



**Cooperación Suiza  
en América Central**

# **Instructivo para toma de datos y decisiones en las parcelas de Sistema Agroforestales (SAF) Cacao rentable y resiliente**

***Tema***  
***Sombra de cacao***

*Preparado por*  
*Falguni Guharay, Consultor RIKOLTO*

*Revisado por*  
*Judit Vanegas, Consultora Rikolto*

*Diciembre 2020*

## **Contenido**

Pasos para la toma de datos y decisiones	3
Tomar datos sobre la sombra de cacao	4
Analizar los datos y tomar decisiones	8

## **Pasos de la toma de datos y decisiones sobre la sombra de cacao utilizando la aplicación la sombra de cacao**

1. Realizar un recorrido de la parcela SAF cacao junto con la productora o productor para identificar los 3 puntos para las observaciones.
2. En el primer punto, identificar un cuadro de 10 surcos con 10 plantas de cacao en cada surco, para un total de 100 plantas. Si el distanciamiento de las plantas es 3 x 3 mt, este cuadro debe representar 729 mt<sup>2</sup>. Se realiza observaciones en el cuadro para completar el inventario de los árboles acompañantes incluyendo musáceas.
3. En el segundo punto, identificar un cuadro de 10 surcos con 10 plantas de cacao en cada surco, para un total de 100 plantas. Si el distanciamiento de las plantas es 3 x 3 mt, este cuadro debe representar 729 mt<sup>2</sup>. Se realiza observaciones en el cuadro para completar el inventario de los árboles acompañantes incluyendo musáceas.
4. En el tercer punto, identificar un cuadro de 10 surcos con 10 plantas de cacao en cada surco, para un total de 100 plantas. Si el distanciamiento de las plantas es 3 x 3 mt, este cuadro debe representar 729 mt<sup>2</sup>. Se realiza observaciones en el cuadro para completar el inventario de los árboles acompañantes incluyendo musáceas.
5. Seguir los pasos de la aplicación para la toma de datos en los tres puntos. Una vez completado este paso, la aplicación le dirigirá a la pantalla de toma de decisiones. Seguir los pasos revelados por la aplicación, grabando los datos e información como solicita la aplicación.
6. Utilizar las observaciones sobre el estado de sombra de la parcela SAF cacao para realizar análisis de la información y tomar decisiones con el productor/productora sobre las acciones a realizar para mejorar la sombra.

## Datos a tomar sobre la sombra de cacao utilizando la aplicación

Tarea 1. Ubicar en el primer punto o la primera estación. Estimar el % de sombra por medio de observación sobre toda el área del punto, sin extender la vista afuera del punto de observación, grabar este dato en la aplicación. Levantar el inventario de los árboles dentro del área de observación utilizando el cuadro de la aplicación. Poner número de árboles según el tipo y tamaño, indicar si los árboles son perennifolia o caducifolia y el uso de los árboles en la finca.

Parcela				
Estación	1			
Área de estación mt2	Calculado			
Cobertura de sombra %	Número			
Inventario	Número de plantas			
	Pequeño	Mediano	Grande	Uso
Especies 1 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 2 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 3 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 4 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 5 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 6 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Grabar				

Tarea 2. Ubicar en el segundo punto o la segunda estación. Estimar el % de sombra por medio de observación sobre toda el área del punto, sin extender la vista afuera del punto de observación, grabar este dato en la aplicación. Levantar el inventario de los árboles dentro del área de observación utilizando el cuadro de la aplicación. Poner número de árboles según el tipo y tamaño, indicar si los árboles son perennifolia o caducifolia y el uso de los árboles en la finca.

Parcela				
Estación	2			
Área de estación mt2	Calculado			
Cobertura de sombra %	Número			
Inventario	Número de plantas			
	Pequeño	Mediano	Grande	Uso
Especies 1 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 2 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 3 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 4 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 5 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 6 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Grabar				

Tarea 3. Ubicar en el tercer punto o la tercera estación. Estimar el % de sombra por medio de observación sobre toda el área del punto, sin extender la vista afuera del punto de observación, grabar este dato en la aplicación. Levantar el inventario de los árboles dentro del área de observación utilizando el cuadro de la aplicación. Poner número de árboles según el tipo y tamaño, indicar si los árboles son perennifolia o caducifolia y el uso de los árboles en la finca.

