

ALTIPLANO RESILIENTE

Cuencas conservadas | Comunidades productivas

Funcionamiento, resultados e impacto del Proyecto Altiplano Resiliente

Ottoniel Monterroso, PhD.
Coordinador Nacional de Proyecto, UICN

Ciclo de Videoconferencias "Estrategias y programas para la transformación sostenible de localidades menores a 20.000 habitantes", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) de Chile y Plataforma de Prácticas del Hábitat Urbano y Vivienda (UHPH)

Guatemala, 13 mayo 2025



Ministerio de
Ambiente y
Recursos Naturales



Ministerio de
Agricultura,
Ganadería y
Alimentación



Instituto Nacional de Bosques
"Bosques vivos, vida viva"



Fundación para la Conservación de Guatemala



Universidad
Rafael Landívar
Identidad Jesuita en Guatemala



VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

KOICA



GREEN
CLIMATE
FUND



Contexto: Cambio Climático en Guatemala





Área: 82.3 km²

Departamento: Totonicapán y Quiché

Cuenca: Río Salinas

Densidad de población: 280 habitantes/km²

Cobertura Forestal: 50%

Superficie agrícola: 20%

Áreas potenciales de restauración: 29%

Cultivos predominantes: granos básicos, bosques

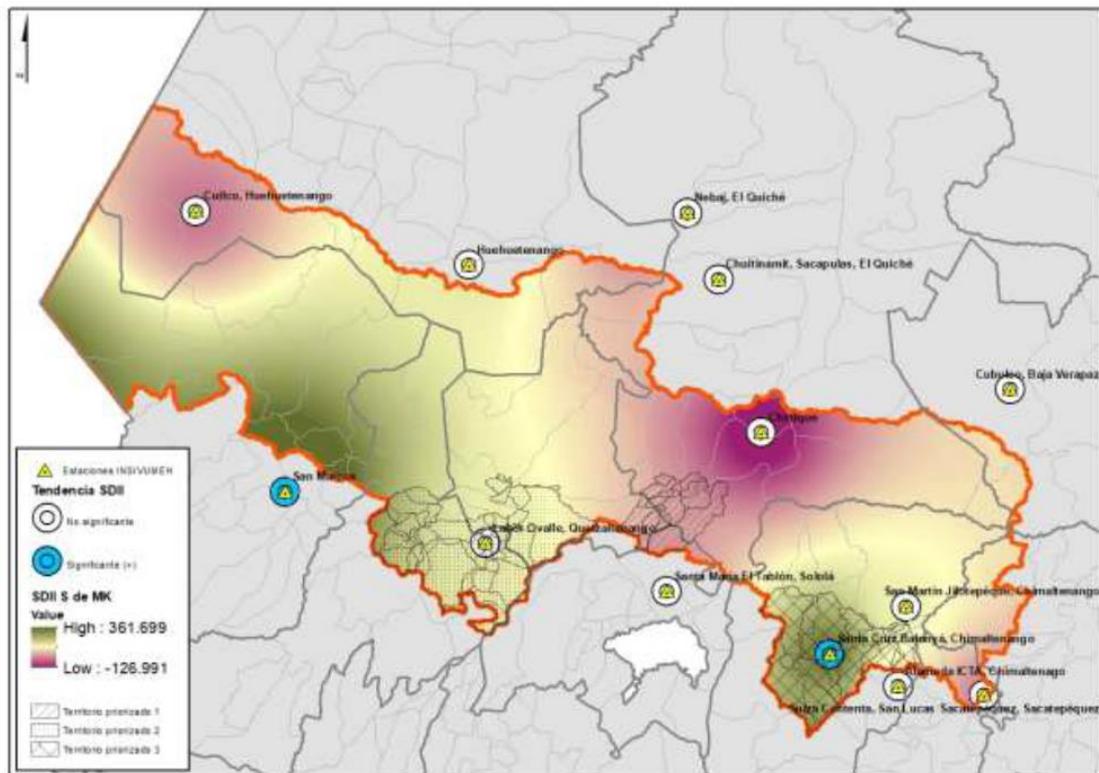


Área: 6 km²
Departamento: Totonicapán, Quiché y Sololá
Cuenca: Río Motagua
Densidad de población: 529 habitantes/km²
Cobertura Forestal: 66 %
Superficie agrícola: 23 %
Áreas potenciales de restauración: 32 %
Cultivos predominantes: maíz, bosques

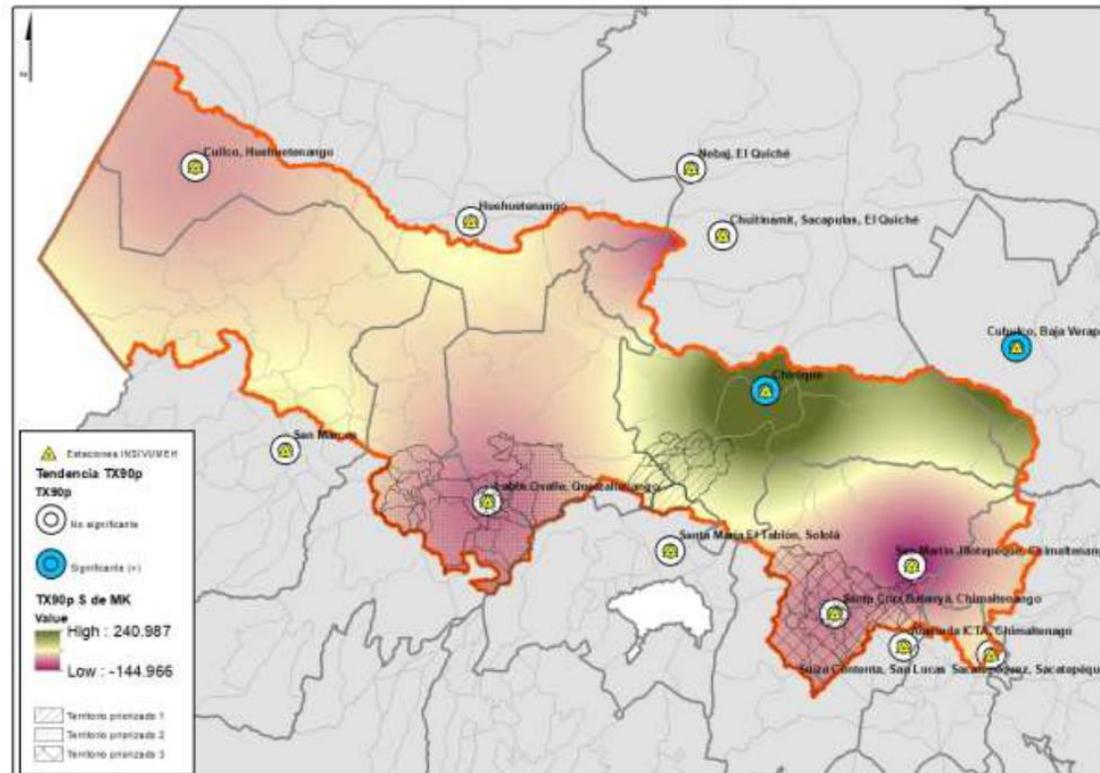


Evidencia: cambios en patrones de lluvia

SDII. Índice simple de intensidad diaria (Simple Daily Intensity Index)



