



SbN para la resiliencia climática en ciudades: la experiencia de CityAdapt

Leyla Zelaya, Coordinadora Nacional El Salvador

Abril 2023



PROYECTO

Construyendo resiliencia climática en sistemas urbanos a través de la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) – City Adapt (2017-2023)

OBJETIVO



Incrementar la capacidad del gobierno y de las comunidades locales para adaptarse al cambio climático, a través de la integración de la AbE dentro de la planificación urbana, en el mediano y largo plazo.

BENEFICIARIOS



Comunidades, gobierno central, municipalidades, sector académico y sector privado.

RESULTADOS

- Fortalecimiento de capacidades para la integración de AbE en la planificación del desarrollo.
- Intervenciones piloto de AbE urbana en la microcuenca Arenal Monserrat.
- Intercambio de conocimiento y concientización sobre AbE.



INVERSIÓN
1.49 M

PRODUCTOS



Capacitación sobre AbE en la planificación urbana



Perfil de calidad del agua de la quebrada El Piro



Análisis de vulnerabilidad socioambiental microcuenca Arenal Monserrat, incluye la capacidad adaptativa



Investigaciones sobre costos y beneficios AbE urbana



Protocolos y guías para la réplica de las intervenciones



Estrategia de escalamiento al AMSS

INTERVENCIONES PILOTO



Restauración de cafetal y agroforestería



Restauración quebradas urbanas y periurbanas – conectividad



Huertos escolares y un comunitario



Sistemas de cosecha de agua y de saneamiento ecológico en escuelas y en comunidad

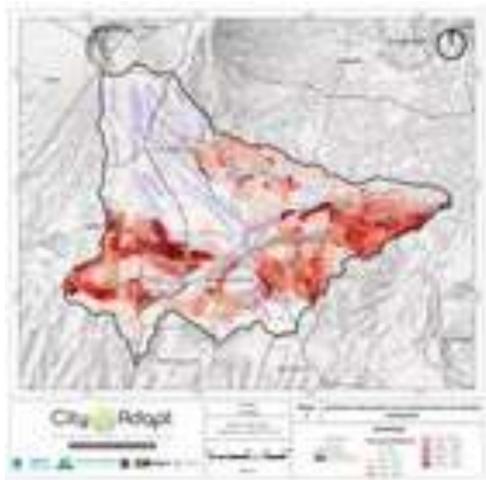


Pozos de absorción



Restauración zona de amortiguamiento AP El Boquerón

Análisis de vulnerabilidad socioambiental Arenal Monserrat

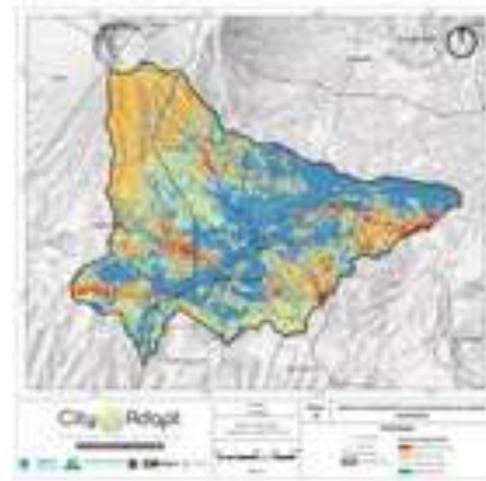


Densidad poblacional

+

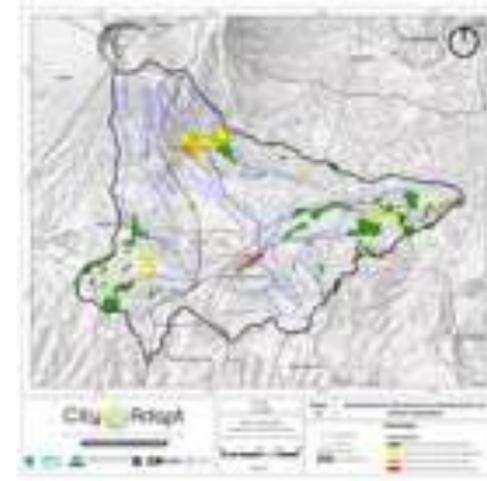


Riesgos
(inundaciones, incendios, deslizamientos, erosión hídrica, derrumbes, sequía)

