

Cuaderno de trabajo
Herramientas para la toma de decisiones en el cultivo de café



**Cuaderno de trabajo para diagnóstico de sombra e inventario de árboles y musáceas
(Visita de campo en marzo y septiembre)
Octubre 2015**

Nombre del productor o productora: _____

Fecha de visita: _____

Nombre del técnico: _____

Organización: _____

Tabla de contenido

I.	Proceso de desarrollo e implementación de la herramienta.	3
II.	Calendario de trabajo, momentos claves para recopilar datos en fincas de café.	4
III.	Metodología de muestreo para el diagnóstico de sombra e inventario de árboles y musáceas. .	5
IV.	Croquis de la parcela o lote de café.	6
V.	Diagnóstico de sombra.	7
5.1.	<i>Inventario de árboles y musáceas en el cafetal</i>	7
5.2.	<i>Consolidado de inventario de árboles.</i>	15
5.3.	<i>Consolidado de inventario de musáceas de los sub lotes</i>	16
5.4.	<i>¿Cómo es la sombra en el cafetal?</i>	18
5.5.	<i>¿Cuál es el estado de las musáceas en el cafetal?</i>	20

I. Proceso de desarrollo e implementación de la herramienta.

Proceso de desarrollo e implementación de la herramienta se realizará con las interacciones entre las organizaciones líderes, las socias y las de apoyo, al igual que de técnicos, productores e investigadores. Esto se hará en diferentes pasos (Figura 1).

Desarrollo preliminar de la herramienta para el monitoreo de decisiones e impacto basado en: i) la descripción del estado actual de información y uso de herramientas para la toma de decisiones (P1); ii) un taller con socios y expertos para el diseño de la herramienta preliminar; y un taller para la adaptación de la herramienta a los tres territorios (T1).

Selección de sitios y productores: 6 técnicos de las organizaciones, por cada organización 10 fincas para un total de 60 fincas. Los técnicos visitarán fincas en momentos clave del ciclo del cultivo para evaluar y recopilar datos sobre el cultivo de café, toma de decisiones claves dentro del hogar (F1). Los técnicos se reunirán entre sí a intervalos regulares para consolidar los datos, identificar los avances y dificultades en la implementación del sistema y documentar las decisiones, impactos y oportunidades de mejora (ME1).

Sistema de información: se desarrollará para la recolección, almacenamiento y análisis de los datos provenientes de la implementación de la herramienta de monitoreo (D1 y D2). Análisis se generarán

para identificar patrones emergentes y los parámetros clave de la gestión de los cultivos y el ganado (productividad, costos, riesgo) (ME).

Adaptación e implementación de la herramienta de monitoreo: un segundo taller se llevará a cabo (P2) para actualizar la herramienta con los resultados de la primera fase de validación incluyendo componentes para la integración a escala de finca (T2). Las instituciones, técnicos y agricultores realizarán una segunda temporada de la validación con la herramienta mejorada (F2). La herramienta se actualizará de nuevo con los resultados de la segunda temporada (T3).

Seguimiento y evaluación: proceso de aprendizaje colectivo; cambios en la toma de decisiones de las instituciones y los agricultores; y producción agrícola se llevarán a cabo cada trimestre (ME2). Talleres para evaluar y reflexionar sobre el aprendizaje colectivo, los impactos sobre los factores clave y las posibilidades de ampliación y desarrollo del sistema se llevarán a cabo después de la segunda temporada de campo (ME3).

