



Comisión Regional de
Competitividad e Innovación
**VALLE DEL
CAUCA**

CALI
cómovamos



2026

INFORME ESPECIAL

**Principales palancas para mejorar la competitividad de Cali
A.M.: Un análisis estratégico de contribución marginal basado
en el Índice de Competitividad de Ciudades (ICC)**

crcvalle.org.co

[@crcivalle](https://www.instagram.com/crcivalle)



El Índice de Competitividad de Ciudades (ICC), elaborado por el Consejo Privado de Competitividad (CPC) y la Universidad del Rosario, es el principal instrumento de referencia para evaluar el desempeño relativo de las ciudades capitales en Colombia, al integrar múltiples dimensiones económicas, sociales, institucionales y de infraestructura en un indicador sintético comparable entre territorios. Este índice mide el estado competitivo de las 32 capitales del país y se construye exclusivamente a partir de indicadores duros provenientes de fuentes oficiales, lo que garantiza un diagnóstico riguroso para la toma de decisiones.

Sin embargo, el ICC, por su naturaleza agregada, no permite identificar de manera directa en qué variables una intervención genera los mayores retornos en términos de competitividad urbana. En contextos donde los recursos son limitados, mejorar todas las dimensiones simultáneamente no es viable ni estratégico, por lo que resulta necesario priorizar aquellos factores con mayor capacidad de impacto sobre el desempeño de las ciudades.

El objetivo central de este documento es identificar cuáles son las variables del ICC que, al mejorar, permitirían generar los mayores saltos en la competitividad en Cali A.M.

Para ello, se desarrolla un ejercicio de contribución marginal que estima el impacto potencial sobre el puntaje agregado del índice al cerrar brechas específicas frente a las ciudades líderes.

El ejercicio parte del ICC como marco de referencia y utiliza sus indicadores —agrupados en factores y pilares de competitividad— para:

- Medir brechas frente a los líderes.
- Simular escenarios de mejora focalizada.
- Ordenar las variables según su impacto marginal sobre el desempeño agregado.

De esta manera, el documento no busca reemplazar ni reinterpretar el ICC, sino complementarlo, proporcionando una herramienta analítica que permite pasar del diagnóstico a la priorización estratégica e identificar las palancas clave capaces de generar cambios significativos en la competitividad urbana.

Enfoque conceptual

La competitividad urbana se entiende como la capacidad de una ciudad para generar bienestar sostenible, atraer y retener talento e inversión, y sostener niveles crecientes de productividad. Este concepto orienta la medición del ICC, el cual evalúa factores estructurales que inciden en el desarrollo económico y la calidad de vida en las principales áreas urbanas del país, proporcionando un marco analítico para comprender el desempeño territorial.

Bajo este enfoque:

- Las brechas no solo importan por su magnitud, sino por su incidencia sobre el desempeño agregado de la ciudad.
- Una variable con brecha moderada puede resultar más estratégica que una con brecha amplia si su impacto marginal es mayor.
- Existen variables que actúan como palancas, con efectos transversales sobre múltiples dimensiones del desempeño urbano, tales como la productividad, el entorno para los negocios o la sofisticación económica.

El análisis de contribución marginal permite identificar estas palancas al estimar cuánto cambia el puntaje agregado del ICC cuando se mejora una variable específica, manteniendo constantes las demás. De esta manera, se facilita la priorización de intervenciones con mayor potencial para fortalecer la competitividad de la ciudad.

Marco metodológico

Base del ejercicio: Índice de Competitividad de Ciudades (ICC)

El ejercicio parte íntegramente de la estructura del ICC, utilizando:

- Sus indicadores.
- Sus dimensiones.
- Su lógica de agregación.

No se modifican las definiciones conceptuales del índice, sino que se amplía su uso analítico para efectos de priorización estratégica.

Normalización de indicadores

El ICC se calcula como el promedio de los puntajes de los 13 pilares. Cada pilar tiene el mismo peso (7,69%) dentro del índice.

Sin embargo, el impacto de cada variable varía dependiendo de su normalización, ya que se relativiza su valor respecto a los máximos y mínimos históricos de los últimos seis años. Esto significa que, aunque dos variables tengan la misma importancia relativa, su efecto sobre el puntaje total del ICC puede ser diferente debido a la amplitud de la escala en la que se normalizan.

La normalización es un proceso mediante el cual se relativiza el valor de una variable frente a sus máximos y mínimos históricos de los últimos 6 años del índice, con el fin de hacerla comparable entre diferentes variables y ciudades. Este proceso ajusta los valores de las variables dentro de un rango de 1 a 10.

El cálculo de la normalización para cada variable en el ICC sigue la fórmula:

$$\text{Valor Normalizado} = \frac{\text{Valor Variable en 2025} - \text{Mínimo Histórico}}{\text{Máximo Histórico} - \text{Mínimo Histórico}} \times 10$$

Donde:

- Valor Variable en 2025 es el valor de la variable en el año actual de la ciudad de Cali A.M.
- Mínimo histórico es el valor más bajo registrado en la serie utilizada por el índice.
- Máximo histórico es el valor más alto registrado en dicha serie.

Este procedimiento transforma los valores de las variables en un rango entre 1 y 10, donde 1 representa el valor más bajo (en términos de competitividad) y 10 el valor más alto (el valor máximo alcanzado en los últimos seis años).

Ejemplo de Normalización (Positiva)

Considerando el Ejemplo de Normalización Positiva (cuando "más es mejor"), el valor normalizado se calcula usando la diferencia entre el valor de la variable en 2025 y los valores de máximo y mínimo históricos de los últimos 6 años.

Ejemplo 1:

- Valor de la variable del Cali A.M. en 2025: 75
- Mínimo histórico: 0
- Máximo histórico: 100

El cálculo sería:

$$\text{Valor Normalizado} = \frac{75 - 0}{100 - 0} \times 10 = 7,5$$

Ejemplo 2:

- Valor de la variable de Cali A.M. en 2025: 50
- Mínimo histórico: 20
- Máximo histórico: 100

El cálculo sería:

$$\text{Valor Normalizado} = \frac{50 - 20}{100 - 20} \times 10 = 3,75$$

Ejemplo de Normalización (Negativa)

Considerando el caso de la Normalización Negativa (cuando "menos es mejor", por ejemplo, la tasa de desempleo), el valor normalizado busca premiar a las ciudades con cifras más bajas. Se calcula restando el valor observado del máximo histórico, para que el resultado sea mayor a medida que la variable disminuye.

$$\text{Valor Normalizado} = \frac{\text{Máximo Histórico} - \text{Valor Variable en 2025}}{\text{Máximo Histórico} - \text{Mínimo Histórico}} \times 10$$

Ejemplo 1:

- Valor de la variable de Cali A.M. en 2025: 5
- Mínimo histórico: 0
- Máximo histórico: 20

El cálculo sería:

$$\text{Valor Normalizado} = \frac{20 - 5}{20 - 0} \times 10 = 7,5$$

(En este caso, un 5 es un buen puntaje porque está cerca del mínimo).

Ejemplo 2:

- Valor de la variable de Cali A.M. en 2025: 40
- Mínimo histórico: 10
- Máximo histórico: 50

El cálculo sería:

$$\text{Valor Normalizado} = \frac{50 - 40}{50 - 10} \times 10 = 2,5$$

(Aquí, un 40 es un puntaje bajo porque está muy cerca del máximo histórico).

Procedimiento de Agregación y Ponderación de Indicadores

El ICC se calcula como el promedio del puntaje de los 13 pilares. Cada pilar tiene el mismo peso dentro del índice, es decir, cada pilar tiene una participación del 7.69% (1/13) sobre el puntaje final. El cálculo de este índice se puede representar matemáticamente de la siguiente manera:

$$\text{Puntaje}_{ICC2025}^{Cali AM} = \frac{\sum_{i=1}^{13} \text{Pilar } i}{13}$$

Es importante tener en cuenta que todos los pilares tienen la misma relevancia, por lo que la contribución de cada uno al puntaje global es equitativa.

Cálculo del Puntaje por subpilares

Cada pilar está compuesto por varios subpilares, y el puntaje de cada pilar se define como el promedio de los puntajes de los subpilares que lo componen. Esto implica que el peso de cada subpilar dentro de su pilar depende de la cantidad de subpilares que lo componen:

$$Puntaje_{Pilar2025}^{Cali AM} = \frac{\sum_{j=1}^n \text{subpilar } r_j}{n}$$

El peso de cada subpilar dentro del pilar dependerá de la cantidad de subpilares que tenga dicho pilar. Mientras menos subpilares tenga un pilar, mayor será el peso de los subpilares individuales dentro de él.

Cálculo del Puntaje de las Variables

Cada subpilar está compuesto por un conjunto de variables, que son las que impactan directamente el puntaje de los subpilares. El puntaje de cada variable se calcula tomando el promedio del valor normalizado de las variables que componen cada subpilar:

$$Puntaje_{SubPilar2025}^{Cali AM} = \frac{\sum_{k=1}^m \text{variabl } e_k}{m}$$

En este cálculo, m representa el número de variables en cada subpilar. El peso de cada variable dentro de su subpilar está determinado por el número de variables en el subpilar. Si un subpilar tiene menos variables, el peso de cada variable dentro de él será mayor.