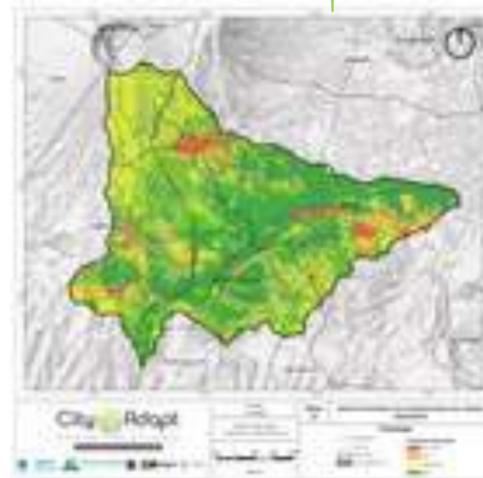


Exposición

+



Sensibilidad



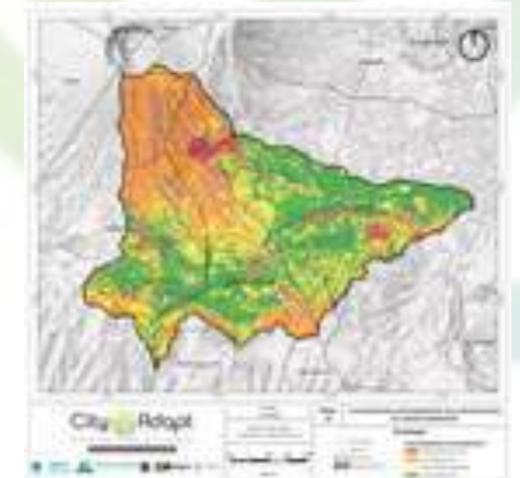
Impacto

+



Capacidad adaptativa
(biomasa, recarga hídrica potencial, temperatura, captura CO₂)

