



COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ

2023

COLOMBIA

Secretaría técnica

Solidaridad



Solidaridad

Los análisis presentados en este informe no comprometen a ninguno de los aliados que aportaron información, son conclusiones derivadas del análisis de datos adelantado por la autora.

Elaborado por:

Jackeline Londoño Rendón
Ingeniera Agrónoma, Especialista en ingeniería financiera,
Magister en gestión estratégica de la información.

Diagramación:

Laura López García

Julio 2024



Agradecemos a los firmantes del acuerdo de café, bosque y clima, a sus equipos técnicos y a todas las familias cafeteras que han proporcionado la información para la construcción de este estudio.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El estudio corresponde a la consolidación y análisis de datos de 2.784 fincas cafeteras. La información se consolidó a partir de los registros de costos de producción e ingresos de 2919 familias; después de un proceso de limpieza de datos se obtuvo una base de datos depurada de 2.784 registros.

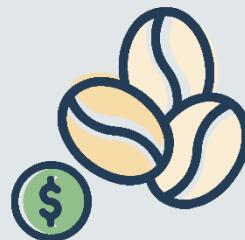
La información fue levantada en campo por los equipos técnicos de los firmantes del Acuerdo de Café, boque y clima y proviene de fincas certificadas con diferentes estándares voluntarios de sostenibilidad.

Para el año 2023 se analizó información de los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Meta, Nariño, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca

A continuación, se presentan algunos indicadores importantes.



Precio venta
12.000
\$ / kilo CPS



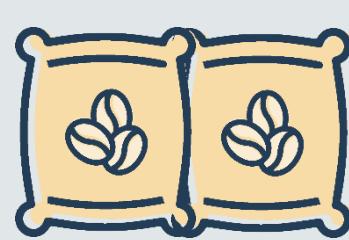
Costo
8.710
\$ / kilo CPS



Promedio de
área renovada
13,8%



Área café /
predio
3,0
Hectáreas



Productividad
1.459
kilos CPS/ Ha

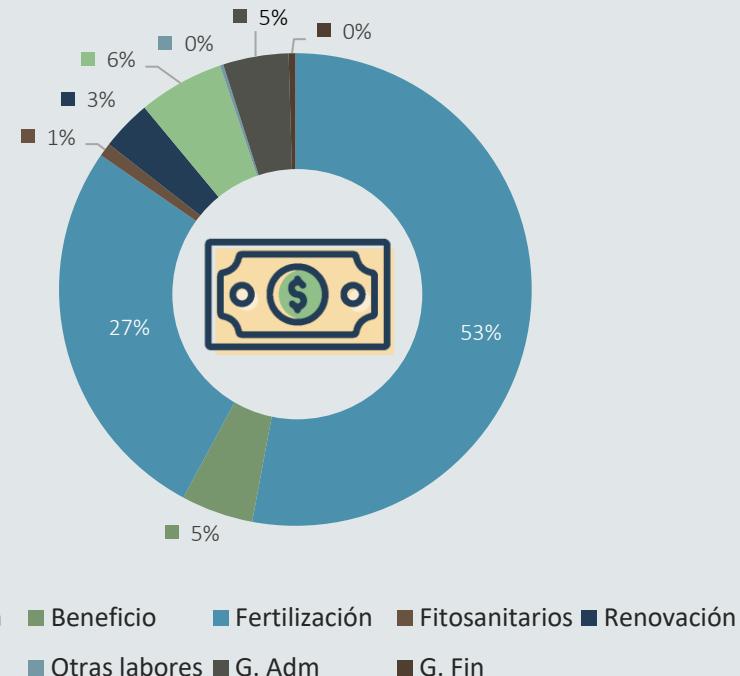
Rendimiento
1.693
kilos CPS/ Ha

EL COSTO UNITARIO SE REDUJO 15%, PERO NO IMPLICA UNA MEJORA EN EL MARGEN / HA

Costo unitario como indicador de referencia, **NO** como indicador clave

Actividad	\$ /kilo CPS	%
Recolección	\$ 4.610	52,9%
Beneficio	\$ 430	4,9%
Fertilización	\$ 2.330	26,8%
Broca y fitosanitarios	\$ 80	0,9%
Lotes en Renovación	\$ 300	3,4%
Manejo de Arvenses	\$ 510	5,9%
Otras labores	\$ 20	0,2%
Gastos Administrativos	\$ 390	4,5%
Gastos Financieros	\$ 40	0,5%
Total	\$ 8,710	

Figura 1. Estructura de costos de producción de café – año 2023



PARA TENER EN CUENTA ANTES DE LA LECTURA DE ESTE DOCUMENTO

- La información recolectada de mano de obra corresponde al costo de la mano de obra contratado y la monetización de la mano de obra familiar.
- Este reporte se complementa con el dashboard publicado en nuestra página de Agrolearning,. Es importante tener en cuenta que los resultados obtenidos en las segmentaciones que se presentarán en el estudio y en el dashboard no necesariamente reflejan relaciones de causalidad o correlaciones entre variables, simplemente sugieren tendencias o proveen elementos para caracterizar un determinado segmento de datos.
- Las correlaciones se evaluarán en el software estadístico SPSS, usando pruebas no paramétricas (Spearman), debido a que las variables analizadas no corresponden a una distribución normal.

Definiciones

A lo largo del documento se hará referencia a indicadores y términos que se definen a continuación:

P25: registros o fincas ubicados del percentil 25 hacia abajo

P75: registros o fincas ubicados del percentil 75 hacia arriba

P mediana: registros o fincas ubicadas entre el percentil 25 y el percentil 75

Productividad: producción total de café pergamo seco dividida entre el área total en café

Rendimiento: producción total de café pergamo seco dividida entre el área en producción

Costos operativos / ha (1): Costos de producción descontando los gastos administrativos y financieros

Costos operativos / ha (2): Costos de producción descontando recolección, beneficio, gastos administrativos y financieros.

Ingreso neto: ingreso generado por la producción de café después de descontar sus costos de producción (involucra toda el área cultivada en café).



PRINCIPALES HALLAZGOS

¿MARGEN DE UTILIDAD POR HECTÁREA O INGRESO NETO?

- El margen por hectárea recoge el efecto de todas las variables importantes que determinan el desempeño económico de las fincas, esto es: productividad, costos y precio. A su vez, la productividad es una variable que consolida el efecto de las principales variables técnicas del cultivo: densidad de siembra, área renovada, fertilización y prácticas culturales.
- Al analizar con pruebas estadísticas estas variables, queda claro que el área cultivada en café no es una restricción para ser eficiente o tener buenos resultados en términos de margen / hectárea. Debemos entender este indicador como un referente que ayuda a comparar la eficiencia de las fincas, pero no demuestra las posibilidades reales de las familias de tener un ingreso digno.
- El factor que marca las diferencias y abre la verdadera brecha entre caficultores grandes y pequeños es el área cultivada en café. Aunque parece una conclusión obvia, no es de poco valor, porque cuando se hacen análisis de rentabilidad en términos de porcentaje o de margen por hectárea, estos resultados podrían verse muy positivos para un pequeño cafetero (y lo son, en término de indicadores microeconómicos) pero, en términos de ingreso neto anual para la supervivencia de una familia, esta rentabilidad es insuficiente para alcanzar el nivel de vida digno.
- Para ilustrar el anterior análisis, encontramos las fincas >10 hectáreas del P75 con un ingreso neto 13 veces mayor a las fincas menores de 2 hectáreas del P75, sin embargo, estas últimas tienen un margen por hectárea superior a las fincas de más de 10 hectáreas.
- Los pequeños caficultores NO necesariamente están “trabajando a pérdida”, la esencia del asunto es su limitada área que no le permite amplificar con suficiencia su utilidad por hectárea.
- Cuando se trata de pequeños cafeteros (como lo son la gran mayoría en Colombia) el análisis se debe extender hasta el ingreso neto de café, e inclusive abarcar un espectro más amplio como es el ingreso neto de la finca, involucrando la producción de otras explotaciones, la producción de alimentos y el aporte de la mano de obra familiar, que cada vez es más escasa
- Ni la disminución de los costos de producción (13%) ni el aumento de la productividad (7,5%) fueron suficientes para neutralizar la fuerte caída del precio (-32,5%) en 2023; lo cual resultó en una reducción del 53% del margen / hectárea.
- La convergencia de estos factores llevó al 10% de las fincas a un margen negativo en el año 2023 (en 2022, solamente 2% tuvieron pérdidas).

LOS EFECTOS COLATERALES DE LA RENOVACIÓN DE CAFETALES

- El porcentaje de área renovada tiene incidencia directa sobre la productividad del año vigente y un efecto de mediano plazo que se puede medir en el ciclo del cultivo. La información histórica demuestra que los ciclos de renovación son irregulares, es decir, en las fincas no se hace renovación por partes iguales, lo que implica tener fluctuaciones amplias en área renovada, pasando de años en los cuales no se renueva café, a otros años donde las fincas renuevan hasta el 30% o más área.
- Estas fluctuaciones tienen un efecto directo en la productividad y por consiguiente en el ingreso de las familias, las cuales pueden moverse de un año 1 (cuando no renovaron cafetales) donde se encuentran por encima del ingreso digno, a un año 2 donde pueden reducir su ingreso en un 50% (como se vio en el año 2023).
- Por supuesto que el flujo de caja también depende del precio, que es de alta volatilidad, pero, adicionalmente se le está sumando a la volatilidad del precio, la volatilidad de la productividad
- Debido a que no estamos en el mundo ideal donde cada año se renuevan partes iguales de la finca, debemos empezar a medir con otros indicadores que nos ayuden no solamente a descifrar el desempeño productivo de las fincas sino a orientar con más precisión las estrategias de intervención orientadas a mejorar la productividad.
- Evaluar el desempeño de las fincas en términos únicamente de la productividad nos puede dar una lectura errada, actualmente, observamos fincas aparentemente con muy baja productividad, pero es resultado de una alta área renovada. Por esta razón es necesario evaluar la eficiencia también, en términos de rendimiento, es decir, calculando la producción con relación al área productiva.

