

BOLETINES DEL OPCA

AÑO 9, NÚMERO 88, FEBRERO 2025

CONTENIDO

1] Indicadores mensuales de comercio formal de leche cruda de vaca en los departamentos de Córdoba-Sucre, febrero

2] Anexo 1: Información mensual

Anexo 2. Metodología de construcción del índice

Anexo 3. Metodología del ciclo de precio real de la leche

Observatorio de Precios y Costos Agrarios de la Zona Noroccidental del Caribe Colombiano, OPCA.

Universidad de Córdoba | Montería - Córdoba, Colombia | Carrera 6 No 76-103

Contacto:

opca@correo.unicordoba.edu.co

Sitio web:

<https://www.unicordoba.edu.co/index.php/opca/extension/>

1]. Indicadores mensuales de comercio formal de leche cruda de vaca en los departamentos de Córdoba- Sucre¹, febrero

i) Cayó el índice de precio recibido por el productor por reducción del acopio

El índice de precio recibido por el productor formalizado de leche cruda de vaca en los departamentos de Córdoba y Sucre durante febrero disminuyó respecto al del mes de enero. El nivel del índice calculado con el precio no bonificado fue 182, inferior al de enero, 187 (ver anexo 1 tabla 1), pero también al que tenía en febrero del año anterior, 196. Igual, el índice con el precio bonificado se redujo de 198 en enero a 196 en febrero; cotejado con el del febrero del año 2024 cayó en 6 puntos porcentuales. Significa que el precio del litro de leche cruda no bonificado y bonificado, respectivamente, estuvo 82%

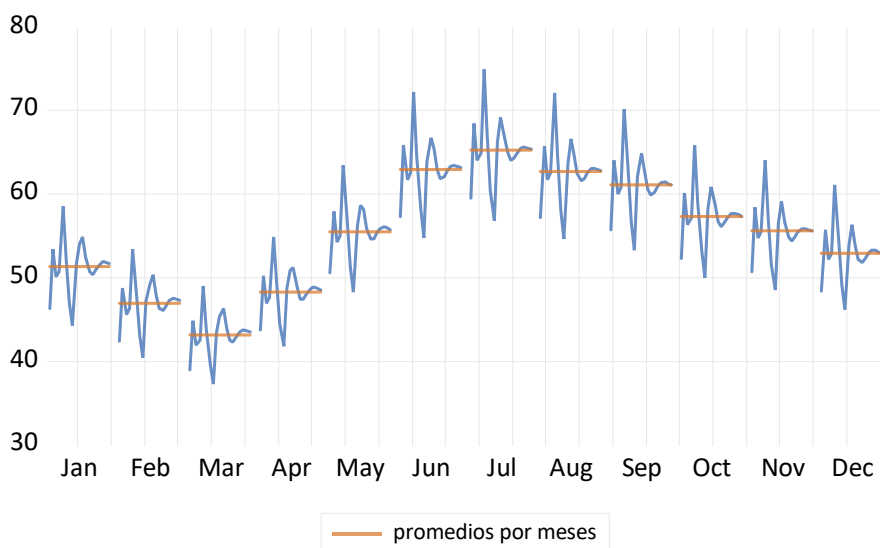
y 96% por encima del precio- base del índice (febrero del 2018=100), pero el ingreso económico global recibido por los productores de leche cruda en el eslabón primario de la cadena láctea estuvo por debajo del recibido en el mes de enero de este año y de febrero del año 2024. Puesto que en la construcción del índice el componente que varía es la cantidad acopiada y el precio del mes corriente en el numerador, la reducción de este se explica por la caída de ambos (ver anexo metodológico 2).

¹ Los comentarios contenidos en Boletines del OPCA no comprometen a las autoridades académicas y administrativas que representan a la Universidad de Córdoba, Colombia, entidad para la cual laboro.

