

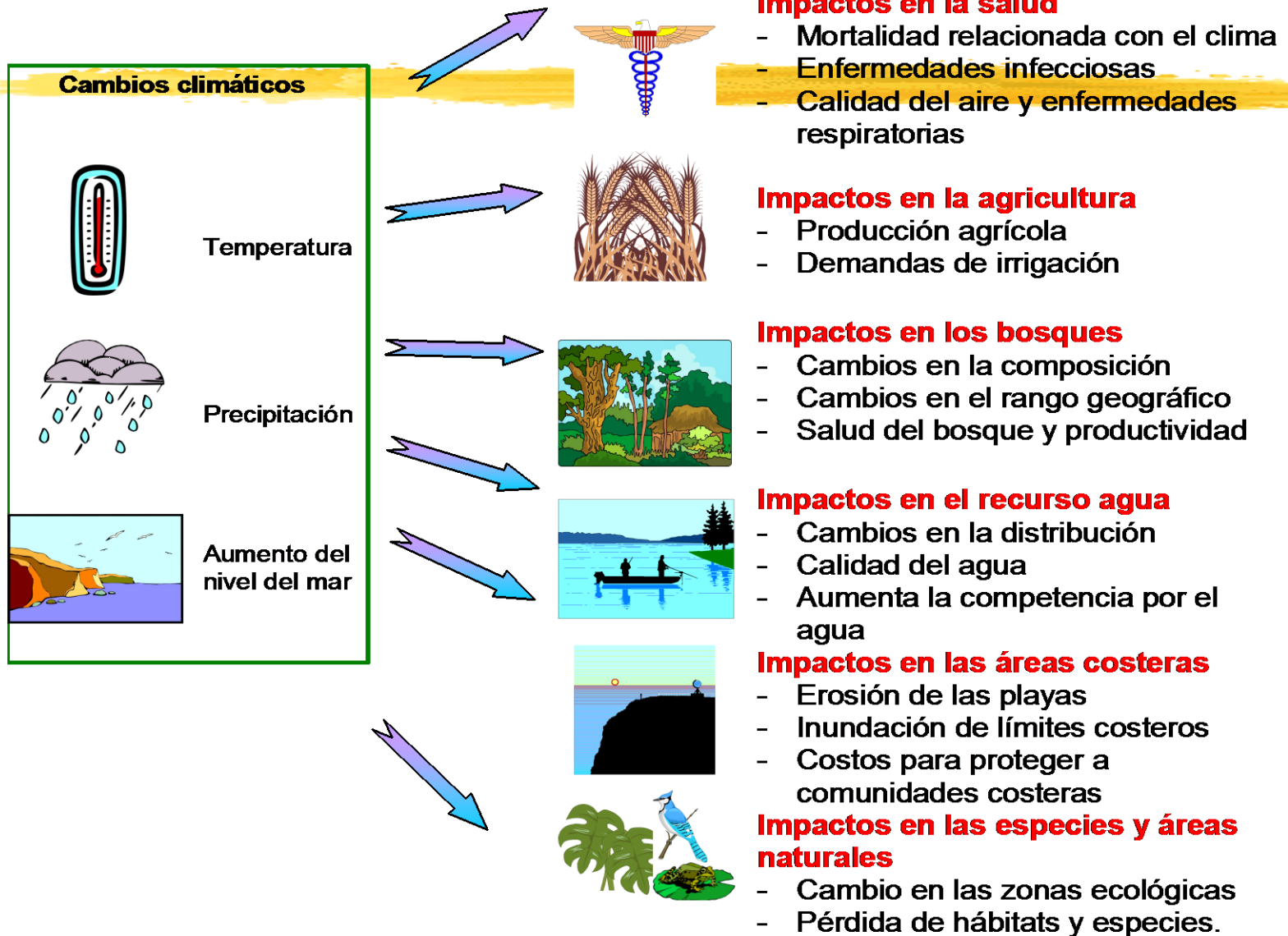


# **Proyecto Regional de Adaptación al Cambio Climático en Centroamérica, México y Cuba:**

## **Antecedentes**

**Unidad Cambio Climático  
MARN-Guatemala  
Guatemala, abril de 2007**

# IMPACTOS POTENCIALES DEL CAMBIO CLIMATICO



# VULNERABILIDAD Y ADAPTACION

## Estudios Fase I

### ⌘ Vulnerabilidad y Adaptación:

Estudios de los impactos de un posible cambio de clima.