La estrategia de una intervención para una finca que tiene baja productividad debido a un alto porcentaje de área renovada no es la misma que se aplicaría a una finca de baja productividad por baja densidad de siembra o envejecimiento del cultivo.
- La renovación no solamente se fundamenta en razones fisiológicas o económicas como el precio de venta, tiene mucho que ver con el flujo de caja de la finca y técnicamente se relaciona con variables como: altitud, variedad, densidad de siembra, porcentaje de sombra, etc; la combinación de estas variables nos llevaría, idealmente, a manejar ciclos de 5, 6 , 7 y hasta 8 años esto hace que las renovaciones por partes iguales signifiquen renovar el 14%, el 17% o el porcentaje que determine el ciclo del cultivo.
- Es importante mencionar que este análisis se enmarca en un modelo de renovación que implica hacer intervenciones de lotes completos.
- En el año 2022 el 44% de las fincas no renovaron cafetales, en el año 2023 el porcentaje aumentó a 49% . Desde nuestros proyectos ¿cómo estamos abordando la estrategia de renovación de cafetales?.

LA IMPORTANCIA DE LA ESTADÍSTICA PARA ENTENDER LAS RELACIONES ENTRE VARIABLES

- A pesar de que las series de datos muestran tendencias, fácilmente observables en un diagrama o en las segmentaciones; es importante contar con el respaldo de análisis estadísticos (especialmente estadística inferencial) que pueden ayudar a romper paradigmas o a mejorar la interpretación de los resultados.
- Por ejemplo, no hay correlación estadística entre el área de finca y el margen / hectárea, sin embargo, es observable la tendencia de mayores márgenes por / hectárea en las fincas más grandes, (análisis realizado en la serie de 13 años), La lectura de este hallazgo es que la eficiencia y los resultados en cuanto a margen por hectárea pueden ser igualmente exitosos en fincas pequeñas.
- Entender la mayor influencia de la productividad sobre el margen / hectárea (por encima de la influencia del precio o del costo) o comprender la alta correlación entre la productividad y el costo de producción, son argumentos que deberían orientarnos no solamente para plantear los indicadores de impacto de nuestros proyectos sino planear intervenciones con sentido, orientadas a mejorar realmente el ingreso de los caficultores.
- Comprendiendo estas correlaciones podemos pronosticar que, si nuestro objetivo es aumentar la productividad, no lograremos reducir los costos / hectárea (solamente es visible una reducción del costo / kilo), o, analizando desde otro ángulo: una estrategia de reducción de costos” no tendrá el mismo impacto sobre el margen de utilidad que una estrategia para aumentar la productividad.
- Este tipo de análisis nos debe dar foco para priorizar las acciones de intervención
- Las preguntas que surgen : ¿estamos siendo realmente estratégicos al proponer los indicadores de impacto y, por ende, nuestras acciones en campo?, ¿estamos realmente buscando mejorar “la calidad de vida y el bienestar de las familias cafeteras”, entendiendo sus restricciones y proponiendo alternativas para superarlas o neutralizarlas?
- Finalmente, debemos tener claro que cuando segmentamos la población por factores como : productividad, rendimiento, área cultivada en café, existencia o no de modelos agroforestales, entre otros; los resultados obtenidos no son una prueba de que existan correlaciones y llegar a conclusiones o plantear estrategias de intervención a partir de estos resultados puede conducir a error (similar al ejemplo del área cultivada en café y el margen / hectárea).



**LAS CORRELACIONES DE
LAS VARIABLES CLAVE
DEL NEGOCIO CAFETERO**

DE LAS TRES VARIABLES QUE COMPONEN EL MARGEN DE UTILIDAD, EL COSTO DE PRODUCCIÓN ES LA DE MENOR INFLUENCIA

- Antes de iniciar el análisis por segmentos, es importante comprender las correlaciones existentes o inexistentes entre las variables determinantes del resultado económico.
- Para la identificación de correlaciones entre variables se usó el software estadístico SPSS, se corrieron los datos separados en dos datasets así:
 1. 2784 registros del año 2023
 2. 10507 registros del periodo 2011-2023

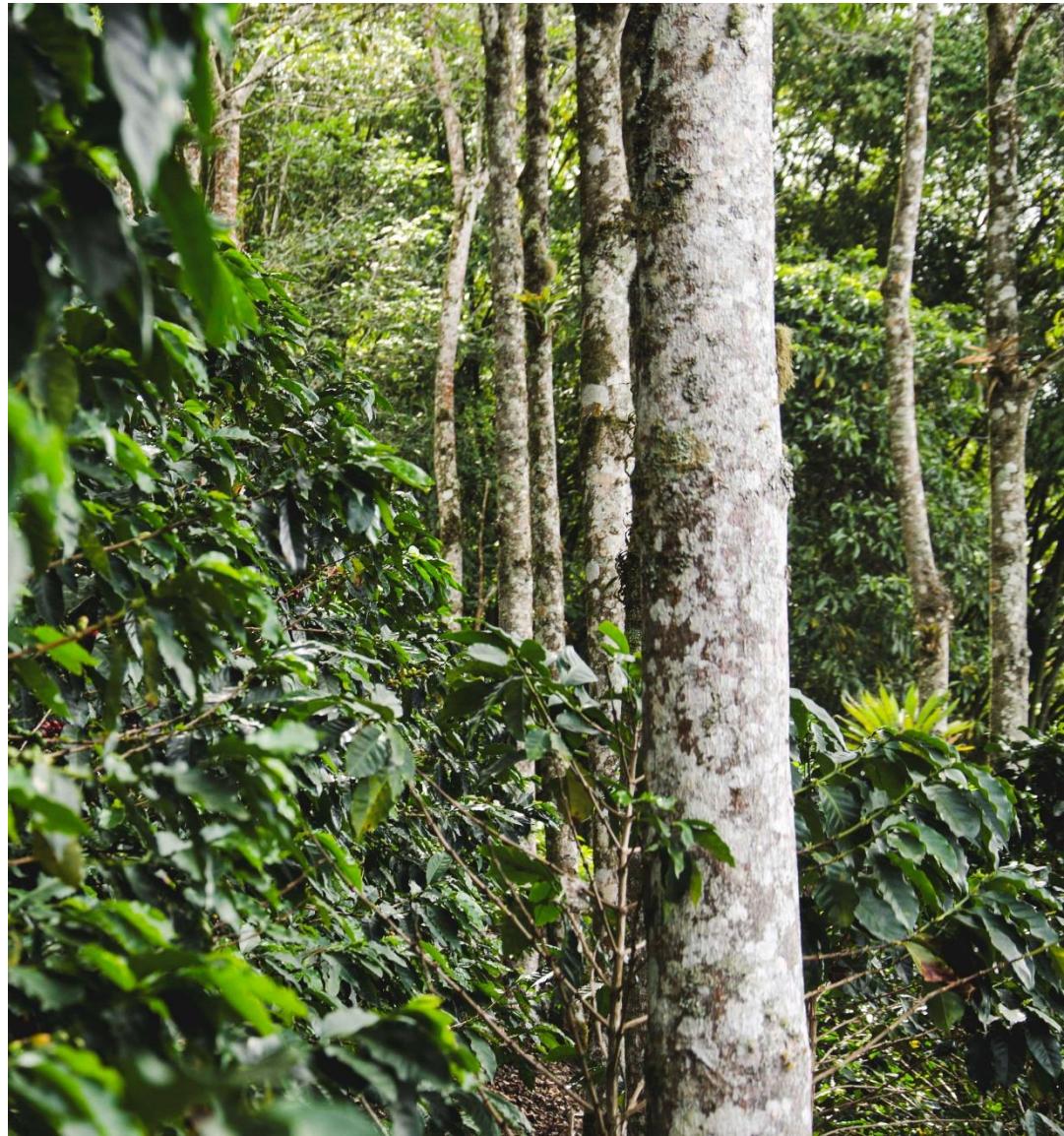
Variable	Rho de Spearman (2023)		
	Precio venta	Costo / ha	Productividad
Precio venta	1		
Costo / ha	-	1	
Productividad	-	0,826**	1
Margen / ha	0,398**	0,113	0,544**

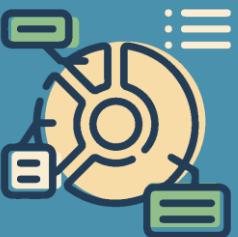
Variable	Rho de Spearman (2011 -2023)		
	Precio venta	Costo / ha	Productividad
Precio venta	1		
Costo / ha	-	1	
Productividad	-	0,628**	1
Margen / ha	0,509**	0,396**	0,545**

- El coeficiente de correlación de Spearman revela que hay una fuerte influencia de la productividad sobre el costo / hectárea y esta correlación es consistente a lo largo de la serie de 13 años.
- Por otra parte, se evidencia la mayor influencia de la productividad y el precio de venta sobre el margen / hectárea. Esta influencia es mayor que la influencia del costo de producción, y aunque en el año 2023 ya no se aprecia una correlación significativa entre el costo / hectárea y el margen / hectárea, al analizar la serie de 13 años se encuentra una relación significativa.
- Es importante recalcar la relación positiva entre el costo de producción y el margen / hectárea, este resultado obedece a que el costo aumenta de manera directa con el incremento de la productividad, y a su vez la productividad tiene una correlación significativa con el margen de utilidad (y es la variable de mayor influencia sobre el margen) por esta razón, a mayor costo se observa un mayor margen / ha.

