

# “Aumento de la resiliencia climática de familias rurales a través de la restauración de paisajes hidrológicos estratégicos en Guatemala”

(Helping small, subsistence farmers to cope with high rainfall variability in Rural Guatemala)

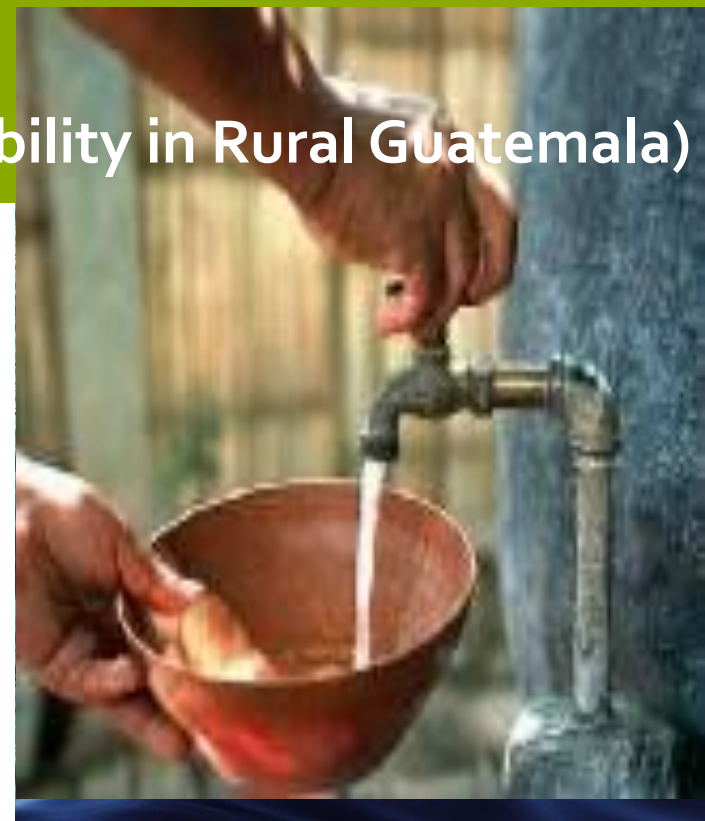


**Dr. Edwin Castellanos**

**Autor Principal, 5to. y 6to. Informe de  
Cambio Climático del IPCC**

**Sistema Guatemalteco  
de Ciencias del Cambio Climático**

**Decano, Instituto de Investigaciones  
Universidad del Valle de Guatemala**



# Antecedentes

- Centroamérica se encuentra catalogada como una de las regiones más vulnerables a los efectos de la variabilidad climática y eventos meteorológicos extremos.
- Esta situación se refleja en los altos costos humanos y económicos que los eventos meteorológicos extremos han tenido en la región y en la poca resiliencia de las comunidades afectadas para enfrentar estos desafíos.
- Recientemente, las condiciones de sequía asociadas a un evento de El Niño en Centro América redujeron la producción de granos básicos (sobre todo maíz y frijol) en comunidades agrícolas dependientes de la precipitación para la irrigación de cultivos (UNOCHA, 2016; FEWS NET, 2016).
- La región centroamericana ha perdido un estimado de **US \$ 9,800** millones a causa de la sequía en los últimos 30 años. La mitad de ello en el sector agrícola (GWP 2016).