Tx90p. Frecuencia de días calurosos





Aumento de precipitación



Más humedad

- Mayor número de días con lluvia
- Lluvia más intensa

Efectos:

- Inundaciones



Cambios en precipitación y temperatura



Más humedad

- Cambios en humedad
- Cambios en temperatura

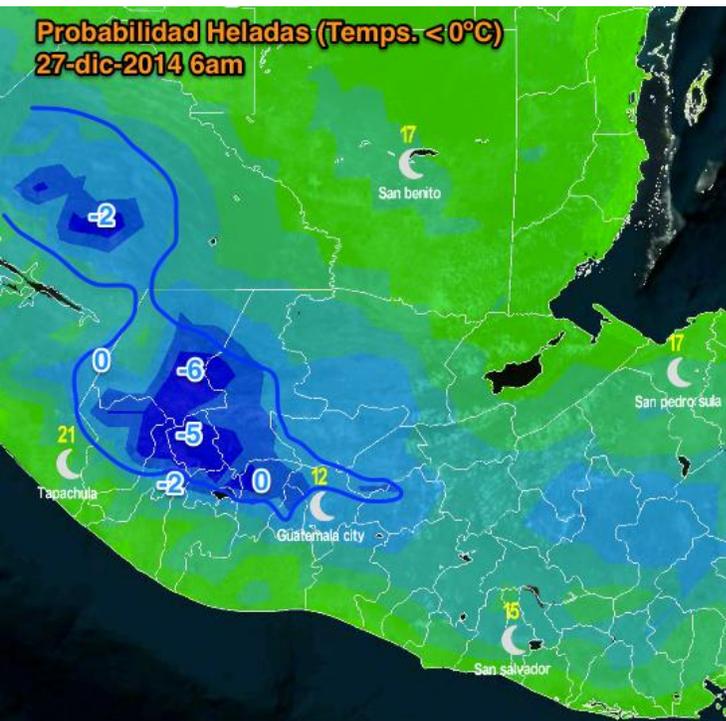
Efectos:

- Tormentas de granizo





Bajas temperaturas



Temperaturas bajas

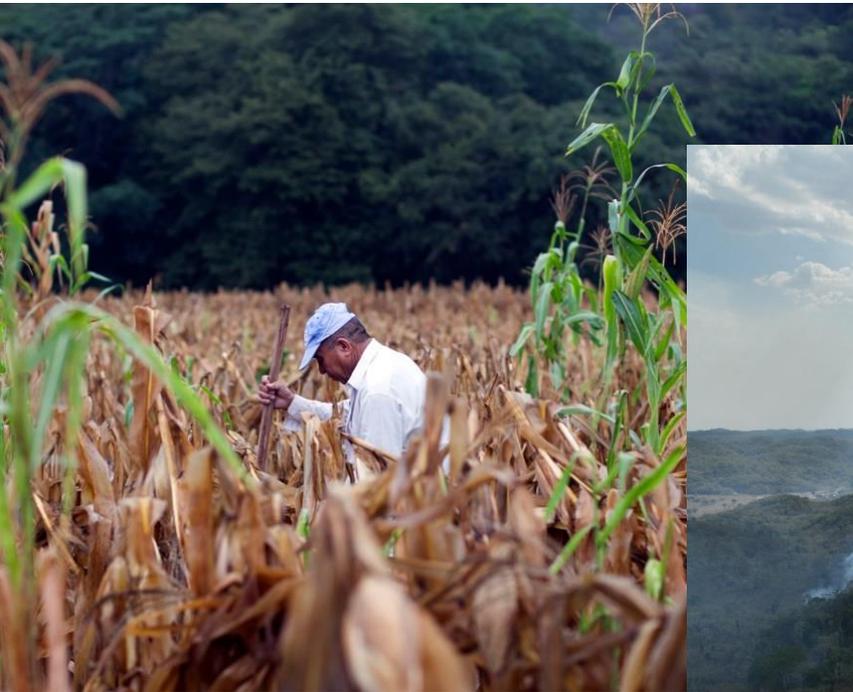
- Temperaturas por debajo de los 0° C

Efectos:

- Heladas



Sequías e incendios forestales



Menos lluvia

- Más días secos
- Menor número de días con Lluvia intensa

Efectos:

- Sequías
- Incendios forestales



These are the places most at risk from record-breaking heat waves as the planet warms

By Laura Paddison, CNN

Published 11:00 AM EDT, Tue April 25, 2023



(CNN) — Dangerous, record-breaking heat waves are set to increase as the climate crisis intensifies, and they will be particularly devastating in countries and regions that are least prepared for them, according to a new study.

Scientists analyzed temperature data sets spanning more than 60 years, as well as climate models, to calculate the likelihood of unprecedented heat extremes occurring – and where these might happen.

They identified Afghanistan, Papua New Guinea and Central America – including Guatemala, Honduras and Nicaragua – as “hot spots” for high-risk heat waves.

These regions are particularly vulnerable due to their fast-growing populations and limited access to healthcare and energy supplies, which undermine their resilience to extreme temperatures, according to the report, published Tuesday in the journal Nature Communications.

“There’s evidence there that those regions may well be in for a big heat wave and they wouldn’t be prepared for it,” said Dann Mitchell, a professor in atmospheric sciences at the University of Bristol in the UK and a study co-author.