NO TODAS LAS TENDENCIAS OBSERVADAS SIGNIFICAN QUE EXISTE CORRELACIÓN ENTRE DOS VARIABLES

- Cuando se corrió un modelo de regresión combinando dos de las tres variables explicativas del margen / hectárea, se encontró lo siguiente:
- El poder explicativo del precio de venta y el costo por hectárea sobre el margen / hectárea, alcanza el 46%. Al combinar precio de venta y productividad, el poder explicativo aumenta a 75%.
- La estadística ratifica la mayor influencia que tiene la productividad sobre el margen / hectárea, siendo una fuerza mucho mayor que el precio de venta o el costo de producción, por lo tanto, las estrategias de intervención enfocadas en el aumento gradual de la productividad serán mucho más efectivas que estrategias de “reducción de costos” con miras al mejoramiento del margen de utilidad.
- Por otra parte, el precio de venta es una variable que tiene muy poco margen de maniobra por parte del caficultor, en este orden de ideas, los esfuerzos se deben orientar al aumento de la productividad y al sostenimiento del precio, vía calidad del producto.
- Paralelamente al valor de la correlación, el Rho de Spearman calcula la significancia bilateral de las variables, esto es, identifica si hay una correlación estadística entre las variables. Cuando el valor es mayor a 0,05, significa que no hay una correlación estadísticamente significativa entre las variables analizadas
- De acuerdo con el análisis de significancia bilateral, no existe una correlación estadísticamente significativa entre el área cultivada en café y el margen / hectárea. Este hallazgo es importante porque desmitifica la percepción que se ha tenido con respecto a que las fincas de mayor área presentan los mejores márgenes de utilidad, y aunque ha sido una tendencia observable en algunos años, no se puede demostrar una correlación.





**ANÁLISIS DE LOS
RESULTADOS A PARTIR
DE SEGMENTACIONES**



1

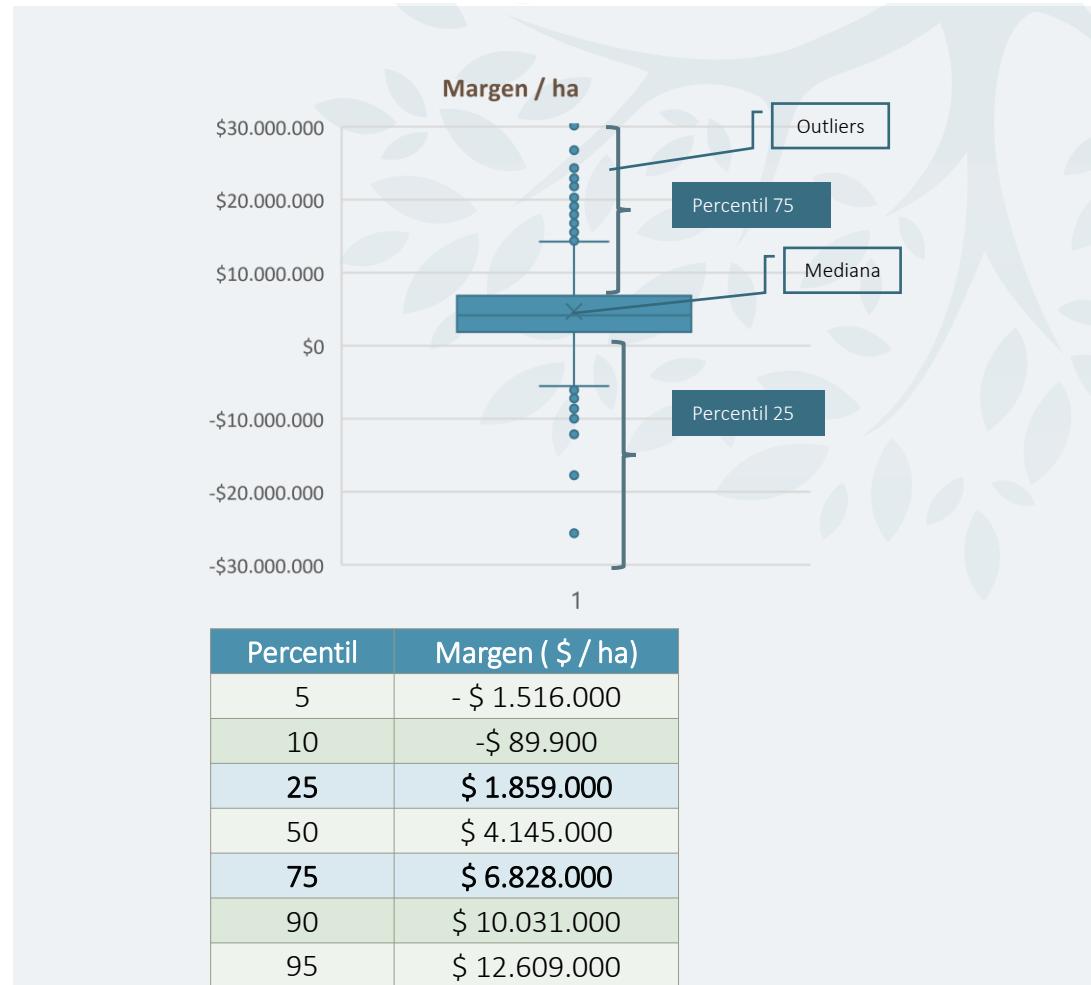
SEGMENTACIÓN POR CUARTILES: Análisis a partir del margen/ hectárea

MARGEN POR HECTÁREA, EL INDICADOR QUE ACENTÚA LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS SEGMENTOS DE POBLACIÓN

El margen / hectárea es el indicador que recoge el impacto de las variables determinantes del desempeño económico del negocio: precio de venta, costos de producción y productividad. Por esta razón se realizó el cálculo de percentiles a partir de esta variable.

Para el análisis de datos se extrajo la población del percentil 25 y el percentil 75 (como se observa en el boxplot). Esto significa que un segmento corresponde a las fincas que tuvieron un margen por hectárea inferior a \$ 1'859.00 (en adelante le llamaremos P25), y el otro segmento conformado por las fincas con margen superior a \$ 6'828.000 (P75).

En las poblaciones segmentadas se eliminaron los outliers (datos extremos) que se observan en el boxplot, por esta razón los segmentos se componen de número diferente de registros (P75: 603 fincas, P25: 679). Por otra parte, se extrajeron las fincas ubicadas entre el percentil 25 y el percentil 75 , es decir, los registros que se encuentran alrededor de la mediana, este segmento quedó conformado por 1392 fincas.



LA PRODUCTIVIDAD O EL RENDIMIENTO, ¿CUÁL INDICADOR DICE LA ÚLTIMA PALABRA?

- Aunque la productividad de las fincas P75 fue similar a la reportada en 2022, para este segmento el margen de utilidad se redujo drásticamente debido a la fuerte caída del precio (33% para este segmento).
- Por su parte, las fincas P25 presentaron una pérdida de 93.000 \$ / Ha, aunque su productividad superó en un 32% la productividad del año 2022. En este caso la reducción del precio de venta fue de 37%
- Estos resultados demuestran como la reducción del precio de venta afecta con mayor severidad a las fincas con la productividad más baja, e inclusive puede llevarlas a niveles por debajo del punto de equilibrio.
- En 2023 El 10,4% de las fincas arrojaron pérdida económica en la producción de café (en 2022, solamente 2,4% de las fincas registraron pérdida)
- La diferencia en productividad y rendimiento entre segmentos es muy amplia (70% y 56 % respectivamente, a favor de las fincas P75), y aunque la productividad de las fincas P25 tiene un sesgo debido al área renovada (mayor área renovada menor productividad); cuando se analiza el rendimiento, se ratifica el mejor desempeño de las fincas del percentil 75.
- Aunque el costo por hectárea de las fincas P75 es superior un 11% al costo de las fincas P25, su margen / hectárea es 9 veces mayor. En este caso confluyen las tres variables que determinan el margen de utilidad: la productividad y el precio de venta son superiores en este segmento, y los costos operacionales (descontando recolección y beneficio) son inferiores en 28%.

Tabla 1. comparativo de indicadores por segmentación de percentil

Variable	P Mediana	Percentil25	Percentil 75
Productividad (Kilos CPS / ha)	1.458	1.089	1.846
Rendimiento (Kilos CPS/ ha)	1.709	1.302	2.037
% Área renovada	14,7%	16,3%	9,3%
Área café (ha)	2,90	2,95	3,2
Precio de venta (\$ / Kilo CPS)	\$12.100	\$ 11.200	\$12.300
Costo oper / hectárea (1)	\$11'970.000	\$ 11.724.000	\$13.030.000
Costo oper / hectárea (2)	\$4'606.000	\$ 5.626.000	\$4.104.000
Margen / hectárea	\$ 5.125.000	- \$93.500	\$9.174.000

¿CUÁLES PRÁCTICAS O DECISIONES EXPLICAN LA PÉRDIDA ECONÓMICA DE LAS FINCAS CON BALANCE NEGATIVO?

