

# ALTIPLANO RESILIENTE

Cuencas conservadas | Comunidades productivas

## Tercer Ciclo del Programa de Medianas Donaciones

LANZAMIENTO

Jueves 18 de julio de 2024



Ministerio de  
Ambiente y  
Recursos Naturales



Ministerio de  
Agricultura,  
Ganadería y  
Alimentación



KOICA



# ALTIPLANO RESILIENTE

Cuencas conservadas | Comunidades productivas

## Planes de manejo de microcuencas y oportunidades de restauración

Orsibal Ramírez Cardona

Jueves 18 de julio de 2024



Ministerio de  
Ambiente y  
Recursos Naturales



Ministerio de  
Agricultura,  
Ganadería y  
Alimentación



# ALTIPLANO RESILIENTE

Cuencas conservadas | Comunidades productivas



Ministerio de  
Ambiente y  
Recursos Naturales



Ministerio de  
Agricultura,  
Ganadería y  
Alimentación



KOICA





# AGENDA

1. Contexto del altiplano occidental y central de Guatemala
2. Priorización de microcuencas
3. Identificación de amenazas climáticas
4. Enfoque de trabajo
5. Análisis de oportunidades de restauración



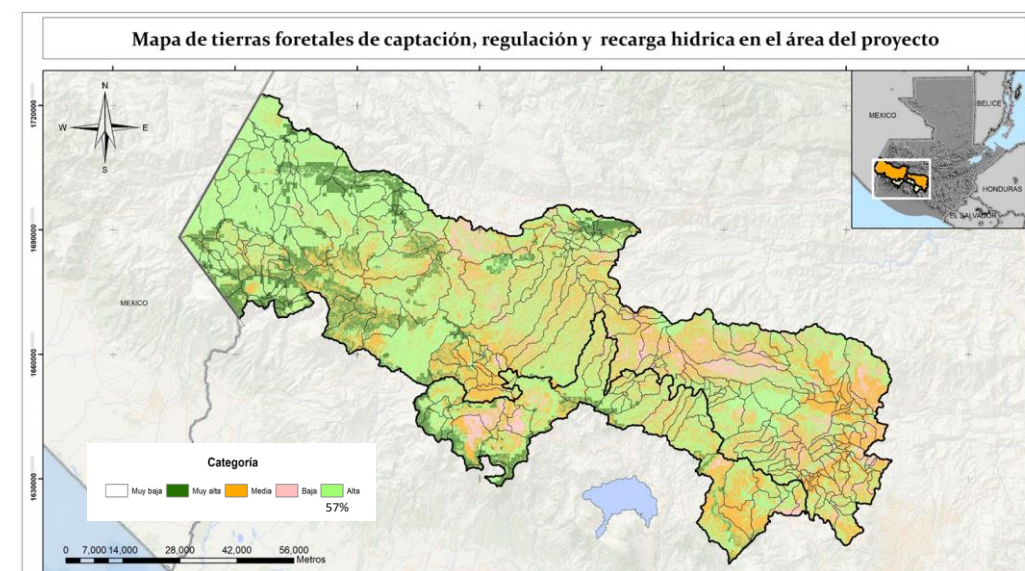
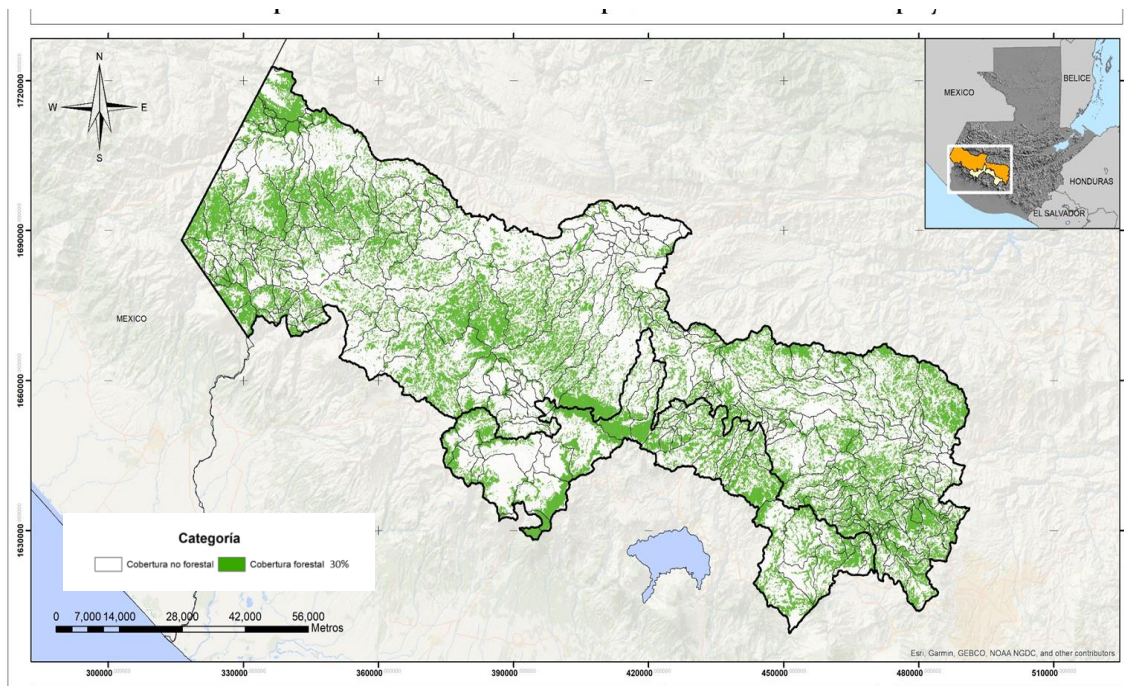
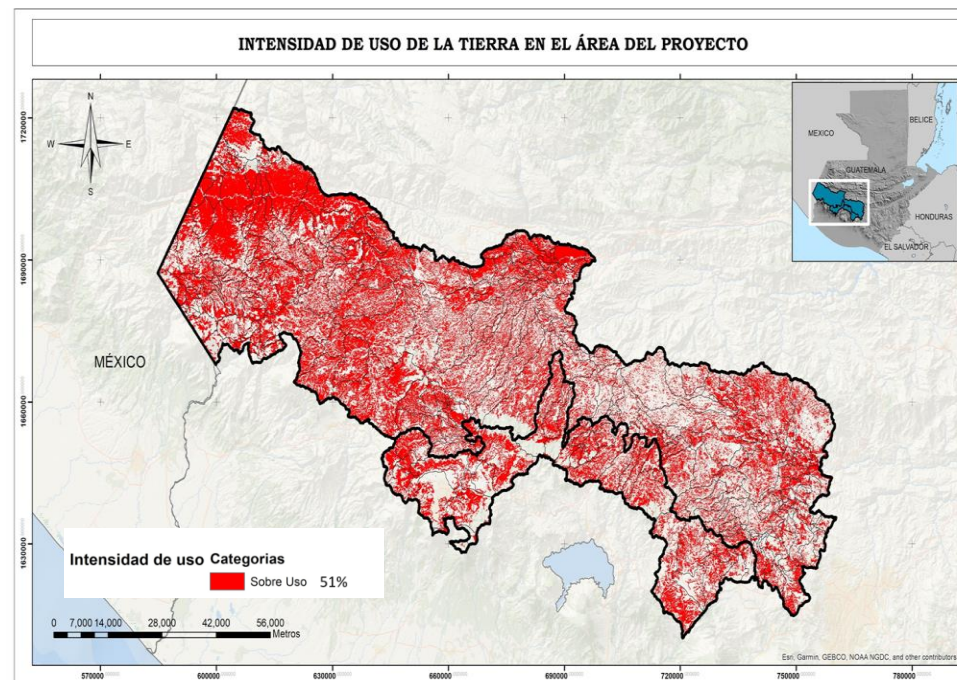