Marvin Recinos/AFP/Getty Images

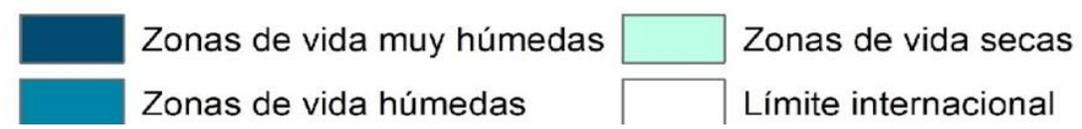
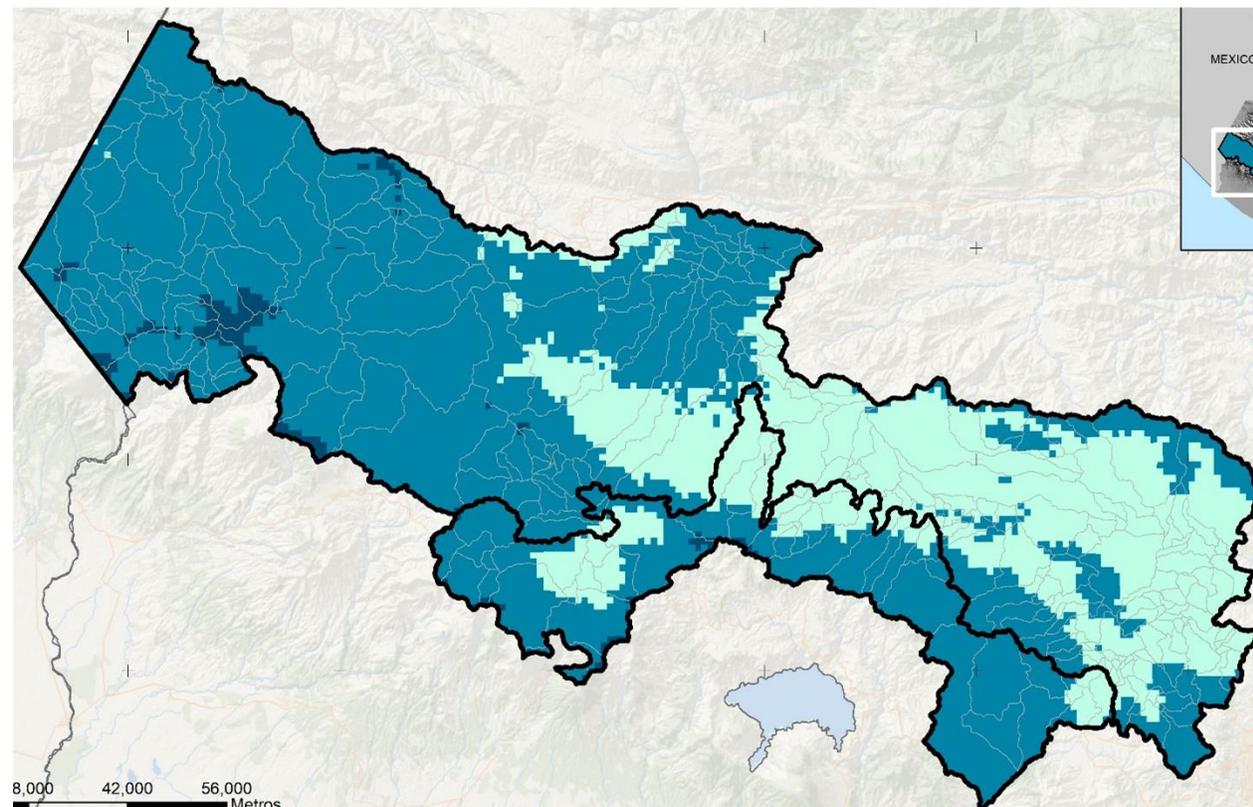
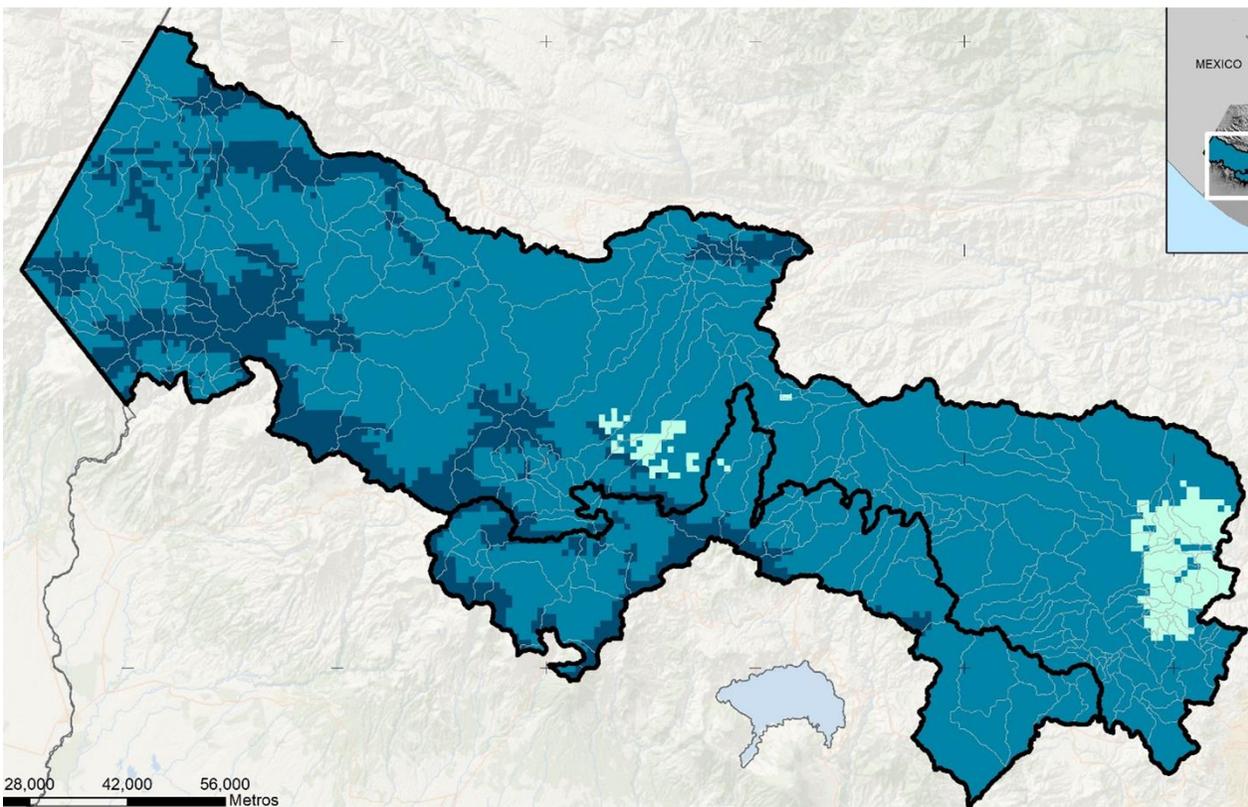
A boy on an abandoned boat on what is left of Lake Atescatempa, Guatemala, which dried up due to drought and high temperatures, in May 2017.