Alcances y severidad

Sectores Económicos Impactados

### ⌘ Efectos Potenciales en el país :

- ☒ Salud humana
- ☒ Bienestar social
- ☒ Ambiente natural
- ☒ Economía nacional

### ⌘ Sectores Identificados

- ☒ Salud Humana
- ☒ Producción de Granos Básicos
- ☒ Recursos Forestales
- ☒ Recursos Hídricos

# VULNERABILIDAD EN LA SALUD HUMANA

## ⌘ Impactos del Clima en la Salud

## ⌘ Selección de Enfermedades

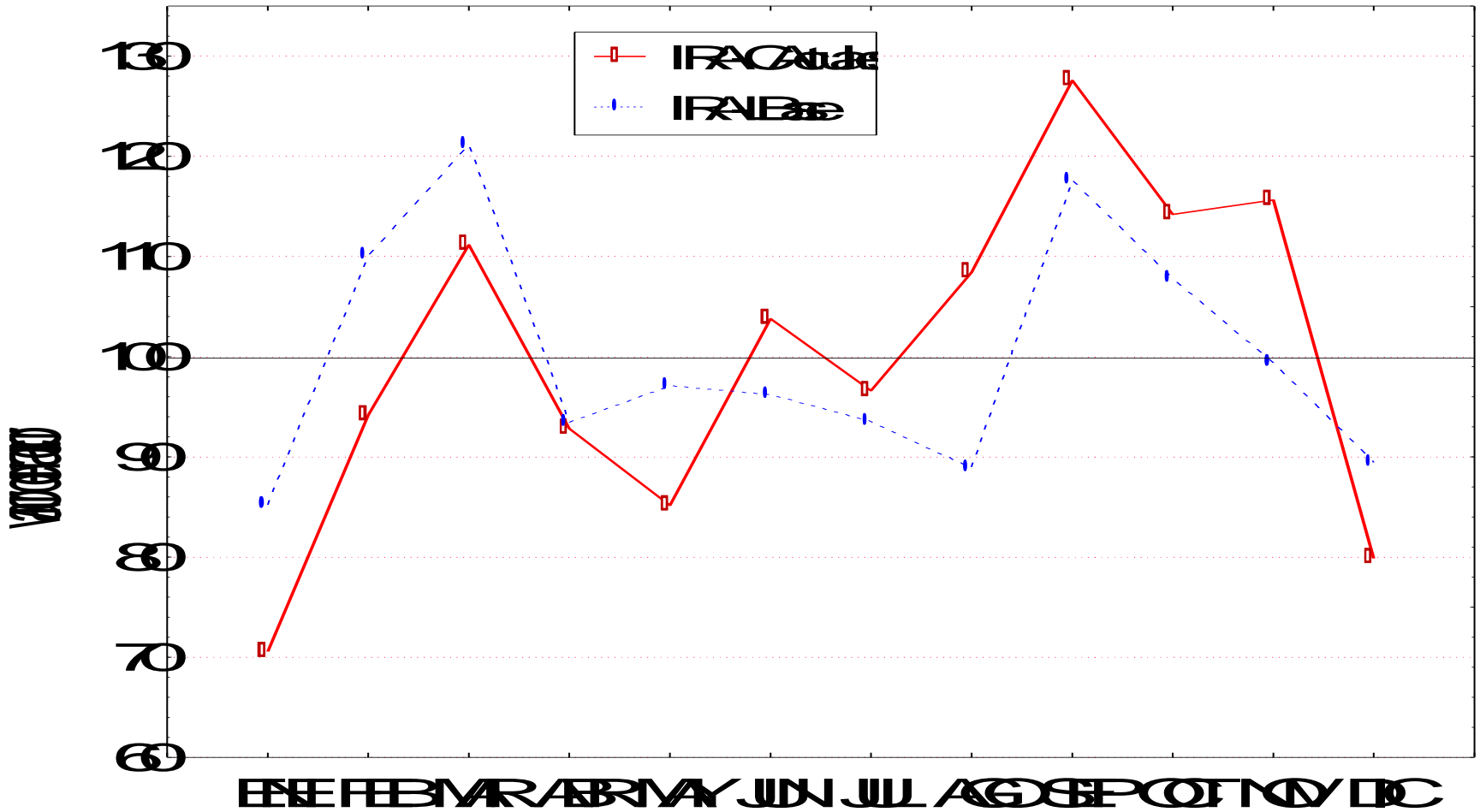
- ☒ Infecciones Respiratorias Agudas
- ☒ Enfermedad Diarreica Aguda
- ☒ Malaria