La siguiente tabla detalla la distribución de los 13 pilares, permitiendo observar la representatividad de las 28 unidades de subpilar y las 92 variables que conforman la estructura analítica del índice:

Tabla 1. Número de Pilares, Subpilares y Variables en el ICC 2025

Pilares	Número Subpilares	Número Variables
Instituciones (INS)	4	13
Infraestructura (INF)	3	13
Adopción TIC (TIC)	2	7
Sostenibilidad Ambiental (AMB)	2	4
Salud (SAL)	3	9
Educación Básica y Media (EDU)	2	9
Educación Superior y Capacitación (EDS)	3	9
Entorno para los Negocios (NEG)	2	6
Mercado Laboral (LAB)	1	5
Sistema Financiero (FIN)	1	4
Tamaño del Mercado (TAM)	2	3
Sofisticación y Diversificación (SOF)	1	2
Innovación y Dinámica Empresarial (INN)	2	8
Total	28	92

Fuente: ICC 2025 - Elaboración CRCI Valle del Cauca

Debido a la estructura jerárquica descrita, el peso final de cada subpilar en el ICC varía según la configuración del pilar al que pertenece. A continuación, se presenta la distribución de pesos porcentuales para el cierre de la medición 2025:

Tabla 2. Peso porcentual de cada Subpilar dentro del ICC 2025

Subpilar	Peso Porcentual
FIN - Sistema Financiero	7,7%
LAB - Mercado Laboral	
SOF - Sofisticación y Diversificación	
AMB - Activos naturales	3,8%
AMB - Crecimiento verde	
EDU - Calidad en educación	
EDU - Cobertura en educación	
INN - Investigación	
INN - Registros de propiedad industrial	
NEG - Dinámica empresarial	
NEG - Trámites y especialización empresarial	
TAM - Mercado externo	
TAM - Mercado interno	
TIC - Capacidades TIC	
TIC - Infraestructura TIC	2,6%
EDS - Calidad en educación superior	
EDS - Cobertura en educación superior	
EDS - Educación para el trabajo y el DH	
INF - Conectividad	
INF - Infraestructura de servicios	
INF - Conectividad	
SAL - Acceso a salud	
SAL - Capacidades en salud	
SAL - Resultados en salud	1,9%
INS - Desempeño administrativo	
INS - Gestión fiscal	
INS - Seguridad y justicia	
INS - Transparencia y contratación pública	

Fuente: ICC 2025 - Elaboración CRCI Valle del Cauca

En el caso específico de las variables, a continuación, se describe las 30 variables que registran la mayor contribución marginal al ICC 2025:

Tabla 3. Peso porcentual de cada variable dentro del ICC 2025

Variable	Peso Porcentual
SOF - Diversificación de la canasta exp.	3,85%
SOF - Diversificación de mercados de destino de exp.	
TAM - Tamaño del mercado interno	1,92%
AMB - Empleos verdes	
AMB - Negocios verdes	
AMB - Eficiencia energética	
AMB - Eficiencia en el uso del agua	
FIN - Cobertura de establecimientos financieros	
FIN - Cobertura de seguros	
FIN - Cuentas de ahorro	1,54%
FIN - Índice de profundización financiera	
TAM - Grado de apertura comercial	
TAM - Tamaño del mercado externo	1,28%
LAB - Empleo vulnerable	
LAB - Formalidad laboral	
LAB - Subocupación	
LAB - Tasa de desempleo	
LAB - Tasa global de participación	
SAL - Mortalidad infantil	
SAL - Mortalidad materna	
EDS - Egresados del SENA vinculados al mercado laboral	
EDS - Prop. estudiantes IETDH matriculados ins. certificadas	
NEG - Concentración sector secundario y terciario	
NEG - Densidad empresarial	
NEG - Facilitación trámites	
NEG - Participación medianas y grandes empresas	
NEG - Tasa registro empresarial	
TIC - Graduados programas TIC	
TIC - Matriculados programas TIC	
TIC - Programas TIC	

Fuente: ICC 2025 - Cálculo CRCI Valle del Cauca

Análisis de variables estratégicas para mejorar el ICC para Cali A.M.

En la medición del ICC 2025, Cali A.M. se ubicó como la cuarta ciudad más competitiva del país. Si bien este resultado refleja un desempeño competitivo sólido, también evidencia que persisten brechas específicas que limitan el avance hacia posiciones de liderazgo, particularmente frente a Medellín A.M. y Tunja, que ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente, en esta medición.

Aplicando el ejercicio de contribuciones marginales expuesto anteriormente, se identificaron las variables estratégicas cuya mejora permitiría a Cali A.M. dar un salto significativo en su desempeño competitivo, con el objetivo de escalar posiciones dentro del ICC.

Para ello, el desempeño del Cali A.M. se compara con el promedio nacional y con las ciudades líderes del índice (Bogotá D.C., Medellín A.M. y Tunja), así como las ciudades de Manizales A.M. y Bucaramanga A.M., que, si bien están por detrás de Cali A.M. en el ICC general, están muy cerca del resultado de la ciudad y, en muchos casos, registran variables con mejores resultados que Cali A.M. De esta forma, se pueden identificar aquellas variables en las que el rezago relativo es mayor y cuyo

impacto sobre el puntaje agregado del ICC es más significativo. A partir de esta comparación, se seleccionan las variables con alto impacto potencial y bajo desempeño relativo, que constituyen las principales palancas de mejora.

Con base en los mejores resultados observados en las ciudades referentes, se establecen valores objetivo para cada variable priorizada y se calcula la brecha de Cali A.M. como la diferencia entre su desempeño actual y el mejor desempeño registrado. Este ejercicio permite dimensionar con precisión los desafíos que enfrenta la ciudad y focalizar los esfuerzos en los frentes más estratégicos.

Finalmente, se realiza un ejercicio de simulación contrafactual que estima el impacto sobre el puntaje agregado del ICC si Cali A.M. lograra cerrar dichas brechas, es decir, si Cali A.M. logra obtener el valor de la ciudad de referencia para cada variable.

Los resultados muestran que, si se mejoran las 20 variables priorizadas y se mantienen constantes las demás, la ciudad podría alcanzar un puntaje estimado de 6.80, superando a Medellín A.M. y Tunja, y posicionándose en el segundo lugar del ICC.

Este hallazgo refuerza la importancia de una estrategia de intervención focalizada en variables clave para acelerar los avances en competitividad territorial.

Tabla 4. Top 20 de variables que, con su mejora, lograrían impulsar a Cali A.M. al 2do lugar en el ICC

Pilar	Indicador	Ciudad de referencia
Infraestructura	Cobertura efectiva de gas natural	Bucaramanga A.M.
	Cobertura de alcantarillado	Medellín A.M.
	Costo de transporte terrestre a mercado interno	Villavicencio*
	Costo de transporte terrestre a aduanas	Ibagué*
Adopción de TIC	Matriculados en programas TIC	Tunja
	Graduados en programas TIC	Manizales A.M.
Sostenibilidad Ambiental	Empleos verdes	Medellín A.M.
	Eficiencia energética (kWh c/1.000 millones)	Medellín A.M.
	Eficiencia en el uso del agua (mt ³ per cápita)	Bogotá D.C.
Educación básica y media	Puntaje pruebas Saber 11 en colegios oficiales	Tunja
	Deserción escolar en educación básica y media	Tunja
	Cobertura neta en educación primaria	Tunja
	Cobertura neta en educación secundaria	Tunja
	Cobertura neta en educación media	Bogotá D.C.
Educación superior y formación para el trabajo	Proporción de estudiantes en IETDH matriculados en instituciones certificadas	Medellín A.M.
Mercado laboral	Tasa de desempleo	Bucaramanga A.M.
	Formalidad laboral	Bogotá D.C.
Sistema financiero	Cobertura de establecimientos financieros	Tunja
	Cuentas de ahorro	Tunja
Tamaño del mercado	Grado de apertura comercial	Medellín A.M.

Fuente: ICC 2025 - Elaboración CRCI Valle del Cauca

*Nota metodológica: Para estos dos indicadores, la ciudad de referencia no corresponde a las ciudades con mejor desempeño en el ICC (Bogotá D.C., Medellín A.M., Tunja, Manizales A.M. y Bucaramanga A.M.). Esta decisión obedece a que ninguna de las ciudades del grupo de comparación se ubica dentro del top 10 nacional de mejores resultados en este indicador específico, ni presenta un desempeño superior al observado para Cali A.M. En consecuencia, se selecciona como ciudad de referencia aquella que registra el mejor desempeño técnico en el indicador dentro de la estructura del ICC, independientemente de su posición en el ranking agregado.

La siguiente tabla presenta una comparación entre el desempeño observado de Cali A.M. en el ICC y un escenario contrafactual de mejora focalizada. En la primera sección se reportan los puntajes normalizados y la posición de la ciudad en cada uno de los 13 pilares del ICC según la medición de 2025. En la segunda sección, se muestran los resultados del ejercicio de simulación en el que se asume la mejora de las 20 variables priorizadas de mayor contribución marginal, manteniendo constantes las demás variables del índice. Este ejercicio permite identificar cómo dicha mejora se traduce en aumentos en los puntajes normalizados de los pilares y en cambios en la posición relativa de Cali A.M. frente a las demás ciudades evaluadas (33 en total). La columna de observaciones resume los avances en términos de escalamiento en el ranking por pilar, evidenciando cuáles dimensiones actúan como palancas clave para mejorar la competitividad agregada de la ciudad.

Tabla 5. Puntajes normalizados y posiciones del ICC 2025 por pilar: escenario observado y escenario de mejora focalizada en Cali A.M.