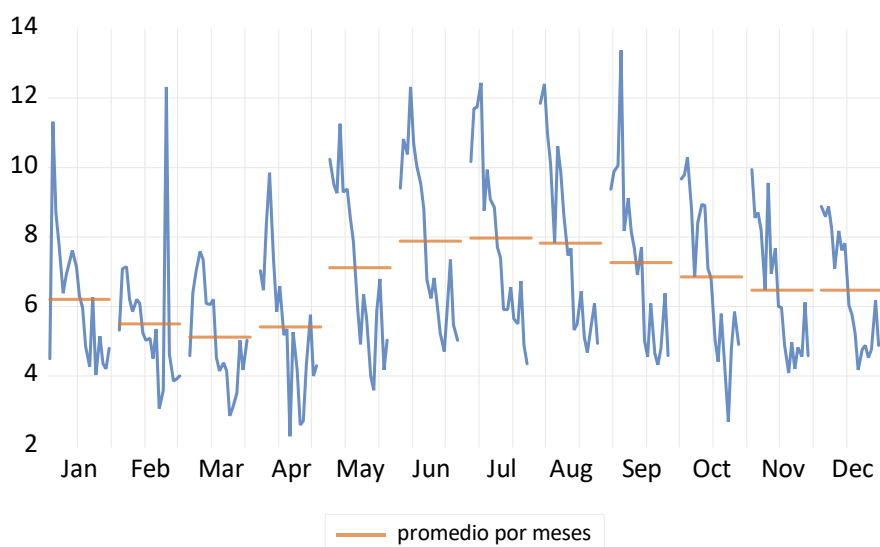
ii) El acopio industrial no alcanzó los promedios históricos de la época seca

La industria compró 4,0 millones de litros de leche cruda, inferior a los 4,8 millones que había comprado en enero, aunque ligeramente superior a la de febrero del año 2024, 3,9 millones. En Córdoba, acopió 3,2 millones; en Sucre, 774 mil (ver anexo 1 tabla 2). El patrón estacional de la producción de leche cruda y el acopio industrial sigue el comportamiento que se muestra en la gráfica 1 y 1A respectivamente durante el período enero/2006-feb/2024.

Gráfica 1. Córdoba-Sucre. Patrón estacional de la producción de leche cruda de vaca enero/2006-dic/2024 (millones de ltr)



Gráfica 1 A. Córdoba-Sucre. Patrón estacional del acopio de leche cruda enero/2007-febrero/2025, millones de litros



Asociada al régimen dual de lluvias de la región, durante la época seca la producción en enero, febrero y marzo alcanza niveles promedios mínimos de 51, 47 y 43 millones de litros (ver gráfica 1). El acopio industrial alcanza promedios mínimos de 6,2 millones en enero, 5,5 en febrero y 5,1 millones de litros

en marzo (ver gráfica 1 A). En consecuencia, las compras actuales no alcanzaron a igualar los promedios históricos de la época seca. Si se mide la relación entre las dos variables a través del coeficiente de correlación lineal de las primeras diferencias del logaritmo, se encuentra que este es 0,40, es decir, existe una correlación positiva entre ellas, se mueven en la misma dirección: cuando la una aumenta la otra también, y lo contrario, si la una disminuye, la otra también: pero, además, esta relación es significativa, es decir, nunca será cero: con nivel de confianza del 99% se puede rechazar la hipótesis nula que el coeficiente sea cero.

En el caribe colombiano, incluyendo Córdoba-Sucre, acopió 14,3 millones, por debajo de 17,7 millones del mes anterior. Constituye el nivel de compra más bajo durante el periodo enero/2006-feb/2005. En el país, compró 260 millones, inferior a los 294 millones del mes anterior e igual a la cantidad acopiada en febrero del 2024 (ver anexo 1 tabla 3)