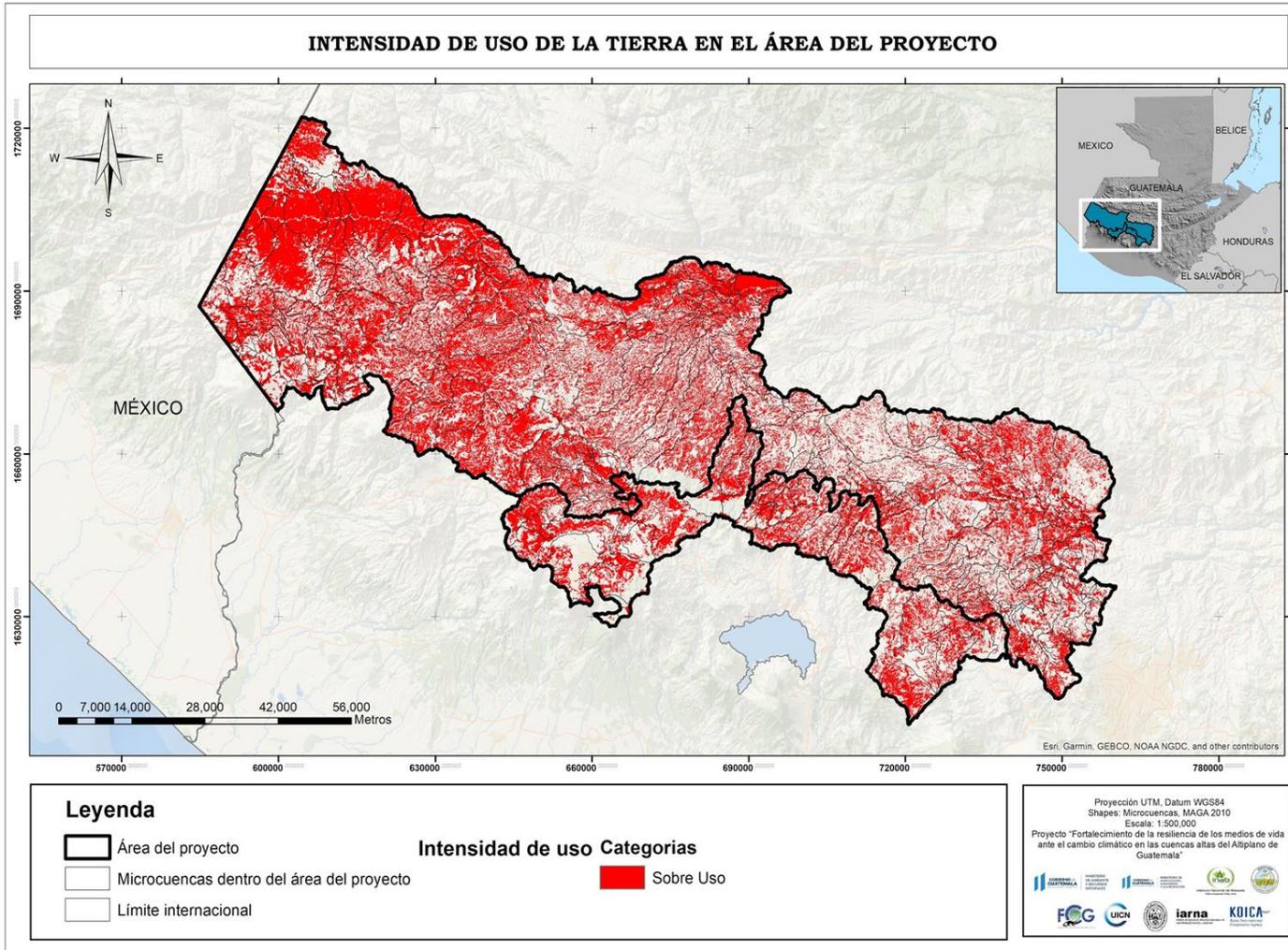
Reducción de humedad con base en proyecciones de ecosistemas al 2050

Línea base

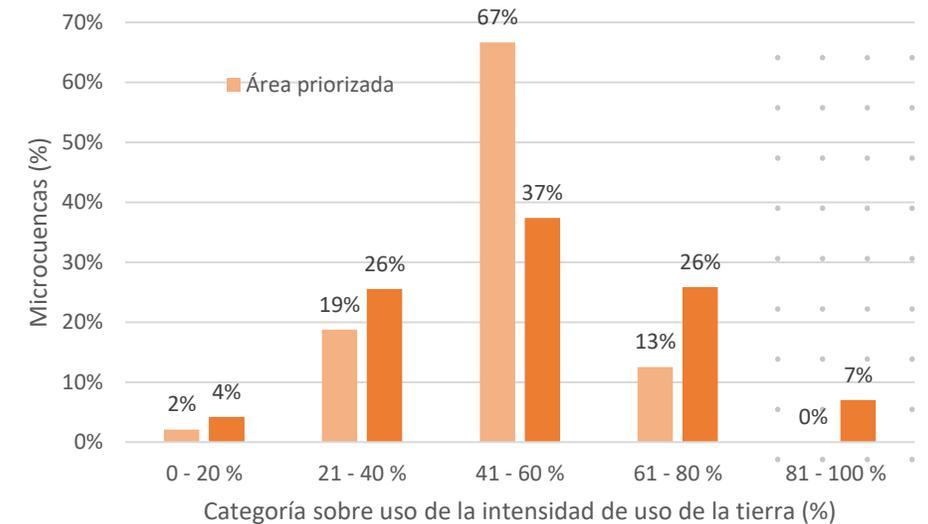
2050



Intensidad de uso de la tierra



El 48 % del territorio se encuentra en sobreuso



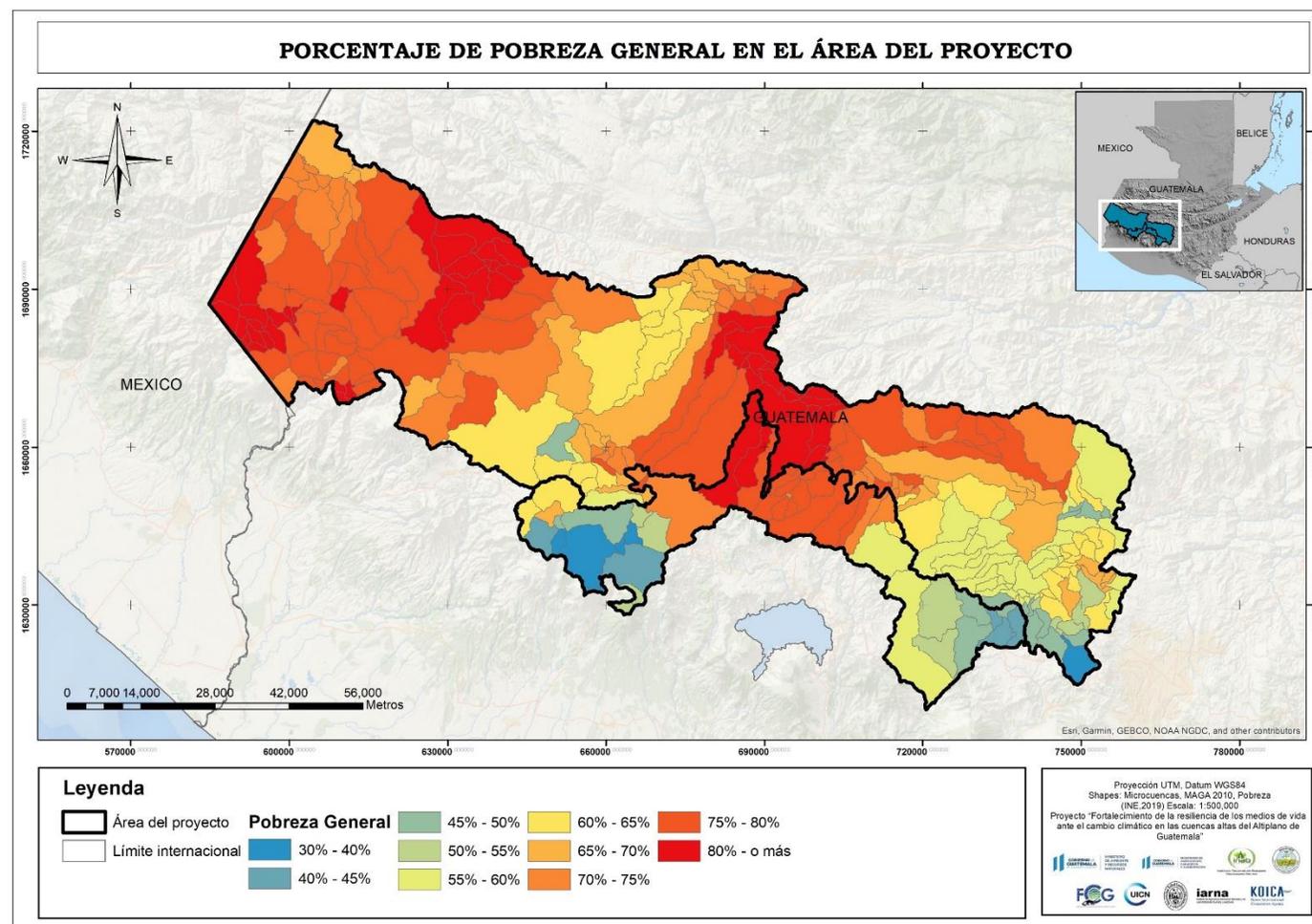
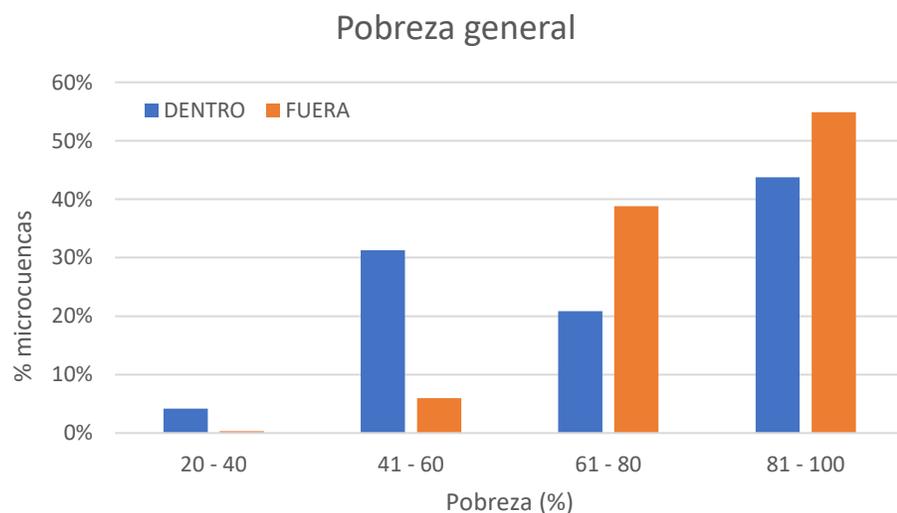


