todos los modelos por tres razones estándar: (i) las series de PIB exhiben crecimiento exponencial, de modo que el logaritmo linealiza la tendencia y estabiliza la varianza; (ii) los coeficientes se interpretan como elasticidades o semielasticidades, magnitudes económicamente relevantes para el análisis de brechas; y (iii) la literatura de convergencia (Barro y Sala-i-Martin; Bernard y Durlauf) está formulada en logaritmos. Las variables son: $y_MAG,t = \ln$ del PIB real del Magdalena; $y_COL,t = \ln$ del PIB real de Colombia; $y_CAR,t = \ln$ del PIB real del agregado Caribe (7 departamentos); todas en miles de millones de pesos constantes, series encadenadas de volumen con referencia 2015, período 1980–2025pr ($T = 46$). En el modelo transversal, la variable dependiente es la tasa media de crecimiento del PIB per cápita real 2018–2025pr de 24 entidades departamentales y la exógena su nivel inicial en logaritmos.

A.2 Modelo 1: convergencia estocástica (Bernard–Durlauf)

Se define la brecha logarítmica frente a la Nación y frente a la región:

$$b(t) = \ln Y_COL(t) - \ln Y_MAG(t) \quad (1)$$

Existe convergencia estocástica si $b(t)$ es estacionaria en tendencia, es decir, si los choques a la brecha son transitorios. Se contrasta con la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF) con constante y con constante y tendencia, selección de rezagos por AIC. Los resultados no permiten rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria en ningún caso: frente a la Nación, $ADF = -2,562$ ($p = 0,101$) con constante y $ADF = -2,521$ ($p = 0,318$) con tendencia; frente al Caribe, $ADF = -2,351$ ($p = 0,156$) y $ADF = -2,591$ ($p = 0,284$) respectivamente. La brecha frente a la Nación pasó de 4,221 en 1980 a 4,326 puntos logarítmicos en 2025pr, un ensanchamiento cercano al 10,5% en términos relativos. Conclusión: la brecha del Magdalena es persistente; los choques que la amplían no se disipan de manera automática, hallazgo consistente con la ausencia de mecanismos endógenos de convergencia regional en Colombia documentada en la literatura.

A.3 Modelo 2: elasticidad de largo plazo y cointegración

El modelo log-log de la relación de largo plazo entre el producto departamental (endógena) y el nacional (exógena) es:

$$\ln Y_MAG(t) = \alpha + \beta \cdot \ln Y_COL(t) + \varepsilon(t) \quad (2)$$

Dado que ambas series son $I(1)$ —el ADF sobre niveles no rechaza raíz unitaria ($p = 0,093$ y $p = 0,493$ con tendencia) y sobre primeras diferencias la rechaza contundentemente ($p <$





0,001 en ambas)—, la ecuación (2) solo es interpretable si existe cointegración. La estimación MCO arroja $\hat{\beta} = 0,968$ (error estándar HAC de Newey-West con 3 rezagos: 0,019) y $R^2 = 0,991$: la elasticidad del producto departamental al nacional es estadísticamente indistinguible de la unidad, es decir, el Magdalena replica el ciclo nacional sin ganancia sistemática de posición. La prueba de Engle-Granger no rechaza la ausencia de cointegración a los niveles convencionales (estadístico = -2,564; $p = 0,252$), y los diagnósticos confirman los problemas esperables de una regresión entre series I(1): Durbin-Watson = 0,448 y Breusch-Godfrey con $p < 0,001$ (autocorrelación residual severa), White con $p = 0,004$ (heterocedasticidad), aunque Jarque-Bera no rechaza normalidad ($p = 0,750$). Por ello la ecuación (2) se reporta únicamente como relación descriptiva de largo plazo con inferencia HAC, y la dinámica se modela en diferencias mediante un mecanismo de corrección de errores:

$$\Delta \ln Y_MAG(t) = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot \Delta \ln Y_COL(t) + \gamma_2 \cdot \hat{\varepsilon}(t-1) + u(t) \quad (3)$$

La estimación de (3) con errores HAC arroja $\hat{\gamma}_1 = 0,787$ ($p < 0,001$): en el corto plazo, un punto de crecimiento nacional se asocia con 0,79 puntos de crecimiento departamental. El término de corrección de errores $\hat{\gamma}_2 = -0,257$ ($p = 0,010$) indica que cerca de una cuarta parte de las desviaciones respecto de la relación de largo plazo se corrige cada año (vida media de 2,3 años). La significancia del término de corrección, pese al resultado ambiguo de Engle-Granger, sugiere una relación de equilibrio débil que conviene reexaminar con procedimientos de mayor potencia (Johansen, o Gregory-Hansen con cambio estructural) cuando se disponga de series más largas; esta calificación se deja explícita.

A.4 Modelo 3: convergencia β transversal y convergencia σ

Sobre el corte transversal de 24 entidades departamentales con PIB per cápita real observable (2018–2025pr) se estima la ecuación de Barro y Sala-i-Martin:

$$g(i) = a + \beta \cdot \ln y(i, 2018) + v(i) \quad (4)$$

donde $g(i)$ es la tasa media anual de crecimiento del PIB per cápita real de la entidad i entre 2018 y 2025pr. Existe convergencia β absoluta si $\beta < 0$. El resultado es $\hat{\beta} = 0,381$ (errores robustos HC1; $p = 0,412$; $R^2 = 0,012$): el coeficiente es positivo y no significativo, de modo que no hay evidencia de convergencia β absoluta; de hecho el signo apunta a divergencia. White no rechaza homocedasticidad ($p = 0,561$); Jarque-Bera rechaza normalidad de los residuos ($p < 0,001$), lo que aconseja cautela inferencial adicional dada la muestra pequeña ($n = 24$) y la ventana corta (7 años). La convergencia σ —desviación estándar muestral de $\ln y(i,t)$ — aumentó monótonicamente en el período: 0,432 en 2018, 0,427 en 2021 y 0,456 en 2025pr. Ambos resultados son coherentes con el Modelo 1: la distribución interdepartamental del producto por habitante en Colombia se está ampliando, no comprimiendo, y el Magdalena permanece en el tramo inferior de esa distribución.





A.5 Verificación de supuestos y delegación computacional

Los supuestos de Gauss-Markov se verificaron así: estacionariedad mediante ADF (niveles y diferencias, con constante y con tendencia); no autocorrelación mediante Durbin-Watson y Breusch-Godfrey (2 rezagos); homocedasticidad mediante White; normalidad mediante Jarque-Bera; y, en los modelos con un único regresor, la multicolinealidad no es aplicable ($VIF = 1$ por construcción; en extensiones multivariadas debe calcularse el VIF de cada regresor y descartar valores superiores a 10). Cuando los diagnósticos rechazaron los supuestos clásicos se emplearon errores estándar robustos: HAC de Newey-West en series de tiempo y HC1 en el corte transversal. Todos los resultados son reproducibles con los scripts entregados junto con este documento: o1_extract.py (extracción y validación de los anexos DANE), o2_indicadores.py (indicadores y brechas), o3_econometria.py (modelos A.2–A.4 con statsmodels) y o4_figuras.py (gráficas). Cada bloque de los scripts está comentado con su propósito; el usuario puede reejecutarlos localmente con pandas y statsmodels para auditar cualquier cifra del documento.

