

Análisis territorial sobre la variabilidad en los precios del triple 15 (15-15-15)

Al analizar los precios por municipio de los insumos divulgados por el SIPSA, se observa que, en general, estos presentan niveles distintos, en algunos casos con diferencias significativas. Esto plantea una pregunta clave desde el análisis económico: ¿la trayectoria que siguen estos precios a lo largo del tiempo responde a un patrón común, más allá de sus diferencias en niveles? Si bien pueden presentarse variaciones heterogéneas, explicables por factores locales o coyunturales, se esperaría que exista al menos una sincronía en los momentos en que ocurren los cambios; por lo que, para responder a esta pregunta, se examinará si ante un hecho externo, como un incremento en la tasa de cambio o una disminución en el volumen importado, dicha señal se transmite a los distintos mercados locales a lo largo del país generando encarecimientos de precios, aunque con magnitudes distintas.

Para ello, en las analíticas que acompañan este boletín, se presentará el comportamiento de los precios de un mismo producto —en la misma presentación— entre enero de 2021 y marzo de 2025, con el fin de identificar si presenta trayectorias similares en distintos territorios, o si, por el contrario, cada mercado responde de forma autónoma, sin mostrar patrones compartidos. Los productos seleccionados para este análisis cuentan con series de datos casi completas y se comercializan en un número representativo de municipios.

Partiendo como base teórica de la ley de precio único¹, según la cual: “[...] en los mercados competitivos en los que no se tienen en cuenta los costes de transporte ni existen barreras oficiales al comercio, como los aranceles, los productos idénticos vendidos en diferentes países deben tener el mismo precio” (Krugman y Obstfeld, 2006), aunque sin pretender validarla de manera estricta, considerando que, además de los costos de transporte, otras circunstancias territoriales como la estructura comercial —donde en muchas de ellas son pocos almacenes los que abastecen a los productores y por ello pueden administrar en el tiempo los cambios en los precios—, la frecuencia de reposición de inventarios o la cercanía con centros de distribución, son características que impactan los precios de venta; se buscará evaluar, en este ejercicio, el grado de cohesión o convergencia del mercado nacional de insumos; es decir, si las trayectorias de los precios de venta son relativas o dispares en el mediano plazo.

Para realizar estas comparaciones, a partir de la base de datos de los productos, primero se calculó la mediana

mensual de los precios como indicador del comportamiento general. Al dividir el precio promedio del producto en un municipio, entre el valor de la mediana, se obtiene un valor relativo que indica el nivel de separación del municipio con el indicador nacional. Con estas nuevas series, se procedió con el examen temporal de la relación del promedio nacional con los resultados para el mismo producto en otros municipios.

Se inicia con el análisis del triple 15 (15-15-15), fertilizante granulado ampliamente utilizado en la agricultura colombiana debido a su fórmula equilibrada de macronutrientes, 15 % de nitrógeno (N), 15 % de fósforo (P_2O_5) y 15 % de potasio (K_2O), el cual es utilizado desde la resiembra y en cualquier etapa fenológica hasta el llenado de fruto de diferentes tipos de cultivo y, por esta razón, es uno de los más demandados y comercializados en la mayoría de los puntos de venta de agro insumos. De los 52 municipios que tienen cifras de comercialización para todo el periodo definido, no hay uno que sistemáticamente tenga siempre los precios más bajos; cuando se ordenan los precios mensuales según su valor, aparecen 18 municipios diferentes con el menor precio. Si se repite el análisis buscando identificar el municipio con los mayores precios para el triple quince, el resultado es más concluyente: resulta Cali, que figura en 24 meses de los 51 analizados, con el precio más elevado.

Al promediar la relación de los precios, se sale de la casuística mensual obteniendo una lectura un poco más clara, pudiendo ordenar los distintos municipios según la distancia relativa al promedio nacional.



¹Krugman y Obstfeld. (2006). Economía Internacional, teoría y práctica. 7.a edición. Pearson, p 398.



La siguiente tabla presenta el promedio de la relación entre el precio mensual con el valor de la mediana nacional para la totalidad de los precios en cada municipio con los precios más bajos y más altos, así como los valores mínimo y máximo registrados en un mes específico. Los resultados fluctúan alrededor de uno; si el valor es superior a uno, significa que

el precio en ese municipio estuvo por encima del promedio nacional; un valor de 0,95 significa que el precio específico en un municipio fue esta proporción del valor señalado por la mediana para ese mismo mes o, lo que es lo mismo, que fue un 5 % más bajo que este indicador nacional.