# 1. Contexto del altiplano central y occidental de Guatemala







## 2. Priorización de microcuencas

Microcuencas priorizadas a través de Indicadores biofísicos, ambientales, sociales, políticos, institucionales y económicos

Biofísicos
1. Tierras forestales de Captación y Regulación hidrológica
2. Cobertura forestal
3. Erosión potencial

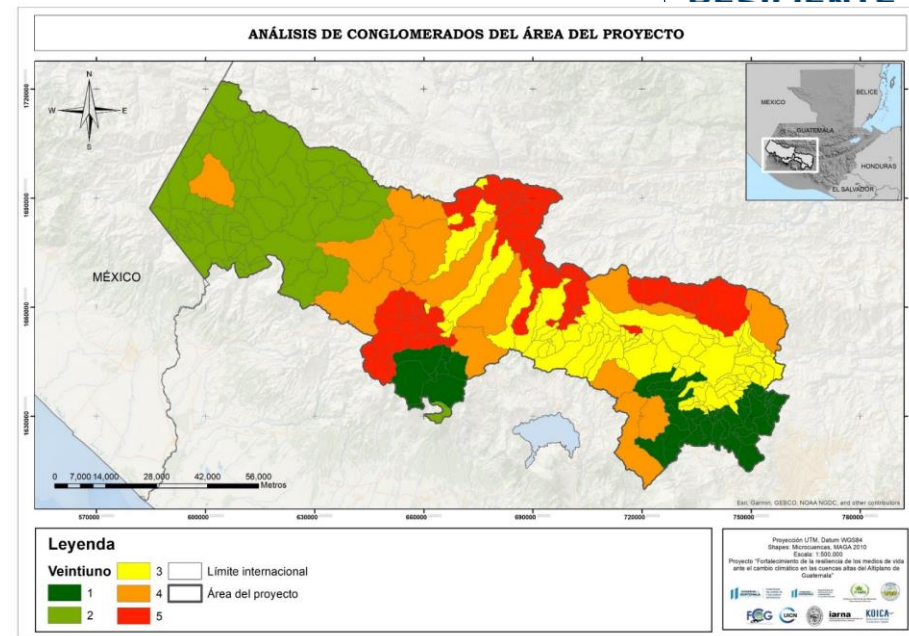
Ambiental
1. Disponibilidad hídrica per capita
2. Intensidad de uso de la tierra
3. Áreas potenciales de restauración
4. Amenazas
5. Zonas de vida al 2050

Social
1. Densidad de Población
2. Pobreza general
3. Pueblos indígenas
4. Prevalencia de hogares liderados por mujeres

Políticos
1. Organizaciones en el territorio

Institucionales
1. Gestión municipal
2. Índice de Falta de capacidad de respuesta

Económicos
1. Producto interno bruto agrícola
2. Uso agrícola de la tierra
3. PEA activa rural
4. Desigualdad económica