Pobreza general

Rango de 35% a 100%, indicando una alta variación en los datos.

Territorios dentro del área priorizada la pobreza es en promedio, 69.4%.

Territorios fuera del área priorizada la pobreza es en promedio de 79.9%.





Respuesta: Proyecto Altiplano Resiliente





Área de Intervención

Área de Influencia:

- 334 microcuencas
- 6,318 hectáreas

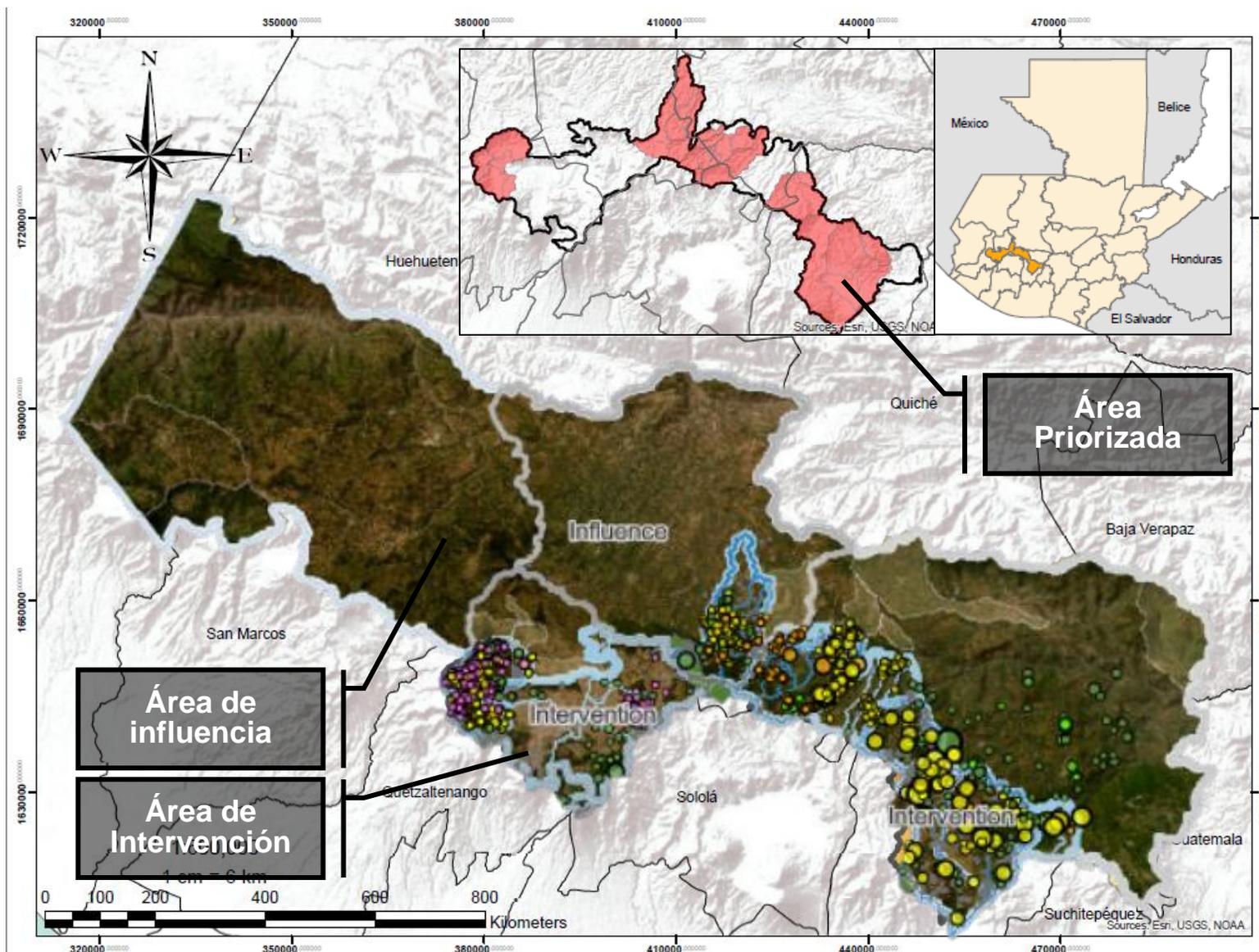
Área de Intervención:

- 48 microcuencas
- 146,500 hectáreas

Área Priorizada:

- 24 microcuencas
- 85,854 hectáreas

Las cuencas de intervención son **Samalá, Salinas, Coyolate y Motagua**; en los departamentos de **Quetzaltenango, Totonicapán, Quiché y Chimaltenango**; es un área de **alta recarga hídrica**, el 95% es población **indígena Maya**.