Pilares	ICC 2025 (observado)		Escenario de mejora (20 variables)		
	Puntaje normalizado	Posición (entre 33)	Puntaje normalizado	Posición (entre 33)	Variación en la posición
Instituciones	7,55	2	7,55	2	
Infraestructura	5,05	6	5,42	5	↑1
Adopción TIC	5,69	10	7,45	3	↑7
Sostenibilidad Ambiental	4,06	17	5,44	7	↑10
Salud	7,37	8	7,37	8	
Educación Básica y Media	5,65	26	7,40	9	↑17
Educación Superior y Formación para el Trabajo	5,01	8	5,31	7	↑1
Entorno para los Negocios	7,25	3	7,25	3	
Mercado Laboral	6,63	10	7,07	7	↑3
Sistema Financiero	5,40	5	7,22	1	↑4
Tamaño del Mercado	6,79	5	7,09	3	↑2
Sofisticación y Diversificación	9,69	1	9,69	1	
Innovación	4,18	6	4,18	6	
Ranking General	6,18	4	6,80	2	↑2

Fuente: ICC 2025 - Elaboración CRCI Valle del Cauca

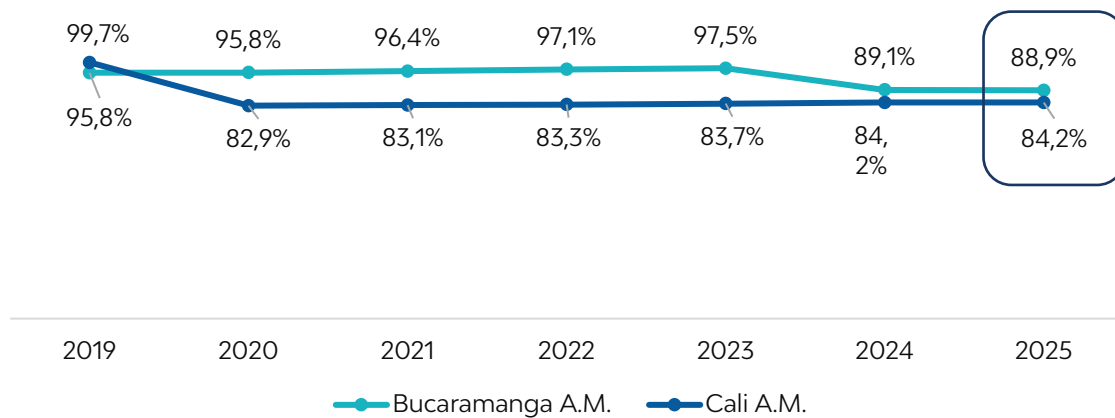
A continuación, se presenta el detalle de cada una de ellas:

Pilar Infraestructura

• Cobertura efectiva de gas natural (INF 1-2)

Definición:	Porcentaje de usuarios residenciales con conexión de gas natural respecto al catastro poblacional de la ciudad.
Fuente:	Cobertura Nacional del Servicio de Gas Natural. Ministerio de Minas y Energía.
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Número de usuarios residenciales conectados a gas natural}}{\text{Catastro poblacional de la ciudad}}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Bucaramanga A.M.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	4,7 puntos porcentuales

Gráfico 1. Porcentaje de la cobertura efectiva de gas natural (2019-2025) - Cali A.M. y Bucaramanga A.M.

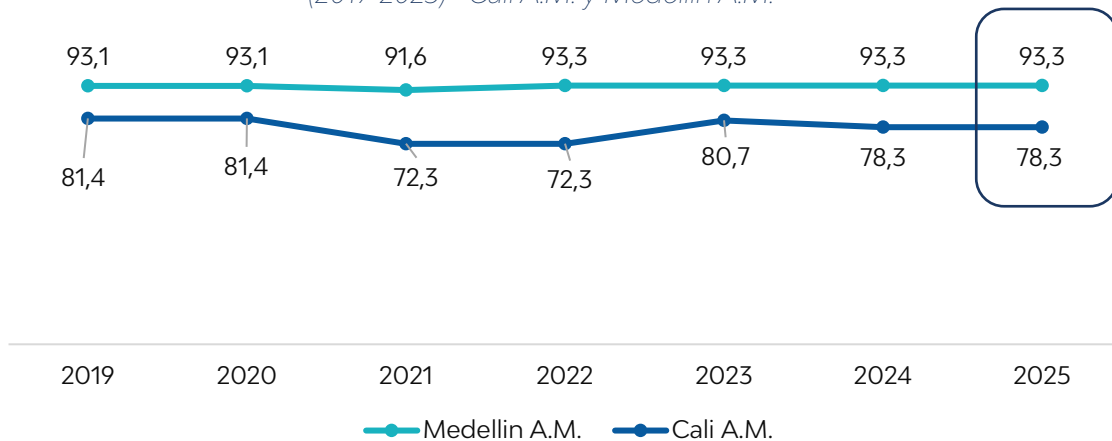


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Cobertura de alcantarillado (INF 1-5)

Definición:	Porcentaje de hogares con suscripción de servicio de alcantarillado
Fuente:	DANE
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Predios con servicio de alcantarillado}}{\text{Total de predios}} * 100$
Ciudad de referencia top 5 general:	Medellín A.M.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	15,0 puntos porcentuales

Gráfico 2. Porcentaje Cobertura de alcantarillado (2019-2025) -Cali A.M. y Medellín A.M.



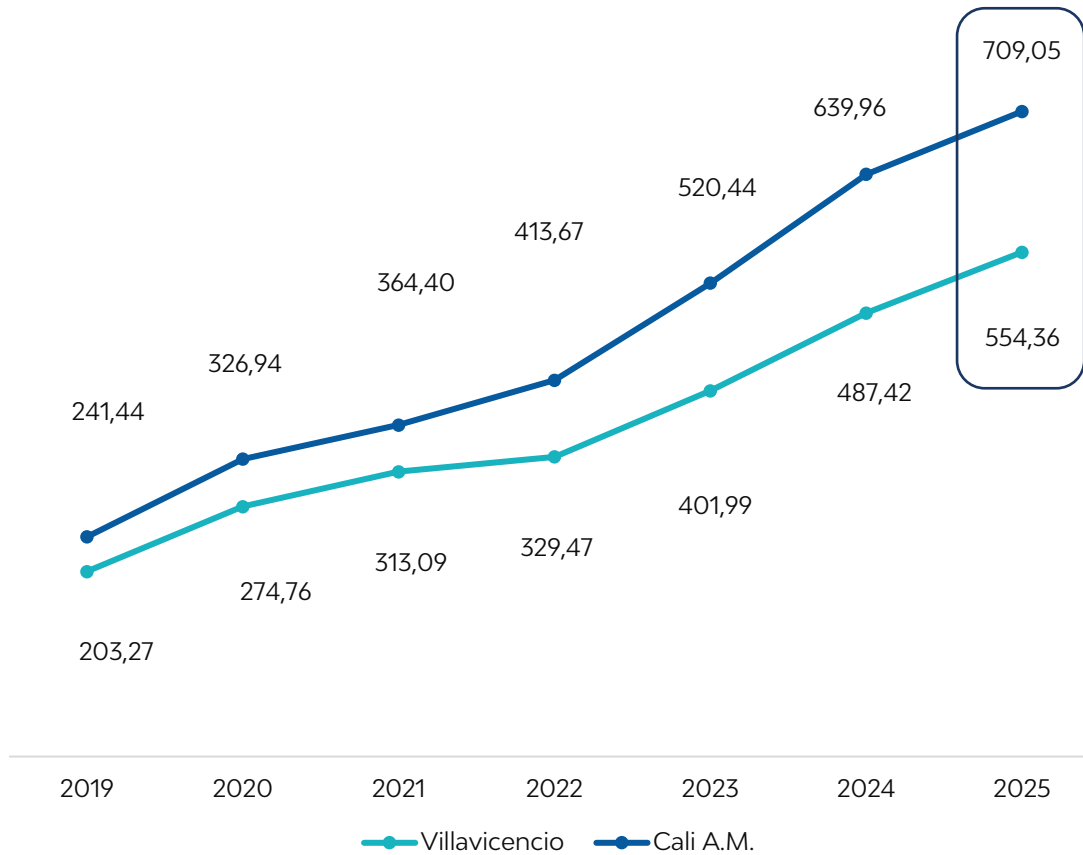
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Costo de transporte terrestre a mercado interno (INF 2-1)

Definición:	Cociente entre la suma del precio medio por kilogramo transportado desde una ciudad al resto de ciudades y la suma de la participación de cada una en el mercado. Es una variable inversa.
Fuente:	Registro Nacional de Despacho de Carga (RNDC) – Ministerio de Transporte.
Unidad de medida:	Pesos
Fórmula de cálculo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suma de kilogramos y galones convertidos a kilogramos. 2. Se calcula el precio por kilogramo mediante el cociente entre los valores pagados y la suma de kilogramos. 3. Se agrupa por año y ciudad de origen, luego se agrupa por ciudades de destino y se obtiene el precio medio de transporte para cada ciudad. 4. Se realiza un conteo de los viajes que realiza la ciudad de origen en total y hacia las demás ciudades. 5. Se calcula la participación mediante el cociente entre el número de viajes hacia una ciudad de destino y el total de viajes que realiza la ciudad de origen. 6. Se calcula el precio mediante la multiplicación del precio medio y la participación. 7. Por cada ciudad de origen se hace la suma de la participación y del precio en cada ciudad de destino, obteniendo así el precio total y la participación total. 8. Se calcula el costo de transporte mediante el cociente entre el precio total y la participación total.
Ciudad de referencia top 5 general:	Villavicencio*
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	-154,7 pesos

*Nota: En este indicador, las ciudades líderes del ICC agregado no presentan los mejores resultados ni superan el valor de Cali A.M.; por ello, se utiliza como referencia la ciudad con mejor desempeño específico en el indicador, independientemente de su posición en el ranking general.