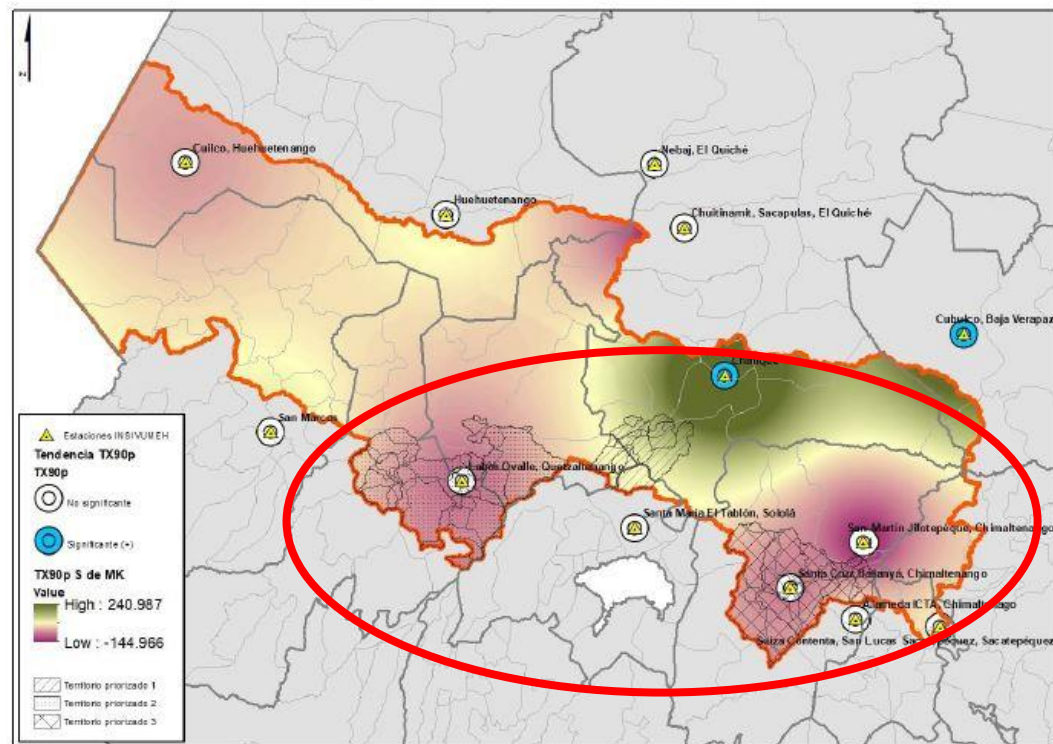






### 3. Identificación de amenazas climáticas

Tx90p. Frecuencia de días calurosos



- ❖ Aumento de la intensidad de las precipitaciones
- ❖ Cambios de duración de períodos secos
- ❖ Aumento de temperaturas
- ❖ Incremento de las heladas
- ❖ Sequías





## 4. Enfoque de trabajo

Priorización de  
territorios

Análisis de  
oportunidades de  
restauración

Identificación de  
sistemas SAF

Planes de  
manejo de  
Microcuencas

Gobernanza a  
nivel  
microcuencas

Fomento usos de  
la tierra  
sostenibles



# 5 Análisis de oportunidades de restauración

Identificación de áreas prioritarias.

Validación participativa de la propuesta técnica de las acciones de restauración con los principales actores institucionales y comunitarios.





Situación observada		Problemas identificada	Objetivos de restauración
Incremento en la variabilidad del clima	<a href="#">Aumento en la intensidad de las lluvias</a>	Incremento de la erosión de los suelos y la pérdida de fertilidad	Reducir la tasa de erosión de los suelos agrícolas
	<a href="#">Aumento de los días consecutivos sin lluvia</a>	Estrés hídrico en los cultivos	Aumentar la capacidad de retención de agua de los suelos







Uso de la tierra predominante		Opciones de restauración del paisaje	Descripción	Hectáreas
Tierras forestales	Bosques naturales	Manejo forestal sostenible	Promover el manejo forestal sostenible de los remanentes de bosques naturales, como estrategia de protección y recuperación de estos	6673.20
		Restauración de la cobertura forestal	Recuperar la cobertura forestal en las tierras con vegetación arbustiva baja. Para esto se promoverá la regeneración natural y asistida de estas tierras	3541.20
Zonas riparias y de protección	Bosques naturales de protección	Protección y conservación de ecosistemas forestales	Promover el manejo forestal de protección para garantizar la salud y sanidad de los bosques de protección, a la vez que se promueve su conservación	2073.80
	Tierras forestales de protección sin cobertura forestal	Restauración de la cobertura forestal	Recuperar la cobertura forestal en las tierras de protección desprovistas de bosque. Se dará énfasis a la restauración de la cobertura natural.	729.70

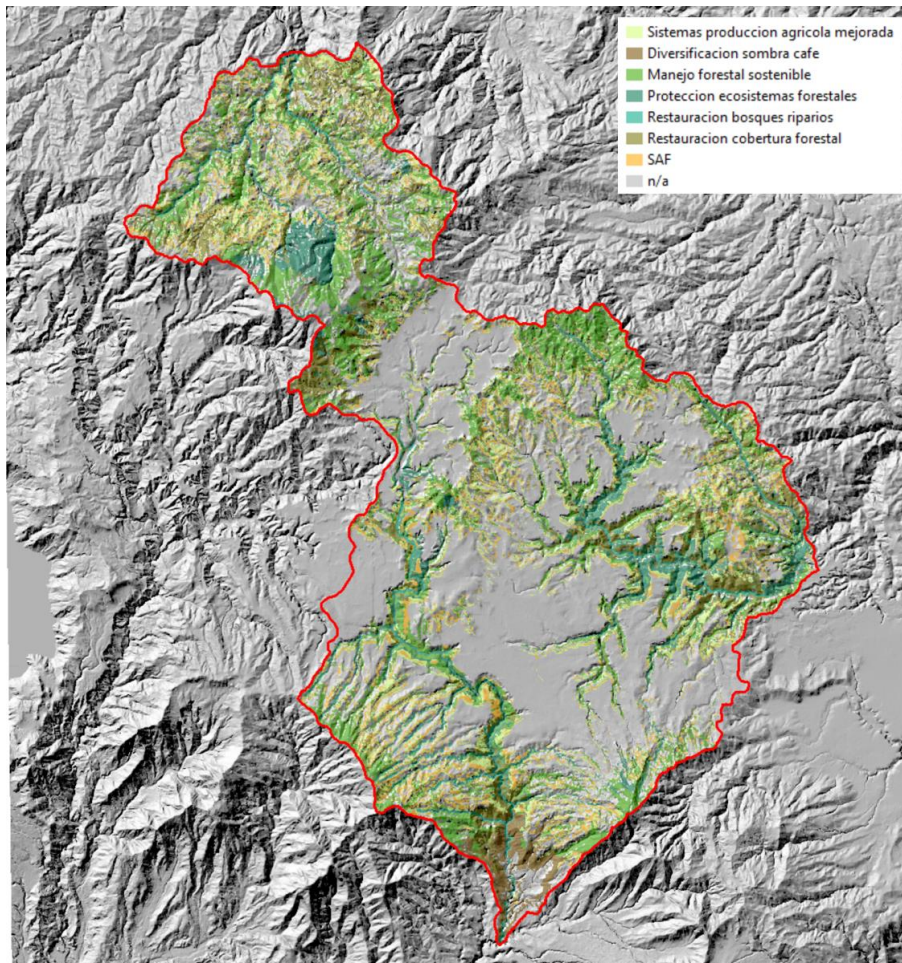
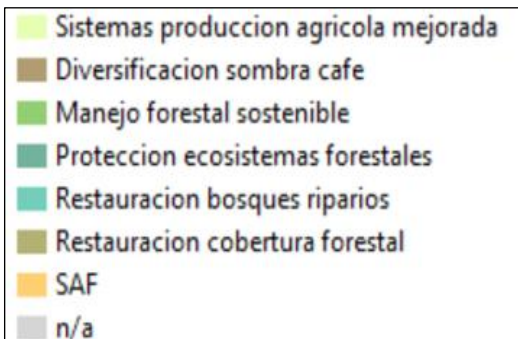