A.6 Síntesis de resultados econométricos

Modelo	Parámetro clave	Estimación	Inferencia	Conclusión
M1 ADF brecha vs. Nación	ADF (constante)	-2,562	$p = 0,101$	No convergencia estocástica
M1 ADF brecha vs. Caribe	ADF (constante)	-2,351	$p = 0,156$	No convergencia estocástica
M2 log-log largo plazo	β (elasticidad)	0,968	EE HAC = 0,019	Elasticidad ≈ 1 : sin ganancia relativa
M2 Engle-Granger	Estadístico EG	-2,564	$p = 0,252$	Cointegración no concluyente
MCE corto plazo	γ_1 ($\Delta \ln Y_COL$)	0,787	$p < 0,001$	Alta sincronía cíclica
MCE corrección	γ_2 (ECT $t-1$)	-0,257	$p = 0,010$	Vida media 2,3 años
M3 convergencia β	β transversal	+0,381	$p = 0,412$	Sin convergencia β (2018–2025)
M3 convergencia σ	σ 2018 $\rightarrow$ 2025	0,432 $\rightarrow$ 0,456	Serie creciente	σ -divergencia interdepartamental

Síntesis del anexo econométrico. Series: DANE, Cuentas Nacionales Departamentales base 2015 (2025pr); estimaciones con statsmodels (MCO, errores HAC/HC1, pruebas ADF, Engle-Granger, Breusch-Godfrey, White, Jarque-Bera).



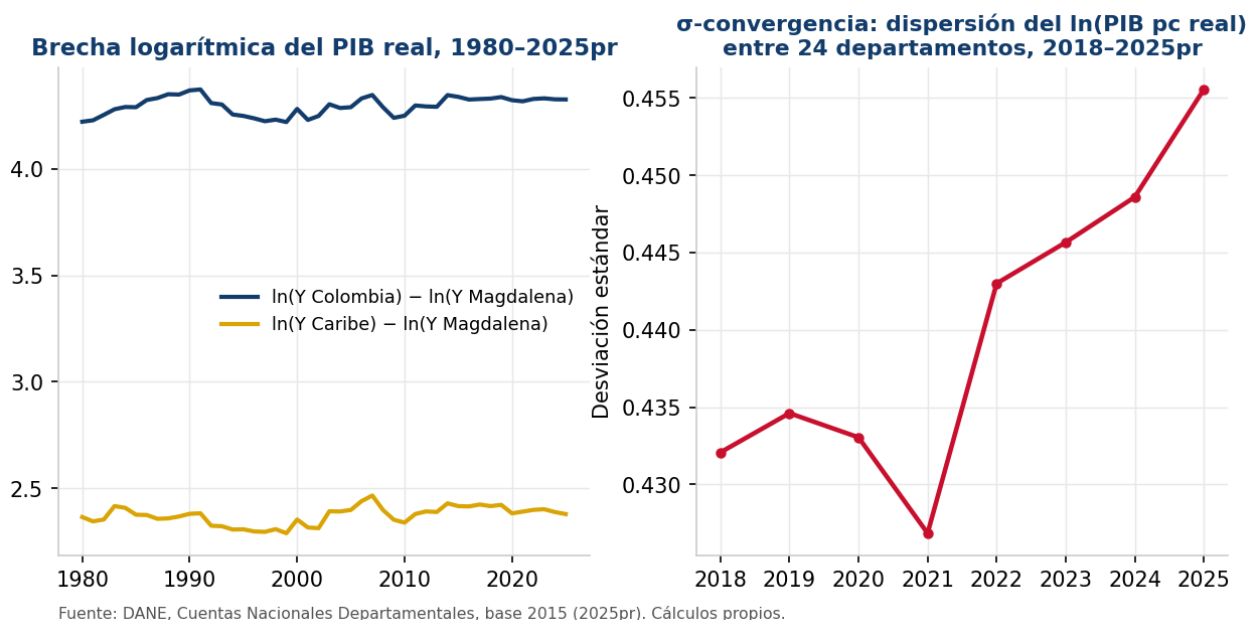


Figura A.1. Brecha logarítmica del PIB real (1980–2025pr) y σ -convergencia departamental (2018–2025pr).

Descripción: el panel izquierdo muestra la brecha $\ln(Y \text{ Colombia}) - \ln(Y \text{ Magdalena})$ (azul) y $\ln(Y \text{ Caribe}) - \ln(Y \text{ Magdalena})$ (dorado); ninguna es estacionaria según las pruebas ADF. El panel derecho muestra la desviación estándar del logaritmo del PIB per cápita real entre 24 departamentos: su aumento de 0,432 a 0,456 indica σ -divergencia.



Anexo B. PIB por habitante, pobreza monetaria y competitividad departamental

B.1 Fuentes y cobertura

Este anexo cruza tres indicadores de fuente oficial para el corte transversal departamental: (i) el PIB por habitante real de 2024 (pesos constantes de 2015), calculado con las Cuentas Nacionales Departamentales 2025pr y las Proyecciones de Población Departamental 2018–2050; (ii) la incidencia de pobreza monetaria departamental de 2024, tomada del anexo oficial del DANE (GEIH, actualización metodológica, Match GEIH–RR.AA. y PILA), disponible para 23 departamentos y Bogotá D.C.; y (iii) el puntaje general del Índice Departamental de Competitividad 2025 (escala 0–10), publicado por el Consejo Privado de Competitividad y el Centro SCORE de la Universidad del Rosario con 98 indicadores en 13 pilares. Las dos últimas fuentes no hacen parte de los anexos de Cuentas Departamentales cargados originalmente al proyecto; se incorporan aquí desde sus publicaciones oficiales (DANE, septiembre de 2025; CPC–U del Rosario, junio de 2025) y su procedencia queda documentada en el paquete reproducible (o8_anexoB.py y anexoB_pibpc_pobreza_idc.csv). La muestra común es de 24 entidades; la pobreza monetaria departamental de 2025 aún no había sido publicada por el DANE al cierre de este documento (el boletín de junio de 2026 sólo reporta el total nacional, 28,0%), carencia que se declara explícitamente.

B.2 Resultados

La relación entre pobreza y nivel de producto por habitante es negativa, fuerte y no lineal en niveles: una regresión MCO de la incidencia de pobreza sobre el logaritmo del PIB per cápita real arroja una pendiente de –25,5 puntos porcentuales por unidad logarítmica ($p < 0,001$; $R^2 = 0,65$; correlación de Pearson –0,81 y de Spearman –0,83 sobre 24 entidades). El Magdalena se sitúa en el cuadrante crítico: con un PIB por habitante real de 8,6 millones de pesos de 2015 en 2024 —el sexto más bajo de la muestra— registra una incidencia de pobreza monetaria de 51,7%, 19,9 puntos porcentuales por encima del total nacional (31,8%) y 2,8 puntos por encima de lo que predice su propio nivel de producto por habitante, señal de que la pobreza departamental excede incluso lo esperable dada su capacidad productiva. Cabe anotar, con base en el boletín nacional de 2025, que Santa Marta registró ese año la mayor reducción de pobreza monetaria entre las 23 ciudades capitales (de 37,9% a 28,6%), lo que sugiere una mejora pendiente de confirmar cuando el DANE publique el dato departamental de 2025.