Tabla 4. Promedio de la relación entre precios de venta municipales y promedio nacional del fertilizante triple 15

Orden	Departamento	Municipio	Promedio	Mínimo	Máximo
1	Boyacá	Toca	0,94	0,89	1,01
2	Cundinamarca	Chocontá	0,94	0,88	1,03
3	Cundinamarca	Villapinzón	0,95	0,91	0,99
4	Boyacá	Arcabuco	0,95	0,88	1,02
5	Boyacá	Ventaquemada	0,96	0,89	1,02
27	Antioquia	Peñol	1,00	0,94	1,10
28	Antioquia	El Santuario	1,00	0,93	1,12
29	Cundinamarca	San Bernardo	1,00	0,92	1,05
30	Huila	La Plata	1,00	0,84	1,10
31	Santander	Girón	1,01	0,96	1,12
32	Valle del Cauca	La Unión	1,01	0,81	1,14
33	Cauca	Piendamó - Tunía	1,01	0,90	1,11
50	Cauca	Santander de Quilichao	1,07	0,92	1,21
51	Nariño	La Unión	1,08	1,00	1,18
52	Cauca	Corinto	1,10	0,91	1,20
53	Bolívar	Cartagena de Indias	1,13	0,97	1,32
54	Valle del Cauca	Cali	1,15	0,92	1,40

Fuente: elaboración propia, con datos del DANE-SIPSA.

De la tabla anterior, se destaca que los cinco municipios donde el promedio de los precios relativos alcanza los valores mínimos se encuentran en la misma región y geográficamente son relativamente próximos. Este resultado puede deberse a la competencia que existe entre los comercios de la zona por entregar el producto a los mejores precios; dado que esta región se destaca por su producción agropecuaria y, por esta razón, demanda altas cantidades de este fertilizante. En este grupo de municipios, sus valores mínimos están por debajo del promedio nacional, entre un 4 % y un 5,7 % para el promedio en los 51 meses analizados.

En la parte inferior de la tabla, se encuentran los cinco municipios que presentan, en el promedio del precio relativo, los valores más altos. Cuatro de estos municipios están en Valle del Cauca, Cauca y Nariño; señalando a esta región como la que registra los precios mensuales más elevados. Que Cartagena presente un promedio que supera al nacional en un 13 % puede explicarse por tratarse de un mercado con aportes marginales a nivel nacional en la actividad agropecuaria; por

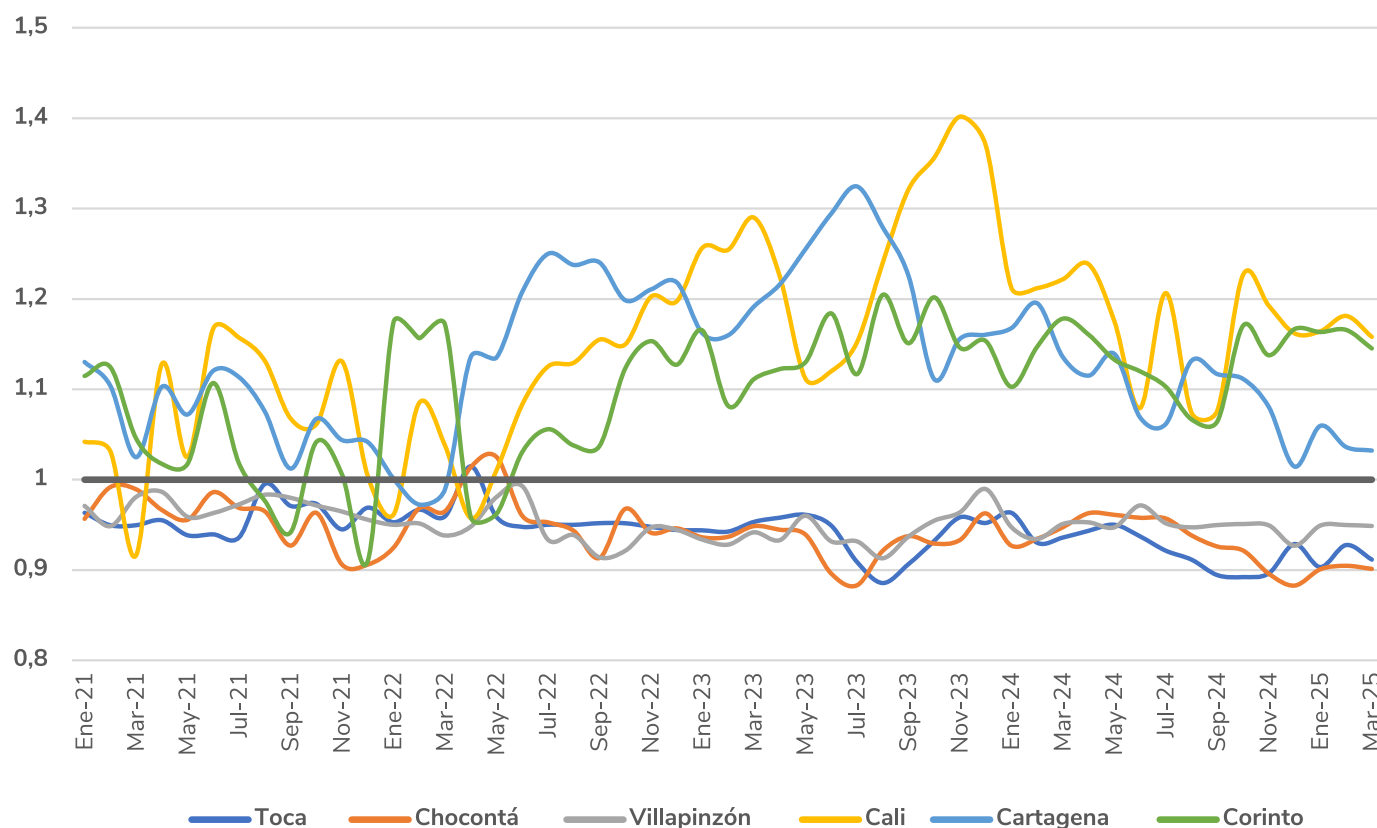
ello, los precios que se presentan para el triple 15 puede que no se den en condiciones de gran competencia.