Uso de la tierra predominante		Opciones de restauración del paisaje	Descripción	Hectáreas
Tierras de uso agrícola	Cultivos anuales intensivos (hortalizas y granos básicos)	Sistemas agroforestales	Incorpora elementos de los SAF en los sistemas de producción actuales, como las cercas vivas y los árboles en linderos.	2864.30
	Cultivos permanentes (sistema café)	Diversificación de la sombra y cultivo	Incorporación de especies maderables y frutales en el componente sombra de los cafetales	553.20
	Otros cultivos permanentes (herbáceos y perennes)	Sistemas agroforestales	Incorpora elementos de los SAF en los sistemas de producción actuales, como las cercas vivas y los árboles en linderos.	313.00



## Priorización de áreas con potencial de restauración

(según objetivos hidrológicos y de medios de vida)

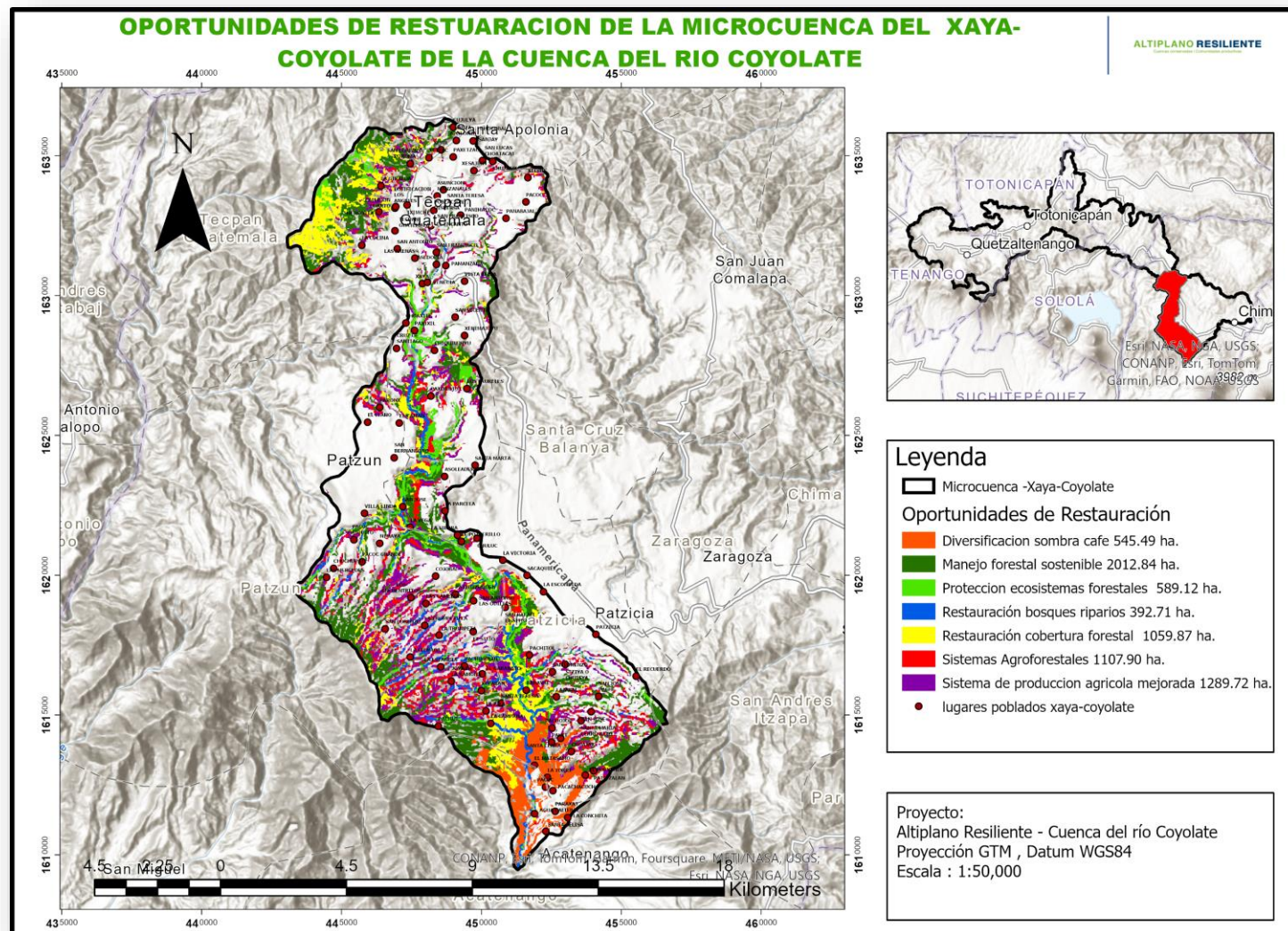


Transiciones priorizadas	Área
<b>Tierras de uso agropecuario</b>	<b>7,893.02</b>
Sistemas producción agrícola mejorado	4,171.24
<b>Sistemas agroforestales</b>	<b>2,864.33</b>
Diversificación sombra café	553.16
Restauración bosques riparios	296.15
Restauración cobertura forestal	8.14
<b>Tierras forestales</b>	<b>12,713.68</b>
Manejo forestal sostenible	6,673.19
Restauración cobertura forestal	3,533.1
Protección ecosistemas forestales	2,073.84
Restauración bosques riparios	433.55
<b>Otras tierras</b>	<b>308.67</b>
Otras tierras	308.67
<b>Total general</b>	<b>20,919.71</b>