## ⌘ Situación de la Salud

## ⌘ Línea Base de las Enfermedades

## ⌘ Impacto del CC en las Enfermedades

# Inpatodlazabilidad diaria sneed oportarieto delafieores Respiratorias Agudas (IRA) Ciudad Páñico



# VULNERABILIDAD PRODUCCION DE GRANOS BASICOS

⌘ Clima y producción agrícola

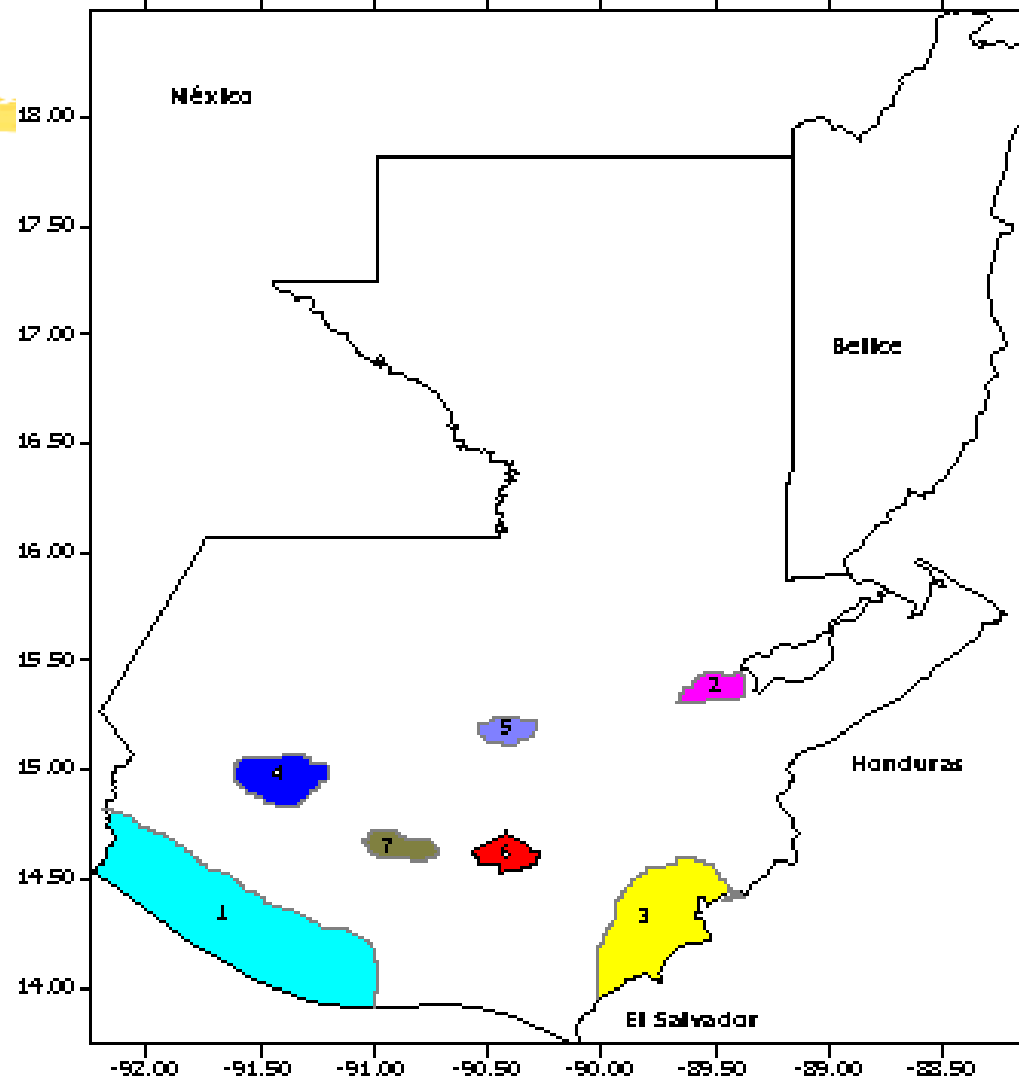
⌘ Selección de granos básicos y zonas productoras

☒ Maíz, frijol y arroz

☒ Principales zonas de producción

⌘ Impactos en la producción

# Principales Zonas Productoras Granos Básicos



# IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO EN LA PRODUCCION DE GRANOS BASICOS

Zona	Cultivo	Rendimiento (Kg. / ha)							
		Real	Línea Base	Optimista	% Cambio	Normal	% Cambio	Pesimista	% Cambio
Zona 1	Maíz	2857	2738	3142	15	2957	8	3091	13
Zona 2	Maíz	2025	1952	1744	-11	1828	-6	1630	-16
	Arroz	2025	4136	3303	-20	3462	-16	3018	-27
Zona 3	Maíz	2270	2263	2029	-10	2003	-11	1500	-34
	Frijol	1281	1281	743	-42	918	-28	433	-66
Zona 4	Maíz	2189	2163	2430	12	2280	5	2131	-1
Zona 5	Maíz	1954	1954	2021	3	1918	-2	1876	-4
Zona 6	Maíz	2237	2245	2156	-4	2169	-3	2120	-6
Zona 7	Maíz	2384	2374	2412	2	2447	3	2339	-1
Zona 6	Frijol	113	2104	2157	3	2163	3	2110	0



# VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS FORESTALES-1



⌘ Clima y Recursos Forestales

⌘ Línea Base (Escenarios Bioclimáticos)