La competitividad estructural replica el patrón: el puntaje del IDC 2025 se asocia positivamente con el logaritmo del PIB per cápita real ($\beta = 1,87$; $R^2 = 0,72$) y negativamente con la pobreza ($\beta = -11,7$; $R^2 = 0,66$). El Magdalena ocupa la posición 18 entre 33 territorios con un puntaje de 4,94 sobre 10 —mejoró una posición frente a 2024—, con su mejor desempeño relativo en el pilar de sofisticación y diversificación exportadora. La lectura conjunta de los tres indicadores es consistente con los hallazgos del Anexo A: el departamento combina bajo producto por habitante, pobreza superior a la predicha por ese producto y competitividad media-baja, tríada que caracteriza una trampa de desarrollo regional cuya salida exige simultáneamente acumulación de capacidades productivas (pilares de innovación, educación superior y adopción TIC del IDC) y política social focalizada. Se advierte que estas regresiones transversales describen asociaciones, no relaciones causales, y que la muestra ($n = 24$) limita la potencia inferencial.

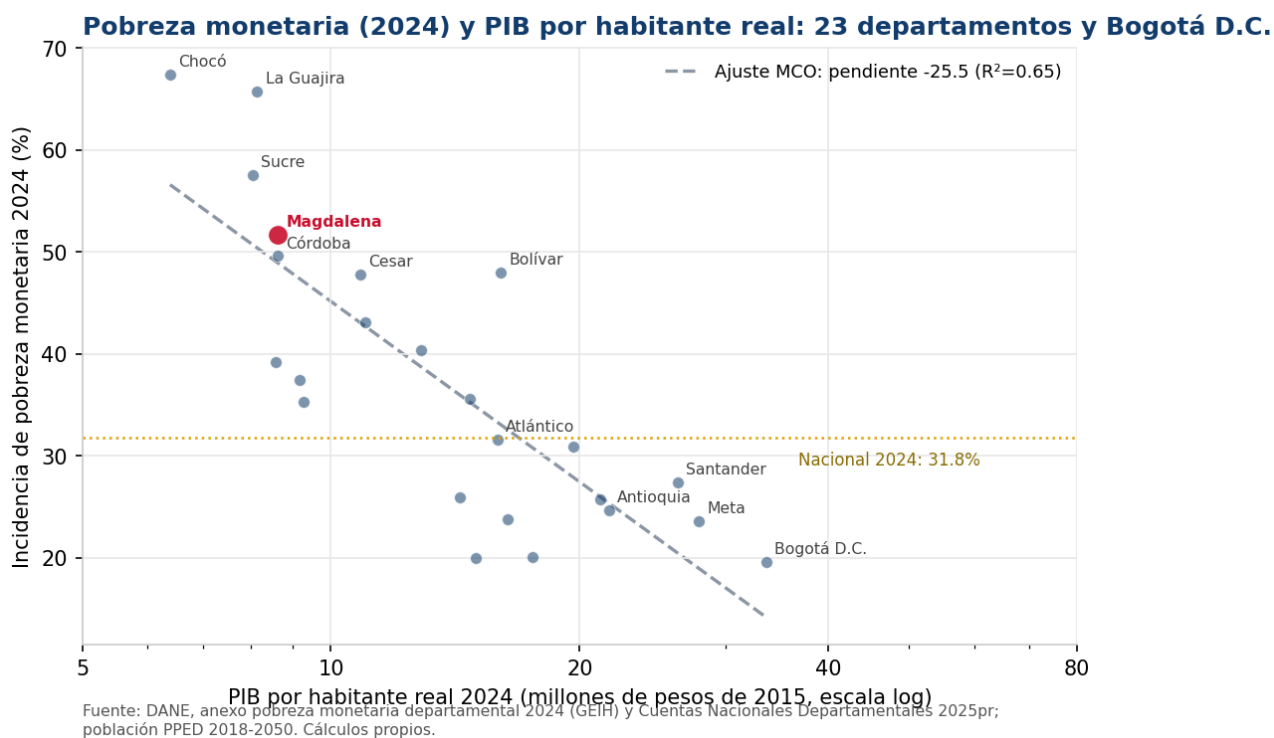


Figura B.1. Pobreza monetaria (2024) frente a PIB por habitante real: 23 departamentos y Bogotá D.C.

Descripción: cada punto es un departamento; el eje horizontal (log) mide el PIB por habitante real de 2024 y el vertical la incidencia de pobreza monetaria de 2024. La línea discontinua es el ajuste MCO (pendiente -25,5; $R^2 = 0,65$) y la punteada dorada el promedio nacional (31,8%). El Magdalena (rojo) se ubica por encima de la recta: su pobreza supera en 2,8 pp la predicha por su nivel de producto. Fuentes: DANE (pobreza monetaria departamental 2024; CND 2025pr; PPED 2018–2050); cálculos propios.

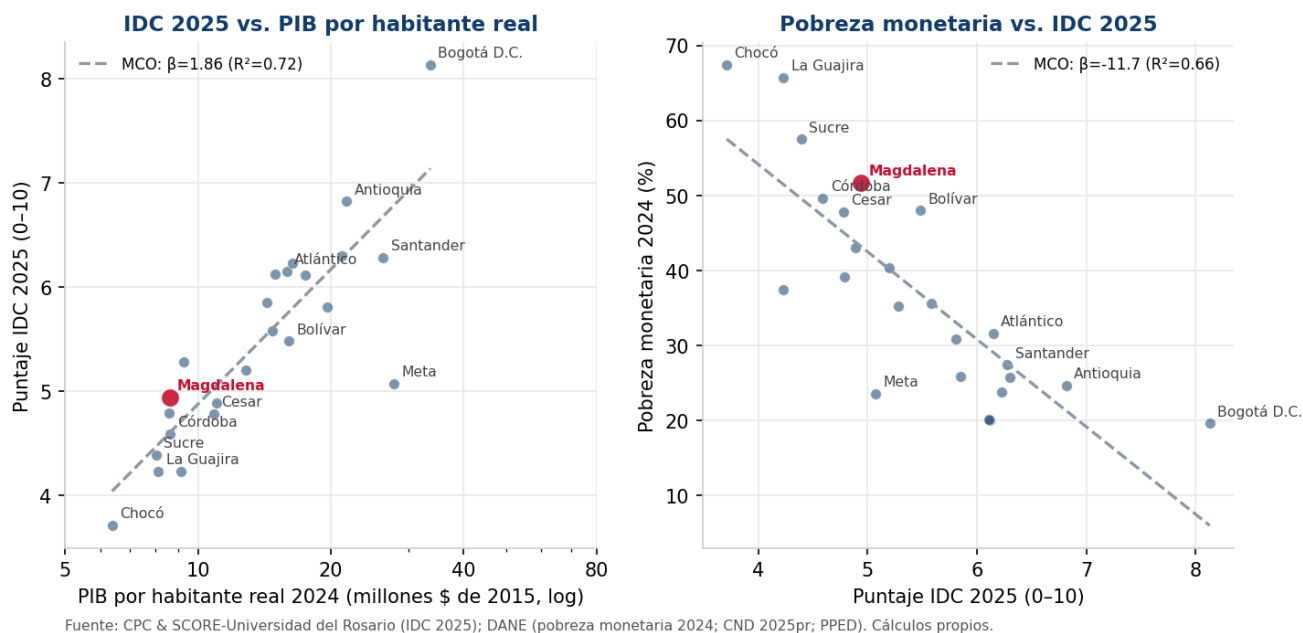


Figura B.2. Índice Departamental de Competitividad 2025 frente a PIB por habitante real y pobreza monetaria.