# Microcuenca río Coyolate ( 6,997.65 ha. )



## Leyenda

Microcuenca -Xaya-Coyolate

### Oportunidades de Restauración

- Diversificación sombra cafe 545.49 ha.
- Manejo forestal sostenible 2012.84 ha.
- Protección ecosistemas forestales 589.12 ha.
- Restauración bosques riparios 392.71 ha.
- Restauración cobertura forestal 1059.87 ha.
- Sistemas Agroforestales 1107.90 ha.
- Sistema de producción agrícola mejorada 1289.72 ha.
- lugares poblados xaya-coyolate





## 5. Sistemas agroforestales

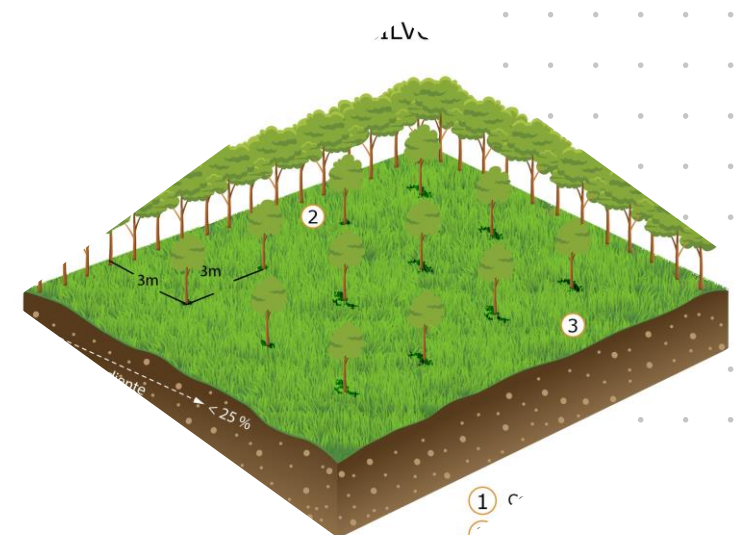
Parcelas para el  
manejo y  
conservación de agua  
y suelo (enfoque de  
línea clave)

Sistema milpa con  
árboles frutales  
(MIAF)

Arreglos  
agroforestales \_  
árboles en contorno y  
árboles dispersos



En los tres tipos de parcelas se combina el componente arbóreo para mejorar las condiciones de suelo y agua, al mismo tiempo que se mejoran las capacidades productivas de las parcelas.







# Sistemas de manejo de agua y suelo Keyline



Capacitación en servicio



Diseño de reservorios y sistemas de riego (información climática)



Obras de conservación de suelos y agua



Manejo de componente agroforestal, Abonos verdes y manejo de materia orgánica



El sistema mantiene la humedad en la parcela y mejora la productividad







Los SAF responden a los planes de manejo de las microcuencas, mejora de filtración de agua en el suelo, reduce la erosión y mejora los medios de vida de las personas



PLAN DE MANEJO PARA LA MICROCUENCA QUIEJEL





# ¡Gracias!

Orsibal Ramírez Cardona

## ALTIPLANO RESILIENTE

Cuencas conservadas | Comunidades productivas

 (+502) 2361-0592 / (+502) 2361-0593

 [evelyn.vargas@uicn.org](mailto:evelyn.vargas@uicn.org)

 5ta. Av. 12-56 Z.14, Edificio UNIO, oficinas 201A-B, Guatemala, C.A.