=

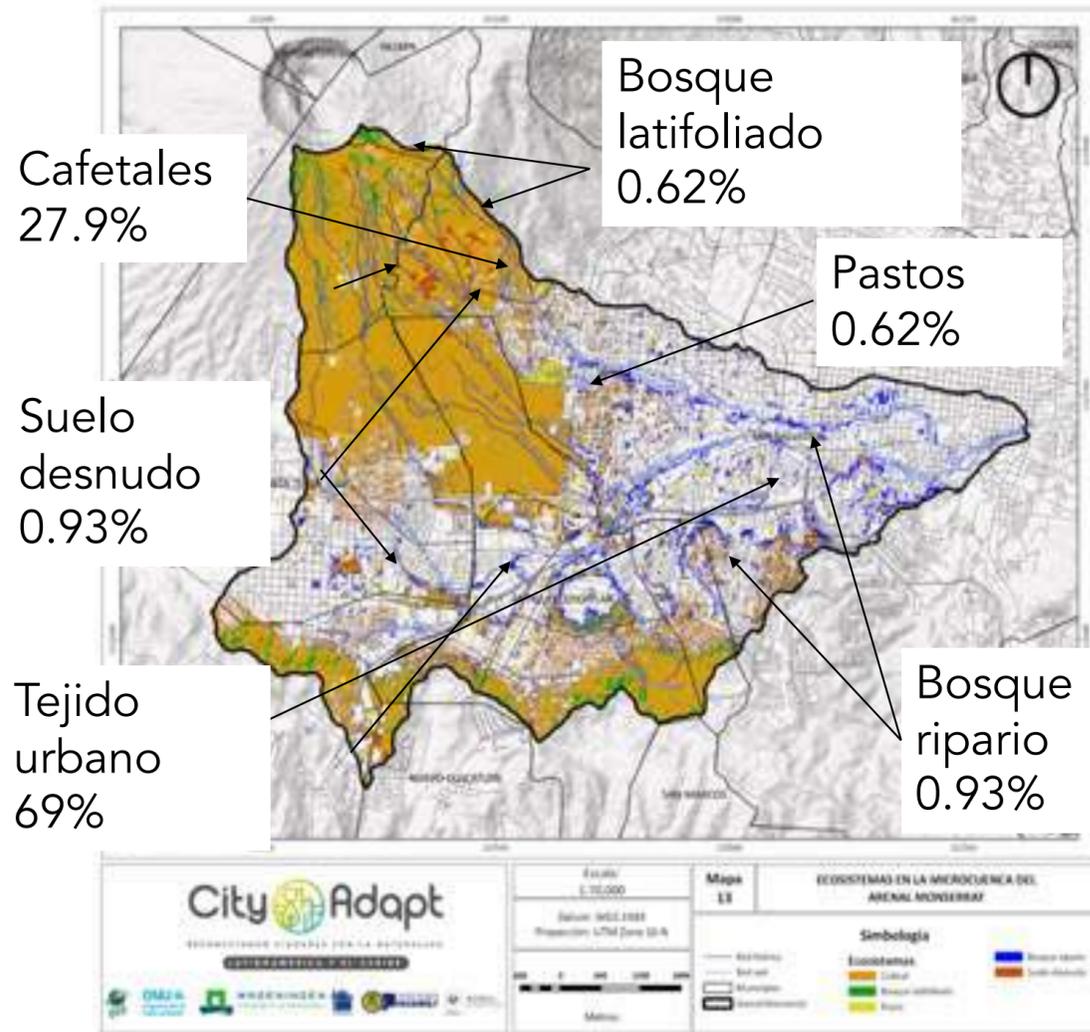


Vulnerabilidad sociambiental

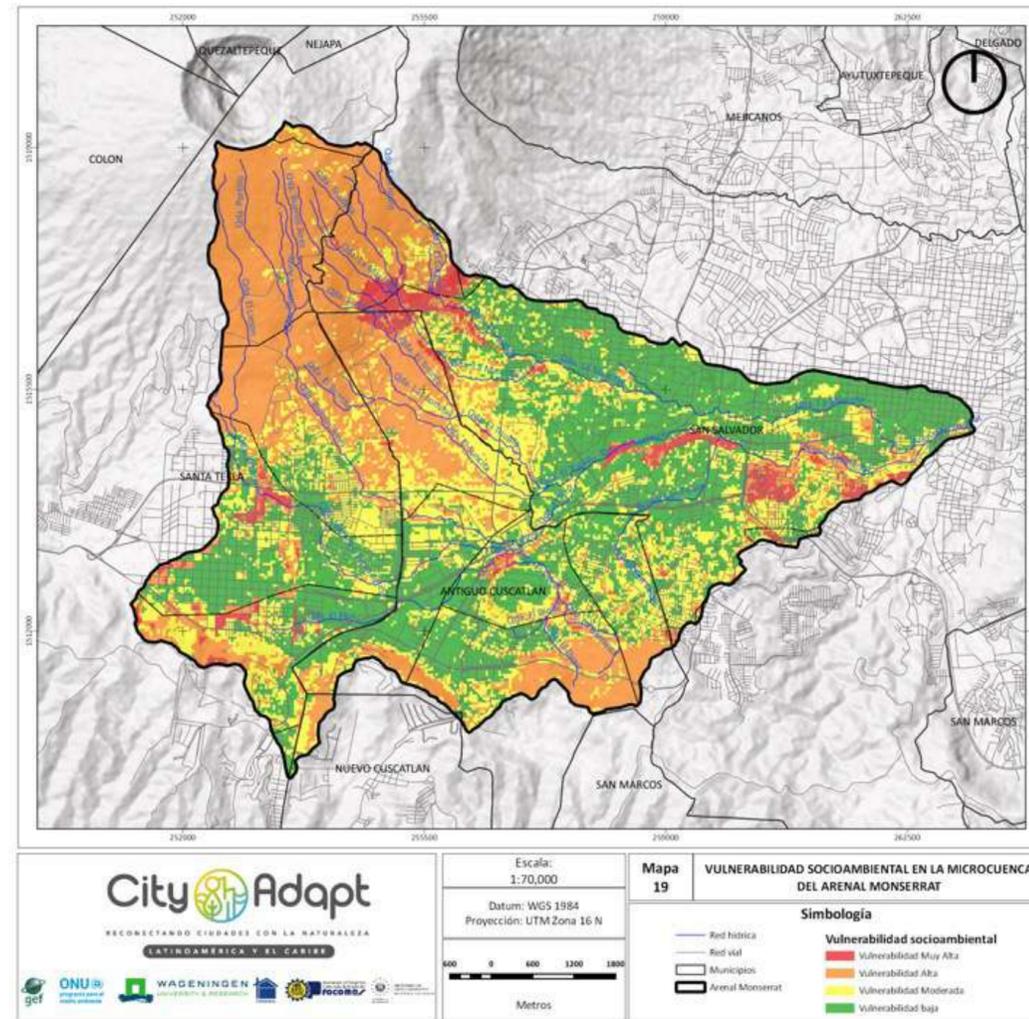
<https://cityadapt.com/estudios-de-vulnerabilidad/>