- 2495 fincas arrojaron utilidad (margen positivo), en promedio fue de 5'520.000 \$ / hectárea, en contraste con la pérdida de -1'845.000 \$ / hectárea de las fincas con margen negativo.
- Si bien las variables determinantes en el resultado contrastante son la productividad y el precio de venta, es importante resaltar que el costo de la fertilización , el manejo de arvenses y la renovación, en las fincas con margen negativo, es superior 35% a las fincas que arrojaron utilidad. Esto denota que no hay una respuesta en productividad a la mayor inversión que hacen estas fincas, en este punto sería necesario evaluar la eficiencia y pertinencia de las labores que se están realizando en el cultivo.
- Por ejemplo, el costo de la renovación de cafetales es mayor debido al mayor porcentaje de área renovada, no obstante, este porcentaje es alto (19%) para un modelo productivo de ciclo 7 - 8, es decir, fincas que llevan el ciclo del cultivo hasta 7 u 8 años. Una renovación del 20% del área se ajusta a un ciclo 5.

Tabla 2. comparativo de indicadores segmentado por margen de utilidad

Variable	Margen Negativo	Margen Positivo
Productividad (Kilos CPS / ha)	1.047	1.504
Rendimiento (Kilos CPS/ ha)	1.292	1734
% Área renovada	18,9%	13,3%
Área café (ha)	2,8	3,2
Precio de venta (\$ / Kilo CPS)	\$ 11.000	\$12.100
Costo Fertilización / ha	\$ 4.178.000	\$3.317.000
Costo Arvenses / ha	\$ 1.037.000	\$714.000
Costo renovación / ha	\$ 762.000	\$407.000

Los costos de las prácticas se calcularon con base en el área total en café (incluyendo área productiva e improductiva)



2

SEGMENTACIÓN POR ÁREA CULTIVADA EN CAFÉ

ESTRUCTURA DE COSTOS POR ÁREA

Para el análisis por área cultivada en café se segmentó la información en tres rangos de área, pequeñas: fincas **menores a 5** hectáreas, medianas **entre 5 y 10** hectáreas y grandes; fincas **mayores a 10** hectáreas en café.

Los costos por hectárea se calcularon con base en el área total en café.

Tabla 3. comparativo de costos por actividad por rango de área

	Fincas <=5 Ha (Pequeñas)			Fincas 5 - 10 Ha (Medianas)			Fincas > 10 Ha (Grandes)		
	\$ /kilo CPS	\$ / ha	%	\$ /kilo CPS	\$ / ha	%	\$ /kilo CPS	\$ / ha	%
Recolección	\$ 4.600	\$ 6.278.500	52%	\$ 4.650	\$ 7.359.400	54%	\$ 4.610	\$ 7.546.600	54%
Beneficio	\$ 430	\$ 588.300	5%	\$ 390	\$ 615.300	4%	\$ 460	\$ 751.100	5%
Fertilización	\$ 2.380	\$ 3.248.000	27%	\$ 2.310	\$ 3.662.300	27%	\$ 2.220	\$ 3.637.800	26%
Fitosanitarios	\$ 50	\$ 62.300	1%	\$ 70	\$ 113.100	1%	\$ 160	\$ 262.100	2%
Lotes en renovación	\$ 310	\$ 419.800	4%	\$ 280	\$ 436.400	3%	\$ 310	\$ 509.900	4%
Manejo de arvenses	\$ 610	\$ 834.500	7%	\$ 450	\$ 707.200	5%	\$ 320	\$ 518.500	4%
Otras Labores	\$ 30	\$ 35.800	0%	\$ 30	\$ 52.000	0%	\$ 10	\$ 14.800	0%
G. Administrativos	\$ 100	\$ 73.500	1%	\$ 100	\$ 81.900	1%	\$ 0	\$ 22.200	0%
G. Financieros	\$ 320	\$ 440.100	4%	\$ 430	\$ 687.100	5%	\$ 500	\$ 819.000	6%
Total	\$ 8.830	\$ 11.980.800		\$ 8.710	\$ 13.714.700		\$ 8.590	\$ 14.082.000	

- A pesar de la reducción del precio de los fertilizantes y del precio de recolección (\$ / kilo), el 85% de los costos de producción, en los tres segmentos de área, se concentran en tres actividades: Recolección, beneficio y fertilización. Esta es una tendencia observada desde el año 2022.
- La diferencia significativa en el costo por hectárea de las fincas grandes con respecto al segmento de fincas pequeñas obedece principalmente al costo de recolección cuya principal variable explicativa es la productividad. Dado que el precio de recolección por kilo de café cereza es igual en ambos segmentos (ver tabla 4).

COMPARATIVO INDICADORES / RANGO ÁREA (2023)

- Si bien el margen por hectárea es mayor en las fincas de más de 5 hectáreas, estadísticamente, no hay una correlación significativa entre el tamaño de la finca y el margen / hectárea (de acuerdo con el Rho de Spearman el cual arrojó una significancia bilateral de 0,111) , aunque a lo largo de los años se observa una tendencia de un mayor margen / hectárea en las fincas de mayor área.
- Este resultado demuestra que para un pequeño caficultor es viable alcanzar niveles altos de productividad o márgenes /hectárea competitivos, es decir, aparentemente no hay restricciones de carácter agroecológicas o edafoclimáticas que marquen diferencias entre los grandes y los pequeños caficultores más eficientes. Las diferencias , cuando se presentan, están relacionadas con la gestión de las variables técnicas del cultivo, por ejemplo, densidades de siembra, manejo de lotes renovados, niveles de fertilización, entre otros.

Tabla 5. Comparativo de fincas grandes y pequeñas del P75

Rango área	< 2	> 10
% área renovada	7,1%	9,4%
Precio venta \$ / kilo	\$ 12.600	\$ 12.100
Productividad	1,735	1.747
Rendimiento	1868	1.929
Costos / ha	\$12.842.000	\$12.452.000
Ingresos / ha	\$21.830.000	\$21.052.000
Margen / ha	\$ 8.980.000	\$ 8.592.00
Área café	1,2	21,5
Ingreso neto	\$11.189.000	\$154'390.000

Tabla 4. comparativo de indicadores segmentado área en café

Rango área	< 5	5 - 10	> 10
% área renovada	13,70%	13,60%	14,5%
Costo kilo	\$ 8.790	\$ 8.660	\$ 8.600
Precio venta \$ / kilo	\$ 12.100	\$ 12.000	\$ 11.700
Productividad	1.364	1.583	1.637
Rendimiento	1.580	1.832	1.915
Precio de recolección (\$ / kilo cc)	921	930	922
Costos / ha 1	\$ 11.536.000	\$ 13.027.000	\$ 13.263.000
Costos / ha 2	\$ 4.674.000	\$ 5.053.000	\$ 5.052.000
Ingresos / ha	\$ 16.557.000	\$ 19.037.000	\$ 19.134.000
Margen / ha	\$ 4.576.000	\$ 5.322.000	\$ 5.052.000
Área café	2,0	7,0	21,5
Ingreso neto	\$9'355.000	\$37'363.000	\$108'652.000

- Las diferencias importantes para analizar no se basan en el margen de utilidad / hectárea, el foco de atención es el ingreso neto donde el área cultivada en café amplía la brecha del ingreso entre segmentos.
- Un buen ejemplo de esto es el ingreso neto de las fincas grandes (>10 hectáreas del P75) que es 13 veces mayor a las fincas pequeñas (P75) con un área en café que es 17 veces mayor, sin embargo, el margen por hectárea de las fincas pequeñas supera en 4% a las fincas de más de 10 hectáreas (ver tabla 5).



3

INMERSIÓN EN LA DINÁMICA DE RENOVACIÓN DE CAFETALES

EL EFECTO DE LA RENOVACIÓN DE CAFETALES EN LA PRODUCTIVIDAD DE CORTO PLAZO

Dado que el 49% de las fincas no renovaron cafetales en el año 2023 se hizo una segmentación a partir de este criterio

Las fincas donde se hizo renovación de cafetales renovaron 22,5% de su área en café

- Aunque la productividad de las fincas donde no se renovó café es superior 9% a las fincas donde sí hubo renovación, es evidente que el potencial productivo de las fincas con renovación es más alto, mostrando un rendimiento superior en 18%.
- El análisis del rendimiento nos permite identificar que cuando se ejecutan renovaciones en un área superior al porcentaje ideal (acorde al ciclo del café), se puede castigar severamente la productividad.
- Aunque la renovación de cafetales es necesaria y busca mejorar la productividad en el mediano plazo, no se puede desconocer su efecto en el corto plazo en el margen / Ha, es así como se castiga el ingreso al reducir la productividad y se aumenta el costo operativo por el manejo de lotes en renovación. Podríamos afirmar que se está afectando doblemente el flujo de caja de la finca.
- Por la explicación anterior, es necesario ajustar los planes de renovación planeando intervenciones (en cuanto a área) de las mismas proporciones cada año; es primordial alinear el porcentaje de área que se debe intervenir de acuerdo con el ciclo del cultivo (ciclo de 7 años,: 14%, ciclo de 6 años : 16% y ciclos de 5 años : 20%.