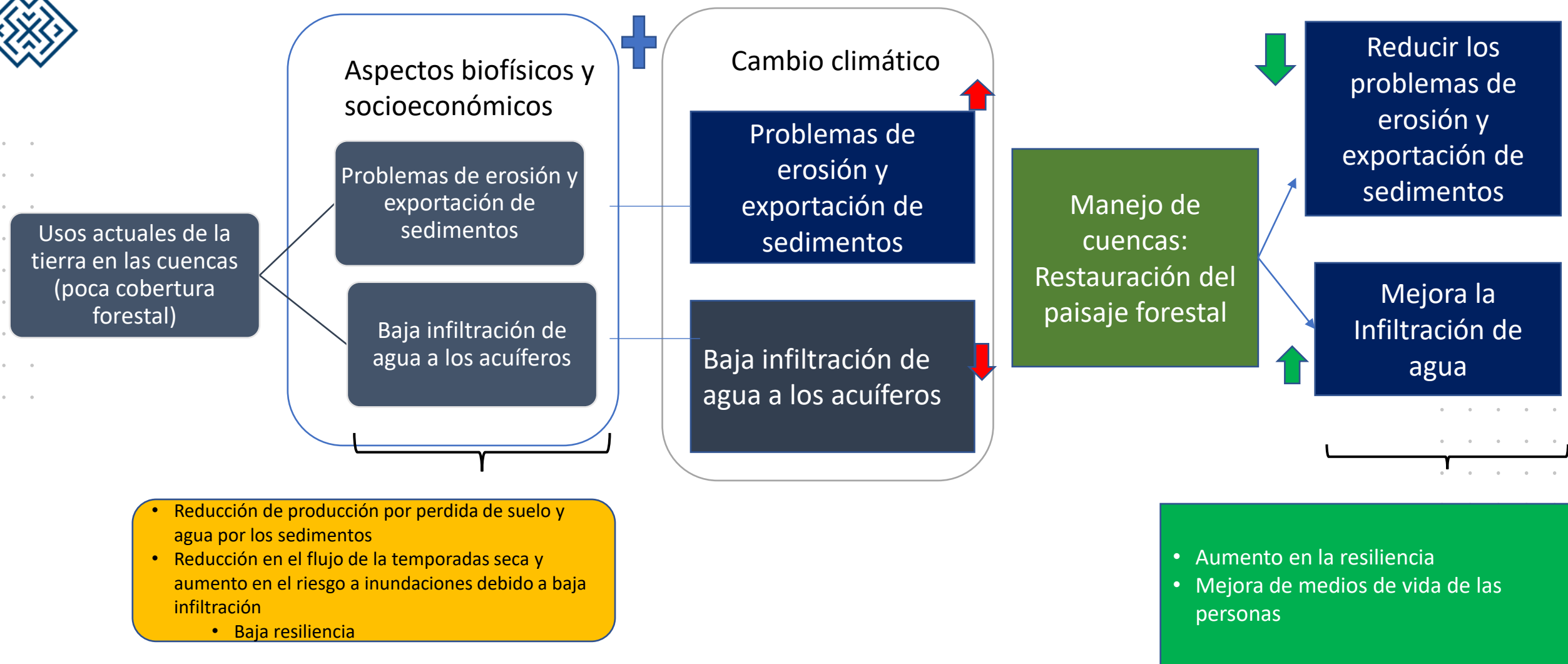


Ministerio de  
Ambiente y  
Recursos Naturales



Ministerio de  
Agricultura,  
Ganadería y  
Alimentación









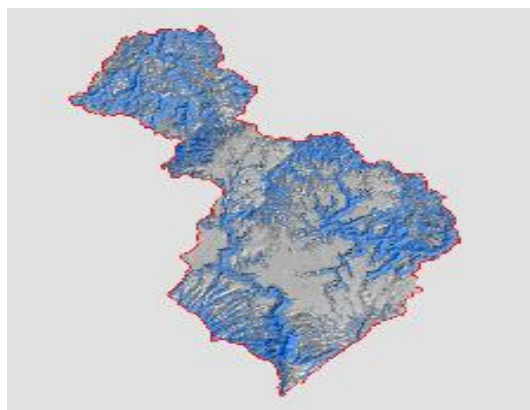
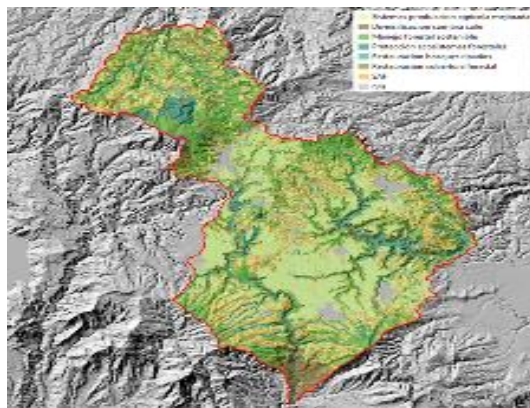
“Es el proceso orientado a recuperar, mantener y optimizar la diversidad biológica y el flujo de bienes y servicios ecosistémicos para el desarrollo, ajustado al sistema de valores y creencias locales e implementadas con un enfoque intersectorial”.



## Priorización de áreas con potencial de restauración

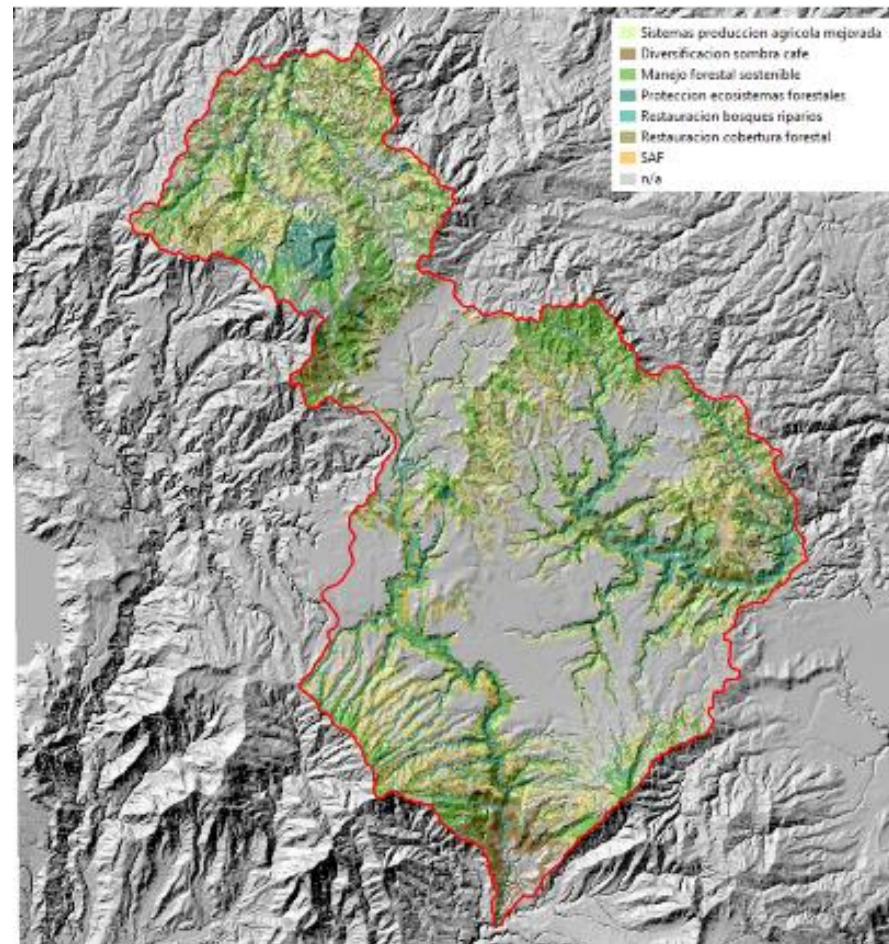
(según objetivos  
hidrológicos y de medios  
de vida)

