

BOLETÍN TÉCNICO

FEBRERO 2020

CEDICAFÉ

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ



**Alternativas para un manejo de tejido
eficiente y rentable**

Alternativas para un manejo de tejido eficiente y rentable

Pedro Morales
Investigador Región IV

Diego Donis
Auxiliar de investigación Región IV

Con la colaboración del
Equipo de campo Finca las Flores, Barberena, Santa Rosa

Centro de Investigaciones en Café de Anacafé –Cedicafé–
Edición y diagramación: Comunicación Anacafé
Febrero, 2020

Resumen

Existen diversos factores que amenazan la sostenibilidad del cultivo de café, entre estos la disponibilidad de mano de obra, los precios y condiciones climáticas que afectan el desarrollo adecuado de las actividades agronómicas. Por esto, se deben evaluar diferentes métodos para realizar las actividades importantes del ciclo de producción, buscando reducir los costos y hacer más eficientes las labores.

El manejo de tejido es una de las actividades que no debe faltar en el área cafetalera. Existen diversos sistemas para realizarlo, desde un manejo por bloque compacto, manejo selectivo y ciclos por surco productivo. También existen diferentes métodos: manual con sierra cola de zorro o cuta (machete sin punta). En el caso de la mecanización, puede utilizarse la motosierra, chapeadoras (adaptadas con disco para realizar dicha actividad) y cortasetos.

Esto depende del tipo de poda que se realice, sin embargo, en los últimos años los tipos más utilizados de poda son el descope, el esqueletado y la poda baja, para las cuales existen una variación en cuanto a costo por planta, derivado del número de horas que se necesitan para realizar la labor y los insumos utilizados.

Por este motivo, el Centro de Investigaciones en Café de Anacafé -Cedicafé- realizó la validación de esta importante práctica, cuyo objetivo fue realizar el manejo de tejido a recepa baja, descope y esqueleto, tanto manual como mecanizado. Dicho trabajo se llevó a cabo en finca Las Flores, ubicada en Barberena, Santa Rosa, en plantación de la variedad Catuaí, siembra 2014. Los resultados obtenidos bajo las condiciones de estudio determinan que el manejo de tejido mecanizado, que incluye motosierra y cortasetos, fueron los más eficientes en relación costo-beneficio.

Objetivos

General

Validar el uso de motosierra y cortasetos, comparados con cuta, machete y sierra para realizar manejo de tejido tanto a poda baja, descope y esqueleto; y su eficiencia en los costos de la actividad.

Específicos

- Determinar el número de jornales efectivos por 3500 plantas, tanto manual como mecanizado.
- Determinar los costos por planta de realizar los diferentes manejos de tejido, manual y mecanizado.

Materiales y equipo

Comparación y medición de efectividad de tiempo para realizar cada uno de los manejos de tejido sobre una muestra de 80 plantas.

Cuadro 1

Método y tipo de manejo de tejido validado

Método	Poda Baja (40 cm)	Descope (1 m)	Descope y esqueleto (Bandola a 30 cm)
Manual	Cuta y Sierra	Sierra	Sierra y machete de 15 cm
Mecanizada	Motosierra	Motosierra	Motosierra y Cortasetos

Resultados

Se realizó la comparación **mano de obra – tiempo efectivo** con motosierra, cuta y sierra (cola de zorro), donde se tomó como referencia el tiempo de avance bajo condiciones de trabajo normal realizando un conteo de plantas trabajadas. Con ello se obtuvo el tiempo promedio por cada 3,500 plantas trabajadas y el costo promedio por planta, como se describe en el cuadro 2:

Cuadro 2

Tiempo efectivo para realizar el manejo en 3,500 plantas promedio de una manzana a un distanciamiento de 2mx1m y el costo por planta trabajada

PODA BAJA	HORAS POR 3500 PLANTAS	COSTO POR PLANTA
Cuta	56	Q 0.18
Sierra	40	Q 0.13
Motosierra	16	Q 0.08

ESQUELETEO MANUAL	HORAS POR 3500 PLANTAS	COSTO POR PLANTA
Sierra y Machete de 15 cm	56	Q 0.28
Motosierra y cortasetos	16	Q 0.18

DESCOPE	HORAS POR 3500 PLANTAS	COSTO POR PLANTA
Sierra	88	Q 0.18
Motosierra	40	Q 0.08

El resultado del trabajo de campo concluye que la maquinaria mecanizada fue la más eficiente, disminuyendo el tiempo en promedio a dos jornales por cada 3,500 plantas trabajadas y un costo por planta de Q0.08.