Proyecto Altiplano Resiliente



Objetivo General

Reducir el impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico de las cuencas objetivo para aumentar la resiliencia del ecosistema y de la población al cambio climático.

Gestión integrada de cuencas climáticamente inteligente adaptada al contexto local del Altiplano.

1

Sistemas de gestión de cuencas dirigido por comunidades promovidos a través de donaciones.

2

Entrega de información climática a los agricultores y otros interesados para la gestión de cuencas, que mejore las prácticas y programas agrícolas y el uso del agua.

3



Riesgo y Resiliencia

Riesgo	Resiliencia
Amenaza	Conocer amenazas
Vulnerabilidad social	Disminuir vulnerabilidad social
Vulnerabilidad territorial	Disminuir vulnerabilidad territorial

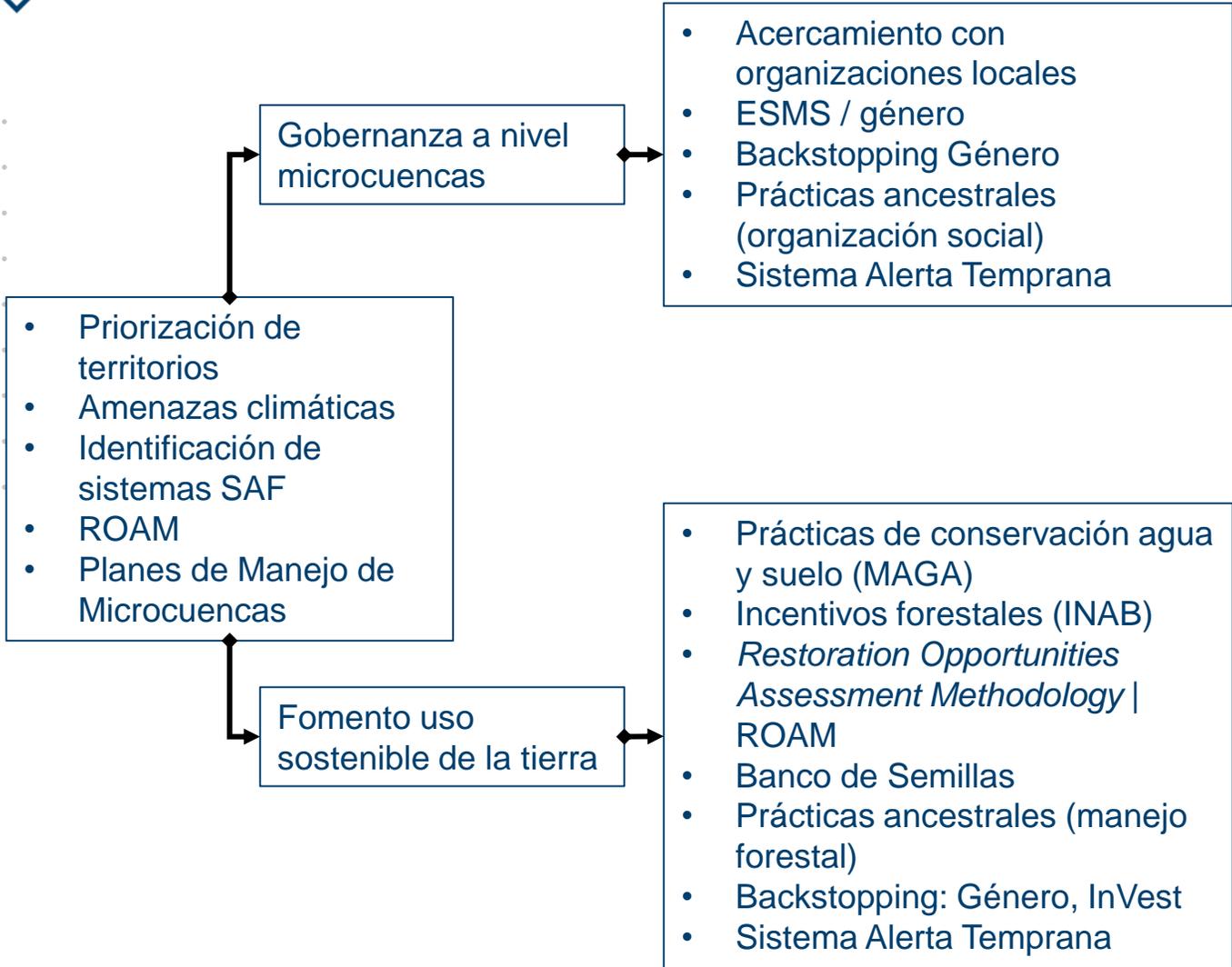


Actividades | Productos

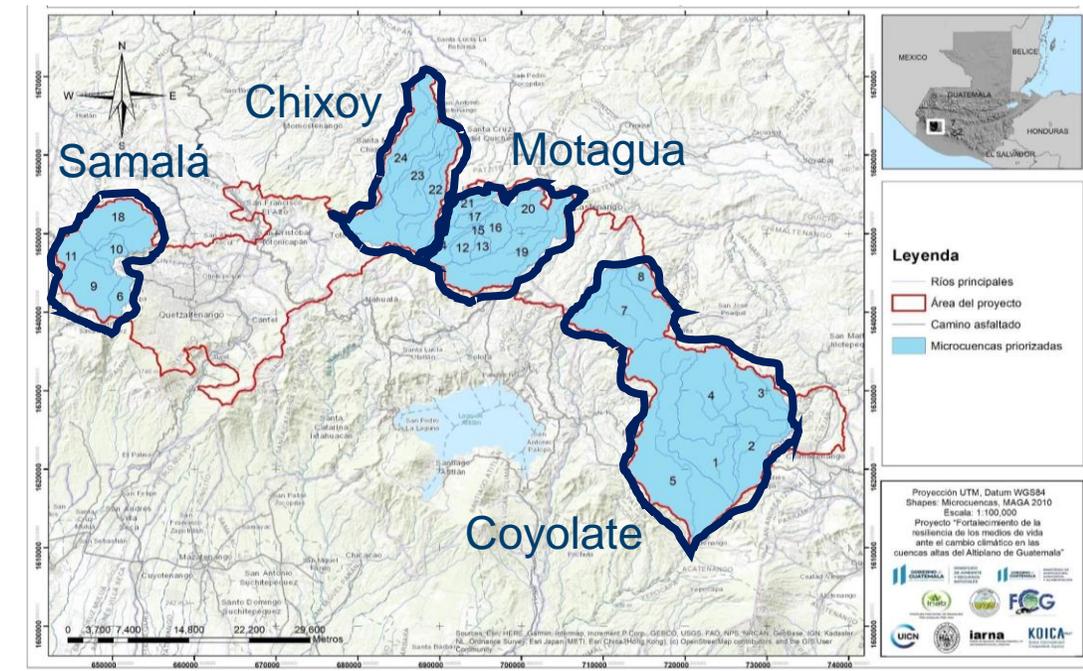




Estrategia de implementación



Comités Asesores Locales
Comités de microcuencas



Indicadores de impacto



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.