⌘ Escenarios de Cambio Climático

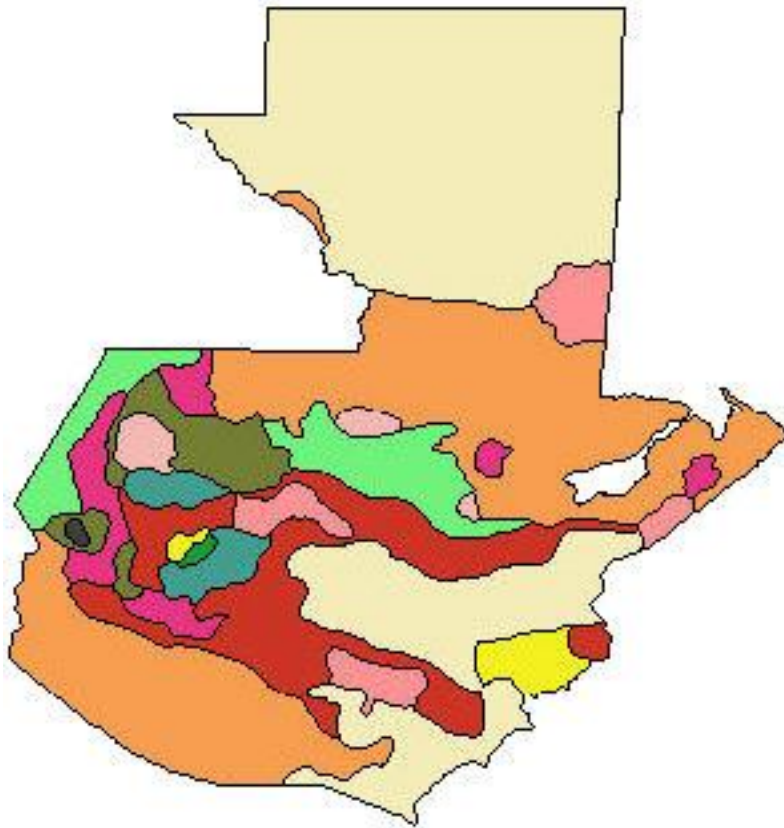
# VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS FORESTALES-2



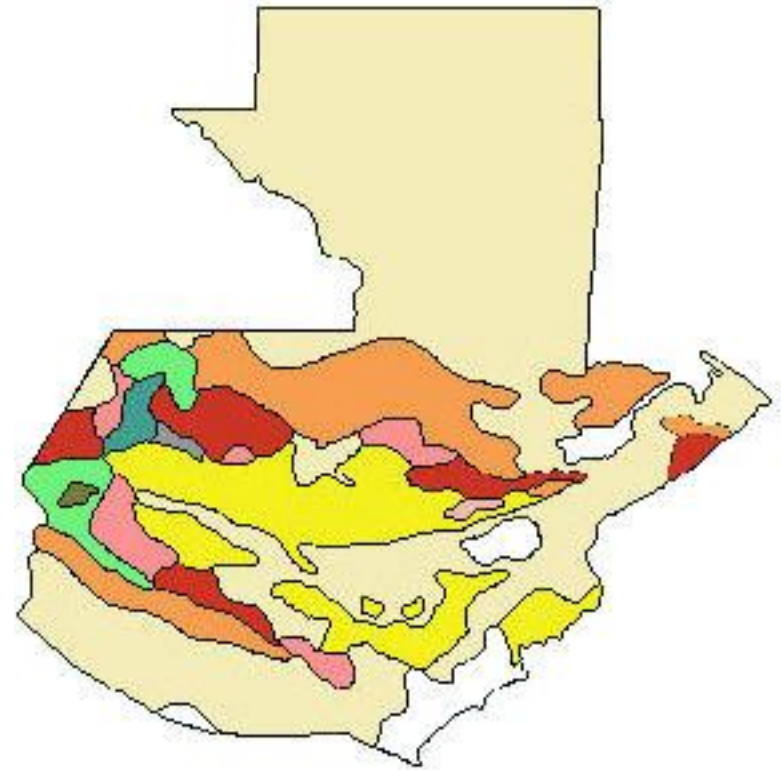
- ⌘ Cobertura: cambios en la distribución de los tipos de bosque
- ⌘ Desarrollo del bosque: impactos en regeneración y crecimiento
- ⌘ Integridad del bosque: aumento de incendios forestales
- ⌘ Productividad: disminución de productos forestales
- ⌘ Composición: pérdida de especies