# Agricultura en Centroamérica

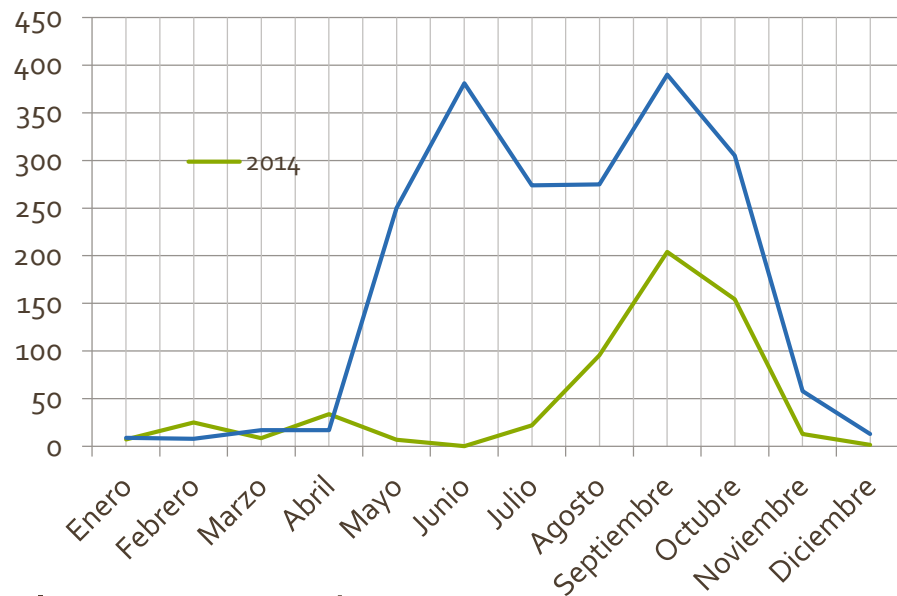
- Es importante diferenciar dos tipos de agricultura en Centroamérica:
  1. Grandes productores de la agroindustria de exportación: café, caña de azúcar, banano, frutales, hule, palma africana.
  2. Pequeños productores de subsistencia: maíz, frijol y hortalizas.
- Los recursos que estos dos sectores presentan para enfrentar el cambio climático son muy diferentes, y por tanto su vulnerabilidad y su capacidad adaptativa.



# Variabilidad aumentada en la intensidad y la temporalidad de la lluvia

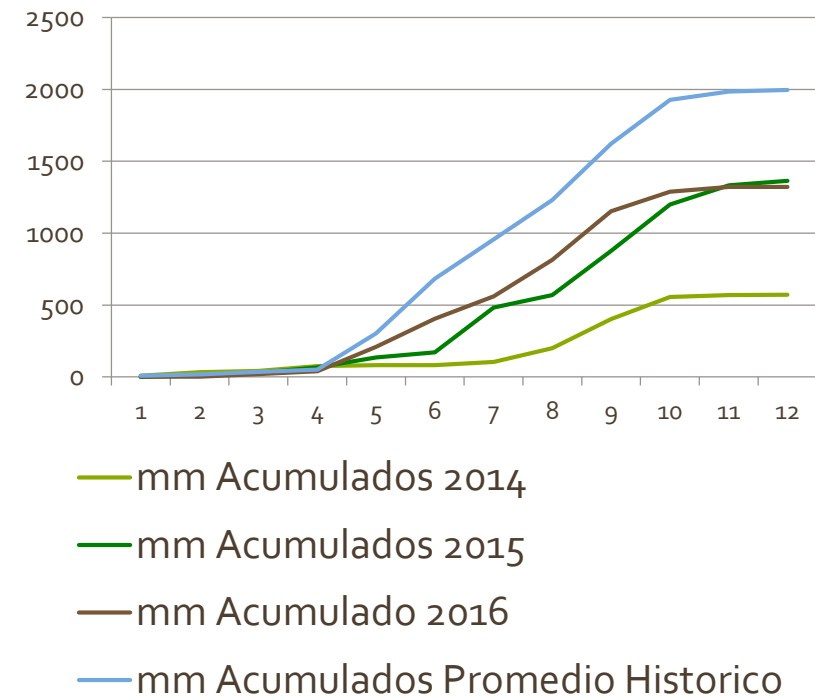
- El cambio climático cambia la disponibilidad de agua, lo que cambia el funcionamiento de todos los ecosistemas, naturales y manejados.