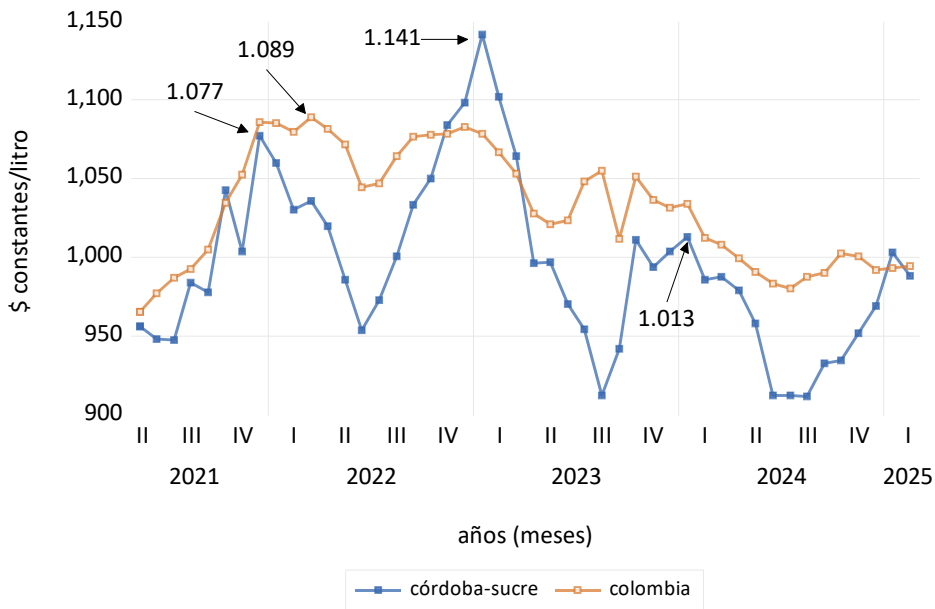
iii) Según el comportamiento del ciclo de precio real bonificado del litro de leche cruda, en agosto comenzó una fase de ascenso, pero no hay recuperación de la capacidad de compra máxima de años anteriores.

Entre enero - febrero, el precio nominal con y sin bonificación disminuyó en Córdoba y Sucre. El precio real bonificado (en pesos constantes del 2014) disminuyó en Córdoba -Sucre; en el país, aumentó (ver anexo tabla 4). Durante el período postpandemia comprendido entre mayo/2021-febrero/2025 evolucionó de forma cíclica, como se observa en la gráfica 2. En febrero, en Córdoba-Sucre fue \$988, superior al del inicio en mayo/2021, pero sin alcanzar los picos máximos de diciembre/2021 (\$1.077), enero/2023 (\$1.141) y febrero/2024 (\$1.013). En el país fue \$994, pero sin llegar al nivel de abril/2022 (\$1.089) o de diciembre /2022 (\$1.083).

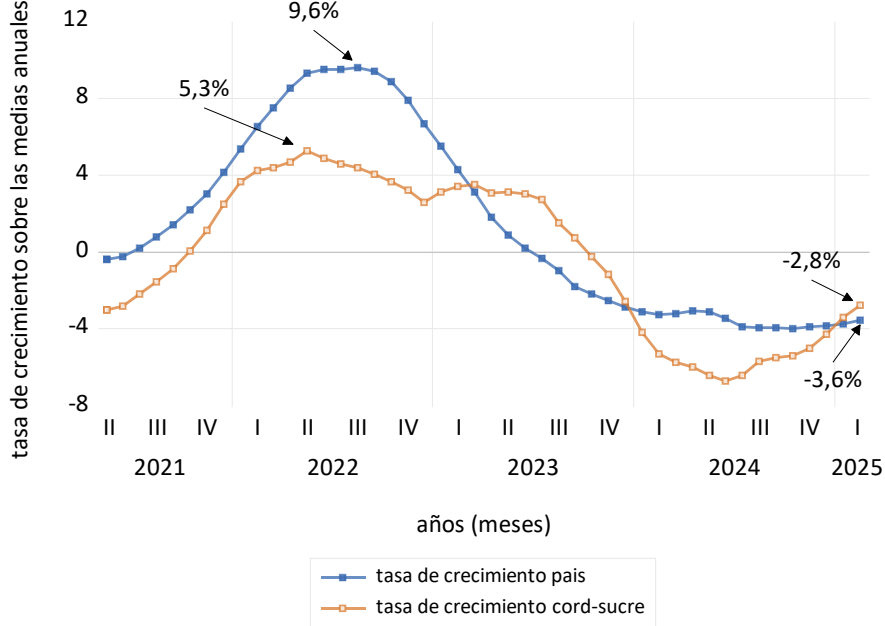
A diferencia de las variaciones estacionales del precio, el ciclo del precio real de la leche cruda mide el comportamiento de este en períodos superiores a los 12 meses del año. Este indicador es elaborado por el Observatorio de precios y costos agrarios del noroccidente del caribe colombiano, OPCA, con la tasa de crecimiento de las medias anuales de 12 meses del precio sobre la media de los 12 meses del año inmediatamente anterior (ver anexo metodológico 3). De acuerdo con este indicador, reflejado en la gráfica 3, durante el período de análisis el precio real completó un ciclo que duró alrededor de 38-41 meses. En el país, la fase de ascenso comenzó en mayo/2021 creciendo a tasas máximas de 9,6% en agosto/2022 respecto a la de los 12 meses del año inmediatamente, por ende, tuvo una duración de 15 meses; desde septiembre/2022 comenzó una fase de descenso que