Áreas con potencial  
para la restauración

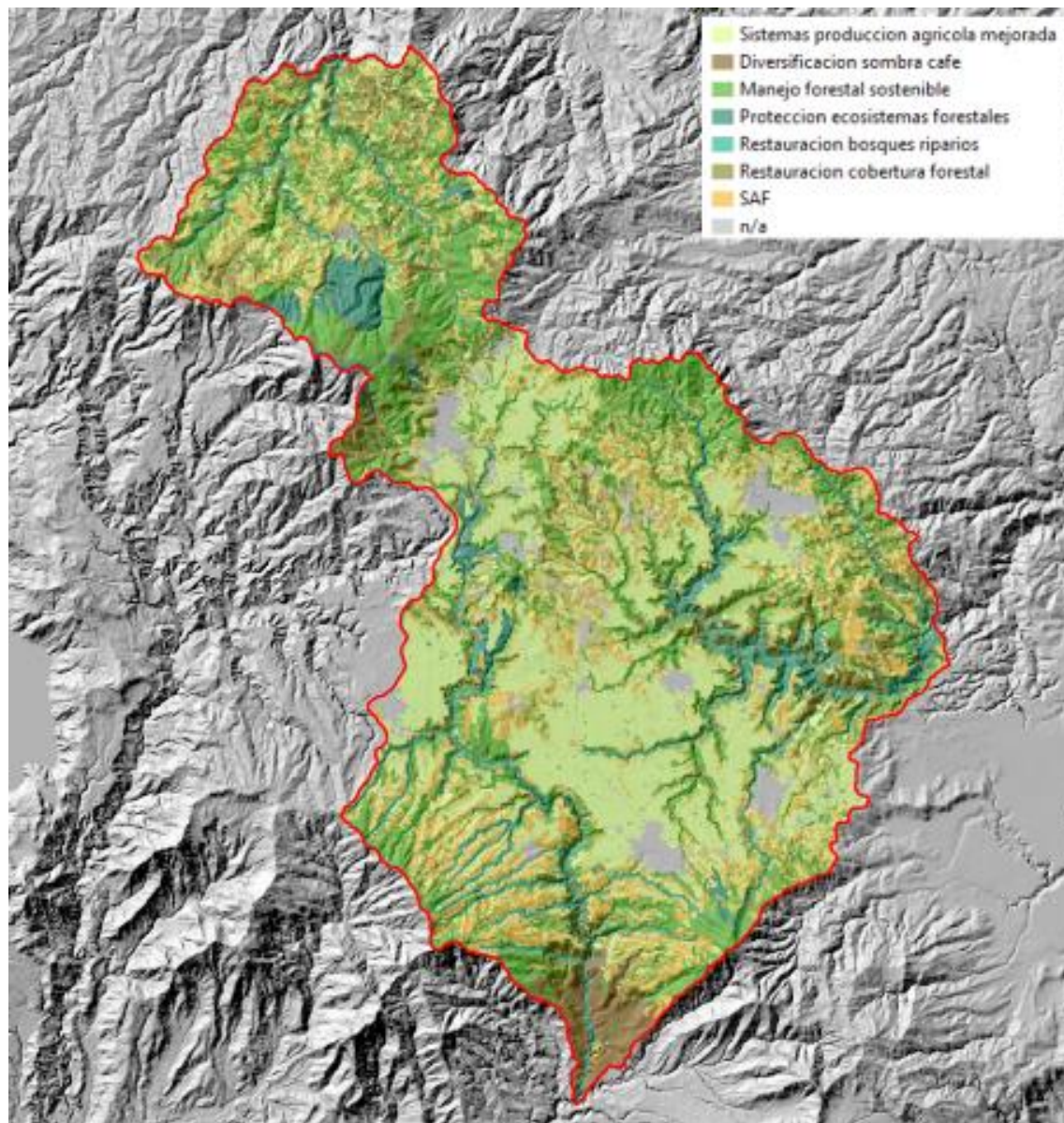


Importancia alta y muy  
alta para CRRH

Áreas prioritarias  
para la restauración







Transiciones	Área
<b>Tierras de uso agropecuario</b>	<b>21,272.7</b>
Sistemas producción agrícola mejorados	14,002.8
<b>Sistemas Agroforestales</b>	<b>5,938.6</b>
Diversificación sombra café	882.8
Restauración bosques riparios	439.7
Restauración cobertura forestal	8.9
<b>Tierras forestales</b>	<b>19,189.8</b>
Manejo forestal sostenible	10,932.2
Restauración cobertura forestal	5,082.1
Protección ecosis forest	2,632.3
Restauración bosq riparios	543.3
<b>Otras tierras</b>	<b>1,890.4</b>
Otras tierras	1,890.4
<b>Total general</b>	<b>42,357.5</b>



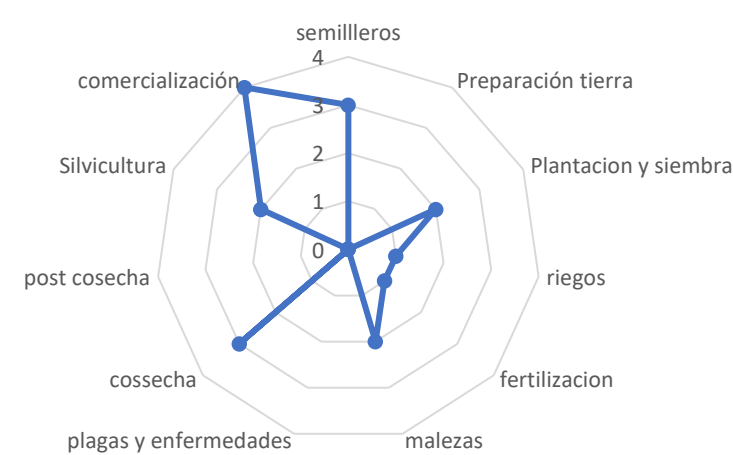


# Arreglos agroforestales \_Árboles dispersos y árboles en contorno

Son arreglos tales como cultivo en callejones, árboles dispersos, cercas vivas o árboles en lindero. Estos sistemas son preferidos por productores que buscan productos maderables o energéticos (leña), por lo que se siembran especies como pino, ciprés y aliso