En las siguientes figuras se muestra el comportamiento en tiempo de cada método, tomando como referencia que los métodos más recomendados son los que necesitan menos tiempo y dinero para realizar la misma actividad.

Figura 1

Horas efectivas para realizar un manejo de tejido de poda baja sobre 3,500 plantas y el costo por planta.

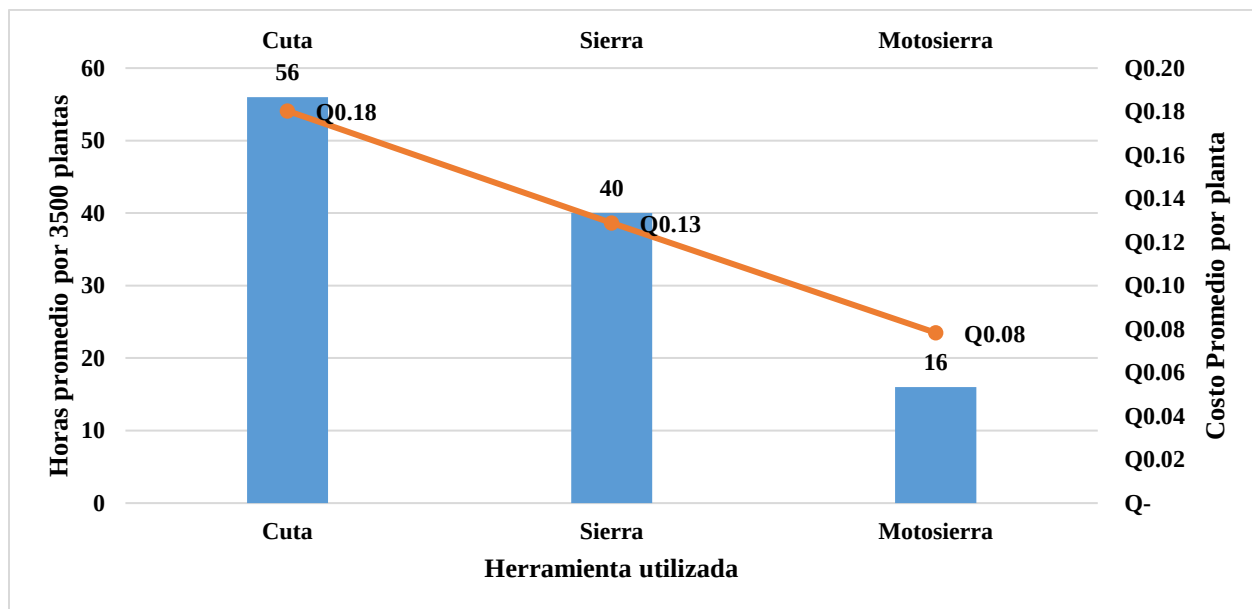


Figura 2

Costos por planta para descope a 1 metro

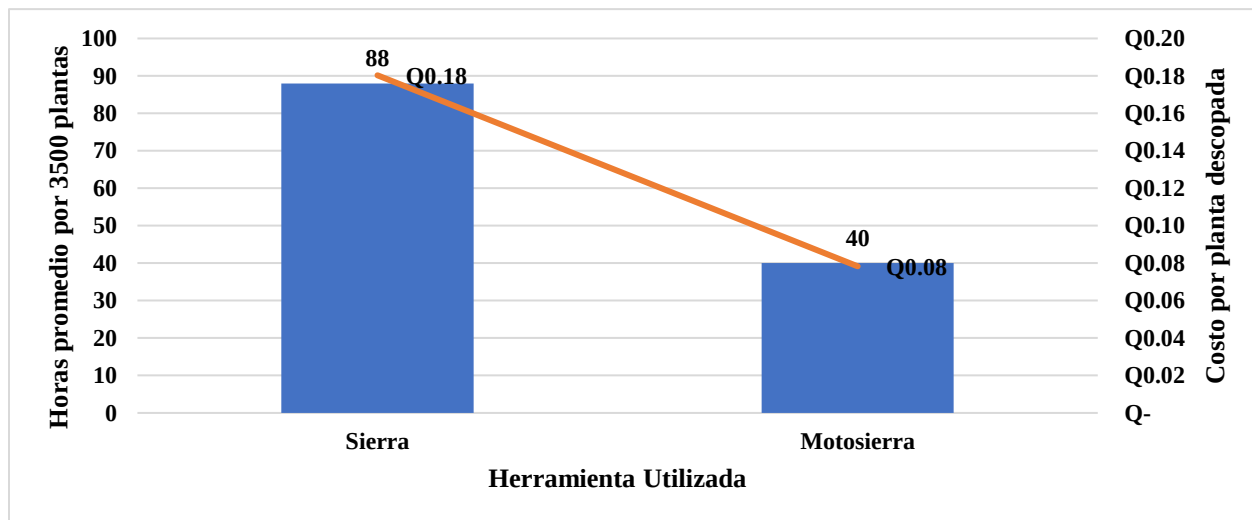
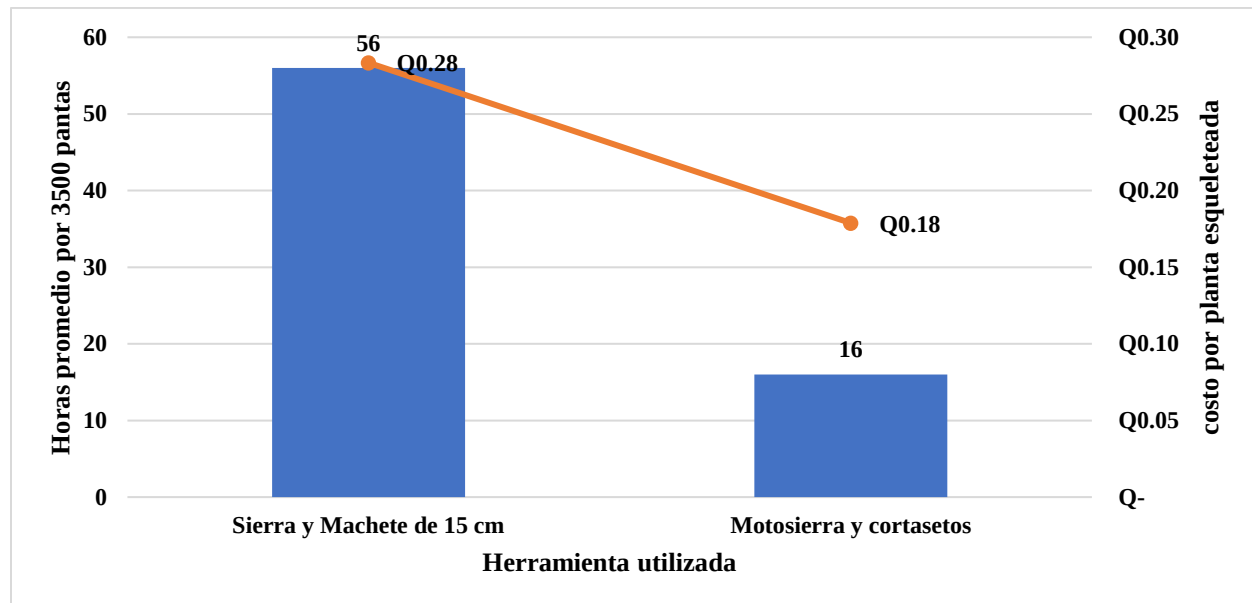


Figura 3

Costos por planta para esqueleto a 1 metro de altura y 30 centímetros de bandola



Costos

En el caso del cálculo de costos, la investigación demostró que el método más económico es el mecanizado. En fincas que pasen las 10 manzanas (siete hectáreas), el costo de depreciación de la maquinaria se pagará en el primer año. Los costos se describen en el siguiente cuadro:

ACTIVIDAD	COSTO PROMEDIO DE 3500 PLANTAS				COSTO POR PLANTA
PODA BAJA MANUAL					
Herramienta e insumos	Unidad	Costo Unitario	Unidades usadas	Total Costo	