Gráfico 3. Porcentaje Cobertura de alcantarillado (2019-2025) -Cali A.M. y Villavicencio



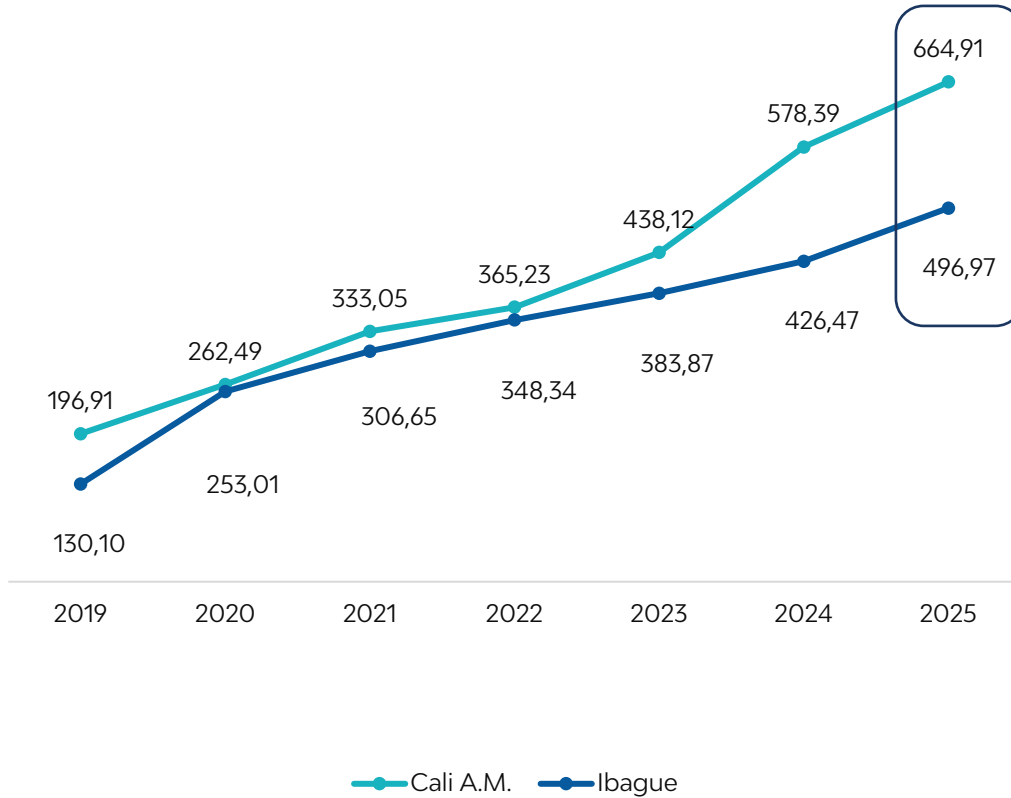
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Costo de transporte terrestre a aduanas (INF 2-2)

Definición:	Cociente entre la suma del precio medio por kilogramo transportado desde la ciudad hacia las aduanas y la suma de la participación de cada aduana en el mercado. Es una variable inversa.
Fuente:	Registro Nacional de Despacho de Carga (RNDC) – Ministerio de Transporte
Unidad de medida:	Pesos
Fórmula de cálculo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suma de kilogramos y galones convertidos a kilogramos. 2. Se calcula el precio por kilogramo mediante el cociente entre los valores pagados y la suma de kilogramos. 3. Se agrupa por año y ciudad de origen, luego se agrupa por ciudades de destino y se obtiene el precio medio de transporte para cada ciudad. 4. Se realiza un conteo de los viajes que realiza la ciudad de origen en total y hacia las demás ciudades. 5. Se calcula la participación mediante el cociente entre el número de viajes hacia una ciudad de destino y el total de viajes que realiza la ciudad de origen. 6. Se calcula el precio mediante la multiplicación del precio medio y la participación. 7. Se filtra por las ciudades de destino que tengan aduanas. 8. Por cada ciudad de origen se hace la suma de la participación y del precio en cada ciudad de destino, obteniendo así el precio total y la participación total. 9. Se calcula el costo de transporte mediante el cociente entre el precio total y la participación total.
Ciudad de referencia top 5 general:	Ibagué
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	-167,9 pesos

**Nota: En este indicador, las ciudades líderes del ICC agregado no presentan los mejores resultados ni superan el valor de Cali A.M.; por ello, se utiliza como referencia la ciudad con mejor desempeño específico en el indicador, independientemente de su posición en el ranking general.*

Gráfico 4. Costo de transporte terrestre a aduanas (2019-2025) -Cali A.M. y Ibagué



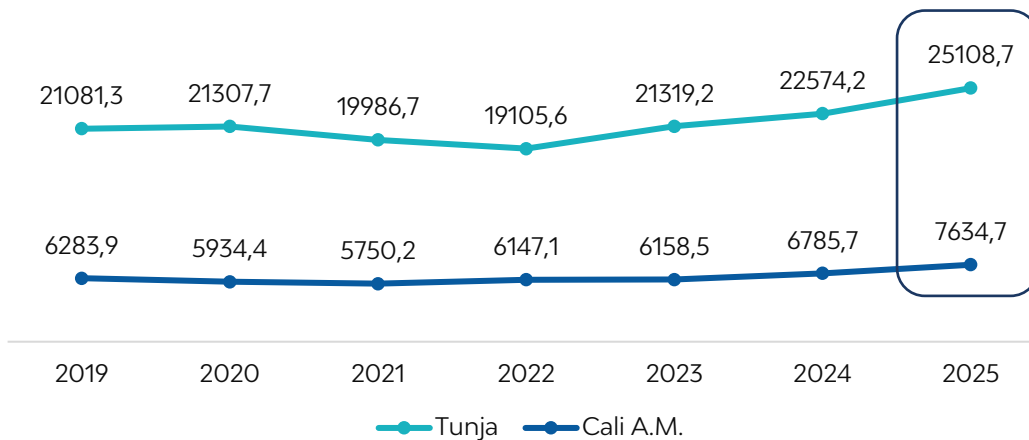
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

Pilar Adopción de TIC

• Matriculados en programas TIC (TIC-2-1)

Definición:	Matriculados en programas de pregrado TIC en la ciudad por cada cien mil habitantes entre 17 y 21 años.
Fuente:	Ministerio de Educación Nacional de Colombia – SNIES, DANE.
Unidad de medida:	Matriculados por cada 100 mil habitantes.
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Matriculados en programas TIC}}{\text{Población entre 17 y 21 años}} \times 100.000$
Ciudad de referencia top 5 general:	Tunja
Brecha a cerrar frente a ciudad de referencia en 2025:	17.474 matriculados por cada 100 mil personas entre 17 y 21 años

Gráfico 5. Matriculados en programas TIC por cada 100 mil habitantes entre los 17 y 21 años (2019-2025) – Cali A.M. y Tunja

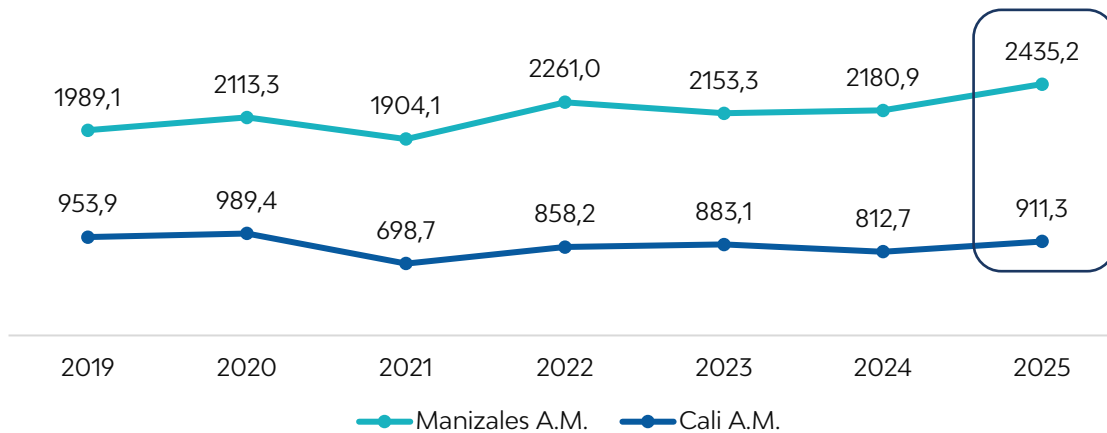


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad – Elaboración CRCI Valle

• Graduados en programas TIC (TIC-2-2)

Definición:	Graduados en programas de pregrado TIC por cada cien mil habitantes
Fuente:	Ministerio de Educación Nacional de Colombia - SNIES, DANE.
Unidad de medida:	Graduados por cada 100 mil habitantes.
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Graduados en programas TIC}}{\text{Población}} * 100.000$
Ciudad de referencia top 5 general:	Manizales A.M.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	1.523,9 graduados por cada 100 mil personas

Gráfico 6. Graduados en programas TIC por cada 100 mil habitantes (2019-2025) - Cali A.M. y Manizales A.M.



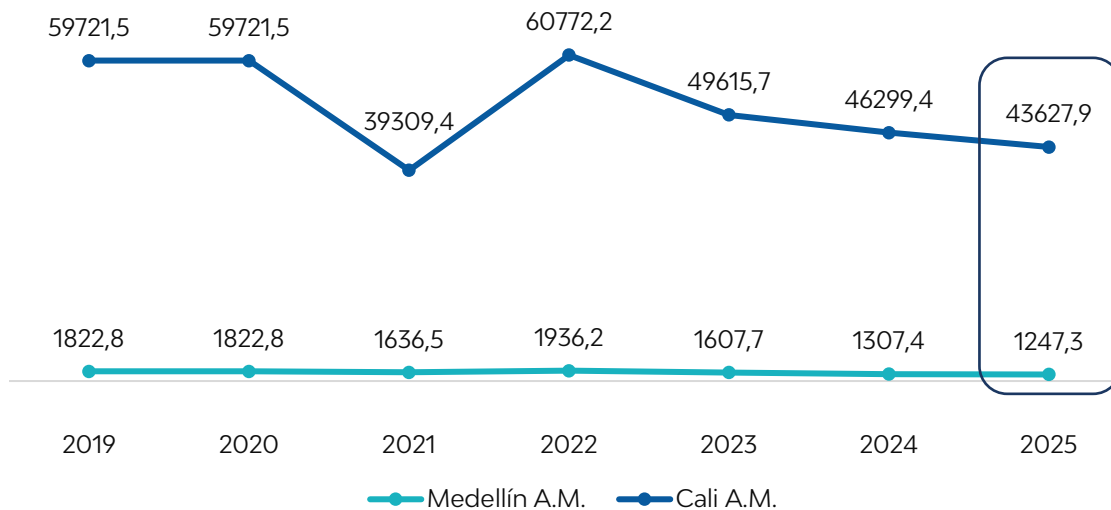
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

Pilar Sostenibilidad Ambiental

• Eficiencia Energética (AMB-1-1)

Definición:	Cantidad de energía eléctrica consumida durante el año en relación con la producción de una unidad de valor agregado municipal (COP mil millones).
Fuente:	Superintendencias de servicios públicos y DANE.
Unidad de medida:	kWh por cada mil millones COP.
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Consumo de energía eléctrica anual (kwh)}}{\text{Valor Agregado Municipal}}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Medellín A.M.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	-32.733,5 kWh por cada mil millones

Gráfico 7. Eficiencia energética (2019-2025) –Medellín A.M. y Cali A.M.