ID	Zona de vida	Sistema agrícola	Arreglo agroforestal	Especies	Uso del producto agrícola	Especie forestal	Uso del producto forestal	Principales productos forestales
9	bh-MBT	Cultivos anuales (hortalizas)	Cercos vivos	Hortalizas diversas	Comercialización	Sauco Sambucus sp.	Auto consumo	Leña, mulch, forrajes, alimentos y medicinas

9 bh-MBT Actividad de las mujeres en cultivos anuales (hortalizas) árboles en contorno





# Sistema agroforestal -MIAF

Donde se combina el cultivo de maíz con frutales, tales como manzana, melocotón y aguacate. Estos sistemas son preferidos entre productores que desean producir maíz como fuente alimentaria de la familia, con frutales que complementan los ingresos.

Las parcelas además se complementan con obras de conservación de suelo para mejorar la disponibilidad de agua para los frutales







# Cultivos anuales (hortalizas) con árboles en contorno

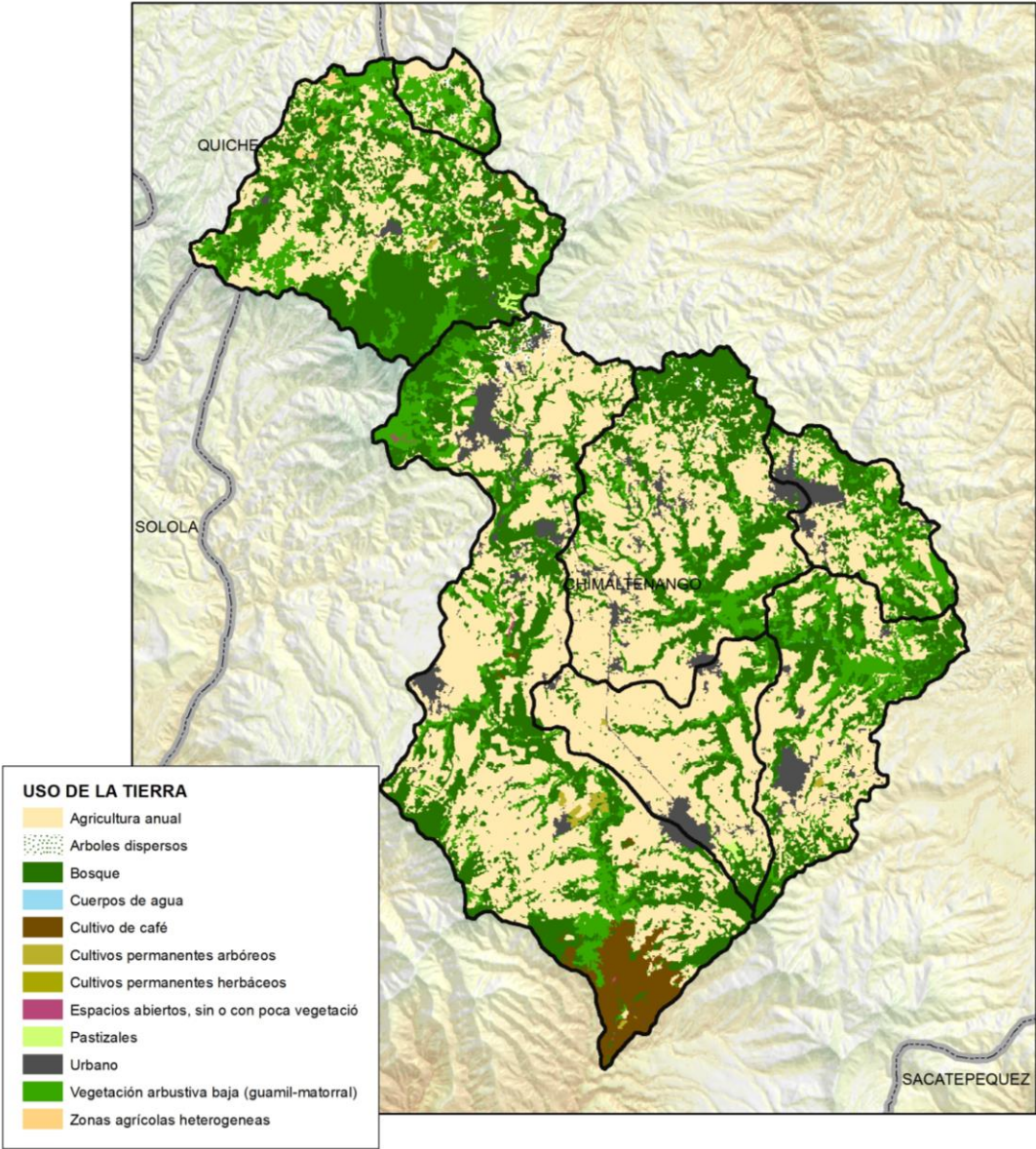


Las SAF son una forma de restauración productiva de áreas degradadas porque mejoran la fertilidad de los suelos, aumentan la resiliencia al cambio climático y brindar fuentes alternativas de ingresos a la población local





# USO DE LA TIERRA 2020



Uso de la tierra	Área (ha)	%
Agricultura anual	20,122.8	47.4%
Bosque	13,617.0	32.0%
Vegetación arbustiva baja (guamil-matorral)	5,504.5	13.0%
Urbano	1,894.5	4.5%
Cultivo de café	953.8	2.2%
Arboles dispersos	144.9	0.3%
Cultivos permanentes arbóreos	104.0	0.2%
Pastizales	70.0	0.2%
Zonas agrícolas heterogéneas	60.0	0.1%
Espacios abiertos, sin o con poca vegetación	18.6	0.0%
Cuerpos de agua	4.7	0.0%
Cultivos permanentes herbáceos	0.2	0.0%
Total general	42,494.9	100.0%