Cuta					
Jornales	Unitario	Q 90.16	7.00	Q 631.12	
TOTAL				Q 631.12	Q 0.18
Sierra					
Jornales	Unitario	Q 90.16	5.00	Q 450.80	
TOTAL				Q 450.80	Q 0.13
PODA BAJA MECANIZADA					
Motosierra					
Combustible Gasolina Regular	Galon	Q 25.00	3.00	Q 75.00	
Aceites	Litro	Q 50.00	0.38	Q 18.75	
Jornales	Unitario	Q 90.16	2.00	Q 180.32	
TOTAL				Q 274.07	Q 0.08
DESCOPE MANUAL					
Herramienta e insumos					
Sierra					
Jornales	Unitario	Q 90.16	7.00	Q 631.12	
TOTAL				Q 631.12	Q 0.18
DESCOPE MECANIZADO					
Motosierra					
Combustible Gasolina Regular	Galon	Q 25.00	3.00	Q 75.00	
Aceites	Litro	Q 50.00	0.38	Q 18.75	
Jornales	Unitario	Q 90.16	2.00	Q 180.32	
TOTAL				Q 274.07	Q 0.08
ESQUELETEO MANUAL					
Herramienta e insumos					
Sierra					
Machete de 15 cm					
Jornales	Unitario	Q 90.16	11.00	Q 991.76	
TOTAL				Q 991.76	Q 0.28
ESQUELETEO MECANIZADO					
Combustible Gasolina Regular	Galon	Q 25.00	6.00	Q 150.00	
Aceites	Litro	Q 50.00	0.50	Q 25.00	
Jornales	Unitario	Q 90.16	5.00	Q 450.80	
TOTAL				Q 625.80	Q 0.18