Tabla 6. Comparativo fincas que renovaron cafetales y fincas que no renovaron café en 2023

Variable	No renovaron	Sí Renovaron
Productividad (Kilos CPS / ha)	1.543	1.406
Rendimiento (Kilos CPS/ ha)	1.543	1.815
Fertilización (kilos / ha)	936	1.159
Área café (ha)	2,3	3,6
Precio de venta (\$ / Kilo CPS)	\$ 11.900	\$12.100
Costo oper / hectárea (1)	\$ 12.170.000	\$12. 150.000
Ingreso/ hectárea	\$18.430.000	\$16.960.000
Margen / hectárea	\$5.764.000	\$4.200.000
Nº de fincas	1372	1412

LAS FINCAS CON LAS PRODUCTIVIDADES MÁS BAJAS PRESENTARON LOS MEJORES RENDIMIENTOS

Haciendo zoom a los datos de renovación, se segmentaron las fincas en cuatro rangos representados por el porcentaje de área renovada.

- Las fincas de menor productividad obtuvieron el menor margen / hectárea, pero son las fincas que tienen el mayor rendimiento, es decir, las de mejor desempeño productivo considerando solamente el área en café en producción. Este segmento de fincas está renovando el 33% de su área cafetera.
- En contraste, las fincas que no renovaron presentan el margen / Ha más alto, sin embargo, dado su menor rendimiento, reducirían considerablemente su margen por hectárea en el año en que deban renovar una porción de sus cafetales.

Figura 2. Distribución de fincas de acuerdo con el porcentaje de área renovada

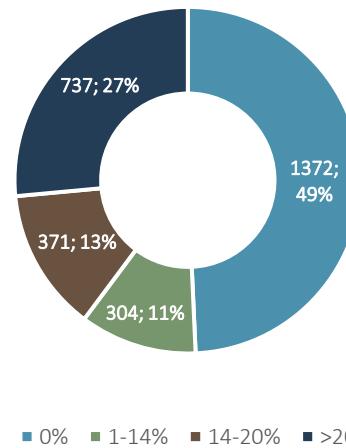


Tabla 7. Segmentación de fincas por porcentaje de área renovada

Variable00	0%	1-14%	14-20%	>20 %
Productividad (Kilos CPS / ha)	1.543	1.496	1.446	1.333
Rendimiento (Kilos CPS / ha)	1.543	1.663	1.747	1.978
Fertilización (kilos / ha)	936	1.069	1.062	1.301
Área café (ha)	2,3	4,1	4,1	3,2
Precio de venta (\$ / Kilo CPS)	\$ 11.900	\$ 12.000	\$11.900	\$12.200
Costo renovación (\$/ha renovada)	-	\$ 3.717.000	\$3.120.000	\$2.790.000
Porcentaje de área renovada		10,1 %	17,2%	32,6%
Margen / hectárea	\$5.764.000	\$4.514.000	\$4.411.000	\$3.897.000
Nº fincas	1372	304	371	737
Ingreso neto	\$13.410.000	\$17.974.000	\$18.018.000	\$12.294.000

- Los resultados de la tabla 7 reflejan una realidad de la situación actual de nuestra caficultura con respecto a sus ciclos de renovación de cafetales, esto es, no tenemos ciclos regulares de renovación, con las implicaciones que esto acarrea en el ingreso de las fincas y en sus fluctuaciones anuales.
- Encontramos 49% de las fincas sin renovación de cafetales en el año 2023 y 27% de fincas que renovaron más del 30% de su área cafetera (figura 2).

LA DINÁMICA DE RENOVACIÓN TIENE UN MARCADO EFECTO EN LA FLUCTUACIÓN DEL INGRESO

Figura 3. Comparativo entre productividad y rendimiento segmentado por porcentaje de área renovada

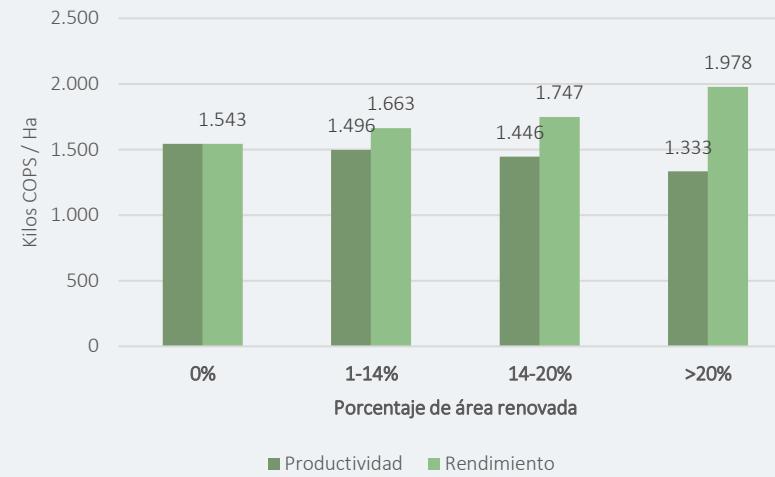
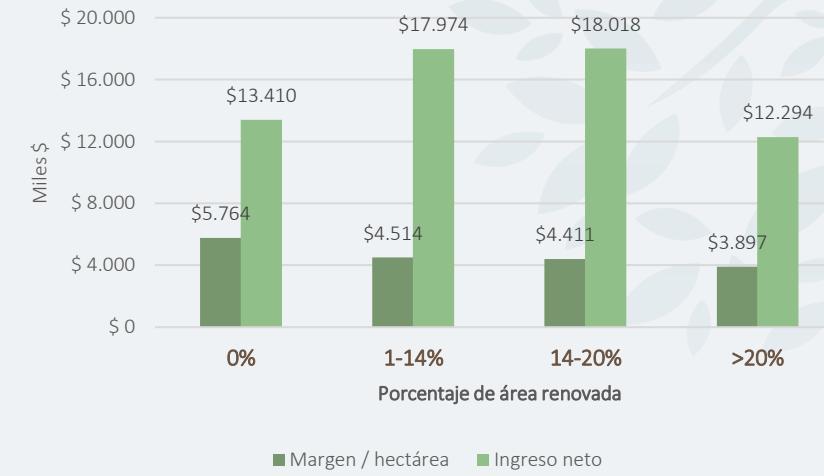


Figura 4. Comparativo entre margen e ingreso neto segmentado por porcentaje de área renovada



- Como se observa en las gráficas, existe correspondencia entre productividad, margen / Ha y porcentaje de área renovada. Las fincas que renuevan el mayor porcentaje de área tienen la menor productividad y el menor margen / hectárea.
- En el otro extremo se ubican las fincas que no tienen área renovada, por lo tanto, al tener la totalidad de su área productiva presentan la mayor productividad y como consecuencia el mayor margen / hectárea.
- Los resultados extremos pueden reflejar las cifras de una misma tipología de finca en dos momentos diferentes, es decir, una finca que está renovando el 30% de su área en un solo año, llegará a un año 3 donde no tendrá cafetales en edad de renovación, esto la llevará a un alto nivel de productividad (cerca de 2000, kilos CPS, conservando el potencial productivo actual) y por lo tanto alto margen de utilidad, sin embargo, al llegar al año 30 donde debe renovar el 30% de su área experimentará nuevamente una drástica reducción de su productividad y por ende del ingreso.
- La fluctuación del ingreso para este tipo de fincas guarda una cercana relación con la fluctuación del porcentaje de área renovada.

ZOOM EN ALGUNAS VARIABLES RELACIONADAS CON LA RENOVACIÓN DE CAFETALES

Para un mejor entendimiento de los costos asociados a la renovación de cafetales se analizó una muestra de 317 fincas que tenían información relacionada con el número de árboles renovados por zoca y los árboles renovados por siembra. Se segmentaron las fincas bajo el criterio de tipo de renovación, agrupándolas en tres segmentos, así:

- Renovación únicamente por zoca.
- Renovación únicamente por siembra.
- Ambos métodos de renovación.
- Se observa una tendencia a manejar densidades de siembra en la renovación, por encima de 5000 árboles / Ha, inclusive, al analizar las fincas cultivadas bajo sombra se conserva la misma tendencia.
- Según la tabla 8, independientemente del área cultivada en café el porcentaje de área renovada es superior al 20%.
- El costo por hectárea de la renovación por siembra es más del doble del costo de la renovación por zoca (superior 63%), estos valores son comparables dado que la densidad de siembra en ambos sistemas es similar.

Tabla 8. Comparativo de indicadores de acuerdo con el tipo de renovación

Variable	Ambos	Zoca	Siembra
Nº Arboles zoqueados	5.729	8551	-
Nº Arboles sembrados	3.771	-	3.082
Área renovada (hectáreas)	1,72	1,63	0.6
% Área renovada	25,7 %	22,8%	20,4 %
Costo renovación (\$/ ha)	\$ 6.195.000	\$4.947.000	\$8.108.000
Densidad siembra (árboles / ha)	5645 zoca 5348 siembra	5.244	5.125
Nº fincas	41	115	161
Área café (ha)	6.6 Ha	7,3 Ha	3.0 Ha



4

INDICADORES DE LOS CAFETALES CON SOMBRÍO

EN LOS CAFETALES BAJO SOMBRA SE CONTINÚA APLICANDO MENOS FERTILIZANTE POR HECTÁREA

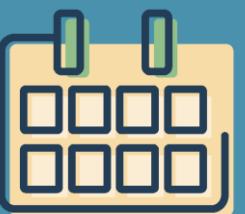
Para el siguiente análisis se clasificaron las fincas que se encuentran cultivadas en sistemas de café bajo sombra, considerando sombra los cafetales con densidades de siembra de árboles de sombrío de más de 20 árboles / ha.