**Lluvia Mensual Beneficio el Cuje**



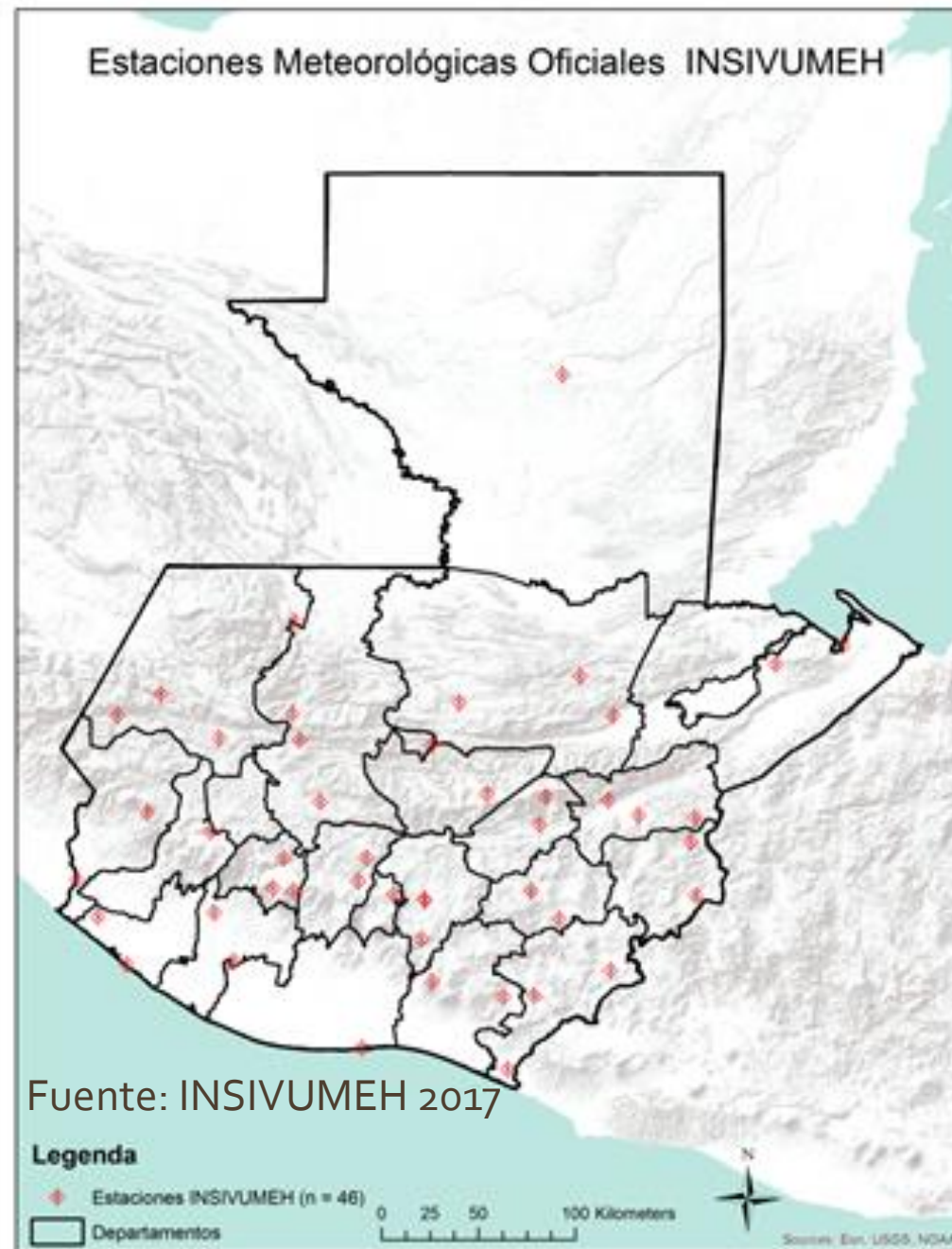
Lluvia registrada en Santa Rosa, Guatemala en 2014-2016 (verde) comparado con el histórico 1950-2000 (azul). Fuente: estaciones meteorológicas UVG

**Precipitación Mensual Acumulada "Beneficio el Cuje"**



## ¿Variabilidad climática o cambio climático?

La limitación de datos meteorológicos históricos hace difícil determinar si los eventos observados en el presente están fuera de una variabilidad climática esperada.