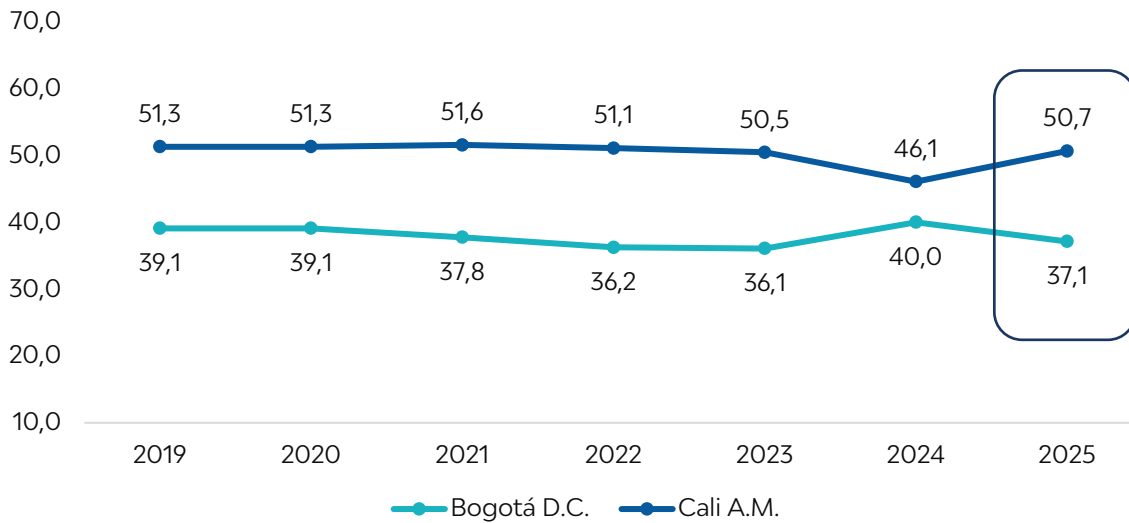


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad – Elaboración CRCI Valle

• Eficiencia en el uso del agua (AMB-1-2)

Definición:	Cantidad del agua consumida durante el año por habitante
Fuente:	Superintendencias de servicios públicos y DANE
Unidad de medida:	mt ³ per cápita
Fórmula de cálculo:	$=(\text{Consumo de agua anual (mt}^3\text{)})/\text{Población}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Bogotá D.C.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	-13,5 mt ³ per cápita

Gráfico 8. Eficiencia en el uso del agua (2019-2025) – Cali A.M. y Bogotá D.C.

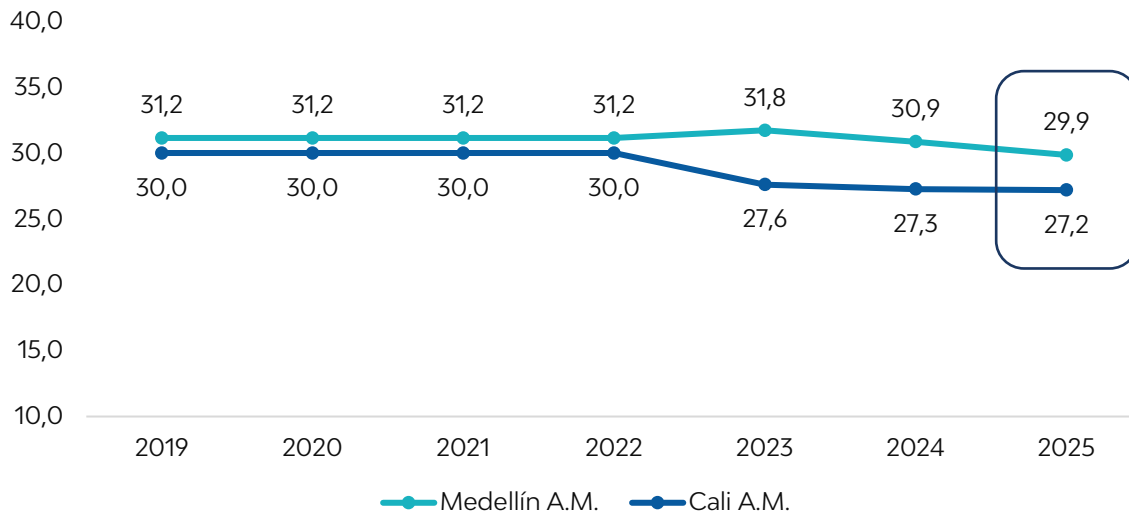


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad – Elaboración CRCI Valle

• Empleos Verdes (AMB-2-2)

Definición:	Proporción de empleos verdes.
Fuente:	DANE
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= (\text{Empleos Verdes}) / (\text{Empleos verdes} + \text{empleos no verdes})$
Ciudad de referencia top 5 general:	Medellín A.M.
Brecha a cerrar frente la ciudad de referencia en 2025:	2,7 puntos porcentuales

Gráfico 9. Porcentaje de empleos verdes (2019-2025) - Cali A.M. y Medellín A.M.



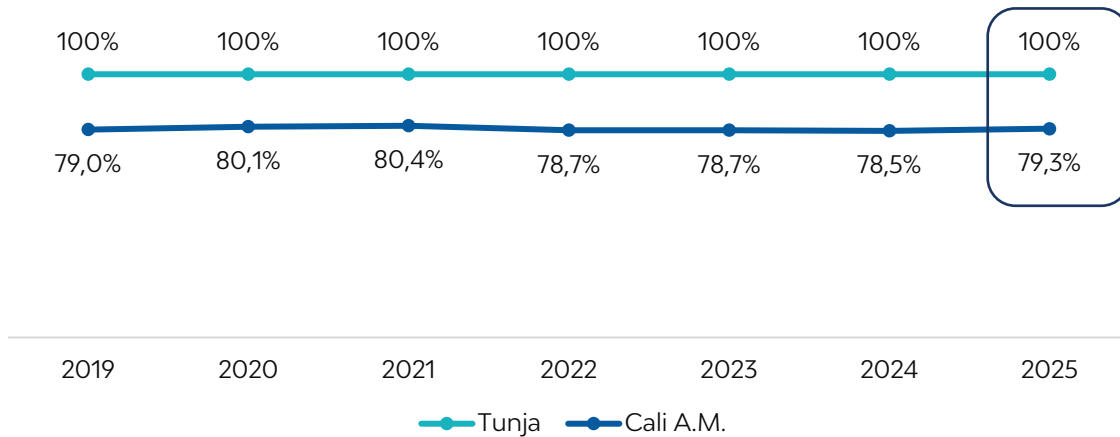
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

Pilar Educación Básica y Media

• Cobertura en Educación Primaria (EDU-1-2)

Definición:	Porcentaje de estudiantes matriculados en el nivel primaria de la ciudad k sobre la población en edad de escolaridad del nivel primaria en la ciudad k.
Fuente:	Ministerio de Educación Nacional.
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{(Estudiantes matriculados nivel de Primaria)}}{\text{(Población en edad de escolaridad nivel Primaria)}}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Tunja
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	20,7 puntos porcentuales

Gráfico 10. Porcentaje de cobertura en Primaria (2019-2025) -Cali A.M. y Tunja

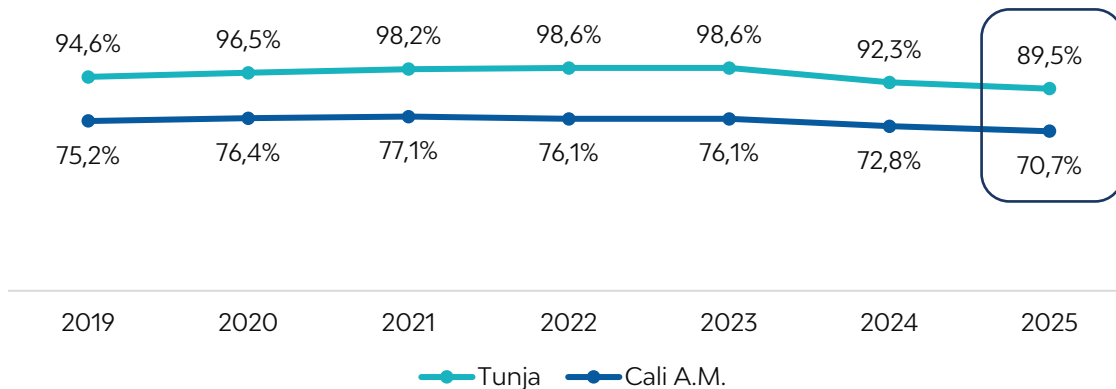


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Cobertura en Educación Secundaria (EDU-1-3)

Definición:	Porcentaje de estudiantes matriculados en el nivel secundaria de la ciudad k sobre la población en edad de escolaridad del nivel secundaria en la ciudad k.
Fuente:	Ministerio de Educación Nacional
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{(Estudiantes matriculados nivel de Secundaria)}}{\text{(Población en edad de escolaridad nivel Secundaria)}}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Tunja
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	18,8 puntos porcentuales