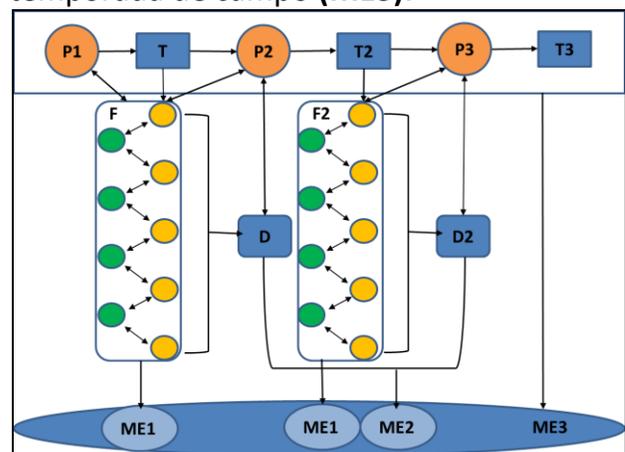


Figura 1. Proceso de desarrollo e implementación de la herramienta.

II. Calendario de trabajo, momentos claves para recopilar datos en fincas de café.

Tabla 1. Calendario de actividades para el monitoreo herramienta café

Dato a tomar	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Datos generales de la finca							X	X					
Datos del terreno: Pendiente, textura, profundidad, drenaje, nivel de erosión, materia orgánica.	X												
Diagnóstico productivo: 3 sub lotes 15x15/1 ha: 5 sub lotes en áreas más grande Conteo total de cafetos = 675m ² . Cada 5 cafetos en 3 sub lotes 15x15m – diagnóstico productivo, nivel sombra, presencia banano Inventario banano	X												
Diagnóstico de sombra/arboles: 15x15m 3 sub lotes/ha. Nivel de sombra cada 5 cafetos. Estimación visual de la parcela. Inventario de árboles, grosor, altura, copa, poda, traslape, frondosidad	X												
Segundo diagnóstico de sombra: inventario arboles – poda, traslape, frondosidad, estimación visual, inventario banano.							X						
Balance de Nutrientes del año anterior													
Plagas y enfermedades: 3 sub lotes 15x15m. 2 puntos de 5 plantas en cada sub lote 15x15m = 30 bandolas.	X		X		X		X		X				
Diagnóstico de hierbas: en 3 sub lotes 15x15m: Al momento de ver cafetos, cobertura en calle cada 4 cafetos y bejuco en planta	X		X		X		X		X				
Nematodos: 3 sub lotes 15x15m/1 ha. Una muestra de raíces en cada punto de 5 plantas.	X						X						
Estimación de cosecha: agregar frutos en dos bandolas adicionales y numero de ramas a recuento de plagas y enfermedades = 90 ramas en 30 plantas.							X		X				
Cosecha de banano: racimos en cada venta del lote.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Insumos: del lote	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Labores: del lote	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Balance de Nutrientes del ciclo.													X
Análisis de estructura de costos.									X				X
Papel de familia en trabajo, labores y beneficios.									X				X
Costo beneficio													X

III. Metodología de muestreo para el diagnóstico de sombra e inventario de árboles y musáceas.

Se recorre el lote de café con el productor para establecer los puntos a muestrear. Se delimita un área o sub lote de 15 x 15 metros (225 m²) esto se repite en tres lugares dentro de la finca para un total de 675 m². Se realizan tres puntos de muestreos en áreas menores o igual a 2 mz, y cuatro en áreas entre 2-5 mz. En el muestreo se aprovecha para realizar diagnóstico de sombra e inventario de árboles y musáceas.