Descripción del lugar

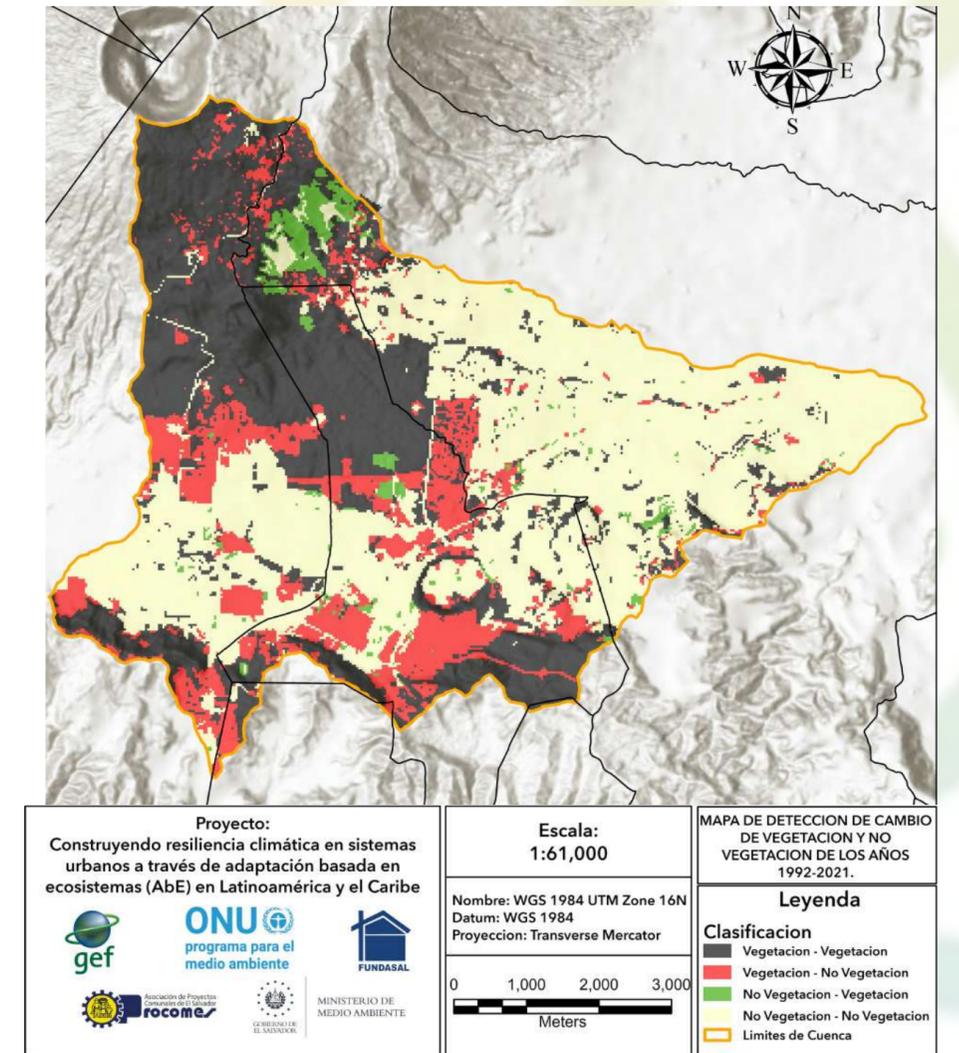
Ecosistemas presentes



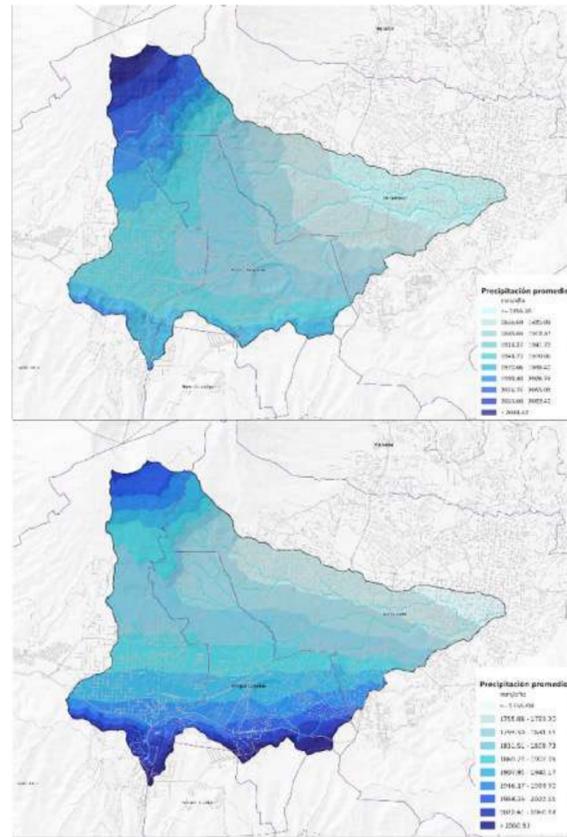
Vulnerabilidad socioambiental



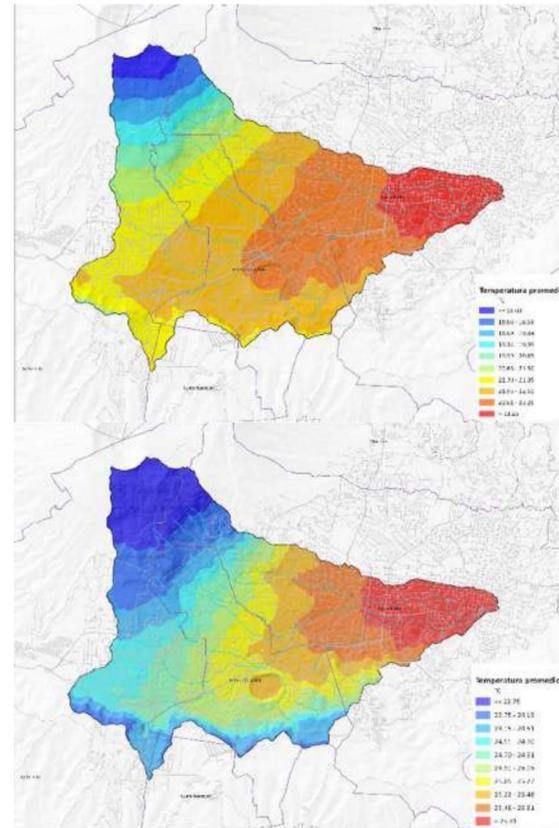
Tendencia uso de suelo



Escenarios de cambio climático



Reducción de precipitación para el periodo 2041-2070 reducción de 300 mm (bajo RCP 8.5).



Aumento de temperatura para el periodo 2041- 2070 de 2º centígrados (bajo RCP 8.5).



Figura 5. Intensidad de lluvia en El Salvador

Aumento de lluvias intensas en periodos cortos de tiempo.

Menor recarga a los acuíferos y la disponibilidad de agua subterránea disminuye.

Impactos

Deterioro del confort térmico e impacto en la salud humana y en los cultivos agrícolas y ganadería.
Aumento en el nivel del mar (8 cm), con impactos en la zona costero—marina;

Aumento de eventos extremos, con daños a infraestructura, pérdidas humanas, pérdidas de cosechas, por inundaciones y deslizamientos.