Gráfico 11. Porcentaje de cobertura en Secundaria (2019-2025) -Cali A.M. y Tunja

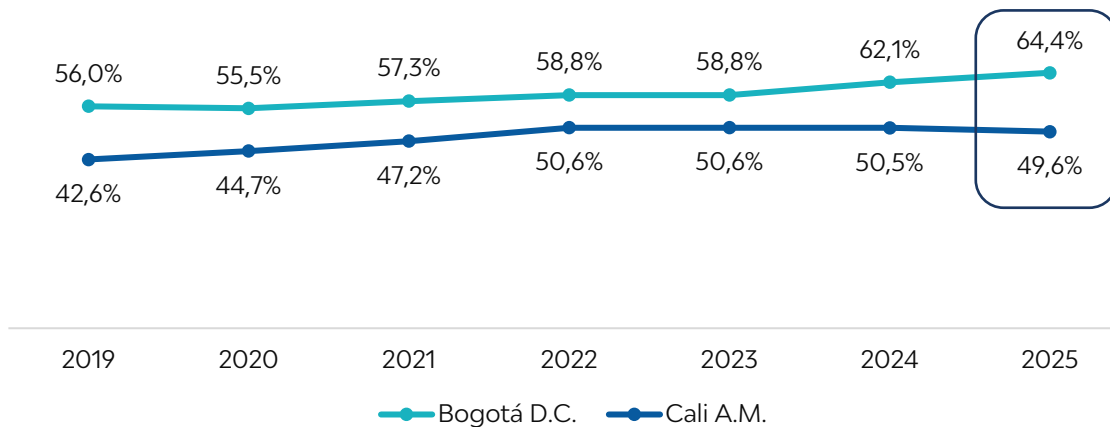


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Cobertura en Educación Media (EDU-1-4)

Definición:	Porcentaje de estudiantes matriculados en el nivel medio de la ciudad k sobre la población en edad de escolaridad del nivel medio en la ciudad k.
Fuente:	Ministerio de Educación Nacional.
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{(Estudiantes matriculados nivel de Media)}}{\text{(Población en edad de escolaridad nivel Medio)}}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Bogotá D.C.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	14,9 puntos porcentuales

Gráfico 12. Porcentaje de cobertura en Educación Media (2019-2025) - Cali A.M. y Bogotá D.C.

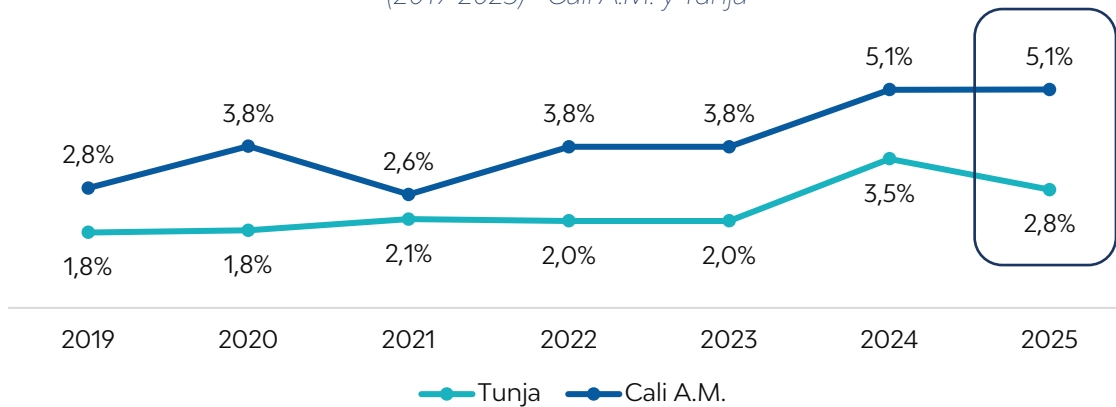


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Deserción escolar en educación Básica y Media (EDU-1-5)

Definición:	Cociente entre el total de desertores en los colegios sobre el número total de matriculados
Fuente:	Ministerio de Educación Nacional.
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Desertores de educación Básica y Media}}{\text{Total matriculados en la ciudad}}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Tunja
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	-2,3 puntos porcentuales

Gráfico 13. Porcentaje de Deserción escolar en educación Básica y Media (2019-2025) -Cali A.M. y Tunja

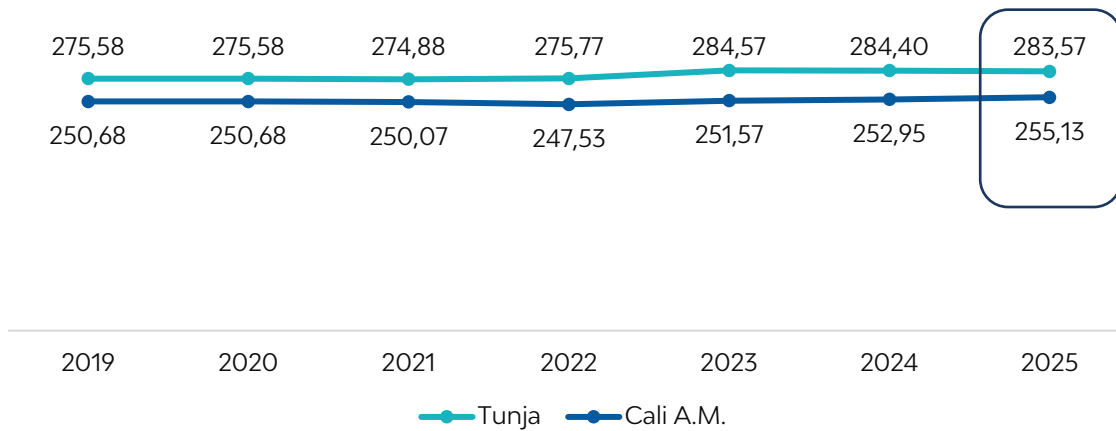


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Puntaje pruebas Saber 11 en colegios oficiales (EDU-2-2)

Definición:	Promedio del puntaje general en las pruebas Saber 11 ponderado por el número de estudiantes de colegios oficiales que presentaron la prueba en cada aplicación que se realizó durante el año.
Fuente:	ICFES –pruebas saber 11
Unidad de medida:	Puntaje entre 0 -500
Fórmula de cálculo:	$\frac{\sum_{i,t}(\text{máx \# de estudiantes } i,t * \text{promedio puntaje general } i,t)}{\sum_{i,t}(\text{\# de estudiantes } i,t)}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Tunja
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	28,4 puntos (puntaje entre 0-500)

Gráfico 14. Puntaje pruebas Saber 11 en colegios oficiales (2019-2025) -Cali A.M. y Tunja



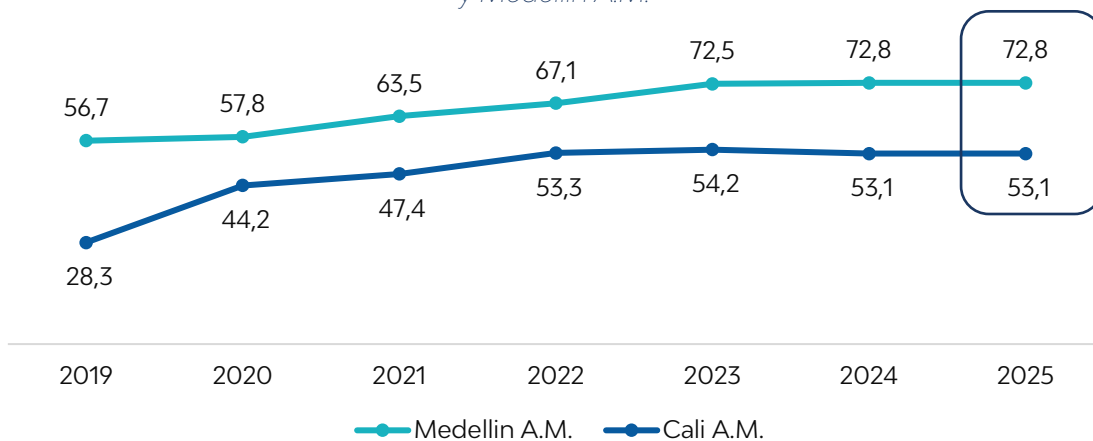
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad – Elaboración CRCI Valle

Pilar Educación Superior y Formación Para el Trabajo

- Proporción de estudiantes en IETDH matriculados en instituciones certificadas (EDS-3-1)

Definición:	Proporción de matriculados en instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano certificadas sobre el total de matriculados en IETDH.
Fuente:	Sistema de Información la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, Grupo Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, Viceministerio de Educación Superior, Ministerio de Educación Nacional.
Unidad de medida:	Proporción
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Matriculados IETDH certificados}}{\text{Matriculados IETDH}} \times 100$
Ciudad de referencia top 5 general:	Medellin A.M.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	17,9 proporción

Gráfico 15. Proporción de estudiantes en IETDH matriculados en instituciones certificadas (2019-2025) - Cali A.M. y Medellín A.M.