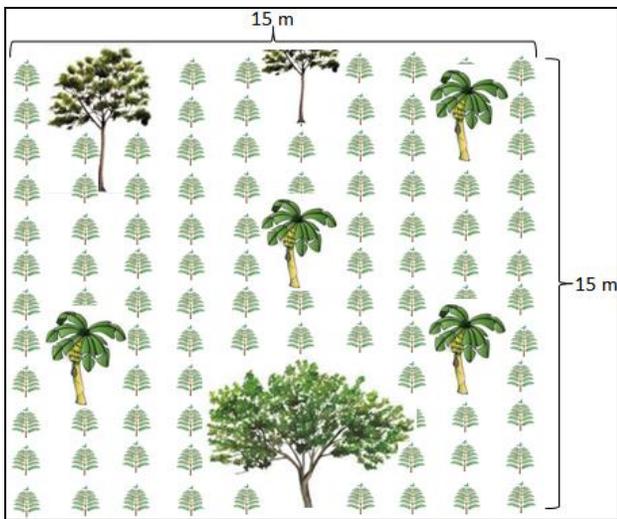


Figura 2. Dimensiones de sub lote

Inventario de árboles: Anotamos en el formato correspondiente el nombre y variedad de cada árbol en el área delimitada, luego se clasifica según el tipo de uso de acuerdo a la especie con cinta métrica o al ojo los ubicamos en categorías según la altura: pequeño (0.4 cm - 3 mts), Desarrollo (3.5 -15 Mts) (Maduro + 15). Después evaluamos el tipo de poda que se está realizando en los arboles (Podado, Poco podado, No podado). También, estimamos el traslape de las copas: mucho traslape más de 50 %, medio 35-50 % de traslape y poco traslape de 0-25%.

Nivel de Sombra en la parcela por encima de los cafetos: Para evaluar el nivel de sombra, se hace una valoración al ojo, posteriormente se ubica en el rango que corresponda el porcentaje de sombreado de cada árbol, los rangos son los siguientes: Pleno sol (sin sombra), menos de 30 %, entre 30 - 60 %, más de 60%. Además para cada cafeto se anota si hay una hoja de banano encima del cafeto.

Inventario de musáceas: Al realizar el inventario de musáceas (banano principalmente) para conocer el anclaje, la población y estado sanitario de cada mata (plantón). En cada uno se evalúa el anclaje de cada tallo (empujar el tallo), contabilizamos el número de tallos altos, tallos medianos e hijos (1-1.5 m). Esto nos permite ubicar cada plantón en las siguientes categorías:

Matas en buen estado (buen anclaje, menos de dos tallos altos, menos de dos tallos medianos, menos de 2 hijos 1-1.5 m)

Mata a ralear tallos (buen anclaje, más de dos tallos altos, más de dos tallos medianos, más de 2 hijos 1-1.5 m)

Mata a eliminar (Traslape de hojas a mata más cerca mayor a 50%; plantas con síntomas de enfermedades en tallo)

Mata a reemplazar (Anclaje débil, menos de siete hojas en los tallos altos, más de 5 cosechas, mata enferma, poco traslape de hojas con mata vecina)