# Indice de Aridez, Escenario RCP 4.5

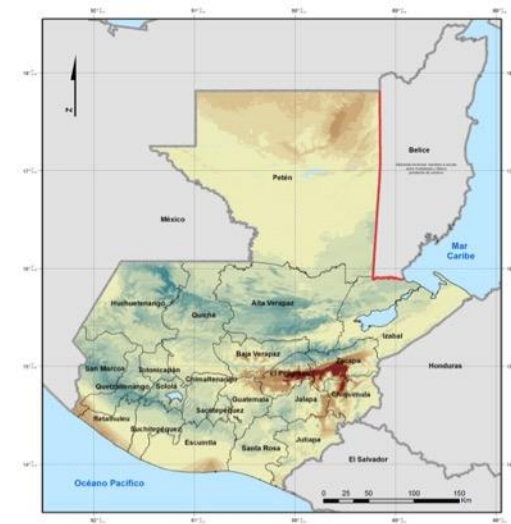
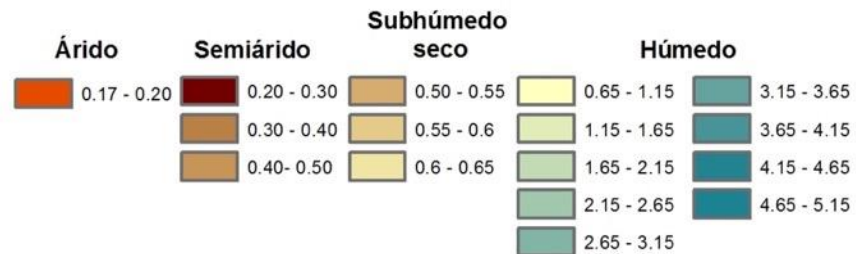
Pons et al., 2018 ([www.revistayuam.com](http://www.revistayuam.com))

Línea  
base:  
Promedio  
1960-1990

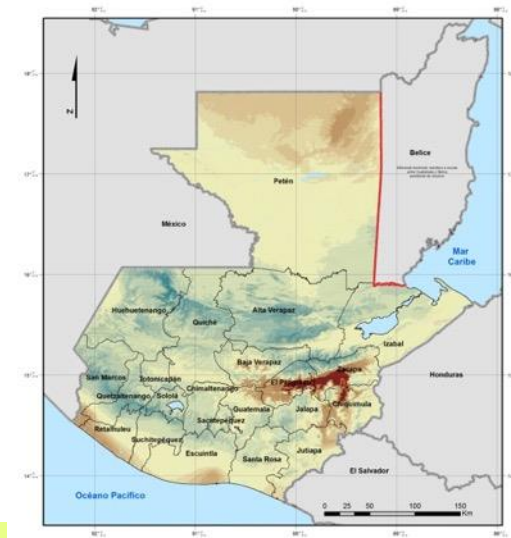


## Leyenda

- Diferendo con Belice
- Límite departamental
- Límite internacional
- Cuerpos de agua