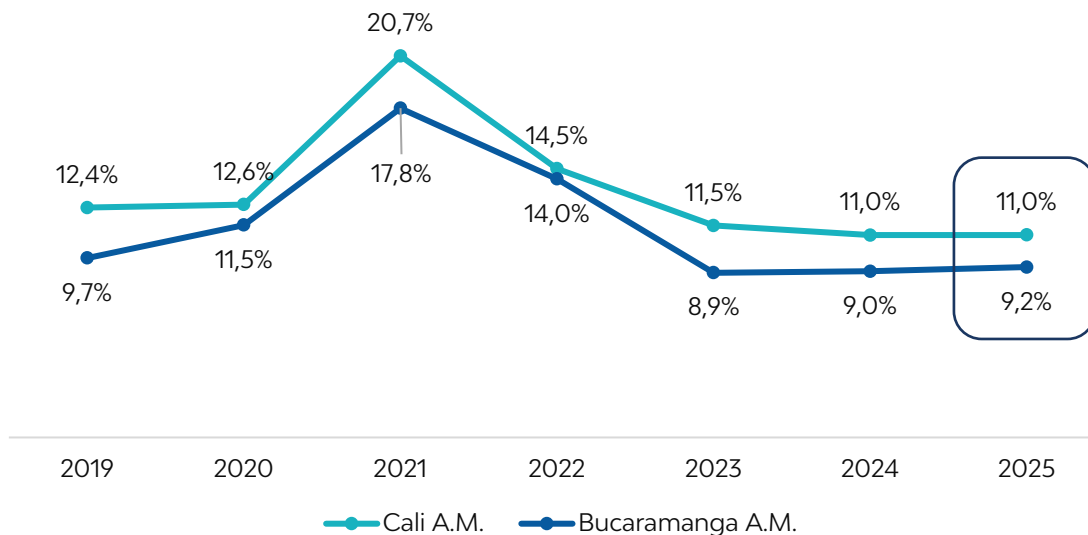
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

Pilar Mercado Laboral

• Tasa de desempleo (LAB-1-2)

Definición:	Porcentaje de desocupación entre la población económicamente activa.
Fuente:	DANE
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \text{Desocupados} / (\text{Población económicamente activa}) * 100$
Ciudad de referencia top 5 general:	Bucaramanga A.M.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	-1,7 puntos porcentuales

Gráfico 16. Tasa de desempleo (2019-2025) -Cali A.M. y Bucaramanga A.M.

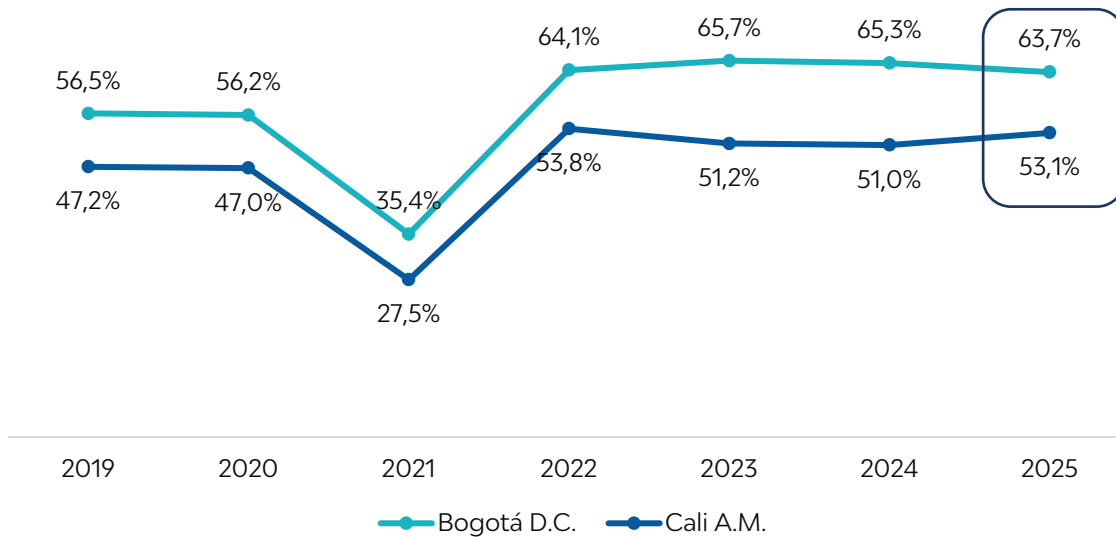


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Formalidad Laboral (LAB-1-3)

Definición:	Porcentaje de ocupados que contribuyen a salud y pensión
Fuente:	DANE
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= (\text{Cotizantes a salud y pensión}) / (\text{Población ocupada}) * 100$
Ciudad de referencia top 5 general:	Bogotá D.C.
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	10,6 puntos porcentuales

Gráfico 17. Formalidad Laboral (2019-2025) – Cali A.M. y Bogotá D.C.



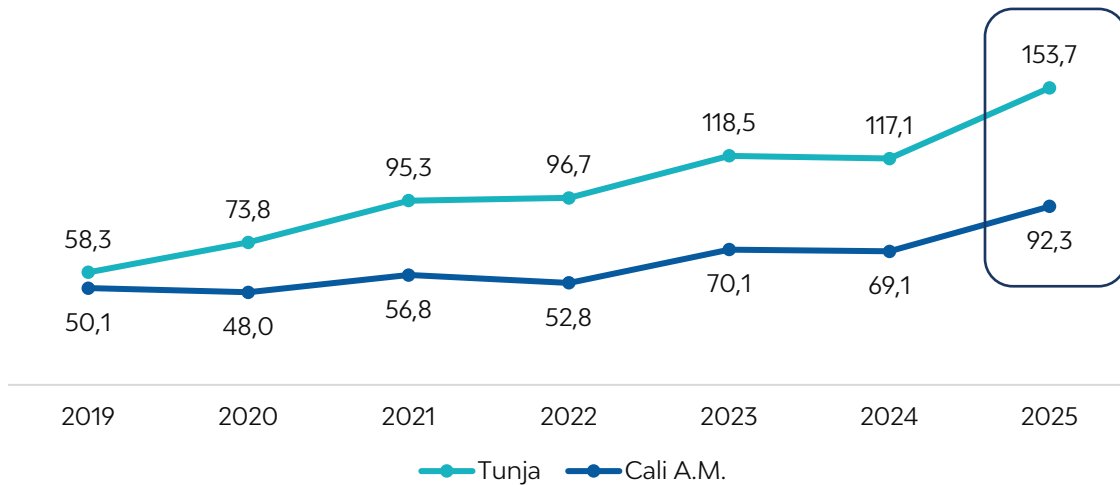
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad – Elaboración CRCI Valle

Pilar Sistema Financiero

• Cobertura en Establecimientos Financieros (FIN-1-1)

Definición:	Número de oficinas de establecimientos financieros y corresponsales bancarios por cada diez mil adultos.
Fuente:	Banca de las oportunidades
Unidad de medida:	Tasa por 10 mil adultos
Fórmula de cálculo:	$=(\text{Oficinas} + \text{corresponsales bancarios}) / (\text{Población mayor a 18 años del departamento}) * 10.000$
Ciudad de referencia top 5 general:	Tunja
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	61,3 por 10 mil adultos

Gráfico 18. Cobertura de establecimientos financieros (2019-2025) - Cali A.M. y Tunja

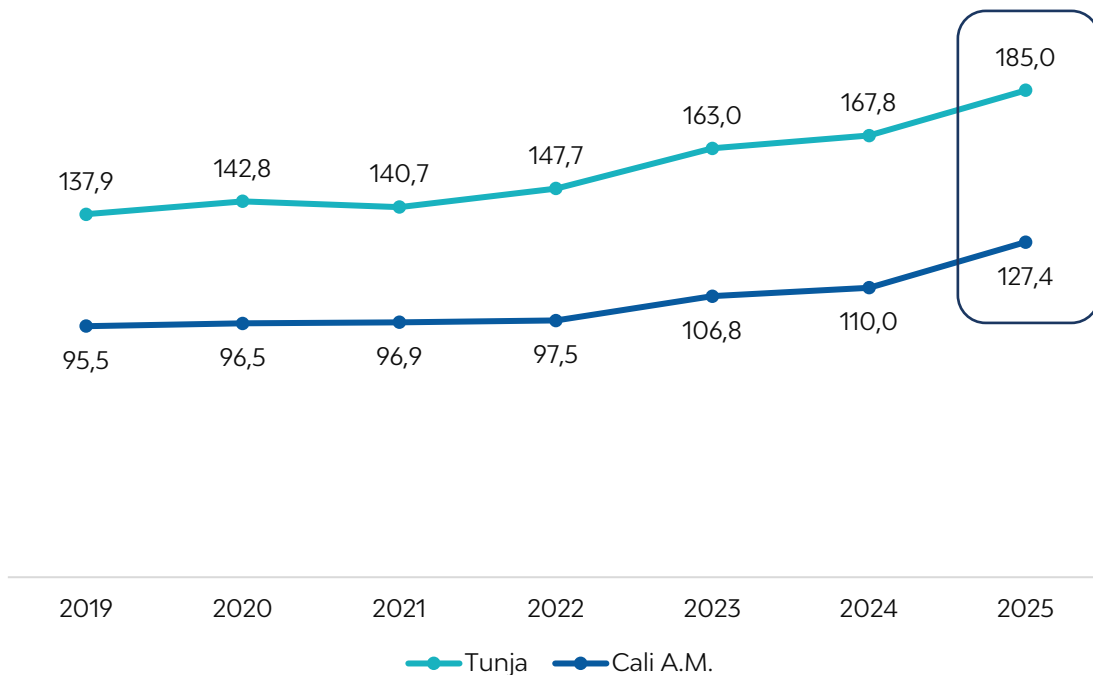


Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

• Cuentas de ahorro (FIN-1-2)

Definición:	Cuentas de ahorro activas por cada 100 personas mayores de los 18 años.
Fuente:	Banca de las oportunidades
Unidad de medida:	Tasa por cien adultos
Fórmula de cálculo:	$= \left(\frac{\text{Cuentas de ahorro activas en el departamento}}{\text{Población mayor a 18 años del departamento}} \right) * 100$
Ciudad de referencia top 5 general:	Tunja
Brecha a cerrar frente a la ciudad de referencia en 2025:	57,7 por cien adultos