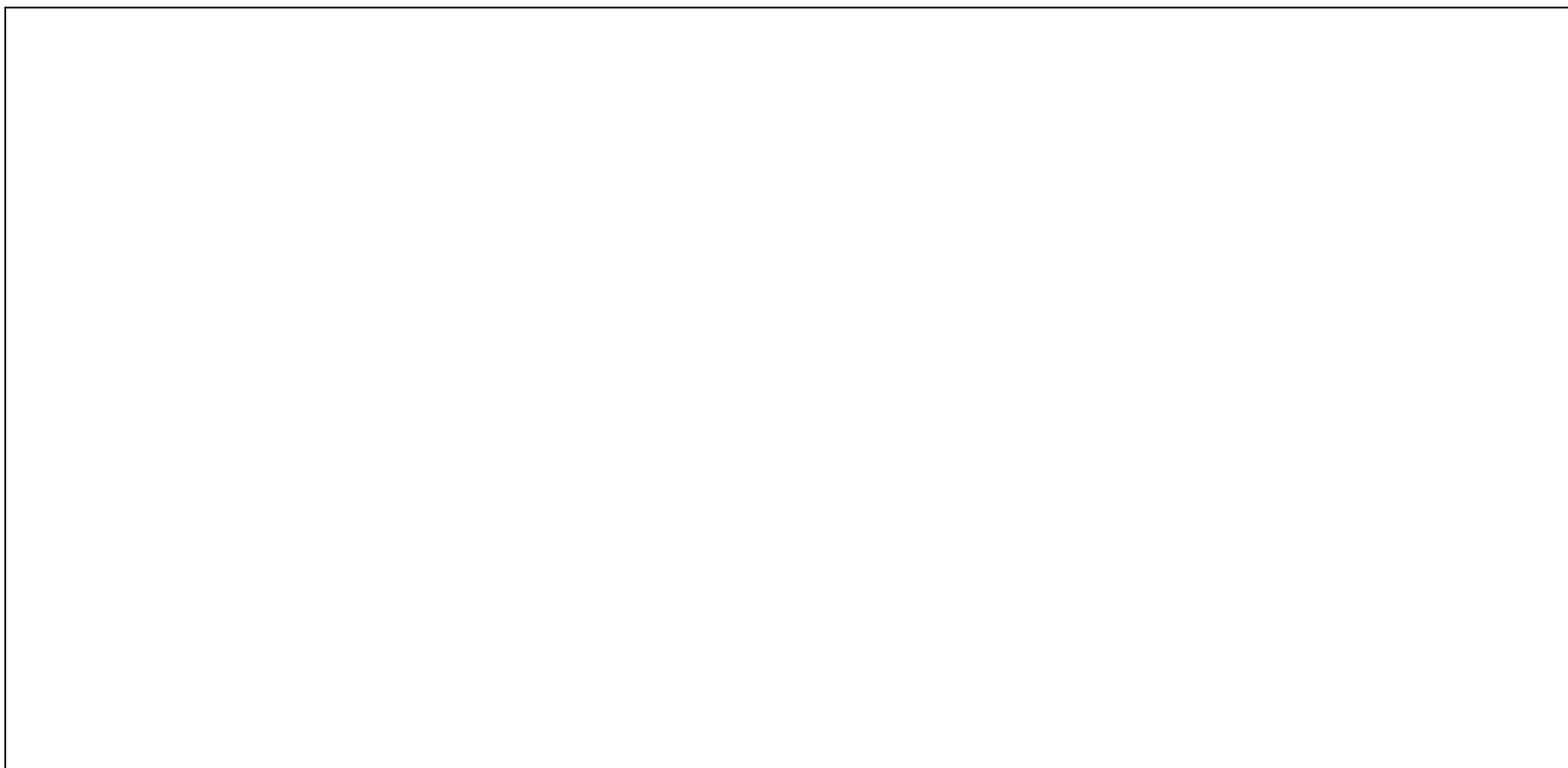
Vacío para nueva mata de musáceas (Mata más cercana a más de 6 metros)

Se observa cuanta sombra tiene el banano, en dependencia de lo encontrado lo ubicamos en las categorías: buena (menos de 30% sombra); mucha (30-60% sombra); demasiada (más de 60%).

IV. Croquis de la parcela o lote de café.

Con el productor dibujar el lote o parcela de café, ubicar los sub lotes (3 o 4) para el inventario de árboles y musáceas, y porcentajes de sombra en el cafetal. Para parcela o lote menor de dos mz tomar en cuenta 3 sub lotes y para lotes de 2-5 mz tomar en cuenta 4 sub lotes para el muestreo.

Área del lote o parcela: _____



5.2. Consolidado de inventario de árboles.

En Tabla 10 se ingresan los datos de la cantidad de árboles de acuerdo al tipo (maderable, leguminosa-servicio, frutales y otras de las Tablas 2, 4, 6 y 8 para tener un consolidado.

Tabla 10. Consolidado de inventario de árboles

Tipo de árbol	Grosor del tronco (cm)			Altura total (m) incluye la copa			Poda			Traslape de copas (%)		
	Pequeño 5-20	Mediano 20-40	Grande > 40	Pequeño 0.4-3	Desarrollo 3.5-15	Maduro >15	Podado	Poco podado	Sin podar	Mucho > 50	Medio 25-50	Poco 0-25
Leguminosa-servicio												
Maderables												
Frutales												
Otras												
Sub total (sub lote 1)												
Leguminosa-servicio												
Maderables												
Frutales												
Otras												
Sub total (sub lote 2)												
Leguminosa-servicio												
Maderables												
Frutales												
Otras												
Sub total (sub lote 3)												
Leguminosa-servicio												
Maderables												
Frutales												
Otras												
Sub total (sub lote 4) para lotes de 2-5mz												
Total												

En la Tabla 11 se ingresan los porcentajes de sombra de cada sub lote de las Tablas 2, 4, 6 y 8 luego se suman y se dividen para calcular el promedio del porcentaje de sombra en el lote.