Descripción: el panel izquierdo relaciona el puntaje general del IDC 2025 con el PIB por habitante real de 2024 ($\beta = 1,87$; $R^2 = 0,72$); el derecho, la pobreza monetaria de 2024 con el IDC ($\beta = -11,7$; $R^2 = 0,66$). El Magdalena (rojo, IDC 4,94, posición 18/33) aparece en ambos paneles en el grupo de baja competitividad, bajo producto por habitante y alta pobreza, junto con los demás departamentos del Caribe salvo el Atlántico. Fuentes: CPC & SCORE-Universidad del Rosario (IDC 2025); DANE; cálculos propios.





Hoja de conclusiones

Síntesis técnica de resultados para divulgación. Todas las cifras corresponden a series encadenadas de volumen con año de referencia 2015 (DANE, Cuentas Nacionales Departamentales, 2025 preliminar) y fueron verificadas programáticamente contra los archivos fuente; los numerales 10 y 11 incorporan las fuentes oficiales complementarias del Anexo B.

1. Expansión de largo plazo. Entre 1980 y 2025pr el PIB real del Magdalena se multiplicó por 3,8, al pasar de 3.513 a 13.505 miles de millones de pesos constantes de 2015, equivalente a una tasa de crecimiento promedio anual de 3,04%.

2. Brecha de crecimiento acumulada frente a la Nación. Colombia creció 3,28% promedio anual en el mismo período. El diferencial de -0,24 puntos porcentuales por año, sostenido durante 45 años, sitúa el índice de volumen del departamento en 384 (1980=100) frente a 427 de la Nación y 390 de la Región Caribe.

3. Localización temporal del rezago. La brecha no es un rasgo permanente: se concentra en 1980–1990 (1,85% departamental vs. 3,36% nacional) y 2010–2019 (2,61% vs. 3,62%). En 1990–2000, 2000–2010 y 2019–2025pr el Magdalena creció por encima del promedio nacional; en el período postpandemia lo hizo a 2,68% anual frente a 2,49% nacional y 1,94% regional.

4. Pérdida de peso relativo. La participación del departamento en el PIB nacional descendió de 1,47% (1980) a 1,32% (2025pr), con mínimo histórico de 1,26% en 1991. Su peso dentro de la Región Caribe permanece estable en torno al 9%. La región en conjunto perdió 1,3 puntos porcentuales de participación nacional (15,6% a 14,3%), de modo que el rezago del Magdalena es en gran medida un fenómeno regional.

5. Brecha crítica en producto por habitante. En 2025pr el PIB per cápita real del Magdalena (8,74 millones de pesos de 2015) equivale al 45,4% del promedio nacional y al 73,3% del promedio caribeño. Entre 2018 y 2025pr la posición relativa frente a la Nación se deterioró dos puntos porcentuales (47,4% a 45,4%), mientras que frente a la región mejoró dos puntos (71,3% a 73,3%). En la serie corriente 2005–2025pr el indicador relativo nunca superó de forma sostenida el 51% del promedio nacional.

6. Ausencia de convergencia (evidencia econométrica). La brecha logarítmica frente a la Nación no es estacionaria (ADF -2,562, $p = 0,101$): los choques que la amplían no se disipan automáticamente, y la brecha pasó de 4,221 a 4,326 puntos logarítmicos entre 1980 y 2025pr. En el corte transversal 2018–2025pr no hay convergencia beta ($\beta = +0,381$, $p = 0,412$) y la dispersión interdepartamental del producto por habitante aumentó (σ de 0,432 a 0,456): Colombia atraviesa un episodio de divergencia regional y el Magdalena permanece en el tramo inferior de la distribución.





7. Alta sincronía cíclica sin ganancia relativa. La elasticidad de largo plazo del producto departamental al nacional es 0,968 (EE HAC 0,019), estadísticamente indistinguible de la unidad, y el mecanismo de corrección de errores ($-0,257$; $p = 0,010$; vida media 2,3 años) indica que el departamento replica el ciclo nacional sin mejorar sistemáticamente su posición.

8. Transformación estructural con desindustrialización. Entre 1980 y 2025pr la administración pública, educación y salud pasó de 15,3% a 36,6% del valor agregado; el sector agropecuario cayó de 22,8% a 13,7%, la industria manufacturera de 7,5% a 3,8% y la construcción de 10,6% a 5,4%. La base productiva transable fue sustituida por servicios no transables intensivos en gasto público, composición que limita el crecimiento de la productividad y aumenta la dependencia de transferencias intergubernamentales.

9. Contexto regional 2014–2025pr. La región Caribe creció 2,15% promedio anual, por debajo del total nacional (2,46%) y de Bogotá D.C. (3,01%), la región Central (2,68%) y la Pacífica (2,57%). El Magdalena (2,65%) superó en ese lapso a su región y al promedio nacional, desempeño reciente que matiza, sin revertir, el rezago acumulado.

10. Pobreza por encima de la predicha por el producto. Con 51,7% de incidencia de pobreza monetaria en 2024 (DANE), el Magdalena supera en 19,9 puntos el total nacional (31,8%) y en 2,8 puntos el nivel predicho por su propio PIB por habitante (ajuste MCO transversal, $R^2 = 0,65$, $n = 24$). La caída de la pobreza en Santa Marta en 2025 (37,9% a 28,6%, la mayor entre 23 capitales) sugiere una mejora aún no confirmada a escala departamental.

11. Competitividad media-baja coherente con el diagnóstico. El departamento ocupa la posición 18 entre 33 territorios del IDC 2025 (puntaje 4,94/10; CPC–Universidad del Rosario), con avance de una posición frente a 2024. El puntaje del IDC explica el 72% de la varianza del producto por habitante y el 66% de la de pobreza, lo que confirma la tríada bajo producto–alta pobreza–baja competitividad como restricción estructural conjunta.

12. Implicaciones de política. La evidencia respalda tres prioridades: recuperación de la base transable (agroindustria en banano, palma y café, donde el agro aún pesa 13,7%), densificación del complejo logístico-portuario y turístico de Santa Marta y la Ciénaga Grande, y fortalecimiento de la capacidad fiscal territorial, dado que la principal actividad económica es endógena al presupuesto público. Sin cambios en composición sectorial y productividad relativa, la posición del departamento en la distribución nacional tenderá a reproducirse.