terminó con un punto de inflexión en noviembre/2024, o sea, duró 26 meses; desde diciembre inició una nueva fase de ascenso que crece todavía a tasas negativas (-3,6%), pero decrecientes, como lo muestra la gráfica 3.

Gráfica 2. Colombia y Córdoba-Sucre. Evolución del precio real bonificado de la leche cruda de vaca, mayo/2021-feb/2025, (pesos constantes del 2014)



Gráfica 3. Colombia y Córdoba-Sucre. Ciclo del precio real de la leche cruda de vaca bonificado, mayo/2021-feb/2025, (%)



En Córdoba-Sucre, la fase de ascenso comenzó en mayo/2021 y terminó en mayo/2022 cuando creció a una tasa máxima de 5,3% respecto a la de los 12 meses del año inmediatamente anterior, en consecuencia, duró 12 meses; la fase de descenso comenzó en junio/2022 y finalizó con un punto

de quiebre en julio/2024, duró 25 meses; desde agosto comenzó un nuevo ciclo de ascenso que todavía crece a tasa negativas (-2,8%), pero decrecientes

Omar Castillo Nuñez, Econ.-profesor
 Universidad de Córdoba, Colombia
 Montería, abril 2/2025

Anexo 1. Información mensual

Tabla 1. Córdoba-Sucre. Índice de precio recibido por el productor de leche cruda de vaca sin y con bonificación, 2025, febrero. Base febrero 2018=100.

Mes	Índice de precio sin bonificación			Índice de precio con bonificación		
	Índice	Variación mensual, %	Variación acumulada de 12 meses, %	Índice	Variación mensual, %	Variación acumulada de 12 meses, %
Dic/2024	180	-0,15	-4,3	192	3,4	-7,3
Enero	187	4,0	-7,6	198	3,3	-4,1
Febrero	182	-2,6	-7,1	196	-1,2	-3,3

Fuente. Cálculos del OPCA, con base en información del MADR- Unidad de seguimiento de precios, USP

Tabla 2. Córdoba-Sucre. Cantidad acopiada de leche cruda por la industria láctea, 2025

Acopio (miles de litros de leche cruda)				Tasas de crecimiento del total, %	
Mes	Córdoba	Sucre	Total	Variación mensual	Variación 12 meses
Dic/2024	3.764	1.124	4.888	7,2	-20,9
Enero	3.800	983	4.783	-2,1	13,5
Febrero	3.228	774	4.002	-16,3	2,0