Como se describe en el cuadro, el costo para poda baja y descope mecanizado representa Q0.08 y en el caso del esqueleto mecanizado tiene un costo de Q0.18.

La práctica manual resulta tener costo más alto. Ante los factores que afectan la producción, es necesario establecer sistemas mecanizados que permitan aumentar la productividad.

El manejo de tejido manual incluye herramientas como: cuta, sierras (cola de zorro) y machete de 15 centímetros de largo, el cual, durante la investigación, se determinó que es el óptimo para el trabajo de esqueleto manual.

Figura 5
Manejo de Tejido apoda Baja con cuta



Figura 6
Esqueleteado con machete

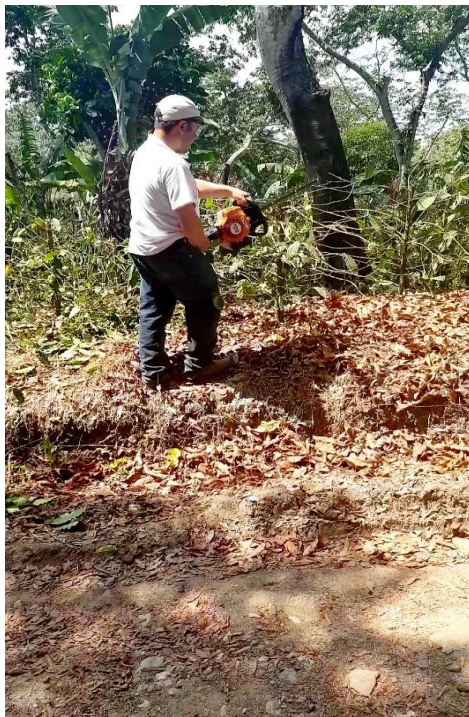


Al momento de la validación, el manejo manual tiene costos por arriba del manejo mecanizado. Este último incluye el uso de motosierra y cortasetos para realizar los diferentes tipos de manejo, la primera para poda baja y descopes y la última para esqueledeos. La actividad mecánica presenta los costos más bajos, lo que la hace ser una alternativa viable en la empresa cafetalera.

Figura 5
Manejo de tejido Poda baja con motosierra



Figura 6
Manejo de descope con motosierra y esqueleto con cortasetos



Conclusiones

1. La comparativa de costo-beneficio por uso de equipo motorizado representa una alternativa para el manejo de tejido dentro de la empresa cafetalera, siendo aplicable para poda baja y descope de Q0.08 por planta y Q0.18 en esqueleteos, ya que utiliza menos personal para realizar la actividad y permite cumplirla en menos tiempo.
2. Dos personas realizando el manejo de poda baja y descope tienen la capacidad de manejar un promedio de 3,500 plantas por día, lo que aumenta la eficiencia a un promedio de una manzana con distanciamientos de 2 x 1 metros, esto permite la planificación de otras actividades prioritarias dentro de la empresa cafetalera.

Recomendaciones

1. Antes de la implementación del equipo mecanizado para manejo de tejido es necesario realizar la capacitación del personal, ya que el mal uso puede causar problemas en los tallos principales de las plantas manejadas y en el operario.
2. Las máquinas no deben ser pesadas, esto permitirá que el operario mantenga un mayor número de horas efectivas laboradas.
3. Es necesario realizar el mantenimiento preventivo del equipo cada 50 horas, así como monitorear los niveles de aceite en la cadena de la motosierra y la grasa número 1 para mantener lubricado el sistema de cuchillas del cortasetos.

Más información

Centro de Investigaciones en Café de Anacafé –Cedicafé

(+502) 2421-3700 extensión 3046

info@anacafe.org

cedicafe.anacafe.org