Los indicadores presentados no necesariamente revelan una relación de causalidad o identifican correlaciones entre las variables técnicas que intervienen en un cafetal bajo sombra y las variables microeconómicas, son solamente una caracterización de las fincas a partir de indicadores técnicos y microeconómicos bajo este criterio de segmentación.

- A diferencia del año 2022, donde no hubo diferencia estadística en la productividad y el rendimiento de los dos segmentos. En 2023, las fincas a libre exposición presentaron un rendimiento superior 12% a las fincas manejadas bajo sombra. Diferencia que no es percibida cuando se analiza la productividad, esto, por el efecto de la mayor área renovada en cafetales a libre exposición.
- Aunque en el año 2022 se presentó una diferencia apreciable en el precio de venta del café (a favor de las fincas con sombrío), en el año 2023 El precio de venta fue similar para ambos segmentos.
- El mayor margen / hectárea de las fincas con sombrío (superior 11% a las fincas a libre exposición) obedece a su menor costo de producción, especialmente en las labores de fertilización, manejo de lotes en renovación y manejo de arves.
- Aparentemente, en los niveles de sombrío que maneja este segmento de fincas, no se afecta negativamente la productividad. Sin embargo, sí se afecta positivamente el costo de la fertilización, es decir, se ajustan los niveles de fertilización a las condiciones de sombrío de las fincas (las fincas con sombrío aplican 19% menos fertilizante en los cafetales en producción, este resultado es consistente con el resultado encontrado en 2022).

Tabla 9. Comparativo entre sistemas de café bajo sombra y a libre exposición

Variable	Promedio 2784 fincas	Libre exposición	Sombrío
Productividad (Kilos CPS / ha)	1.459	1.506	1.438
Rendimiento (Kilos CPS/ ha)	1.693	1.837	1.633
Fertilización (kilos / ha)	1.059	1.195	1,002
Área café (ha)	2,98	2,8	3,00
Área renovada (%)	13,8%	18%	11,8%
Precio de venta (\$ / Kilo CPS)	\$12.000	\$ 12.100	\$12.000
Costo oper / hectárea (1)	\$12'125.500	\$ 13.162.000	\$11.703.000
Margen / hectárea	\$ 4.803.000	\$4.474.000	\$4.964.000
Fertilización		\$3.761.000	\$3.239.000
Lotes en renovación**1		\$1'110.200	\$405.800.
Manejo de arves		\$928.400	\$663.400



**¿QUÉ HA CAMBIADO EN
EL QUINQUEÑIO 2019-
2023?**

¿CÓMO ÉRAMOS EN CAFÉ ANTES DE PANDEMIA Y CÓMO SON NUESTRAS CIFRAS AHORA?

Antes de pandemia, el comportamiento de los precios del café y los costos de producción distaban mucho de las cifras que analizamos hoy. Para lograr una mejor comprensión del comportamiento de las variables de la caficultura, traemos los datos históricos del café en Colombia desde 2019 hasta 2023, en precios constantes,. Para este análisis usaremos las variables que se describen a continuación.

Productividad: kilos de CPS / ha café,

Rendimiento: kilos de CPS / ha café productivo.

Precio de venta: \$ / kilo CPS vendido.

Margen / hectárea: diferencia entre ingresos por ventas de café y costos de producción dividido entre el área total en café.

Fertilizante: Kilos de fertilizante aplicado / ha productiva.

Costo fertilización / ha: Costo de la fertilización por hectárea productiva (incluye mano de obra e insumos).

Precio fertilizante: precio promedio anual por kilo de fertilizante (tomado del SIPSA- DANE)

Costo oper / hectárea (1): costos operativo totales (descontando gastos administrativos y financieros) dividido entre el área total en café.

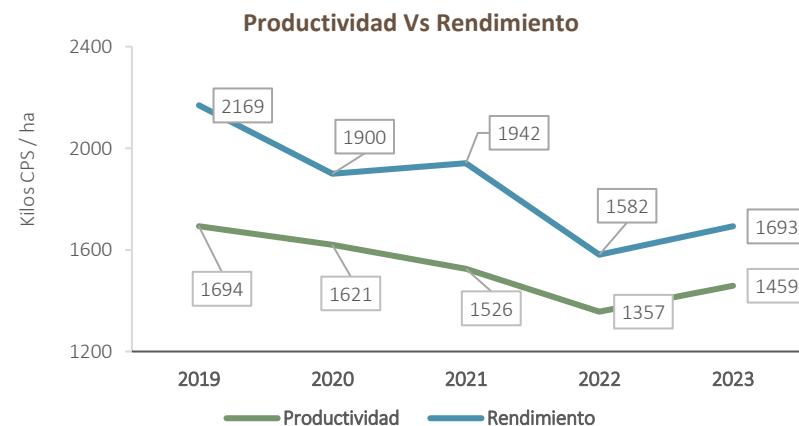
Costo oper / hectárea (2): costos operativos (1) descontando recolección y beneficio dividido entre el área total en café.

Precio recolección: precio por kilo de café cereza recolectado.

Tabla 10. Comparativo de indicadores entre 2019 y 2023

Variable	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Productividad (Kilos CPS / ha)	1694	1621	1.526	1,357	1.459
Rendimiento (Kilos CPS/ ha)	2169	1900	1.942	1.582	1.693
Precio de venta (\$ / Kilo CPS)	\$7.020	\$9.100	\$14.400	\$17.800	\$ 12.010
Margen / hectárea	\$3.786.000	\$6.200.000	\$ 11.243.000	\$ 10.279.000	\$ 4'802.000
Fertilizante (kilos / ha)	1.229	1.241	1.254	896	1.059
Costo fertilización (\$ / ha)	\$ 2. 252.000	\$ 2.393.000	\$ 3.179.000	\$ 5.180.100	\$3.947.000
Precio fertilizante	\$1.696	\$1.753	\$ 2.363	\$ 4.337	\$3.646
Costo / hectárea	\$ 8.096.000	\$ 8.554.000	\$ 10.750.000	\$ 13.870.000	\$ 12.721.000
Costo oper / hectárea (1)	\$7.632.000	\$7.891.000	\$9.950.000	\$13'076.000	\$12.094.000
Costo oper / hectárea (2)	\$3.006.000	\$2.965.000	\$4'271.000	\$5'775.900	\$4'800.000
Precio recolección	\$490	\$567	\$ 686	\$ 976	\$923

LOS CAMBIOS EN LA PRODUCTIVIDAD NO NECESARIAMENTE REFLEJAN EL POTENCIAL PRODUCTIVO DE LOS CAFETALES



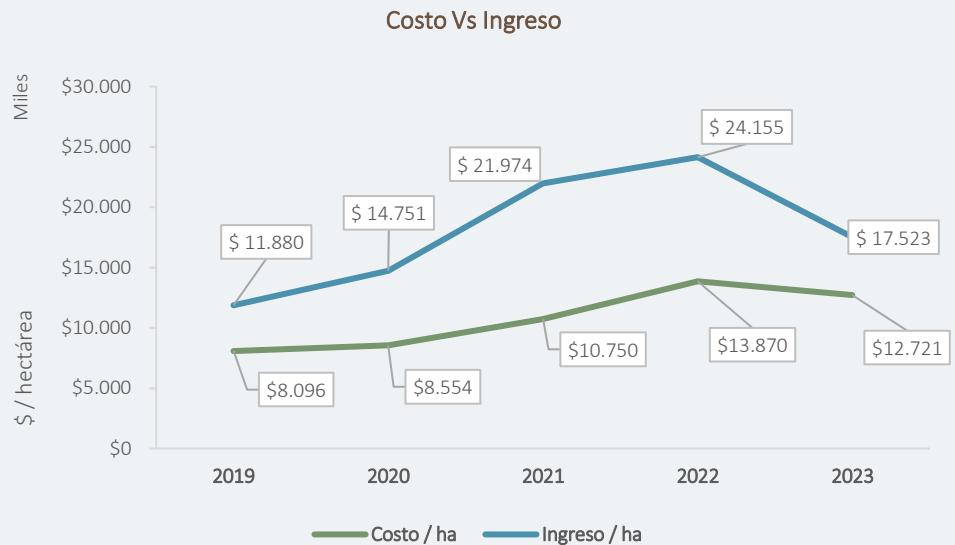
- Aunque se aprecia un leve incremento en la productividad y el rendimiento en el año 2023 (con respecto a 2022). El rendimiento ha presentado una tendencia decreciente desde 2019, encontrándose en el año 2023, 22% por debajo del nivel logrado en 2019 (el más alto del quinquenio).
- Desde 2019 no se presentaba un incremento en la productividad, lo cual es importante porque ayuda a contrarrestar el efecto de la reducción del precio en 2023.