Medidas SbN implementadas y el servicio ecosistémico que fortalece

Propuesta medidas AbE

Tabla 3. Medida AbE y servicio ecosistémico que fortalece

							SIMBOLOGÍA										
	Provisión de alimentos	Provisión de medicinas	Provisión de madera	Provisión de agua	Captura de carbono	Infiltración de agua y reducción de escorrentía	Cafetales	Bosque Latifoliado	Bosque ripario	Suelo desnudo	Control de erosión y sedimentación	Regulación clima y calidad del aire	Polinización	Moderación eventos extremos	Hábitat para especies	Ciclo de nutrientes	Recreación y ecoturismo
A nivel de cuenca																	
Restauración de cafetales (incluye zanjas de infiltración)	●		●		●	●					●	●			●	●	●
Restauración en la zona de amortiguamiento AP El Boquerón		●	●		●	●				●	●		●				●
Pozos de absorción						●											
A nivel de paisaje																	
Restauración de quebradas en la microcuenca del Arenal Monserrat	●	●				●				●	●	●		●	●	●	●
A nivel de comunidades locales																	
Sistemas de cosecha de agua en escuelas y comunidades				●									●				
Sistemas de saneamiento ecológico				●									●				
Huertos escolares y comunitarios	●	●										●		●			
Siembra de árboles frutales	●											●		●			

Medidas SbN implementadas y el riesgo climático que enfrenta

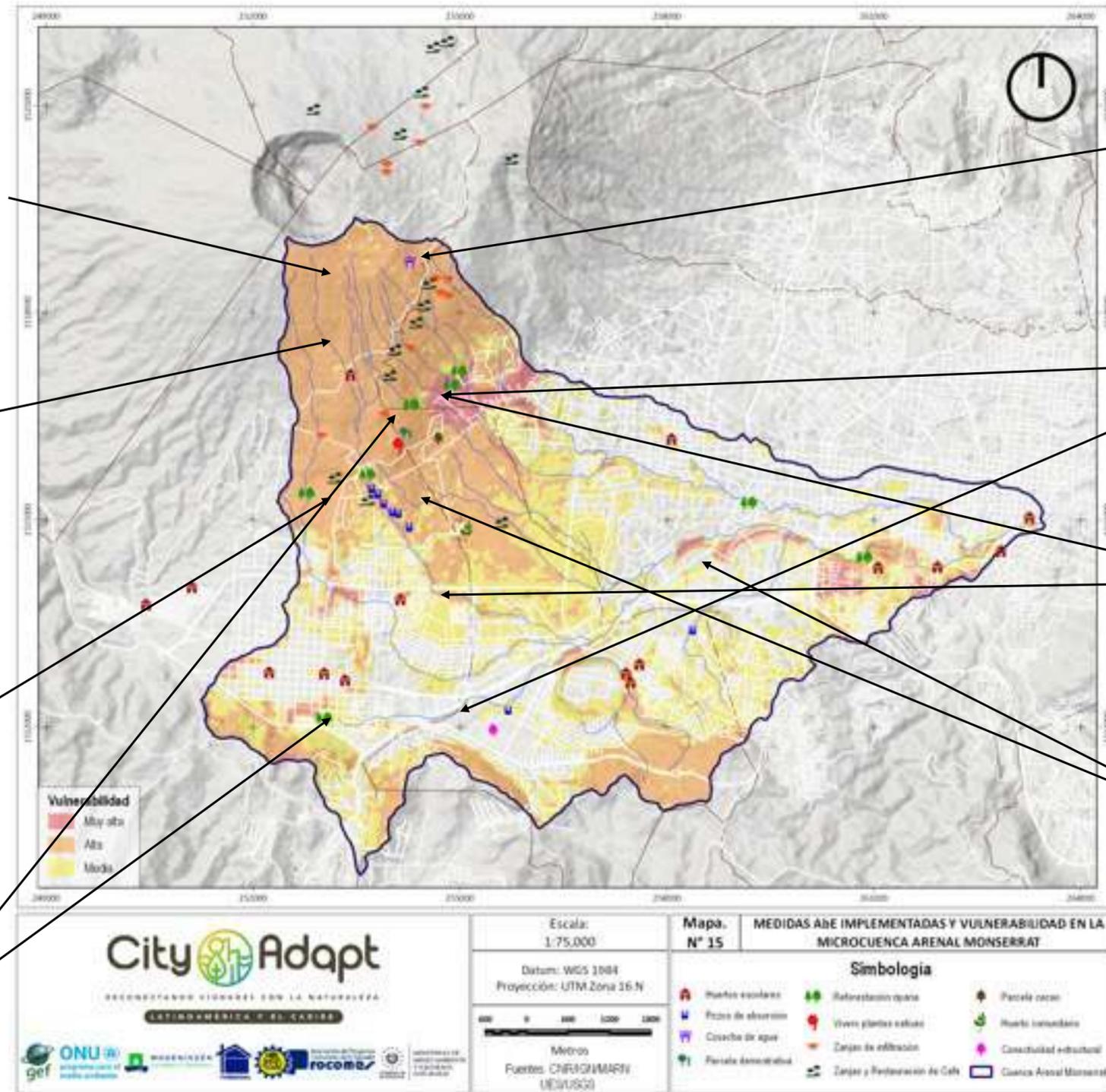
Riesgo climático que enfrenta	 Sequía	 Erosión	 Aumento de plagas	 Disponibilidad de agua	 Inundaciones	 Deslizamientos	 Aumento de temperatura	 Reducción seguridad alimentaria	 Pérdida de productividad	 Necesidad de mayores insumos
Intervenciones AbE										
 Restauración de cafetales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
 Pozos de absorción		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
 Restauración de área crítica		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				
 Restauración Riparia/conectividad		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
 Sistemas de cosecha de agua y biojardineras		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
 Huertos resilientes								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Impacto de las intervenciones SbN implementadas