13. Carencias de información declaradas. No es computable: el PIB departamental por enfoque del gasto (el DANE no lo publica), el PIB per cápita real anterior a 2018 (sin retroproyecciones de población en las fuentes cargadas), la desagregación de San Andrés en la retropolación 1980–2025pr y la pobreza monetaria departamental 2025 (aún no publicada). Las series encadenadas no son aditivas: los agregados regionales por suma son aproximaciones descriptivas.

Documento y anexos elaborados con base en: DANE, Cuentas Nacionales Departamentales base 2015 (anexos 2025pr, 3 de julio de 2026); DANE, PPED 2018–2050 (VP); DANE, anexo de pobreza monetaria departamental 2024 y boletín 2025; CPC & SCORE-Universidad del Rosario, IDC 2025. Código y datos derivados disponibles en el paquete reproducible adjunto.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Conceptos de macroeconomía, estadística y econometría

Anexo del documento:

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, 1980–2025pr

Nota introductoria

Este glosario define, con rigor técnico, los conceptos de macroeconomía y cuentas nacionales, estadística y econometría empleados en el análisis del PIB del departamento del Magdalena en términos reales (precios constantes, base 2015), desde las perspectivas de la oferta y la demanda y en comparación con los agregados regional y nacional. Las definiciones siguen los estándares del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 y las convenciones metodológicas del DANE.

Cada entrada incluye enlaces a fuentes institucionales para aclarar o profundizar. Los enlaces fueron verificados en julio de 2026; dado que los portales institucionales se reorganizan periódicamente, si alguno dejara de funcionar se recomienda buscar el término en el buscador interno del portal correspondiente. Los términos están ordenados alfabéticamente dentro de cada sección.

I. MACROECONOMÍA Y CUENTAS NACIONALES

Año base (base 2015)

Año de referencia elegido para valorar las series a precios constantes y anclar los índices de volumen de las cuentas nacionales. El DANE adoptó 2015 como año base vigente (en reemplazo de la base 2005), de modo que todos los agregados reales del documento principal están expresados en pesos constantes de 2015. El cambio de base no es un simple reescalamiento: incorpora nuevas fuentes, clasificaciones y estructuras de ponderación de la economía.

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#) · [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#)

Brecha de crecimiento

Diferencial sostenido entre la tasa de crecimiento del PIB real de una economía regional y la de un referente de comparación (la nación, la región Caribe u otros departamentos). Acumulado en el tiempo, un diferencial incluso pequeño produce divergencias sustanciales en los niveles de producto: una brecha de un punto porcentual anual durante 45 años implica que la economía rezagada termina con un producto cerca de 36% inferior al que habría alcanzado creciendo al ritmo del referente. En el documento se mide como diferencia de tasas medias anuales y mediante índices de volumen con base común.

Para profundizar: [CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe](#) · [Banco de la República — Publicaciones e investigaciones \(CEER, economía regional\)](#)

Choque exógeno

Perturbación originada por fuera del sistema económico analizado que desplaza, transitoria o permanentemente, la senda del producto. Ejemplos relevantes para el Magdalena: fenómenos climáticos (El Niño/La Niña), caídas de precios internacionales de bienes agrícolas, la crisis financiera de 1999, la pandemia de COVID-19 en 2020. La distinción entre efectos transitorios y permanentes de los choques se relaciona con el concepto de tendencia estocástica (véase sección III).

Para profundizar: [FMI — Glossary \(inglés\)](#) · [Banco de la República — Glosario económico](#)

Ciclo económico

Fluctuaciones recurrentes, no estrictamente periódicas, de la actividad económica agregada alrededor de su tendencia de largo plazo, con fases de expansión, desaceleración, contracción (recesión) y recuperación. El análisis de brechas históricas exige distinguir el componente cíclico del componente tendencial del crecimiento departamental.

Para profundizar: [Banco de la República — Glosario económico](#) · [NBER — Business Cycle Dating \(inglés\)](#)

CIIU Rev. 4 A.C. (clasificación de actividades económicas)

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4, adaptada para Colombia por el DANE. Es la nomenclatura con la que se organizan las ramas de actividad de las cuentas nacionales base 2015; en las cuentas departamentales el valor agregado se publica para doce agrupaciones de actividad, base del análisis de estructura por el lado de la oferta.

Para profundizar: [Naciones Unidas — Clasificaciones económicas \(CIIU/ISIC\)](#) · [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#)

Cifras provisionales (pr) y preliminares (p)

Convención de publicación del DANE: los años más recientes de las cuentas nacionales y departamentales se divulgan con carácter preliminar (p) o provisional (pr) y se revisan en publicaciones posteriores, a medida que se consolida la información estadística básica. La notación «2025pr» del documento indica que el dato de 2025 es provisional y puede modificarse en futuras versiones de las cuentas.

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales Departamentales](#)

Consumo final

Gasto de los hogares y del gobierno general en bienes y servicios destinados a la satisfacción directa de necesidades individuales o colectivas. Es el componente de mayor peso de la demanda agregada en Colombia y sus departamentos. En el SCN 2008 se distingue el gasto de consumo final de los hogares, el de las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares (ISFLSH) y el del gobierno general.

Para profundizar: [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#) · [Banco de la República — Glosario económico](#)

Convergencia y divergencia regional

Convergencia: proceso por el cual las economías de menor ingreso per cápita crecen sistemáticamente más rápido que las de mayor ingreso, cerrando las brechas de nivel (efecto catching-up predicho por el modelo neoclásico de crecimiento con rendimientos decrecientes del capital). Divergencia: ampliación persistente de esas brechas. Sus contrapartes empíricas son las convergencias beta y sigma (sección III). La literatura del CEER del Banco de la República documenta la persistencia de las disparidades regionales en Colombia, marco en el que se inscribe el caso del Magdalena.

Para profundizar: [CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe](#) · [Banco de la República — Publicaciones e investigaciones \(CEER, economía regional\)](#)

Deflactor implícito del PIB

Índice de precios de toda la producción final de una economía, obtenido como razón entre el PIB a precios corrientes y el PIB a precios constantes, multiplicada por 100. Su variación porcentual es la medida más amplia de inflación (cubre consumo, inversión, gasto público y comercio exterior, a diferencia del IPC, que solo cubre la canasta de consumo).

$$\text{Deflactor del PIB} = (\text{PIB nominal} / \text{PIB real}) \times 100$$

Para profundizar: [Banco Mundial — Metadata Glossary \(DataBank\)](#) · [Banco de la República — Glosario económico](#)

Demanda agregada (enfoque del gasto)

Perspectiva del PIB que lo descompone según los usos finales de la producción: consumo final de los hogares (C), gasto del gobierno (G), formación bruta de capital o inversión (I) y exportaciones netas (X – M). El análisis del PIB «desde la demanda» estudia la contribución de cada componente al nivel y al crecimiento del producto.

$$\text{PIB} = C + G + I + (X - M)$$

Para profundizar: [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#) · [Eurostat — Statistics Explained: glosarios temáticos](#)

Empalme y retropolación de series

Técnicas estadísticas para unir series construidas con años base o metodologías distintas y obtener una serie histórica continua y comparable. Cubrir 1980–2025 exige empalmar las bases 1975, 1994, 2005 y 2015 de las cuentas departamentales, típicamente aplicando hacia atrás (retropolación) las tasas de variación de las series antiguas sobre los niveles de la base más reciente, de modo que se preserve la dinámica de crecimiento aunque los niveles absolutos se reescalen. Los resultados anteriores a 2005 deben interpretarse como estimaciones de orden de magnitud, no como cifras oficiales de la base 2015.