Parcela				
Estación	3			
Área de estación mt2	Calculado			
Cobertura de sombra %	Número			
Inventario	Número de plantas			
	Pequeño	Mediano	Grande	Uso
Especies 1 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 2 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 3 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 4 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 5 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Especies 6 (nombre de la lista)	Número	Número	Número	Lista
Grabar				

*Para afinar la capacidad de la estimación de la cobertura de la sombra, en cada punto (10 surcos x 10 plantas), se puede ubicar las posiciones de los árboles e indicar las copas que extiende la sombra sobre las plantas de cacao en un papel cuadrado.*

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

# Analizar los datos para tomar decisión sobre manejo de sombra utilizando la aplicación

Tarea 1. Estudiar e interpretar los resultados que describe el perfil de los árboles acompañantes en la parcela cacao con datos generados por la aplicación

Parcela				
Número de estaciones	3			
Área de cada estación mt2				
Área de tres estaciones mt2				
	Estación 1	Estación 2	Estación 3	Total
Cobertura de sombra %				
Riqueza (# de especies)				
Densidad de árboles (#/ha)				

Parcela	
Número de estaciones	3
Área de cada estación mt2	
Área de tres estaciones mt2	
<b>Dominancia de especies</b>	
	%
Especies 1	
Especies 2	
Especies 3	
Especies 4	
Especies 5	
Especies 6	
Especies 7	



Tarea 2. Reflexionar sobre la densidad y forma de copa de los árboles acompañantes en la parcela cacao con cuadro generados por la aplicación

Parcela	
Número de estaciones	3
Área de cada estación mt2	
Área de tres estaciones mt2	
<b>Densidad de árboles de sombra</b>	
Muy alta	
Adecuada	
Muy baja	
<b>Forma de copa de árboles</b>	
Ancha	
Adecuada	
Angosta	
Grabar	

Tarea 3. Reflexionar sobre la competencia y el arreglo de los árboles acompañantes en la parcela cacao con cuadros generados por la aplicación

Parcela	Registro
Número de estaciones	3
Área de cada estación mt2	Registro
Área de tres estaciones mt2	Calculado
<b>Competencia de árboles con cacao</b>	
Fuerte	
Mediana	
Leve	
<b>Arreglo de árboles</b>	
Uniforme	
Uniforme en partes	
Desuniforme	
Grabar	

Tarea 4. Reflexionar sobre la cantidad y calidad de hojarasca generadas por los árboles acompañantes en la parcela cacao con apoyo de la aplicación

Parcela	Registro
Número de estaciones	3
Área de cada estación mt2	Registro
Área de tres estaciones mt2	Calculado
<b>Cantidad de hojarasca</b>	
Abundante	
Suficiente	
No suficiente	
<b>Calidad de hojarasca</b>	
Rico en nutriente	
Medio en nutriente	
Pobre en nutriente	
Grabar	

Tarea 5. Valorando los datos y análisis tomar decisiones sobre el manejo de los árboles acompañantes en la parcela cacao con apoyo de la aplicación

Parcela	Registro		Parcela	Registro
Número de estaciones	3		Número de estaciones	3
Área de cada estación mt2	Registro		Área de cada estación mt2	Registro
Área de tres estaciones mt2	Calculado		Área de tres estaciones	Calculado
<b>Acciones para mejorar la sombra</b>			<b>Acciones para reducción de sombra</b>	
Aumento de la sombra			Eliminando árboles	
Reducción de la sombra			Podando árboles	
Ninguna			Ninguna acción	
<b>Dominio de la acción</b>			<b>Acciones para aumento de sombra</b>	
En toda la parcela			Sembrando árboles	
En algunas partes			Podando para estimular	
En ninguna parte			Ninguna acción	
Grabar			Grabar	

Tarea 5. Tomar decisiones sobre el momento más apropiado para el manejo de los árboles acompañantes en la parcela cacao

Parcela	
<b>¿Cuándo vamos a realizar el manejo de sombra?</b>	
Enero	
Febrero	
Marzo	
Abril	
Mayo	
Junio	
Julio	
Agosto	
Septiembre	
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	
Guardar	