1,150 ha restauradas de café
49,082.56 metros lineales de
zanjas de infiltración (6,215
metros barreras vivas y muertas)
53,422 árboles de café plantados
(+118,500 otras instituciones)
3,265 frutales y especies nativas
plantados
402,727.57 m³ de infiltración
potencial durante 1 año (148 días
de lluvia)
Humedad del suelo: 21.65%-
51.54%

13 pozos de absorción
7,627.86 m³ de infiltración
potencial durante 1 año

5,183 metros lineales de
restauración de quebradas
urbanas
4,565 plantas entre forestales y
frutales



1 sistema de cosecha de agua
comunitario de 54.75 m³

10 sistemas de cosecha de agua
escolares de 10 m³

2 biojardineras escolares

10 huertos escolares y 1
comunitario
Ahorros de 400 USD en 5 meses
en la compra de alimentos

Servicios y cobeneficios de las medidas SbN implementadas

Restauración de cafetales (zanjas de infiltración, barreras vivas y muertas, prácticas agroecológicas, repoblación con especies de café resilientes, plantación de árboles para sombra, diversificación de cultivos, parcela demostrativa, estaciones meteorológicas)



Regulación de la erosión

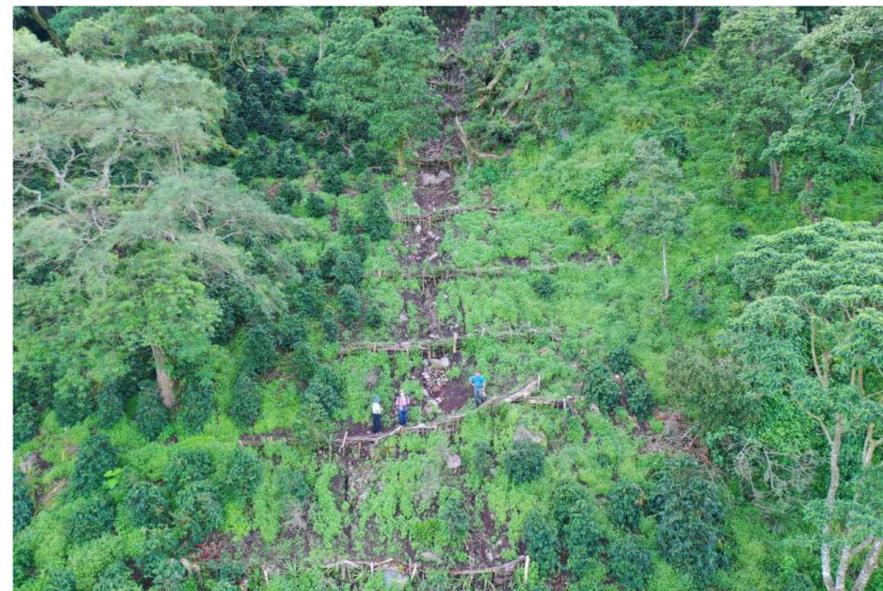
Infiltración de agua

Mejora el ciclo de nutrientes

Regeneración de zonas degradadas

Aumento de humedad del suelo

Aumento de productividad



1,150 ha restauradas de café

49,082.56 metros lineales de zanjias de infiltración

6,215 metros barreras vivas y muertas

53,422 árboles de café plantados (+118,500 –CENTA)

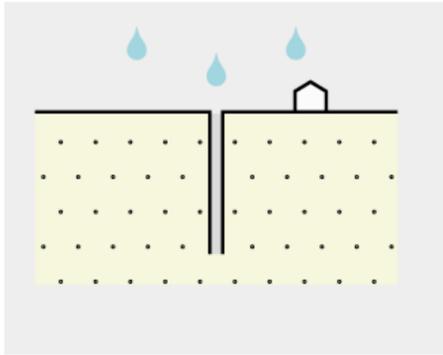
3,265 frutales y especies nativas plantados

402,727.57 m³ de infiltración potencial durante 1 año (148 días de lluvia)