Veinte planes y consejos de microcuencas

1. Consulta para conformación (CLPI)
2. Consejo de Microcuenca
3. Plan de Manejo
4. Consulta para la validación del plan de manejo



Parcelas demostrativas para el manejo de agua y suelo

Sistema basado en línea clave, basado en:

- Diseño agronómico con información microclimática, para determinar requerimiento de agua de los cultivos
- Conservación de suelo y agua para el control de erosión y el aumento de la productividad
- Manejo agroforestal para la restauración del ecosistema y producción de materia orgánica y manejo de humedad



Obras de conservación de suelo y agua

Objetivo: Control de la erosión y manejo de agua para potenciar productividad

Se toma en cuenta:

- Eventos extremos, topografía-velocidades erosivas, acequias a curva de nivel, hileras de frutales y surcos en contorno

Ejemplo:

- Acequias cada 2 metros de desnivel. En curva de nivel a 40 cm de ancho y 0.70 metros de alto, en promedio se controla un evento extremo con periodo de retorno de 20 años



Image © 2023 Maxar Techn

MC

Sistema de extensión rural

- Para el establecimiento de los sistemas agroforestales
 - Se parte de fortalecimiento de capacidades
 - Comunidades adoptan prácticas sostenibles para recuperación y conservación de ecosistemas locales
 - Impacto en el ciclo hidrológico territorios rurales





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



Programa de Donaciones

- Facilitar acceso a organizaciones.
- Convocatorias y materiales en idiomas locales
- Asistencia técnica
- Sistema de gestión ambiental y social
- Inclusión de género, juventud y PI
- Diálogos de saberes
- Intercambio de experiencias
- Información climática





Cuñas radiales sobre clima

- Radio Iximché: Pauta para Chimaltenango en español y Kaqchiquel
- Radio Quiché: Pauta para Quiché en español y K'iche.
- Asociación Sobrevivencia Cultural: Red de radio comunitarias, se transmitieron pautas para los departamentos de Chimaltenango, Totonicapán y Quetzaltenango
- Audiencia aproximada: 51,500 personas.

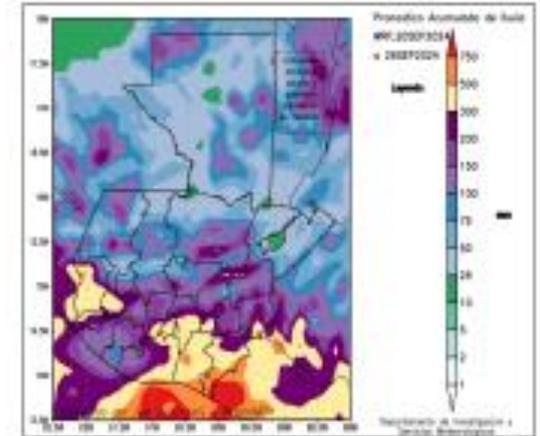


Meteorológico

Incremento de las lluvias por influencia del giro y la vaguada migratoria
del 26 de septiembre 2024

INSIVUMEH
una onda del
bre,
ida
que podrían
ricano

serán la
a y se
ficativo de
nos días,
jones del sur



Fuente: Departamento de Investigación y Servicios Meteorológicos - INSIVUMEH

... semana hasta mediados de la siguiente, el INSIVUMEH pronostica **cumulados de precipitación** se presenten en varios territorios del país, **departamento de Quetzaltenango, sur de Quiché y Totonicapán, y el Quiché y Guatemala.**

... pueden alcanzar y hasta superar los 300 mm de lluvia acumulada en la **lluvias** estarán acompañadas de **tormentas locales severas, fuertes vientos, granizo y actividad eléctrica.** En el resto de los territorios se esperan **lluvias** popularmente conocidas como **lluvias copiosas.**

RECOMENDACIONES

Para la población en general se recomienda:

1. Resguardarse en un lugar seguro con el fin de garantizar la seguridad física de cada una de las personas.
2. Contar con los elementos de la mochila de las 72 horas en caso de que las condiciones de precipitación lo ameriten.
Reservar y tener a la mano agua potable para consumo humano.
Evitar salir para evitar el desarrollo de enfermedades respiratorias.
Tener en cuenta y estar alerta a las actualizaciones de instituciones oficiales tales como MAGA, CONRED, INSIVUMEH y comunicaciones del proyecto Altiplano Resiliente.

En el sector agrícola se recomienda:

... estar vigilante de plagas que pueden presentarse en los distintos cultivos a causa de las condiciones húmedas, como la araña roja en frutales u hortalizas.
... aprovechar las condiciones para optimizar los reservorios de agua, por ejemplo, los utilizados mediante la metodología Keyline.

En el sector pecuario se recomienda:

... resguardar a los animales en un lugar seguro con el fin de protegerlos ante cualquier efecto adverso de las precipitaciones.
... guardar agua potable para el consumo de los animales, para evitar que desarrollen enfermedades.

REFERENCIAS

- Boletín informativo INSIVUMEH: [Boletín informativo #02-2024 - INSIVUMEH](#)
- Actualización del pronóstico diario: [Pronóstico diario](#)