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#) · [CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe](#)

Estructura económica (composición sectorial)

Distribución porcentual del valor agregado (o del PIB) entre las ramas de actividad económica en un período determinado. Su evolución en el tiempo —el cambio estructural— revela procesos como la pérdida de peso relativo de la agricultura, la debilidad o retroceso de la industria manufacturera (desindustrialización) y el avance de los servicios (terciarización), todos centrales en el análisis del Magdalena.

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales Departamentales](#) · [CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe](#)

Exportaciones netas

Diferencia entre exportaciones (X) e importaciones (M) de bienes y servicios; saldo del comercio exterior que integra la demanda agregada. Un saldo positivo aporta al PIB; uno negativo lo detrae. A escala departamental no existen cuentas completas de demanda, por lo que el análisis suele apoyarse en registros de comercio exterior (DIAN-DANE) como aproximación.

Para profundizar: [Banco Mundial — Metadata Glossary \(DataBank\)](#) · [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#)

Formación bruta de capital (FBC) y formación bruta de capital fijo (FBCF)

La FBCF es la inversión en activos fijos producidos (construcciones, maquinaria y equipo, mejoras de tierras, activos de propiedad intelectual) que se utilizan repetidamente en la producción por más de un año; la FBC añade la variación de existencias. Es el vínculo entre la demanda presente y la capacidad productiva futura: tasas de inversión persistentemente bajas limitan el crecimiento potencial de una región.

Para profundizar: [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#) · [Banco Mundial — Metadata Glossary \(DataBank\)](#)

Impuestos menos subvenciones sobre los productos

Impuestos a pagar por unidad de bien o servicio producido o transado (IVA, aranceles, impuestos específicos), netos de los subsidios por unidad de producto. Constituyen la diferencia entre la suma del

valor agregado bruto de las ramas de actividad (valorado a precios básicos) y el PIB (valorado a precios de mercado).

Para profundizar: [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#) · [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#)

Oferta (enfoque de la producción)

Perspectiva del PIB que lo obtiene como la suma del valor agregado bruto generado por todas las ramas de actividad económica, más los impuestos netos de subvenciones sobre los productos. El análisis del PIB «desde la oferta» estudia qué sectores producen la riqueza y cómo cambia su participación en el tiempo.

$$PIB = \sum VAB \text{ por ramas de actividad} + \text{impuestos netos sobre los productos}$$

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales Departamentales](#) · [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#)

Producto Interno Bruto (PIB)

Valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un territorio económico durante un período determinado. Puede calcularse por tres vías equivalentes: producción (suma de valores agregados), gasto (suma de demandas finales) e ingreso (suma de remuneraciones a los factores). Es el agregado central del SCN 2008 y la medida estándar del tamaño y el desempeño de una economía, aunque no mide bienestar, distribución del ingreso ni sostenibilidad ambiental.

Para profundizar: [Banco de la República — Glosario económico](#) · [FMI — Glossary \(inglés\)](#) · [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#)

PIB departamental

Estimación del PIB para cada departamento de Colombia elaborada por el DANE mediante cuentas «centralizadas»: se distribuye regionalmente el PIB nacional, total y por actividades, utilizando indicadores estadísticos asociados a la producción de cada territorio. Garantiza coherencia con los agregados nacionales, pero implica que la calidad de la cifra departamental depende de la cobertura de los indicadores regionales disponibles. Se publica anualmente, con mayor rezago y agregación sectorial que las cuentas nacionales.

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales Departamentales](#)

PIB per cápita

Cociente entre el PIB y la población total del territorio en el mismo período. Es la aproximación estándar al nivel medio de ingreso y de productividad de una economía y la variable de referencia en los análisis de convergencia regional. Las comparaciones intertemporales deben hacerse a precios constantes y las interdepartamentales exigen proyecciones de población consistentes (DANE, proyecciones con base en el Censo 2018).

Para profundizar: [Banco Mundial — Metadata Glossary \(DataBank\)](#) · [DANE — Cuentas Nacionales Departamentales](#)

Precios constantes (términos reales)

Valoración de los agregados económicos a los precios de un año base fijo (aquí, 2015), de manera que las variaciones de la serie reflejen únicamente cambios en las cantidades producidas (volumen) y no cambios de precios. Todo el análisis de crecimiento del documento se realiza en términos reales; de lo contrario, la inflación —históricamente alta en Colombia en los años ochenta y noventa— distorsionaría por completo las comparaciones intertemporales.

Para profundizar: [Eurostat — Statistics Explained: glosarios temáticos](#) · [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#)

Precios corrientes (términos nominales)

Valoración de los agregados a los precios vigentes en cada período. Las series nominales mezclan el efecto de los cambios de cantidades con el de los cambios de precios; son apropiadas para calcular participaciones y estructuras dentro de un mismo año, pero no para medir crecimiento entre años.

Para profundizar: [Eurostat — Statistics Explained: glosarios temáticos](#) · [Banco de la República — Glosario económico](#)

Recesión

Contracción significativa, generalizada y persistente de la actividad económica. La convención práctica más difundida la identifica con al menos dos trimestres consecutivos de caída del PIB real; con datos anuales y departamentales se identifica con variaciones negativas del PIB real anual (por ejemplo, 1999 y 2020 en Colombia). Comités especializados, como el del NBER en Estados Unidos, emplean definiciones multidimensionales.

Para profundizar: [FMI — Glossary \(inglés\)](#) · [NBER — Business Cycle Dating \(inglés\)](#)

Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008)

Estándar estadístico internacional —adoptado por Naciones Unidas, FMI, Banco Mundial, OCDE y Eurostat— que define los conceptos, clasificaciones y reglas contables para compilar las cuentas nacionales. Es el marco conceptual de las cuentas colombianas base 2015 y, por extensión, de todas las cifras analizadas en el documento principal.

Para profundizar: [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#)

Series encadenadas (índices de volumen encadenados)

Método de medición del PIB real que actualiza cada año las ponderaciones de precios y «encadena» las variaciones anuales, en lugar de mantener fijos los precios de un año base lejano. Reduce los sesgos de sustitución de los índices de base fija, a costa de la pérdida de aditividad: la suma de los componentes encadenados no coincide exactamente con el agregado encadenado. El DANE emplea este método en la base 2015, expresando los resultados en «pesos constantes de 2015 por encadenamiento».

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#) · [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#) · [Eurostat — Statistics Explained: glosarios temáticos](#)

Terciarización

Aumento sostenido de la participación de las actividades de servicios (comercio, transporte, servicios financieros, inmobiliarios, administración pública, educación, salud, entre otros) en el valor agregado y el empleo de una economía. Puede reflejar modernización (servicios de alta productividad) o, como se discute para el Magdalena, una terciarización «espuria» concentrada en servicios de baja productividad e informalidad.