Humedad del suelo: 21.65% - 51.52%

Servicios y cobeneficios de las medidas SbN implementadas

Pozos de absorción

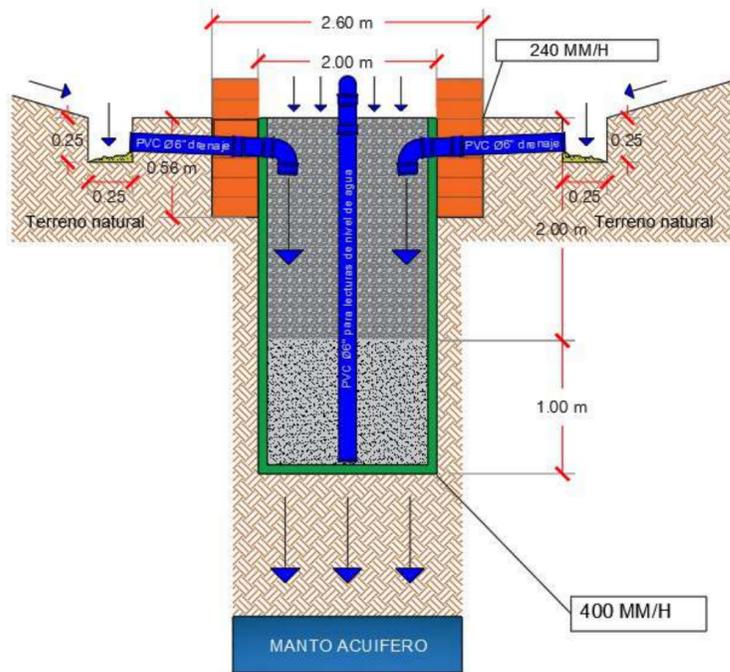


Reducción de escorrentía

Reducción de costos de mantenimiento

Infiltración de agua

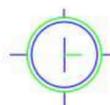
Aumento en la recarga del acuífero



13 pozos de absorción

13,810.26 m² de área de captación

7,627.86 m³ de infiltración potencial durante 1 año (148 días de lluvia)