Fuente: MADR-USP. Cálculos del OPCA

Tabla 3. Colombia y caribe Cantidad acopiada de leche por la industria y crecimiento mensual y anual, 2025

meses	Acopio (millones de litros)		Crecimiento mensual (%)		Crecimiento anual (%)	
	Colombia	Caribe	Colombia	Caribe	Colombia	Caribe
Dic/2024	287,0	18,0	3,6	-5,3	1,5	-12,4
Enero	294,0	17,7	2,4	-1,7	7,7	5,6
Febrero	260,0	14,3	-11,6	-19,2	-0,1	-9,8

Fuente. MADR-USP y cálculos del OPCA

Tabla 4. Córdoba y Sucre. Precio nominal y real¹ del litro de leche cruda con y sin bonificación (\$/litro de leche cruda),2025

	Córdoba y Sucre, precio con bonificación				Córdoba y Sucre, precio sin bonificación			
	Córdoba		Sucre		Córdoba		Sucre	
	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real
Dic/24	1.898	971	1.879	962	1.684	862	1.482	758
Enero	1.959	1.004	1.946	998	1.734	889	1.582	811
Febrero	1.943	994	1.889	966	1.709	874	1.445	739

¹ deflactado por el índice de precio pagado por el productor de leche cruda a nivel nacional del DANE, base diciembre 2014=100

Fuente. Cálculos del OPCA con base en MADR y DANE

Tabla 5. Córdoba y Sucre y resto del caribe. Precio nominal y real de litro de leche cruda en finca¹ (\$/litro de leche cruda en finca),2025

tiempo	Córdoba		Sucre		Resto Caribe ²	
	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real
Dic/24	1.734	887	1.594	816	1.717	879
Enero	1.798	992	1.635	838	1.857	952

¹El precio DANE es calculado por OPCA como un promedio mensual simple del precio en finca en 12 municipios del dpto. de Córdoba, y 8 municipios del dpto. de Sucre reportados por DANE

² precio medio del litro de leche cruda de los dptos. de Atlántico, Bolívar, Cesar, Guajira y Magdalena

Fuente: DANE. Cálculos del OPCA.

Tabla 6. Colombia y Caribe colombiano. Precio nominal y real¹ del litro de leche cruda Con y sin bonificación, 2025

tiempo	Colombia,				Caribe			
	Precio bonificado		Precio sin bonificación		Precio bonificado		Precio sin bonificación	
	Nominal	real	nominal	real	nominal	real	nominal	real
Dic/24	1.938	992	1.785	914	1.848	946	1.634	836
Enero	1.937	993	1.780	912	1.884	966	1.682	862
Febrero	1.944	994	1.777	909	1.885	964	1.670	854

¹delactado por el índice de precio pagado por el productor de leche cruda a nivel nacional del DANE, base diciembre 2014=100

Fuente. Cálculos del OPCA con base en MADR y DANE

Anexo 2. Metodología de construcción del índice de precio sin y con bonificación recibido por el productor y comercializador de leche cruda de vaca en la subregión Córdoba-Sucre, Colombia, base febrero 2018=100

i) Índice de precio sin bonificación

El índice de precios recibido por el productor de leche cruda de vaca es un indicador agregado del precio por litro sin bonificación recibido por el productor y comercializador de leche que vende a la industria láctea, acopiadora y transformadora de leche en los departamentos de Córdoba y Sucre. Por tanto, se trata de un índice de precio del productor formalizado. El precio que se toma es el precio sin bonificación.

Este indicador es elaborado por el Observatorio de precios y costos agrarios del noroccidente del caribe colombiano, OPCA, de la Universidad de Córdoba, Colombia, con base en la información de precios mensuales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través de la Oficina de seguimiento de precios de la leche y derivados lácteos, USP, procedentes de los pagos hechos por la industria a los proveedores directos e indirectos.

El precio base que se toma desde enero del año 2021 es el precio nominal por litro del mes de febrero del año 2018 obtenido como una media móvil de 12 meses comprendida entre el período enero/2018 a diciembre/2018. El precio que se tomó como base es el de febrero del año 2018, el cual coincidió con el valor de la mediana de la serie. El precio base por litro de leche cruda sin bonificación es \$909 por litro de leche cruda.