En la parte media de la tabla, se sitúa un grupo de municipios que alcanzaron promedios muy cercanos a la media nacional y, por ello, gráficamente, su representación está muy cercana a 1. Sin embargo, en estos municipios, se presentaron precios relativos que alcanzaron una distancia de un 10 % por encima de la media nacional.

Como complemento a la tabla anterior, la siguiente gráfica presenta el comportamiento en el tiempo de los precios relativos en valores mensuales, para el grupo de municipios más alejados del promedio nacional. La línea resaltada en el valor de 1 en el eje vertical, corresponde a la mediana nacional, como ya se mencionó, para evitar el sesgo al que pueden inducir los valores extremos que pueden presentarse en algunos municipios y sirve, en este caso, como valor de referencia.



Gráfica 4. Precios relativos mensuales del triple 15 respecto al promedio nacional



Fuente: elaboración propia, con datos del DANE-SIPSA.

La gráfica ayuda a precisar que es un comportamiento casi permanente. En Cali y en Corinto (Cauca), los precios del triple quince son más elevado que el promedio nacional en casi todos los meses considerados en este análisis. De la misma manera, Toca (Boyacá), Chocontá y Villapinzón sobresalen porque presentan el comportamiento contrario; sus precios son más bajos que el promedio nacional. Cuando se repite