Servicios y cobeneficios de las medidas SbN implementadas

Restauración de bosque ripario

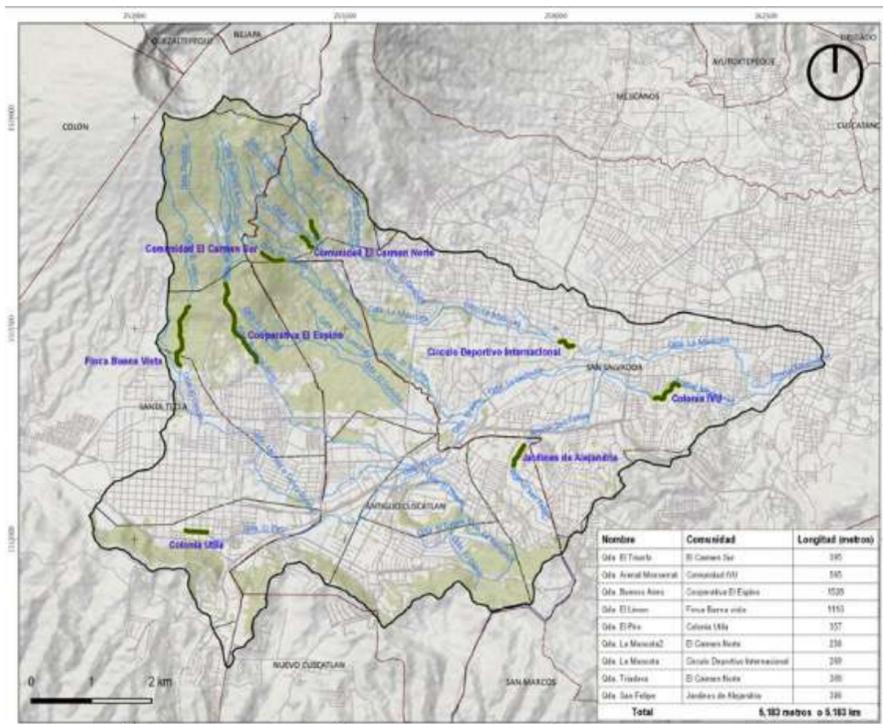


Regulación del clima

Provisión de biomasa

Reducción de costos de mantenimiento

Aumento en la recarga del acuífero



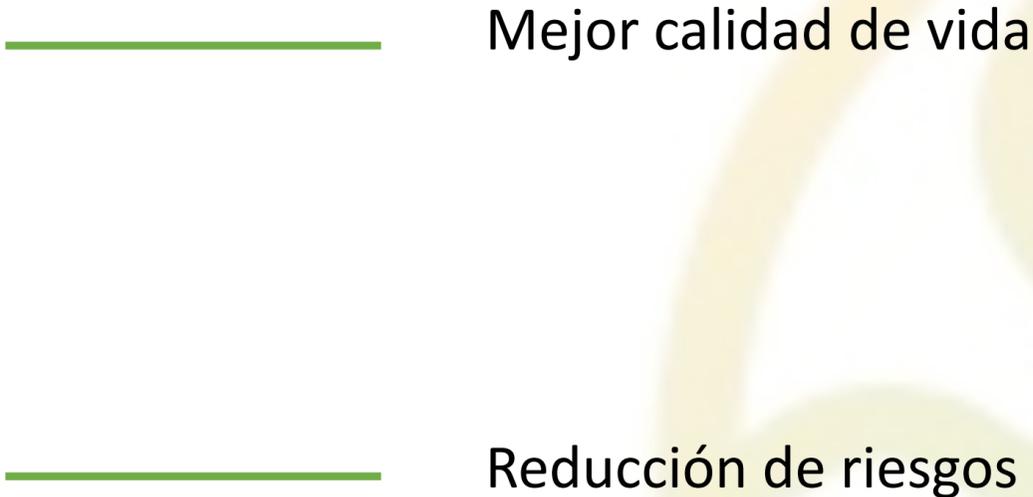
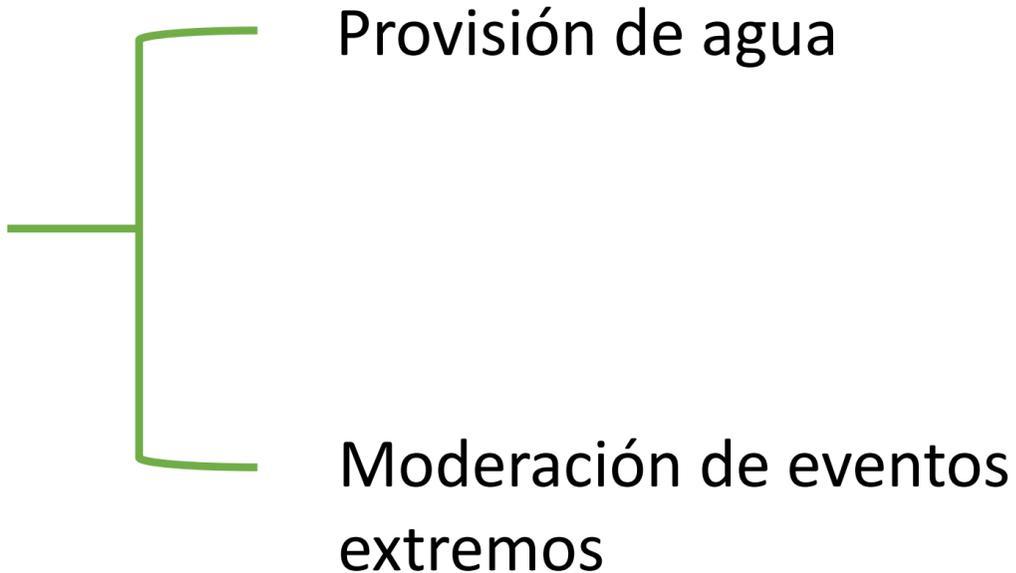
5.18 km restaurados

12.95 ha restauradas

4,565 árboles plantados

Servicios y cobeneficios de las medidas SbN implementadas

Sistemas de cosecha de agua

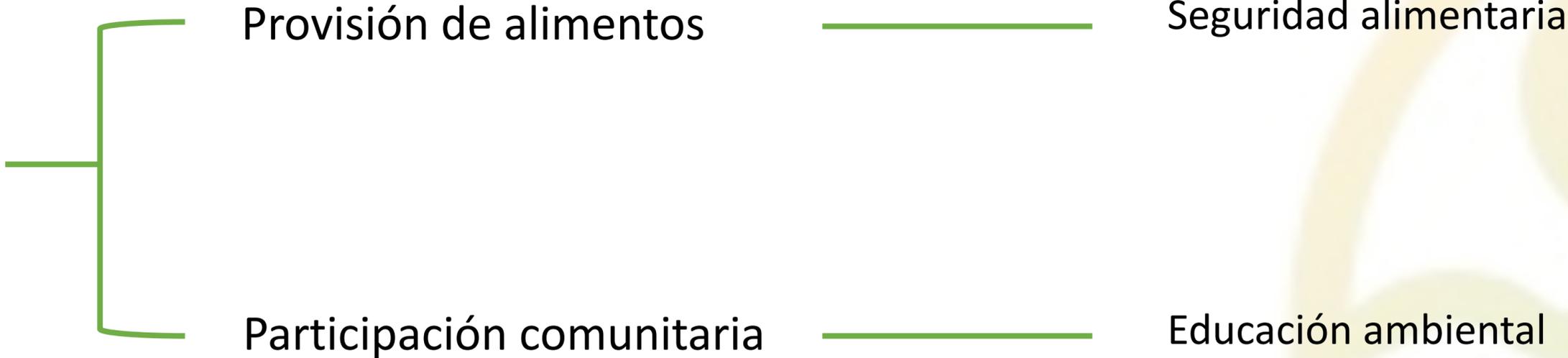


10 SCALL escolares (10 m³) y 1 comunitario (54.75 m³)

Volumen de agua recolectada en 148 días con lluvia: 22,903 m³

Servicios y cobeneficios de las medidas SbN implementadas

Huertos resilientes



10 huertos escolares y 1 comunitario
Ahorros en la compra de alimentos de casi 400 US\$ en 5 meses para el comunitario.



Gracias

www.cityadapt.com

leyla.zelaya@un.org