Para profundizar: [CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe](#) · [Fedesarrollo — Centro de Investigación Económica y Social](#)

Valor Agregado Bruto (VAB)

Valor de la producción de una rama de actividad menos su consumo intermedio (bienes y servicios utilizados en el proceso productivo), valorado a precios básicos. Es la contribución neta de cada sector a la generación de riqueza; la suma de los VAB sectoriales más los impuestos netos sobre los productos da el PIB.

$$VAB = \text{Valor de la producción} - \text{Consumo intermedio}$$

Para profundizar: [Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 \(SCN 2008\)](#) · [DANE — Cuentas Nacionales \(metodología base 2015\)](#)

II. ESTADÍSTICA

Coeficiente de variación (CV)

Medida de dispersión relativa: razón entre la desviación estándar y la media, usualmente expresada en porcentaje. Permite comparar la variabilidad de series con escalas o unidades distintas (por ejemplo, la volatilidad del crecimiento del Magdalena frente a la nacional). El DANE lo emplea además como criterio de precisión de sus estimaciones muestrales.

$$CV = (\sigma / \mu) \times 100$$

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Correlación (coeficiente de Pearson)

Medida de la fuerza y dirección de la asociación lineal entre dos variables, acotada entre -1 y 1. Valores próximos a 1 (-1) indican fuerte asociación positiva (negativa); próximos a 0, ausencia de relación lineal. Advertencia fundamental: correlación no implica causalidad, y dos series con tendencia común pueden mostrar correlaciones altas espurias (véase «raíz unitaria», sección III).

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Desviación estándar y varianza

La varianza es el promedio de los cuadrados de las desviaciones de las observaciones respecto de su media; la desviación estándar es su raíz cuadrada, expresada en las mismas unidades de la variable. Aplicadas a las tasas de crecimiento del PIB, cuantifican la volatilidad del desempeño económico; aplicadas al PIB per cápita entre departamentos, son la base de la convergencia sigma.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Media aritmética y mediana

La media aritmética es la suma de las observaciones dividida por su número; la mediana, el valor que divide la distribución ordenada en dos mitades. La mediana es robusta ante valores extremos: en series de crecimiento con años atípicos (como 2020), media y mediana pueden diferir de forma apreciable y conviene reportar ambas.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Número índice (base 100)

Serie normalizada que expresa cada observación como porcentaje de su valor en un período de referencia, al que se asigna 100. Permite comparar trayectorias acumuladas de economías de tamaño muy distinto: con 1980 = 100, los índices del PIB real del Magdalena y de Colombia muestran de inmediato cuánto creció cada economía y el tamaño de la brecha acumulada.

Para profundizar: [Eurostat — Statistics Explained: glosarios temáticos](#) · [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Participación porcentual y puntos porcentuales (p.p.)

La participación es el peso relativo de un componente en un agregado (por ejemplo, la agricultura como porcentaje del VAB departamental). Los cambios entre participaciones se miden en puntos porcentuales: pasar de 20% a 25% es un aumento de 5 p.p. (no «de 5%»; en términos relativos el aumento es de 25%). La distinción es esencial para leer correctamente los análisis de cambio estructural.

Para profundizar: [Eurostat — Statistics Explained: glosarios temáticos](#)

Promedio móvil

Media de una ventana deslizante de observaciones consecutivas (por ejemplo, de 3 o 5 años) que se recalcula al avanzar en el tiempo. Suaviza las fluctuaciones de corto plazo y facilita la lectura de la tendencia subyacente de las tasas de crecimiento, a costa de perder observaciones en los extremos y de introducir cierto rezago.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Serie de tiempo

Sucesión de observaciones de una variable ordenadas cronológicamente a intervalos regulares (aquí, anuales, 1980–2025). Analíticamente se descompone en tendencia, ciclo, estacionalidad (irrelevante en datos anuales) y componente irregular. Su tratamiento econométrico exige verificar propiedades como la estacionariedad (sección III).

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Tasa de crecimiento anual (variación porcentual)

Cambio porcentual de una variable entre dos períodos consecutivos. Aplicada al PIB a precios constantes, es la medida estándar del crecimiento económico real de un año.

$$g(t) = [X(t) / X(t-1) - 1] \times 100$$

Para profundizar: [DANE — Cuentas Nacionales Departamentales](#) · [Banco Mundial — Metadata Glossary \(DataBank\)](#)

Tasa de crecimiento promedio anual compuesta (TCAC / CAGR)

Tasa constante que, aplicada de forma compuesta durante T años, lleva la variable de su valor inicial a su valor final; equivale a la media geométrica de los factores de crecimiento anuales, menos uno. Es la medida correcta del crecimiento medio de largo plazo (la media aritmética de tasas anuales lo sobreestima cuando hay volatilidad) y la utilizada en las comparaciones por subperíodos del documento.

$$TCAC = [(X(T) / X(0))^{(1/T)} - 1] \times 100$$

Para profundizar: [Banco Mundial — Metadata Glossary \(DataBank\)](#) · [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Valor atípico (outlier)

Observación que se aparta marcadamente del patrón general de la serie. En el período analizado, la contracción de 2020 (COVID-19) y el rebote de 2021 son atípicos evidentes: deben señalarse

explícitamente y, según el propósito, excluirse de los promedios o tratarse con medidas robustas, pues distorsionan medias, varianzas y coeficientes de regresión.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Volatilidad

Magnitud de las fluctuaciones de una variable alrededor de su nivel medio o su tendencia, medida usualmente con la desviación estándar o el coeficiente de variación de las tasas de crecimiento. Una economía departamental poco diversificada, expuesta a choques agroclimáticos y de precios, tiende a exhibir mayor volatilidad que el agregado nacional.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#) · [FMI — Glossary \(inglés\)](#)

III. ECONOMETRÍA Y ANÁLISIS DE CRECIMIENTO

Cointegración

Propiedad por la cual dos o más series no estacionarias (integradas de orden 1) comparten una relación estable de largo plazo: existe una combinación lineal de ellas que sí es estacionaria. Su análisis (métodos de Engle–Granger y de Johansen) permite distinguir relaciones de equilibrio de largo plazo entre el PIB departamental y el nacional de las correlaciones espurias. Granger y Engle recibieron el Premio Nobel de Economía 2003 por estos desarrollos.

Para profundizar: [Premio Nobel de Economía 2003 \(Granger y Engle\) — reseña oficial](#) · [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Convergencia beta (β)

Existe convergencia beta cuando las economías de menor PIB per cápita inicial crecen más rápido que las de mayor nivel inicial. Se contrasta con una regresión del crecimiento medio del período sobre el logaritmo del nivel inicial: un coeficiente β negativo y significativo indica convergencia. Es «absoluta» si no se controla por otras variables e implica un mismo estado estacionario para todas las economías; «condicional» si se controla por determinantes estructurales (capital humano, infraestructura), admitiendo estados estacionarios distintos.

$$g(i) = \alpha + \beta \cdot \ln[y(i,0)] + \varepsilon(i), \text{ con } \beta < 0 \Rightarrow \text{convergencia}$$

Para profundizar: [CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe](#) · [Banco de la República — Publicaciones e investigaciones \(CEER, economía regional\)](#)

Convergencia sigma (σ)

Existe convergencia sigma cuando la dispersión del PIB per cápita entre economías —medida con la desviación estándar del logaritmo o el coeficiente de variación— disminuye en el tiempo. La convergencia beta es condición necesaria pero no suficiente para la sigma: las economías pobres pueden crecer más rápido y aun así la dispersión no reducirse, si los choques son grandes. La evidencia para los departamentos colombianos apunta a una convergencia débil o nula en horizontes largos, contexto de la brecha persistente del Magdalena.