Tabla 11. Consolidado % de sombra de los sub lotes

Sub lotes	Sub lote 1	Sub lote 2	Sub lote 3	Sub lote 4	Suma	Suma/3	Suma/4
Porcentaje de sombra							

5.3. Consolidado de inventario de musáceas de los sub lotes

En la Tabla 12 se anotan el nombre de las variedades y cantidad de cada sub lote de las Tablas 3, 5, 7 y 9.

Tabla 12. Consolidado de variedades de musáceas de los sub lotes

	Variedad:	Variedad:	Variedad:	Variedad:	Variedad:
Sub lote 1					
Sub lote 2					
Sub lote 3					
Sub lote 4					
TOTAL					

En la Tabla 13 se anota la cantidad de musáceas y el estado en que se encuentran de cada sub lote de las Tablas 3, 5, 7 y 9.

Tabla 13. Consolidado del manejo de las musáceas para mejorar la producción

	En buen estado	A ralear tallos	A eliminar	A reemplazar	Vacío para nueva mata
Sub lote 1					
Sub lote 2					
Sub lote 3					
Sub lote 4					
TOTAL					

En la Tabla 14 se anota el porcentaje de sombra que tienen las musáceas de cada sub lote de las Tablas 3, 5, 7 y 9.

Tabla 14. Consolidado del porcentaje de sombra de los inventarios de musáceas en los sub lotes

Nivel de sombra	Buena (menos de 30%)	Mucha (30-60%)	Demasiada (más de 60%)
Sub lote 1			
Sub lote 2			
Sub lote 3			
Sub lote 4			
TOTAL			

5.4. *¿Cómo es la sombra en el cafetal?*

¿Qué tipos de árboles tenemos en el cafetal?

¿Cuántos árboles productivos tengo en este momento?

¿Cuántos árboles pequeño, desarrollo y maduros tenemos?

¿La sombra va a incrementar con el tiempo? ¿Por qué?

¿Cuántos árboles maderables, leguminosas-servicio y frutales tenemos en el cafetal?

¿Qué especies de árboles dan mayor beneficio económico? ¿Por qué?

¿Cuáles especies de árboles se utilizan para el consumo de la casa?

¿Qué árboles le dan beneficio al café? ¿Qué tipo de beneficios?

¿Qué especies de árboles tengo en mi cafetal que no da mucho beneficio?

¿Cuánta sombra tenemos en el cafetal?

- Pleno sol (sin sombra)
- Menos de 30%
- Entre 30-60%
- Más de 60%

¿Es necesario darle manejo a la sombra en toda la parcela?

- Si
- No
- Solo algunas partes ¿Cuáles?: _____

¿Qué Necesitamos para regular la sombra?

- Podar árboles ¿Cuáles?: _____
- Eliminar árboles ¿Cuáles?: _____
- Sembrar árboles ¿Cuáles?: _____
- No es necesario

¿Qué plagas y enfermedades pueden afectar el cafetal con la sombra que tenemos?

- Roya
 - Mancha de hierro
 - Antracnosis
 - Broca
 - Minador
 - Zacates
 - Bejucos
 - Otros: _____
-

5.5. *¿Cuál es el estado de las musáceas en el cafetal?*

¿Qué variedades de musáceas tenemos en el cafetal y cuál es la más predominante? ¿Por qué?

¿Hay demasiada o pocas musáceas en el cafetal?

¿Cuántas musáceas tengo que sembrar? y ¿Cuántas musáceas debo de quitar?

¿Cuáles son los beneficios que se obtienen de las musáceas?

¿Cuál es el manejo que se le viene dando a las musáceas?