# ESCENARIO BIOCLIMÁTICO

Línea Base



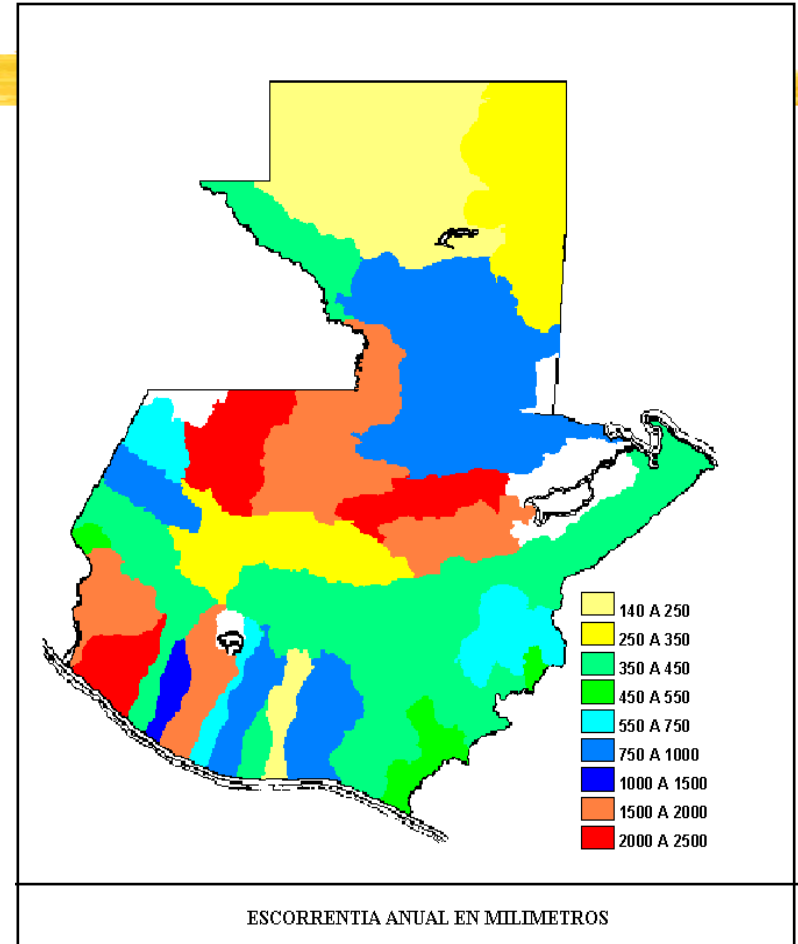
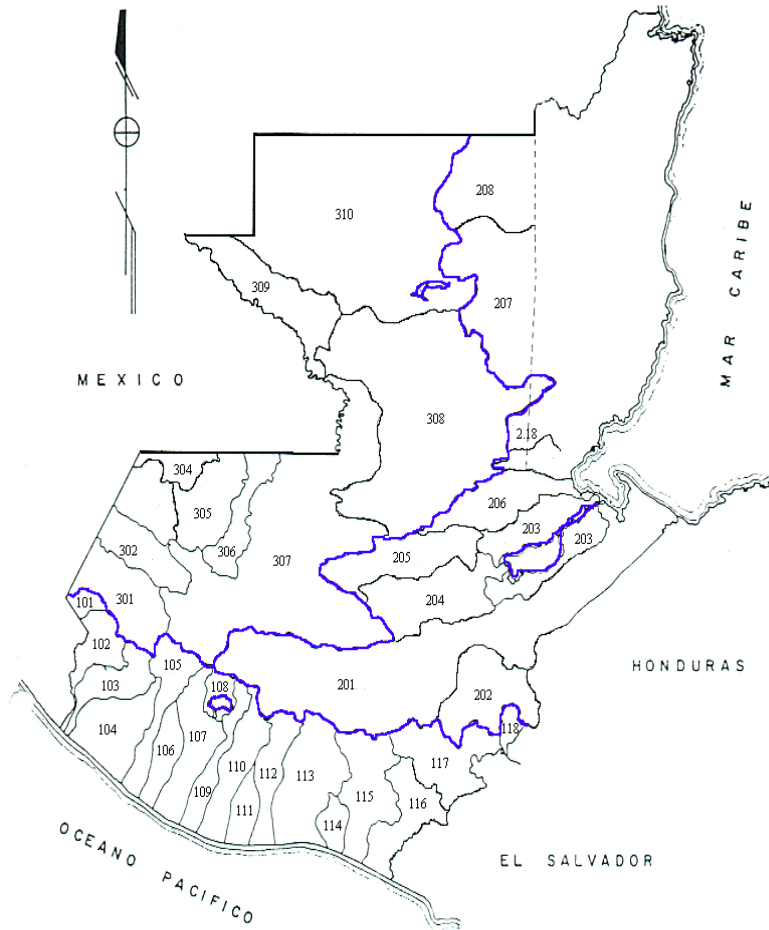
Pesimista



Leyenda

bms-T	bs-S	bmh-T	bmh-S(c)	bmh-S(r)	bh-MB	tp-S	bh-M
bs-T	bh-T	bh-S(c)	bh-S(r)	bh-S(f)	bmh-MB	tp-MB	bmb-M