La ponderación del índice se hace con las cantidades comercializadas, que varían mensualmente. En la literatura de los índices de precios se conoce como Índice de Paasche. Se calcula con la expresión:

$$I_j = \frac{Q_j P_j}{Q_j P_0}$$

I_j = índice de precio sin bonificación recibido por el productor y comercializador de leche cruda en el mes j ; Q_j = cantidad total mensual de leche cruda acopiada por la industria en los dos departamentos durante el mes j ; P_0 = el precio- base del litro de leche cruda; P_j = precio del mes j del litro de leche cruda calculado como un precio ponderado por las cantidades compradas mensualmente en cada uno de los dos departamentos, según la expresión:

$$P_j = (pssb * ps) + (pcsb * pc)$$

$pssb$ = precio sin bonificación en Sucre de la leche cruda en el mes j ; ps = participación porcentual de Sucre en las compras totales de la industria lechera en la subregión durante el mes j ; $pcsb$ = precio sin bonificación de la leche cruda de vaca en Córdoba en el mes j ; pc = participación porcentual de Córdoba en las compras totales de la industria lechera en la subregión durante el mes j

ii) El índice de precio con bonificación

En este caso, el precio base que se toma desde enero 2023 es el precio nominal por litro con bonificación del mes de febrero del año 2018 obtenido como una media móvil de 12 meses comprendida entre el período enero/2018 - diciembre/2018. El precio que se tomó como base es el de febrero del año 2018, el cual coincidió con el valor de la mediana de la serie. El precio nominal base por litro de leche cruda con bonificación es \$987.

La ponderación del índice se hace con las cantidades comercializadas, las cuales varían mensualmente. En la literatura de los índices de precios se conoce como Índice de Paasche. Se calcula con la expresión:

$$I_j = \frac{Q_j P_j}{Q_j P_0}$$

I_j = índice de precio con bonificación recibido por el productor y comercializador de leche cruda en el mes j ; Q_j = cantidad total mensual de leche cruda acopiada por la industria en los dos departamentos durante el mes j ; P_0 = el precio-base con bonificación del litro de leche cruda; P_j = precio con bonificación del mes j del litro de leche cruda calculado como un precio ponderado por las cantidades compradas mensualmente en cada uno de los dos departamentos, mediante la expresión:

$$P_j = (pscb * ps) + (pccb * pc)$$

ps = participación porcentual de Sucre en las compras totales de la industria lechera en la subregión durante el mes j ; $pccb$ = precio con bonificación de la leche cruda de vaca en Córdoba en el mes j ; pc = participación porcentual de Córdoba en las compras totales de la industria lechera en la subregión durante el mes j .

En resumen, el índice mide la variación mensual del precio por litro de leche cruda del mes j con respecto al precio base, P_0 , ponderado por las cantidades del mes j , Q_j

Anexo 3. Metodología de la construcción del ciclo del precio real de la leche cruda de vaca

El ciclo de precio real de la leche cruda con y sin bonificación en Córdoba-Sucre es medido por el Observatorio de precios y costos agrarios del noroccidente del Caribe colombiano, OPCA, calculando la tasa de crecimiento de la media de los precios reales por litro durante 12 meses con respecto a la media de los 12 meses del año inmediatamente anterior, conocida como la tasa de crecimiento sobre las medias anuales, según la expresión:

$$T_{12}^{12}(t) = \left(\left(\frac{\sum_{j=0}^{11} P_{t+j}}{\sum_{r=1}^{12} P_{t-r}} \right) - 1 \right) \times 100$$

T_{12}^{12} = tasa media de crecimiento del precio por litro en 12 meses con respecto a los 12 meses del año inmediatamente anterior; P_{t+j} = media móvil de 12 meses del precio por litro adelantado, $j = 0, 1, 2, \dots, 11$ meses; P_{t-r} = media móvil de 12 meses del precio por litro retardado, $r = 1, 2, 3, \dots, 12$ meses