2050



2070

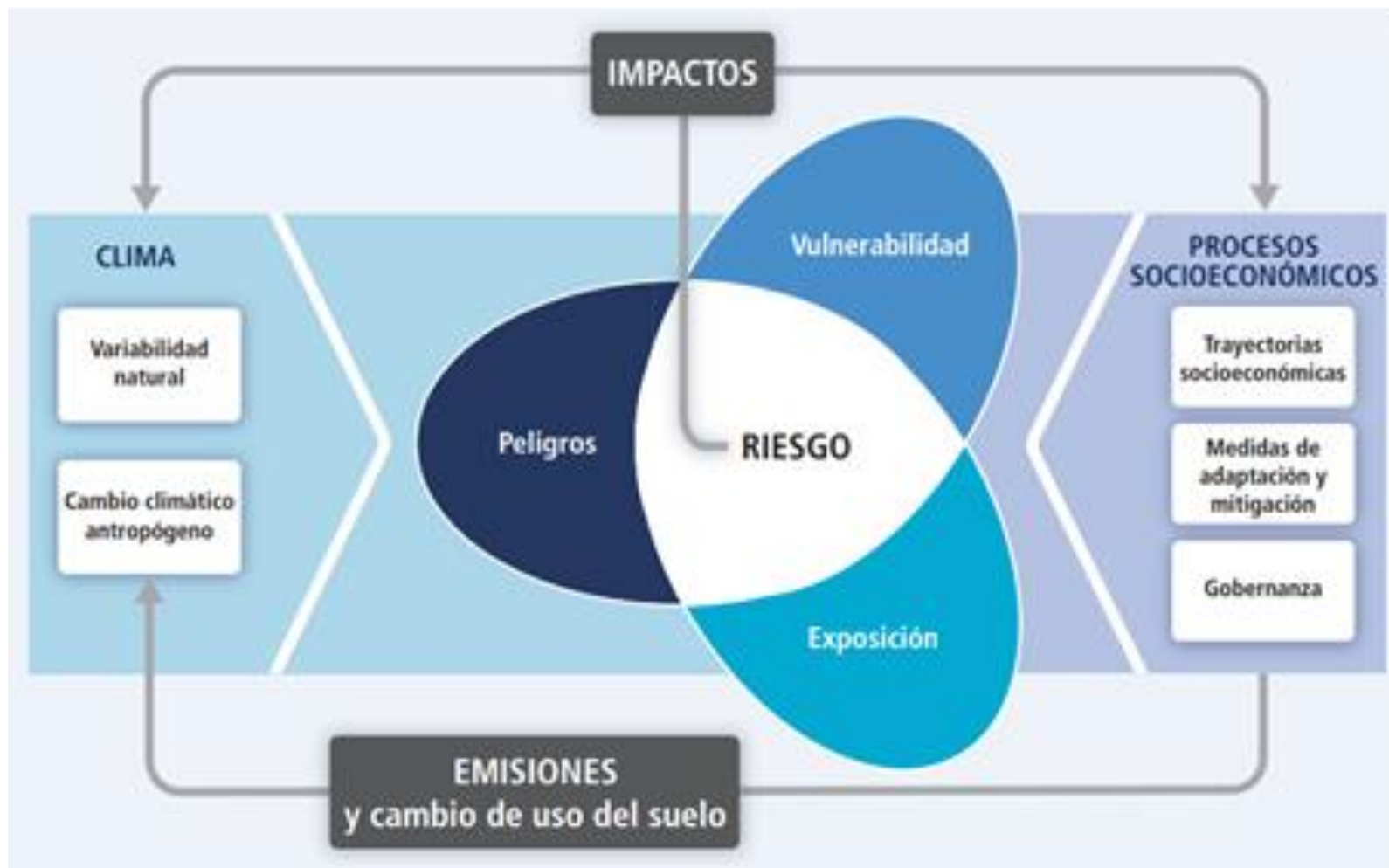
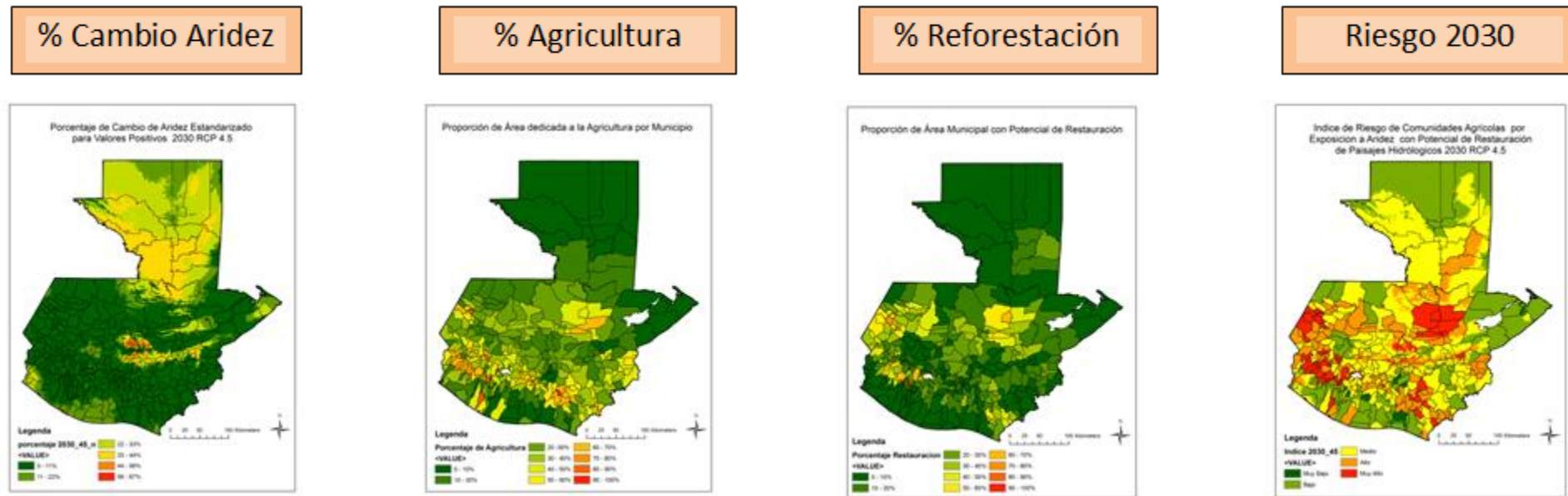


Diagrama que ilustra los conceptos básicos del grupo de trabajo II del Quinto Informe de Evaluación. Fuente: IPCC, 2013.