# Mapa de la División Hidrológica en las Vertientes del País

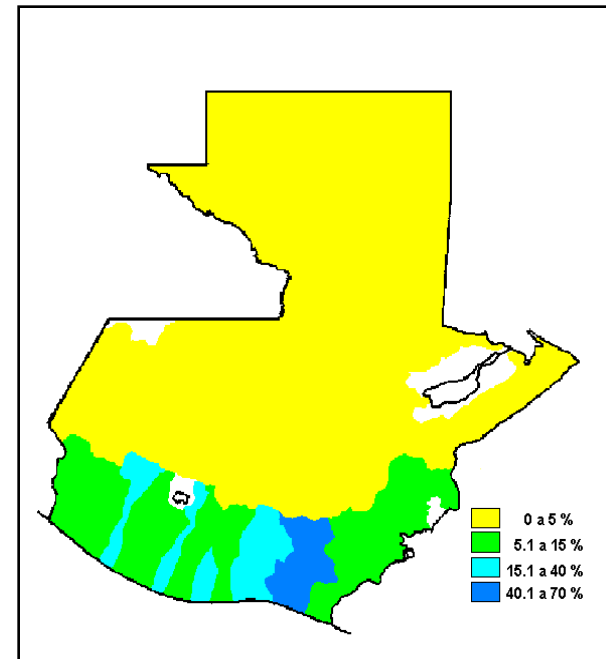
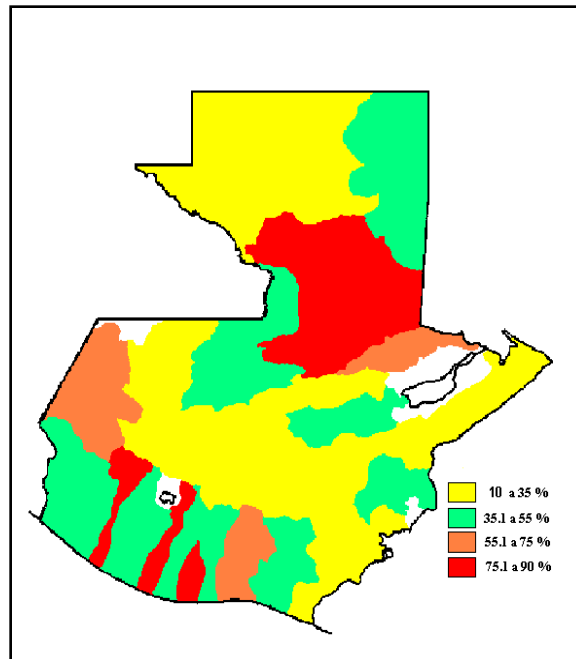
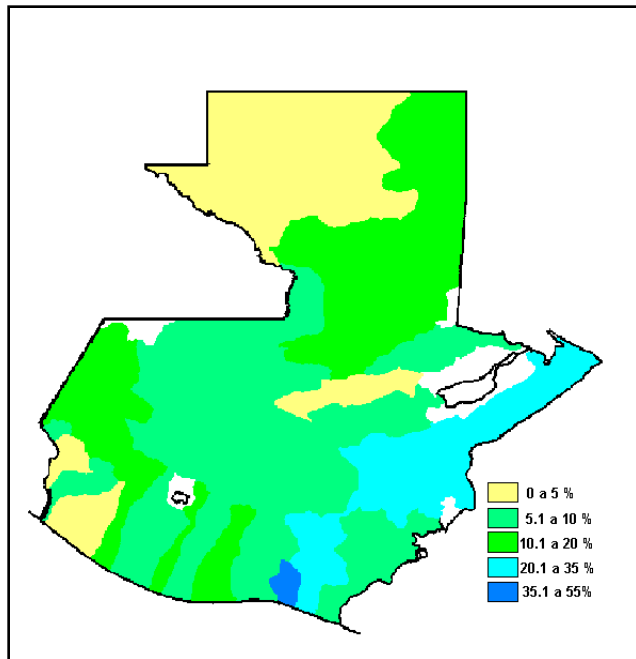


# Escenarios Futuros de Escorrentía

Espacio normal

Espacio Pesimista

Espacio Optimista



# CONCLUSIONES V&A ETAPA 1

- ⌘ Guatemala es vulnerable a la variabilidad climática
- ⌘ Guatemala es vulnerable al cambio climático
- ⌘ Los países de la región centroamericana son vulnerables a la variabilidad y al cambio climático
- ⌘ Necesidad de seguir investigando el tema de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático
- ⌘ Proyecto Regional de Fomento de las Capacidades (Nacionales) para la Etapa II de Adaptación al Cambio Climático

# FOMENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA ETAPA II DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



- **Objetivo General:**  
Fortalecer la capacidad nacional de adaptación de los Sistemas Humanos al Cambio Climático
- **Sistemas Identificados en el PRODOC:**
  - Recursos Hídricos
  - Salud Pública
  - Agricultura (Producción de Granos Básicos)