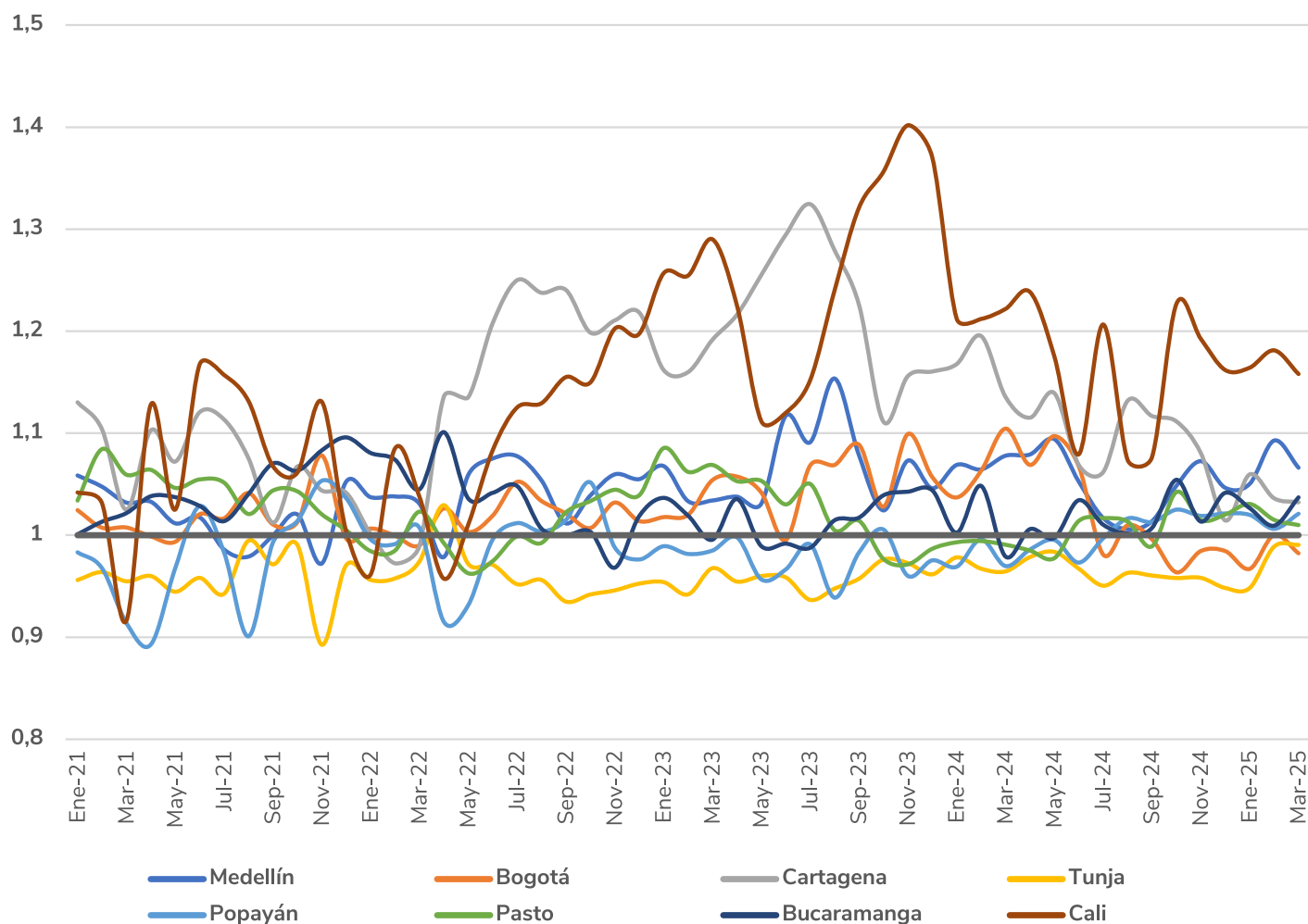
el análisis, para el conjunto de las capitales departamentales, se encuentra que, los promedios en Tunja y Popayán están por debajo del promedio nacional. En Pasto, Bogotá, Bucaramanga y Medellín, los promedios están muy cerca de 1 que es la media nacional; mientras en Cali y Cartagena, los precios relativos promedio son los más elevados.

Tabla 5. Promedio de la relación entre los precios de venta y el promedio nacional del fertilizante triple 15 en las capitales departamentales

Departamento	Capital	Promedio	Mínima	Máxima
Boyacá	Tunja	0,962	0,893	1,029
Cauca	Popayán	0,988	0,893	1,053
Nariño	Pasto	1,020	0,963	1,085
Bogotá, D.C.	Bogotá, D.C.	1,026	0,964	1,104
Santander	Bucaramanga	1,028	0,968	1,101
Antioquia	Medellín	1,046	0,972	1,154
Bolívar	Cartagena de Indias	1,132	0,972	1,324
Valle del Cauca	Cali	1,150	0,916	1,402

Fuente: elaboración propia, con datos del DANE-SIPSA.

Gráfica 5. Precios relativos mensuales del triple 15 en las capitales respecto al promedio



nacional

Fuente: elaboración propia, con datos del DANE-SIPSA.

El análisis estadístico y gráfico del comportamiento de precios del fertilizante triple 15 permite identificar características propias de un mercado que, si bien presenta cierto grado de competencia en las principales ciudades capitales, no responde a un modelo de funcionamiento perfectamente eficiente o integrado. La relativa cercanía de los precios al promedio nacional en seis de las ocho ciudades capitales puede explicarse por una mayor presencia de almacenes, lo que fomenta la competencia y presiona los precios hacia niveles más ajustados a las condiciones reales de abastecimiento.

En un escenario de esquema perfectamente administrado, la fluctuación del promedio de los precios relativos por municipio no registraría una variación tan elevada y

su representación gráfica sería de líneas más o menos horizontales. En municipios más apartados se observan precios significativamente más altos, probablemente asociados a una menor oferta comercial, menores niveles de competencia y mayores costos logísticos, lo que genera condiciones de mercado menos eficientes, con precios más altos al productor.

Adicionalmente, el mercado del triple 15 puede estar influenciado no solo por la competencia entre fabricantes, sino también por la disponibilidad de productos sustitutos. Existe una amplia gama de fertilizantes compuestos con formulaciones distintas pero cercanas, capaces de cumplir con los requerimientos nutricionales de los cultivos; lo que introduce un factor adicional de presión sobre los precios y diversificación en la demanda.



Responsables del boletín

Profesional especializada:

Liliana Cecilia Martínez

Equipo temático:

Karen Nathaly Ariza

Carlos Arturo Téllez

Diseño y diagramación:

Carlos Andrés Acero Rodríguez

Corrección de estilo:

Óscar Enrique Alfonso