Elaboración de Aviso Meteorológico - Fuertes Lluvias

Aplicación Móvil de clima





Indicadores | Impactos



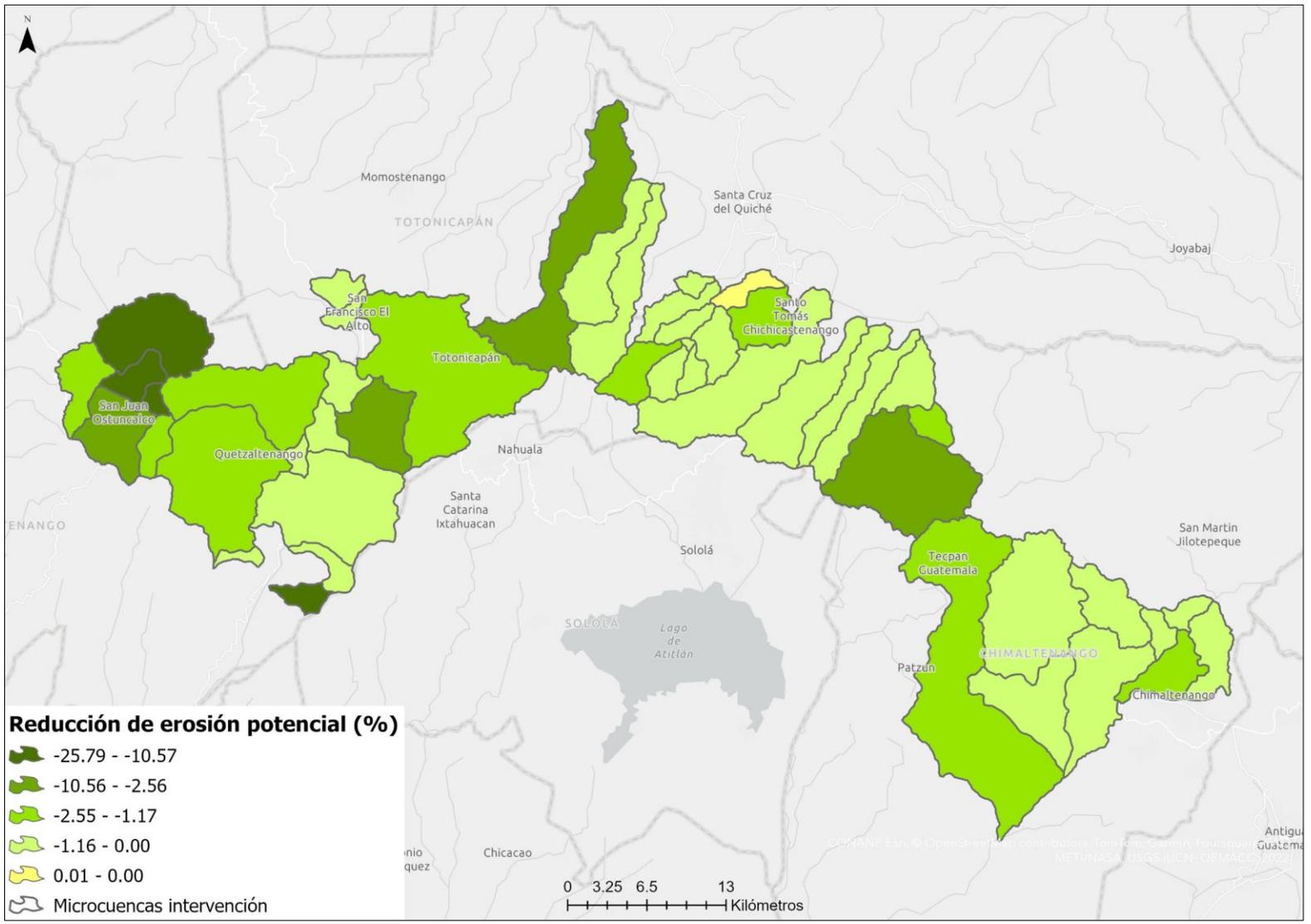


Indicadores y metas globales

Impacto / Resultado	Indicador	Avance	Meta
Impacto a nivel de fondo		24,714.20 ha	22,500 ha
A4.0 Mejora de la resiliencia de los ecosistemas y los servicios de los ecosistemas.	4.1 Sistemas agroforestales y silvopastoriles	3,643.72 ha	13,257 ha
	4.2 Manejo de plantaciones forestales, reforestación y bosques para producción	2,920.68 ha	4,385 ha
	4.3 Ecosistemas mejorados o restaurados	18,149.80 ha	4,858 ha
A1.0 Mayor resiliencia y mejores medios de vida de las personas, comunidades y regiones más vulnerables.	Número de mujeres (30%) y hombres (70%) que adoptan opciones de medios de vida diversificados y resilientes al clima.	<u>50,227 personas</u> 26,118 mujeres 24,109 hombres	<u>132,000 personas</u> 39,600 mujeres 92,400 hombres
Indicadores a nivel de resultado			
A7.0 Fortalecimiento de la capacidad de adaptación y reducción de la exposición a los riesgos climáticos.	Número de hogares vulnerables, organizaciones locales y técnicos que utilizan herramientas, información y prácticas relacionadas total o parcialmente con el clima a nivel local.	<u>43,552 personas</u> 26,141 mujeres 17,411 hombres	<u>132,000 personas</u> 39,600 mujeres 92,400 hombres
Provisión de servicios ecosistémicos para el agua y los suelos.	Erosión potencial del suelo.		
	Balance hidrológico.		



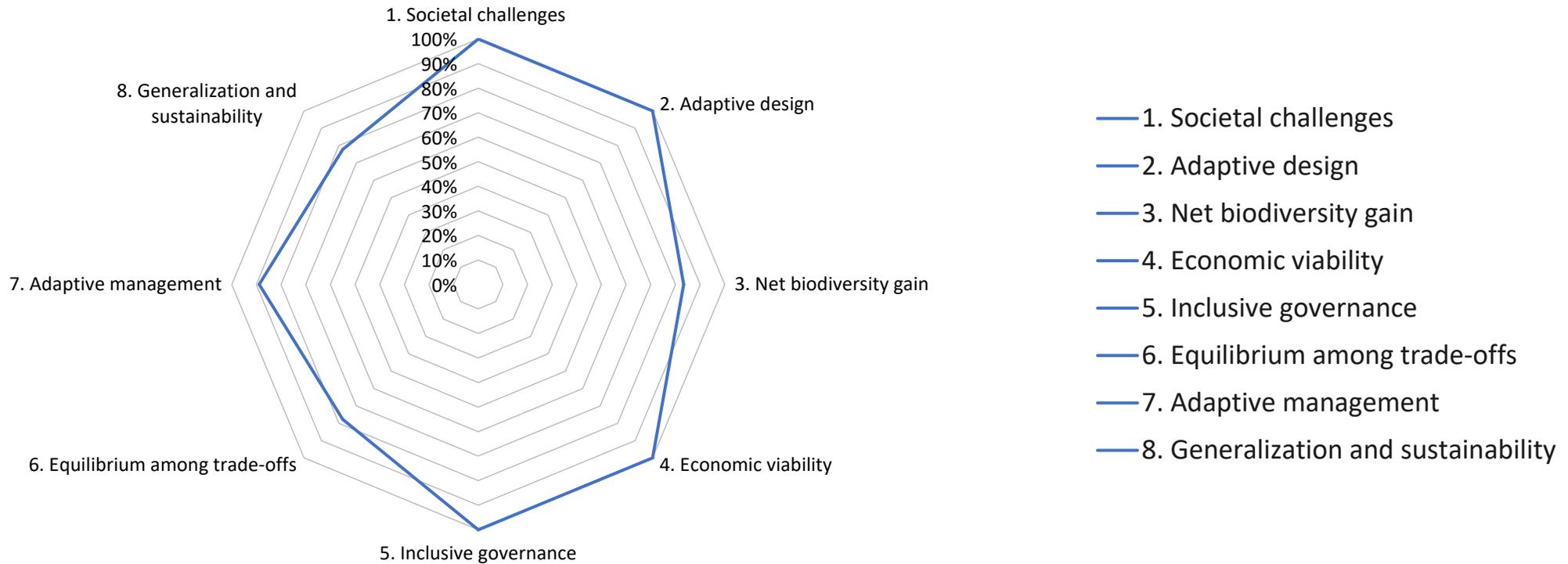
Reducción de erosión potencial a nivel de microcuenca (RCP45, 2050)





Proyecto como solución basada en naturaleza

Resumen de la autoevaluación



Resultados de la herramienta de autoevaluación del Estándar Global de la UICN para NbS



Conclusiones

- La adaptación basada en ecosistemas (que es una solución basada en ecosistemas), se fundamenta en la restauración del paisaje
- El cambio climático requiere asegurar la provisión de servicios ecosistémicos
- El manejo integrado de cuencas es una herramienta para impulsar la restauración de paisaje y la provisión de servicios
- La agricultura sostenible es fundamental para la restaurar el paisaje
- El enfoque es integral y sistémico

¡Gracias!

ALTIPLANO RESILIENTE

Cuencas conservadas | Comunidades productivas

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

 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



KOICA