Para profundizar: [CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe](#) · [Banco de la República — Publicaciones e investigaciones \(CEER, economía regional\)](#)

Elasticidad

Variación porcentual de una variable ante una variación de 1% en otra. En un modelo log-log (ambas variables en logaritmos), el coeficiente estimado se interpreta directamente como elasticidad; por ejemplo, la elasticidad del PIB del Magdalena respecto del PIB nacional mide cuánto crece en promedio la economía departamental cuando la nacional crece 1%.

Para profundizar: [Banco de la República — Glosario económico](#) · [MIT OpenCourseWare — cursos de econometría y estadística \(inglés\)](#)

Estacionariedad

Una serie es (débilmente) estacionaria si su media, su varianza y sus autocovarianzas no dependen del tiempo. La inferencia estándar de series de tiempo presupone estacionariedad; los niveles del PIB no la cumplen (crecen tendencialmente), por lo que se trabaja con transformaciones estacionarias, típicamente las diferencias logarítmicas (tasas de crecimiento).

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Filtro de Hodrick–Prescott (HP)

Método estadístico que descompone una serie en tendencia suave y componente cíclico, minimizando la suma de los desvíos cuadráticos respecto de la tendencia más una penalización por la variabilidad de esta, controlada por el parámetro λ (convencionalmente 100 con datos anuales y 1.600 con trimestrales). Se usa para estimar el producto tendencial y las fases del ciclo, con la cautela de que distorsiona los extremos de la muestra y puede generar ciclos espurios.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#) · [MIT OpenCourseWare — cursos de econometría y estadística \(inglés\)](#)

Logaritmos y tasas de crecimiento

La diferencia de logaritmos naturales entre períodos consecutivos aproxima la tasa de crecimiento para variaciones pequeñas: $\Delta \ln X \approx g$. El uso de logaritmos linealiza trayectorias exponenciales (una serie que crece a tasa constante es una recta en escala logarítmica), estabiliza la varianza y permite interpretar coeficientes de regresión como semielasticidades o elasticidades.

$$\ln X(t) - \ln X(t-1) \approx g(t)$$

Para profundizar: [MIT OpenCourseWare — cursos de econometría y estadística \(inglés\)](#) · [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Método de estimación de los coeficientes de una regresión lineal que minimiza la suma de los cuadrados de los residuos. Bajo los supuestos de Gauss–Márkov (linealidad, exogeneidad de los regresores, homocedasticidad, no autocorrelación), el estimador MCO es el mejor estimador lineal insesgado (MELI/BUE). Con series de tiempo, la violación de estos supuestos —en particular por no estacionariedad o autocorrelación— exige correcciones o métodos alternativos.

Para profundizar: [MIT OpenCourseWare — cursos de econometría y estadística \(inglés\)](#) · [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Coeficiente de determinación (R^2)

Proporción de la varianza de la variable dependiente explicada por la regresión, entre 0 y 1. Un R^2 alto no valida un modelo: en series con tendencia puede ser artificialmente elevado (regresión espuria) y no informa sobre causalidad ni sobre la validez de los supuestos. El R^2 ajustado penaliza la inclusión de regresores adicionales.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Raíz unitaria y prueba de Dickey–Fuller aumentada (ADF)

Una serie tiene raíz unitaria si su proceso generador es integrado de orden 1 —no estacionario—, de modo que los choques tienen efectos permanentes sobre su nivel. La prueba ADF contrasta la hipótesis nula de raíz unitaria contra la alternativa de estacionariedad. Regresar entre sí series con raíz unitaria no cointegradas produce «regresiones espurias»: relaciones estadísticamente significativas pero carentes de contenido económico.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#) · [Premio Nobel de Economía 2003 \(Granger y Engle\) — reseña oficial](#)

Significancia estadística (prueba t y valor p)

Un coeficiente es estadísticamente significativo si la evidencia muestral permite rechazar la hipótesis nula de que su verdadero valor es cero, usualmente al nivel de 5%. El valor p es la probabilidad de observar un estadístico al menos tan extremo como el obtenido, si la hipótesis nula fuera cierta; no es la probabilidad de que la hipótesis sea verdadera ni mide la importancia económica del efecto. Significancia estadística y relevancia económica son criterios distintos y complementarios.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#)

Tendencia determinística y tendencia estocástica

Una serie con tendencia determinística fluctúa alrededor de una trayectoria fija (los choques son transitorios y la serie retorna a su senda); una con tendencia estocástica (raíz unitaria) incorpora los choques de forma permanente en su nivel. La distinción es crucial para interpretar las brechas históricas de crecimiento: si el PIB departamental tiene tendencia estocástica, episodios recesivos como los de 1999 o 2020 pueden dejar pérdidas permanentes de producto.

Para profundizar: [NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods \(inglés\)](#) · [FMI — Glossary \(inglés\)](#)

IV. FUENTES Y RECURSOS GENERALES PARA PROFUNDIZAR

Portales institucionales de referencia para la consulta de definiciones, metodologías y datos. La dirección completa se transcribe para facilitar la consulta desde versiones impresas del documento.

DANE — Cuentas Nacionales Departamentales

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

DANE — Cuentas Nacionales (metodología base 2015)

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales>

Banco de la República — Glosario económico

<https://www.banrep.gov.co/es/glosario>

Banco de la República — Publicaciones e investigaciones (CEER, economía regional)

<https://www.banrep.gov.co/es>

Naciones Unidas — Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008)

<https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>

Naciones Unidas — Clasificaciones económicas (CIIU/ISIC)

<https://unstats.un.org/unsd/classifications>

FMI — Glossary (inglés)

<https://www.imf.org/en/About/glossary>

Banco Mundial — Metadata Glossary (DataBank)

<https://databank.worldbank.org/metadataglossary/all/series>

Eurostat — Statistics Explained: glosarios temáticos

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Thematic_glossaries

CEPAL — Comisión Económica para América Latina y el Caribe

<https://www.cepal.org/es>

OCDE — Portal de datos y estadísticas

<https://www.oecd.org/en/data.html>

Fedesarrollo — Centro de Investigación Económica y Social

<https://www.fedesarrollo.org.co>

NIST/SEMATECH — e-Handbook of Statistical Methods (inglés)

<https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/>

MIT OpenCourseWare — cursos de econometría y estadística (inglés)

<https://ocw.mit.edu>

NBER — Business Cycle Dating (inglés)

<https://www.nber.org/research/business-cycle-dating>

Premio Nobel de Economía 2003 (Granger y Engle) — reseña oficial

<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2003/summary/>

Nota: las definiciones de este glosario tienen propósito analítico y divulgativo. Para usos oficiales o normativos deben consultarse los textos originales del SCN 2008, las fichas metodológicas del DANE y la documentación técnica de cada organismo.