# PROYECTO VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

## ⌘ Proyecto Regional:

México, Guatemala  
El Salvador, Honduras  
Nicaragua, Costa Rica  
Panamá, Cuba

## ⌘ Sede:

CATHALAC, Panamá

## ⌘ Financiamiento:

GEF a través de PNUD

## ⌘ Duración:

3 años

## ⌘ Base Conceptual:

Marco de Políticas de  
Adaptación (APF) del PNUD

## ⌘ Nombre Completo:

Desarrollo de Capacidades  
para la Etapa II de  
Vulnerabilidad y Adaptación al  
Cambio Climático



# PROYECTO ADAPTACIÓN AL CC

⌘ Objetivo General:  
Adaptar los  
sistemas humanos  
al cambio climático  
y/o variabilidad  
climática

⌘ Específico 1:

Reforzar la capacidad  
sistémica, institucional e  
individual de los actores  
para evaluar la VA y VF.

⌘ Específico 2:

Reforzar la capacidad  
sistémica, institucional e  
individual de los actores  
para desarrollar políticas e  
implementar estrategias y  
medidas de adaptación

# COMPONENTES DEL PROYECTO

## ⌘ Desarrollo del Proyecto

- ☒ Vulnerabilidad Actual

- ☒ Vulnerabilidad Futura

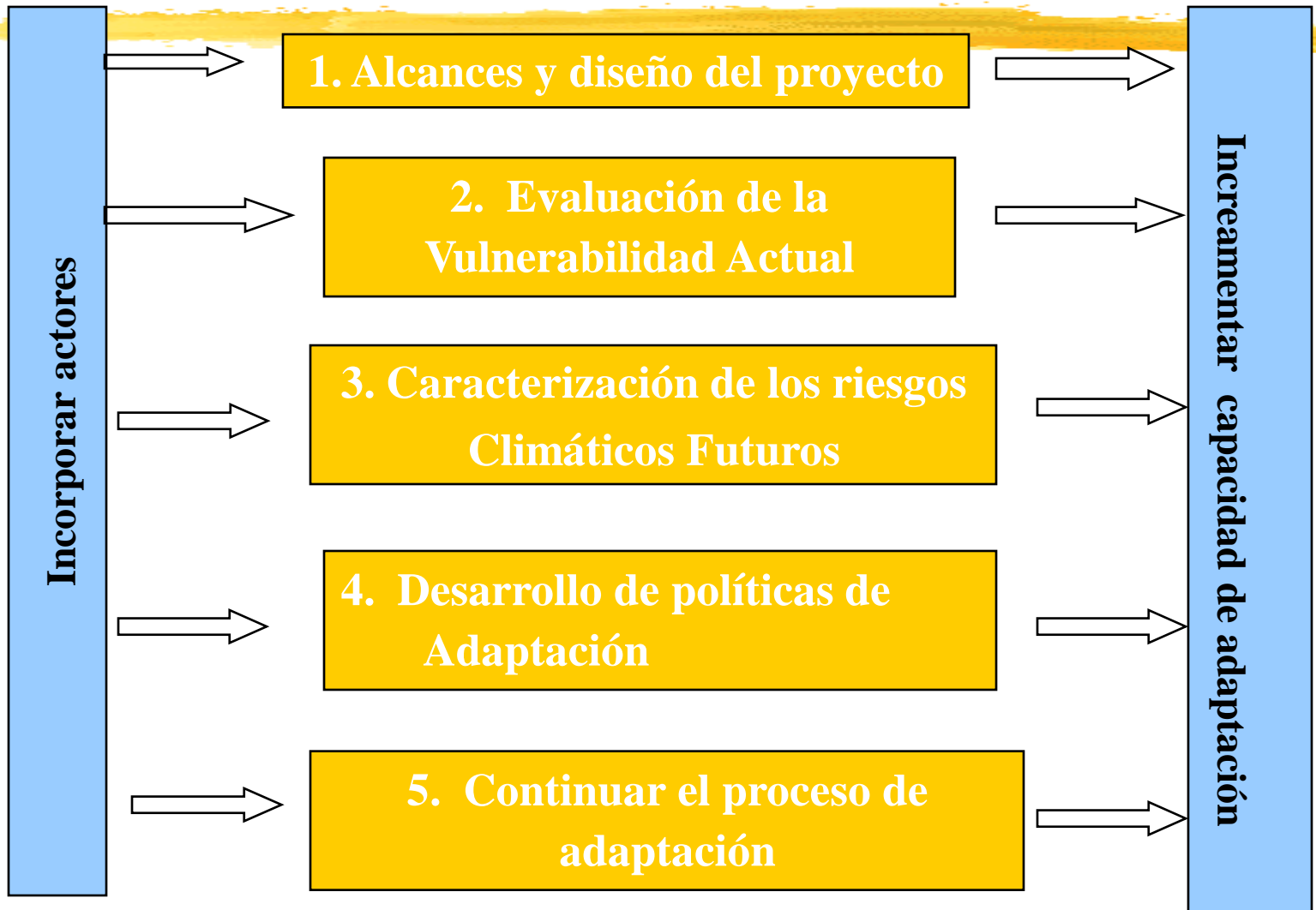
- ☒ Identificación de estrategias de adaptación