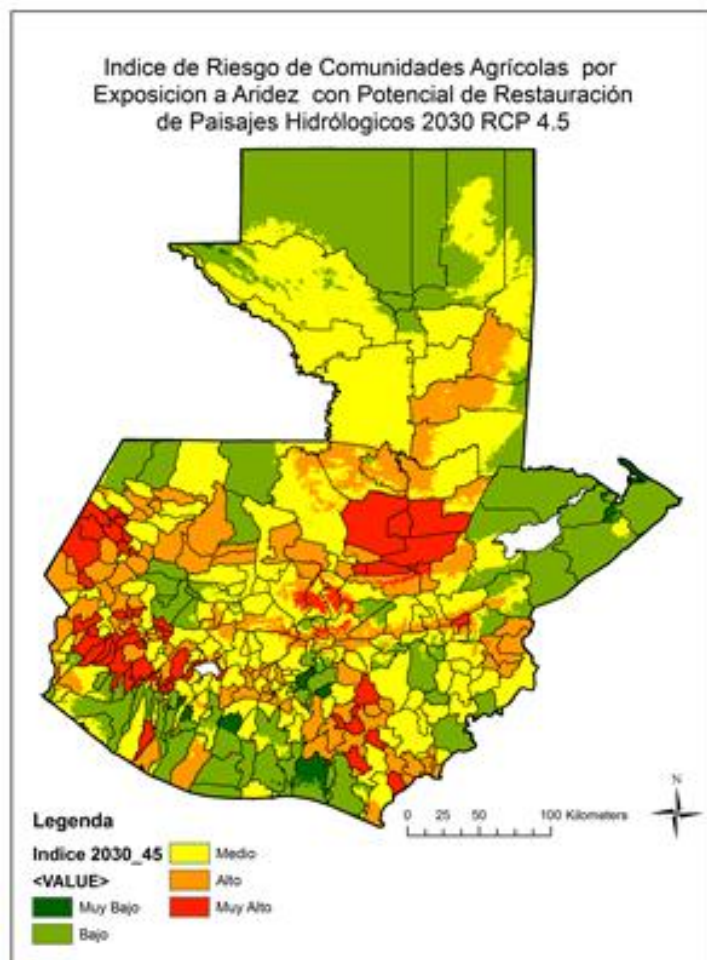
# Análisis de poblaciones en riesgo en los territorios a intervenir

- Para determinar las áreas vulnerables al incremento de aridez, y en función de su capacidad adaptativa y de los medios de producción agrícola municipal, se utilizó la siguiente metodología:

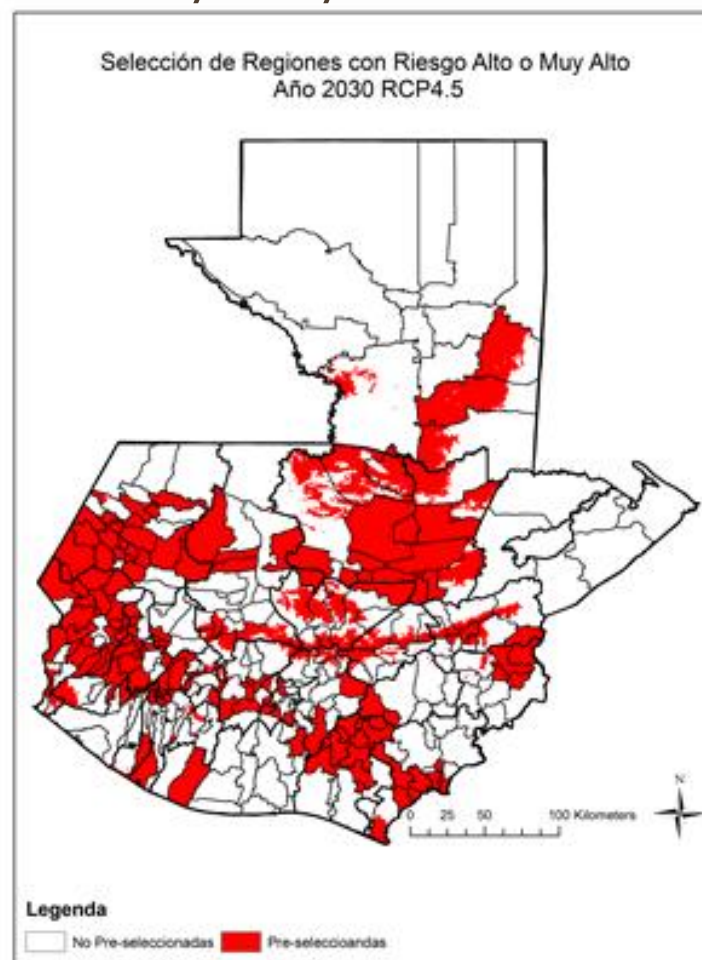


- También se utilizaron datos demográficos y nivel de escolaridad para saber qué poblaciones son más vulnerables. Esto permitió generar los mapas de índice compuesto, evidenciando la situación crítica de los municipios al año 2030 bajo un escenario RCP 8.5:

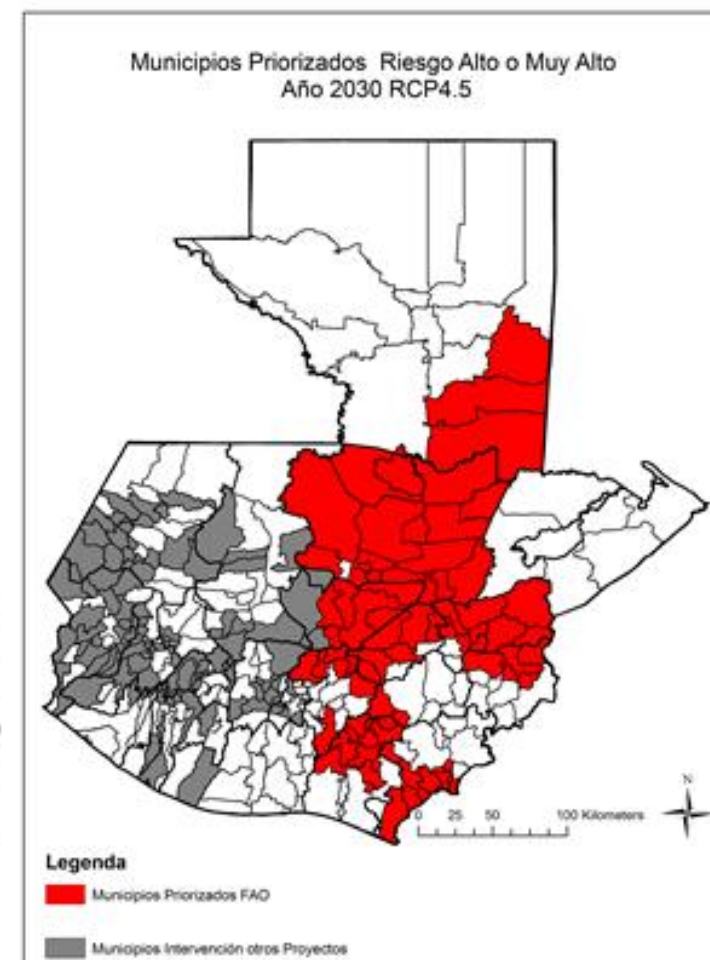
## Niveles de riesgo de la población agrícola al 2030



## Población con riesgo alto y muy alto



## Municipios priorizados para intervención del proyecto



# Análisis de las barreras clave y desafíos del proyecto

- La **tenencia de la tierra** es una problemática a nivel nacional. La ausencia de titulación o propiedad sobre la tierra que cultivan los productores locales les limita la posibilidad de acceder a la mayoría de medidas de adaptación propuestas.
- El **idioma local** es otro aspecto muy importante a considerar dado que una gran cantidad de la población vulnerable es indígena y no habla español. El **rescate del conocimiento ancestral** debe estar muy vinculado a la implementación del proyecto.
- El **acceso a información climatológica** oportuna.
- Establecimiento de **alianzas estratégicas** con instituciones que se encuentren trabajando en los poblados y/o comunidades de los municipios priorizados .
- Las **mujeres** deben considerarse como un **grupo de base** que permita **procesos organizativos** en espacios comunitarios o de asociaciones relacionadas al tema. Es importante reconocer a la población y sus **necesidades** desde sus entorno.
- Es prudente realizar **procesos de acercamiento previo** con los grupos que se han identificado como beneficiarios directos.