Gráfico 19. Cuentas de Ahorro (2019-2025) - Cali A.M. y Tunja



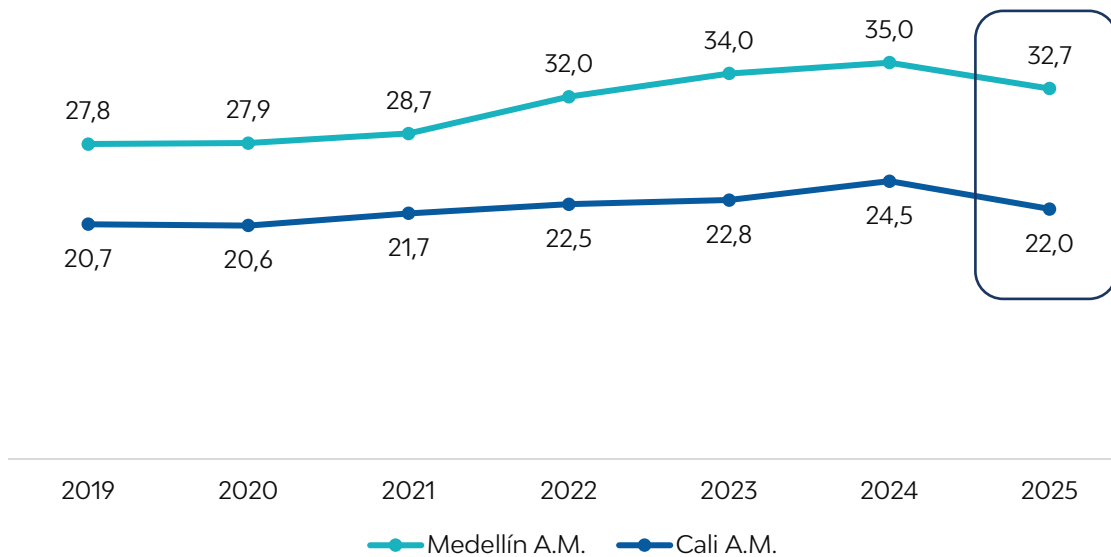
Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad - Elaboración CRCI Valle

Pilar Tamaño de Mercado

• Grado de apertura comercial (TAM-2-2)

Definición:	Participación del comercio exterior de doble vía sobre el valor agregado municipal.
Fuente:	DANE
Unidad de medida:	Porcentaje
Fórmula de cálculo:	$= \frac{\text{Monto de Exportaciones} + \text{Monto de Importaciones}}{\text{Valor Agregado Municipal}}$
Ciudad de referencia top 5 general:	Medellín A.M.
Brecha a cerrar frente a ciudad de referencia en 2025:	10,6 puntos porcentuales

Gráfico 20. Porcentaje de cobertura en Educación Media (2019-2025) - Cali A.M. y Bogotá D.C.



Fuente: Universidad del Rosario, Consejo Privado de Competitividad – Elaboración CRCI Valle

Conclusiones

Los resultados del ejercicio de contribución marginal basado en el Índice de Competitividad de Ciudades (ICC) evidencian que el fortalecimiento de la competitividad de Cali A.M. no depende exclusivamente de transformaciones estructurales de gran escala, sino de intervenciones focalizadas, estratégicas y coordinadas sobre variables clave con alta incidencia en el desempeño agregado del índice. En este sentido, el análisis confirma que la priorización de palancas específicas permite maximizar los retornos en términos de competitividad urbana, especialmente en contextos de restricciones presupuestales y de capacidad institucional.

El ejercicio demuestra, además, que la información estadística de calidad constituye un insumo fundamental para la toma de decisiones basada en evidencia, la asignación eficiente de recursos y el seguimiento efectivo de las apuestas estratégicas del territorio. La correcta medición, actualización y comparabilidad de los indicadores que componen el ICC resultan determinantes para identificar brechas reales, simular escenarios de mejora y evaluar el impacto potencial de las intervenciones.

Desde la Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Valle del Cauca (CRCI), se promoverá la articulación con las entidades responsables de la generación, validación y reporte de la información que alimenta el ICC, con el objetivo de fortalecer la calidad, consistencia y oportunidad de los datos. En particular, se buscará avanzar en la presentación oportuna de la información conforme a los calendarios establecidos por el índice, así como en la armonización de las fuentes y metodologías utilizadas por las distintas entidades.

Finalmente, la CRCI reafirma su rol como instancia articuladora del ecosistema regional de competitividad, orientando la acción pública y privada hacia aquellas variables y pilares con mayor impacto marginal sobre la competitividad urbana. Este enfoque permite avanzar hacia una estrategia de desarrollo territorial para Cali A.M. sustentada en evidencia técnica, coordinación interinstitucional y una visión de largo plazo, capaz de acelerar el cierre de brechas y consolidar el posicionamiento de la ciudad entre los territorios líderes del país.

¿Cómo impacta la mejora en las variables focalizadas a la calidad de vida en Cali?

Cali Cómo Vamos

Una lectura equivocada frecuente sobre la competitividad es reducirla exclusivamente a la atracción de inversión o a beneficios dirigidos al sector privado. El Índice de Competitividad de Ciudades incorpora variables que van más allá de la lógica netamente productiva, abarcando dimensiones que inciden directamente en la calidad de vida: sostenibilidad ambiental, capacidad institucional, infraestructura y equipamiento, salud, educación, entre otras.

A partir de la identificación de intervenciones focalizadas que realizó la CRCI sobre variables del ICC con potencial para fortalecer la competitividad de Cali A.M., desde Cali Cómo Vamos contribuimos a esta discusión con un análisis del impacto que la mejora de algunas de estas variables puede tener en la calidad de vida de las y los caleños.

En el pilar de educación básica y media, uno de los subpilares con peores resultados de Cali A.M. es el de cobertura en educación, ubicándose en el puesto 27 entre las 32 ciudades capitales. El análisis de la CRCI señala que la mejora en tres variables: **cobertura neta en educación primaria, cobertura neta en educación secundaria y cobertura neta en educación media**, contribuirá a fortalecer la competitividad. Sin embargo, este avance también tendría efectos directos sobre la calidad de vida, al permitir que un mayor número de niñas, niños y adolescentes accedan a los niveles educativos acorde a sus edades. Esto contribuirá a reducir el porcentaje de población en edad escolar (5-16 años) por fuera del sistema educativo, que se situó en 24,2% en 2024 (último dato disponible).

Dos variables adicionales que destacan en materia educativa por su aporte marginal a la mejora de la competitividad son: **la deserción escolar en educación básica y media y el puntaje en las pruebas Saber 11 en colegios oficiales**. No basta con ampliar la cobertura en la ciudad: se deben generar condiciones para garantizar la permanencia en el sistema educativo y la mejora de la calidad educativa. En materia de deserción la ciudad requiere estrategias focalizadas, zonas como la Comuna 2 (8,6%), la Comuna 11 (6,9%) y el Corregimiento

de Montebello (6,4%), alcanzaron tasas notablemente superiores al promedio de la ciudad reportado en el ICC (5,1%).

Respecto al puntaje de las **pruebas Saber 11** en colegios oficiales, persiste una brecha marcada entre los colegios oficiales y los privados. Mientras en 2024 el puntaje promedio de los colegios oficiales rurales fue de 250 puntos y el de los oficiales urbanos fue de 256 puntos, los colegios privados del calendario B alcanzaron 305 puntos. Estas diferencias se evidencian en todas las áreas evaluadas —matemáticas, lectura crítica, ciencias naturales, sociales y ciudadanas, e inglés—, siendo más pronunciadas en esta última. Apostar por la mejora de la calidad educativa en los colegios oficiales no solo fortalece la competitividad de la ciudad, sino que también contribuye al cierre de brechas asociadas al tipo de establecimiento educativo al que pueden acceder las y los estudiantes.

Un ámbito estrechamente relacionado con la educación es el empleo. En el pilar de mercado laboral sobresalen dos indicadores por su aporte marginal: **tasa de desempleo y formalidad laboral**. El objetivo es promover una mayor generación de empleo y, especialmente, empleo de mejor calidad en Cali A.M. Aunque la informalidad laboral en la

ciudad es inferior al promedio nacional, resulta preocupante que cerca de la mitad de la población ocupada se encuentre en esta condición, dado que se asocia con ingresos inestables, menor ahorro pensional, mayor vulnerabilidad frente a choques económicos y un acceso limitado a la seguridad social.

Pero el **desempleo y la informalidad** no afecta a todos por igual, las tasas de desempleo de la población afro (14,9%) y de la población joven (18,1%) fueron superiores a la media de Cali A.M. en 2024. En materia de informalidad laboral, la población migrante venezolana (79,1%) y la población con discapacidad (66,5%) destacaron por tener las mayores tasas. Igualmente, ramas económicas como el alojamiento y servicios de comida (75,3%) y las actividades artísticas, entretenimiento y recreación (70,5%) sobresalen por la mayor incidencia de esta problemática. En este contexto, las estrategias orientadas a cerrar brechas en desempleo e informalidad frente a otras ciudades deben diseñarse de manera focalizada, priorizando a los grupos y sectores más afectados.

Otras variables que identifica el análisis que pueden fortalecer al mercado laboral y a la competitividad de Cali A.M. son: la **Proporción de estudiantes en IETDH matriculados en instituciones certificadas**, lo que mejora la

articulación entre oferta educativa y demanda laboral, garantizando formaciones académicas de mayor calidad; y **matriculados en programas TIC y graduados en programas TIC**, lo que puede impulsar la innovación, la transformación digital y la inserción laboral en empleos con alta demanda presente y futura.

Finalmente, en el pilar de infraestructura, se destacan dos indicadores asociados a servicios públicos cuyas mejoras impactan marginalmente la competitividad de Cali A.M.: **cobertura de alcantarillado y cobertura efectiva de gas natural**. El acceso a servicios básicos adecuados mejora de manera sustancial la calidad de vida de la población. En el caso del alcantarillado, contribuye al saneamiento, la reducción de malos olores y el fortalecimiento de la salud pública. Por su parte, el gas natural mejora la seguridad en los hogares al sustituir fuentes como cilindros o pipas, reduce enfermedades respiratorias asociadas al uso de leña y aumenta el confort doméstico. De acuerdo con la Encuesta de Percepción Ciudadana 2024, el servicio de gas domiciliario es el que genera mayor satisfacción en la ciudad (86%), mientras que el de alcantarillado presenta un nivel de satisfacción menor (70%) (Cali Cómo Vamos,

2025), lo que evidencia la necesidad de ampliar no solo la cobertura, sino también la calidad de estos servicios en Cali.