SE REDUJERON LOS COSTOS, PERO TAMBIÉN SE REDUJO EL INGRESO



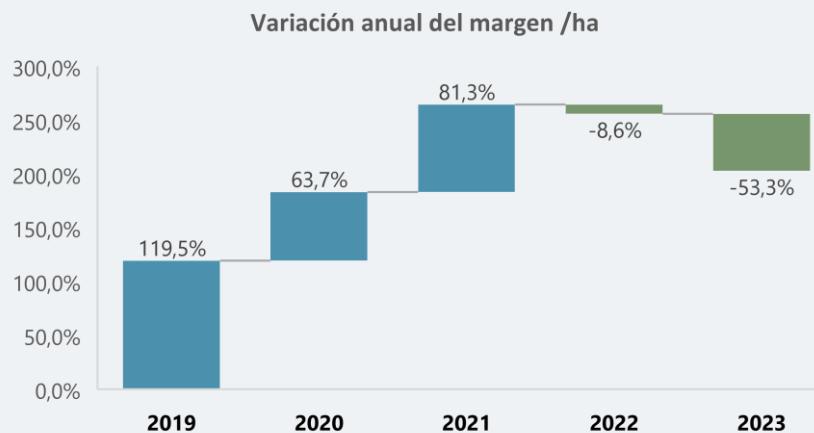
- Si bien los costos de producción presentaron tendencia alcista entre 2019 y 2023, los incrementos porcentuales han sido menores que el incremento del ingreso / Ha.
- La reducción del costo / Ha es un resultado aparentemente contradictorio debido a que se incrementó la productividad, lo cual automáticamente eleva el costo, a este factor se le suma el incremento normal del costo de la mano de obra (por el ajuste del salario mínimo).

SE REDUJERON LOS COSTOS, PERO TAMBIÉN SE REDUJO EL INGRESO



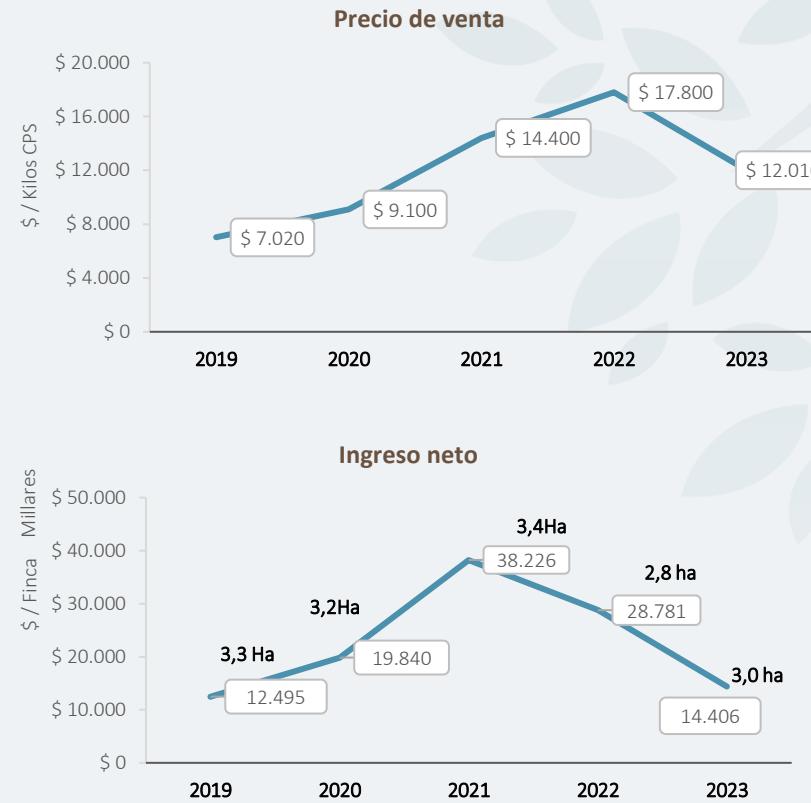
- La fertilización y la recolección son los rubros que tuvieron la mayor influencia para la disminución de los costos de producción.
- Por un lado, el costo de la fertilización / hectárea productiva se redujo 24% (debido a la reducción del precio de los fertilizantes, no se redujo la dosis). Simultáneamente, el precio de recolección se redujo 5,4% y aunque la productividad aumentó, no tuvo un impacto tan alto en el costo / hectárea de la recolección.
- Por otra parte, la reducción del ingreso / hectárea en 2023 no se percibe tan alta como la drástica caída del precio (descendió 32%), debido a que fue amortiguada por el incremento de la productividad.

EL EFECTO DE SUBIDAS Y BAJADAS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EL PRECIO Y LA PRODUCTIVIDAD SE MATERIALIZA EN EL MARGEN POR HECTÁREA



- Aumentó la productividad y se redujo el costo; la combinación de estos factores mitigó el impacto de la reducción del precio, no obstante, la reducción del margen por hectárea en 2023 es sustancial.
- En 2023, el margen / hectárea supera levemente el valor logrado en 2019, con el efecto para las familias de cuatro años de inflación acumulada.

LA REDUCCIÓN DEL PRECIO AFECTÓ SENSIBLEMENTE EL INGRESO NETO DE LAS FAMILIAS



- Más drástico y con mayor impacto sobre las familias, es la reducción paulatina del ingreso neto.
- Este indicador tuvo su valor más alto en el año 2021, y a partir de allí ha descendido bruscamente como consecuencia, principalmente, de las fluctuaciones de la productividad y el descenso del precio.
- Es importante aclarar que el área cultivada en café no ha tenido fluctuaciones significativas en los años del estudio, por lo tanto, tiene validez realizar el comparativo del ingreso neto en la serie de años.



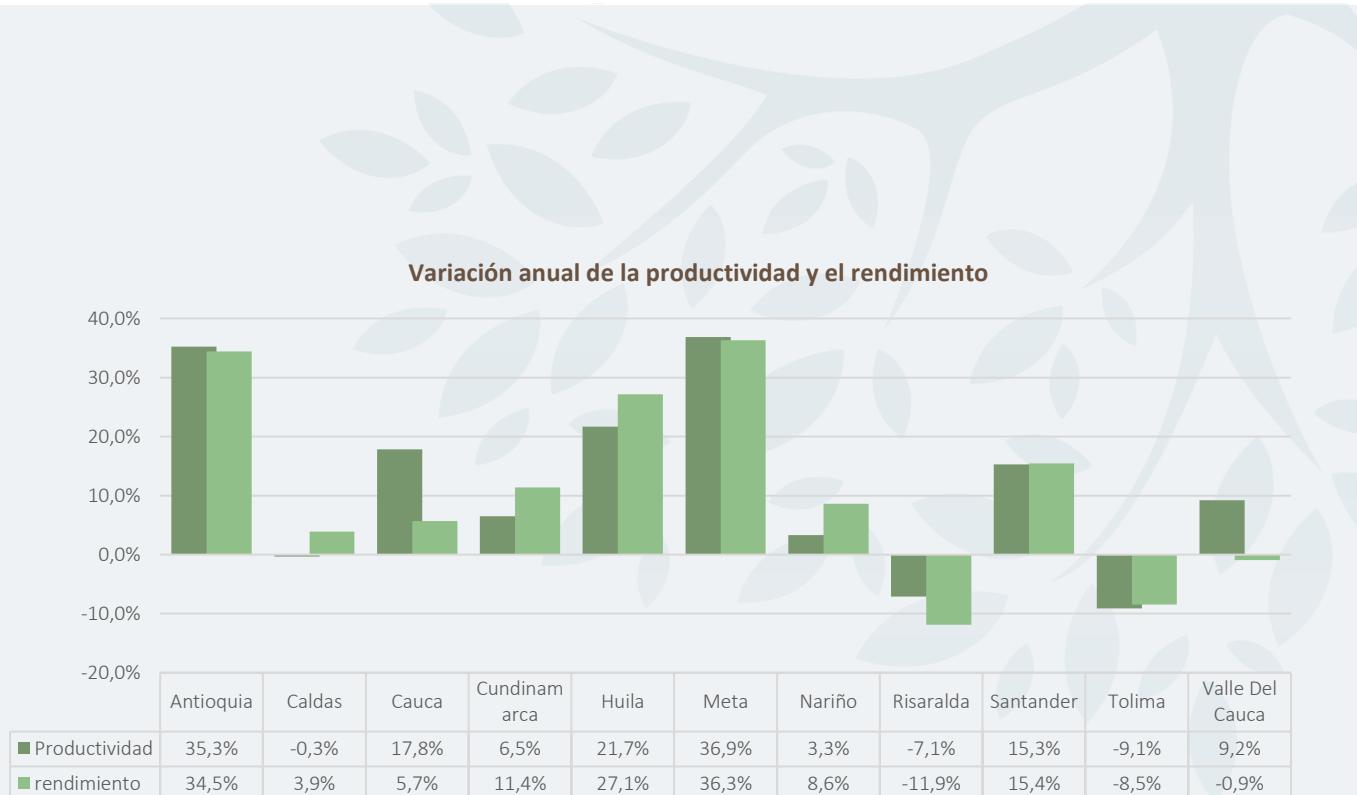
**ANÁLISIS DE
INDICADORES POR
REGIONES**

AUNQUE SE REDUJO EL PRECIO, SIGUE HABIENDO MARGEN DE UTILIDAD POSITIVA EN TODOS LOS DEPARTAMENTOS DEL ESTUDIO



- El rango de amplitud del precio de venta sigue siendo muy amplio (un poco menor que el año 2022), hay una diferencia de 3010 \$ / kilo entre el departamento con el mayor precio de venta y el más bajo.
- El margen unitario (\$/kilo CPS) de las fincas del Cauca es el más alto, aunque no tienen el mayor precio de venta, sin embargo, sus bajos costos de producción (es el segundo valor más bajo después de las fincas del Meta) y el incremento de la productividad le han posicionado con uno de los mejores márgenes / hectárea (ver Tabla 11).
- En contraste, las fincas de Cundinamarca (con el mejor precio de venta y un alto margen unitario) no alcanzan el promedio de margen / hectárea, debido a su baja productividad.
- El departamento con el rendimiento / hectárea más alto (Huila), duplica al Meta que presenta el rendimiento más bajo.
- El comportamiento del rendimiento en el huila ha sido consistente desde 2019 (entre 2000 y 2100 kilos CPS/ha), excepto el año 2022 donde experimentó una caída de 26% (6% más que la caída en productividad).

EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AYUDÓ A MITIGAR EL IMPACTO DE LA BAJA DEL PRECIO EN CASI TODAS LAS REGIONES



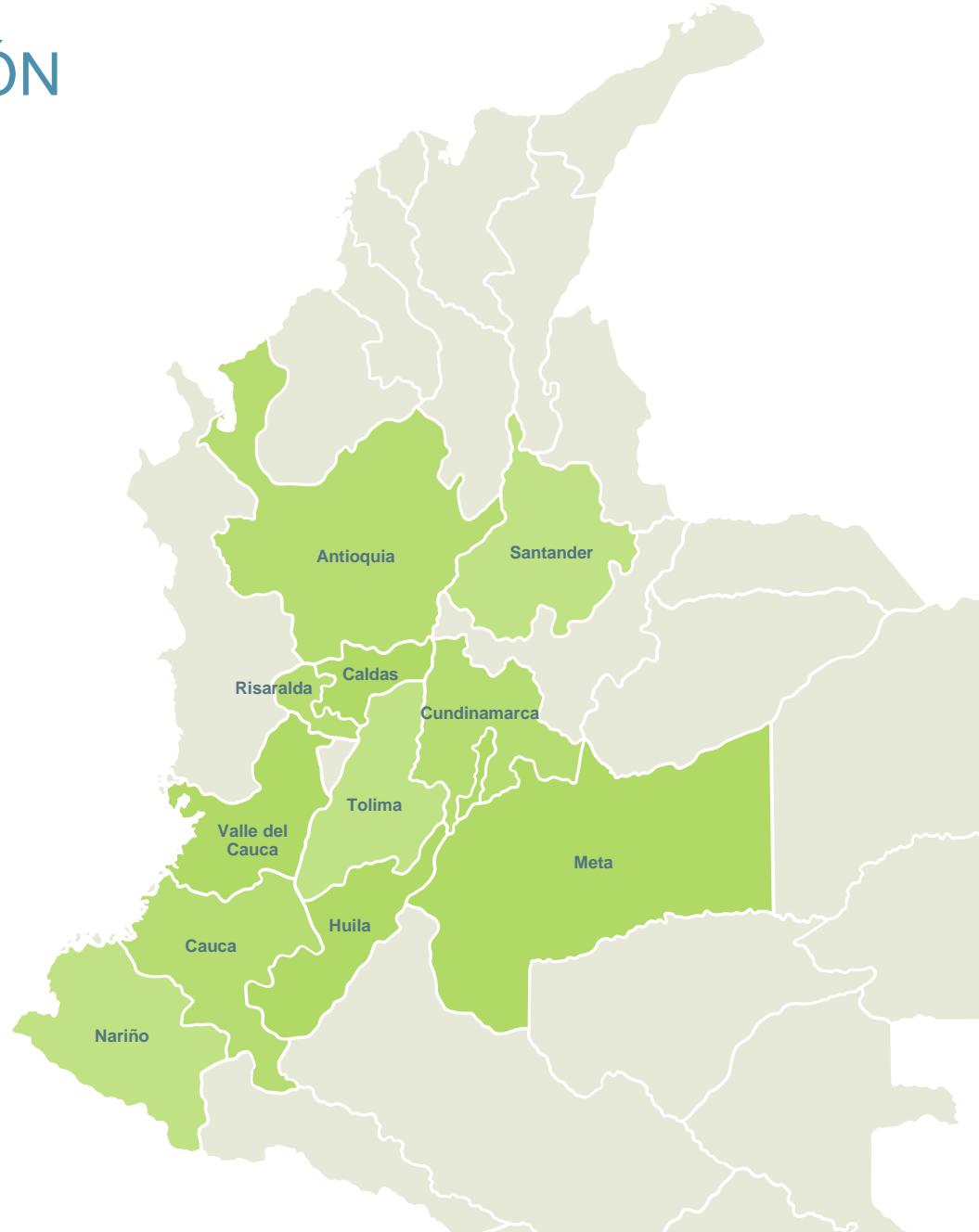
- A pesar del alto nivel de productividad que han presentado las fincas del huila en los últimos años, registró uno de los mayores incrementos porcentuales de productividad y rendimiento.
- El incremento de productividad de las fincas de Antioquia es notorio, dado que no es resultado de una baja renovación, renovó el 22% del área en los dos años, por su parte, Huila aumento su porcentaje de área renovada de 9 a 13%
- Es destacable el incremento en productividad y rendimiento del Meta que ha sido ascendente desde 2018.
- Las fincas del Cauca disminuyeron su área renovada de 19% a 10%, este factor tiene influencia en el incremento de la productividad, no obstante, se observa un leve incremento del rendimiento, esto quiere decir que el incremento de su productividad no obedece únicamente a la considerable reducción de área renovada en 2023.
- Es importante identificar los factores influyentes (densidad, edad de cafetales, etc) en las regiones donde se presentó reducción del rendimiento o incrementos muy bajos en comparación con el promedio, para enfocar las intervenciones relacionadas con mejoramiento de la productividad y planeación de la renovación.

INGRESOS Y MARGEN UTILIDAD POR REGIÓN

Tabla 11. Comparativo de indicadores económicos por región

Departamento	Ingreso / ha	Costos /ha	Costos operacionales/ha (2)	Margen / ha	Área café
Antioquia	\$ 18.182.100	\$ 14.634.000	\$ 6.410.800	\$ 3.548.000	5,2
Caldas	\$ 16.447.600	\$ 12.857.700	\$ 5.640.000	\$ 3.590.000	2,2
Cauca	\$ 13.499.700	\$ 8.955.300	\$ 3.312.800	\$ 4.544.400	1,4
Cundinamarca	\$ 14.511.700	\$ 10.942.400	\$ 3.994.300	\$ 3.569.000	2,3
Huila	\$ 21.320.000	\$ 15.590.000	\$ 5.944.300	\$ 5.730.000	3,1
Meta	\$ 9.780.700	\$ 5.327.000	\$ 1.794.100	\$ 4.453.700	1,7
Nariño	\$ 14.924.300	\$ 10.594.800	\$ 5.065.700	\$ 4.330.000	1,7
Risaralda	\$ 18.958.300	\$ 12.028.300	\$ 3.191.400	\$ 6.930.000	6
Santander	\$ 15.129.100	\$ 12.553.700	\$ 4.951.100	\$ 2.575.400	5,6
Tolima	\$ 13.265.700	\$ 11.263.600	\$ 4.958.900	\$ 2.002.000	2,6
Valle	\$ 19.017.200	\$ 13.705.400	\$ 4.854.600	\$ 5.311.700	3,6

Costo / ha operacionales (2): No incluye recolección, beneficio, y gastos administrativos





ANEXOS

ESTRUCTURA DE COSTOS

Lotes en producción



Recolección

- Patrones de corte
- Mano de obra recolección
- Estopas, tarros recolectores



Beneficio

- Patiero, ayudante, bonificaciones
- Energía beneficiadero, combustible seco, costales pergamo
- Mantenimiento equipos, repuestos equipos de beneficio y seco, transporte café cereza, fletes café seco



Fertilización

- Mezcla y aplicación de fertilizantes y correctivos, aspersiones fertilizantes foliares
- Fertilizantes edáficos, foliares, adherentes y enmiendas
- Costos de transporte del fertilizante, análisis de suelo



Control fitosanitario

- Labores de control de plagas y enfermedades
- Evaluaciones y monitoreo de campo (broca, roya, minador, etc)
- Insecticidas, fungicidas, adherentes, productos biológicos



Manejo de arvenses

- Aspersión de herbicidas, plateos, desbejucadas
- Control de arvenses con machete, selector, guadaña
- Herbicidas, adherentes, correctores pH, combustible y lubricantes (guadaña)



Otras labores

- Labores varias como desorilla de lotes, regulación de sombrío, deschuponas, mantenimientos de caminos, en lotes en producción

Lotes en levante



Lotes en renovación

- Mano de obra¹ e insumos utilizados en las labores de zoca y siembra: Limpia antes del desrame, desrame, corte y protección, recogida material, selección chupones, labores almácigo, transporte almácigo, trazo, hoyado, siembra

Incluye todas las labores de mantenimiento que demanden los cultivos menores de un (1) año.

Costos Indirectos



Gastos administrativos

- Seguros, papelería, impuesto, servicios públicos
- Mayordomo, auxilio transporte, bonificaciones, dotación, conductores, vigilancia, asesorías, prestaciones sociales², seguridad social
- Sostenimientos semovientes, herramientas y repuestos, mantenimiento vehículos, reparación y mantenimiento de equipos, mantenimiento de construcciones, mantenimiento vías, fletes, combustible y lubricantes

Los fletes no incluyen transporte de café cereza y pergamo seco.



Gastos financieros

- Intereses créditos operación
- Gastos bancarios
- Impuestos bancarios¹

¹ Los jornales de la mano de obra familiar se han incluido en el costo de producción, independientemente de su pago en especie o en efectivo.

² Incluye fincas de economía empresarial las cuales asumen el pago de prestaciones sociales de manera parcial, es decir, para algunos trabajadores.