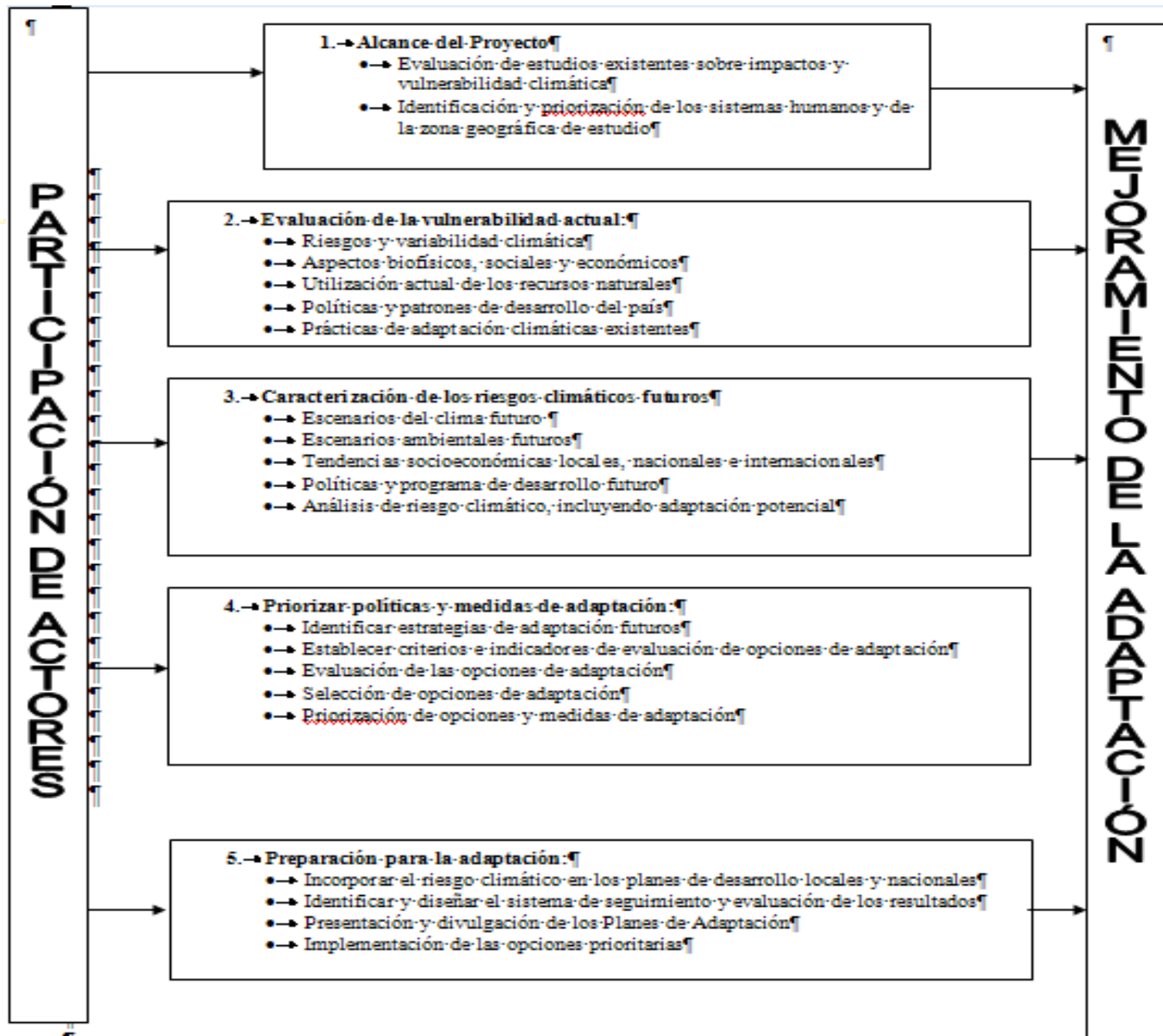
- ☒ Definición y adopción de estrategias de adaptación

# RESULTADOS ESPERADOS:

- ⌘ Definición de Lineamientos de Políticas de Adaptación
- ⌘ Estrategias de Adaptación dentro del marco nacional de Políticas Ambientales
- ⌘ Creadas capacidades nacionales de evaluación e implementación de políticas de adaptación
- ⌘ Mejorado el conocimiento entre CC y la vulnerabilidad de los sistemas socioeconómicos
- ⌘ Elaborado y probado el marco conceptual del APF (PNUD)

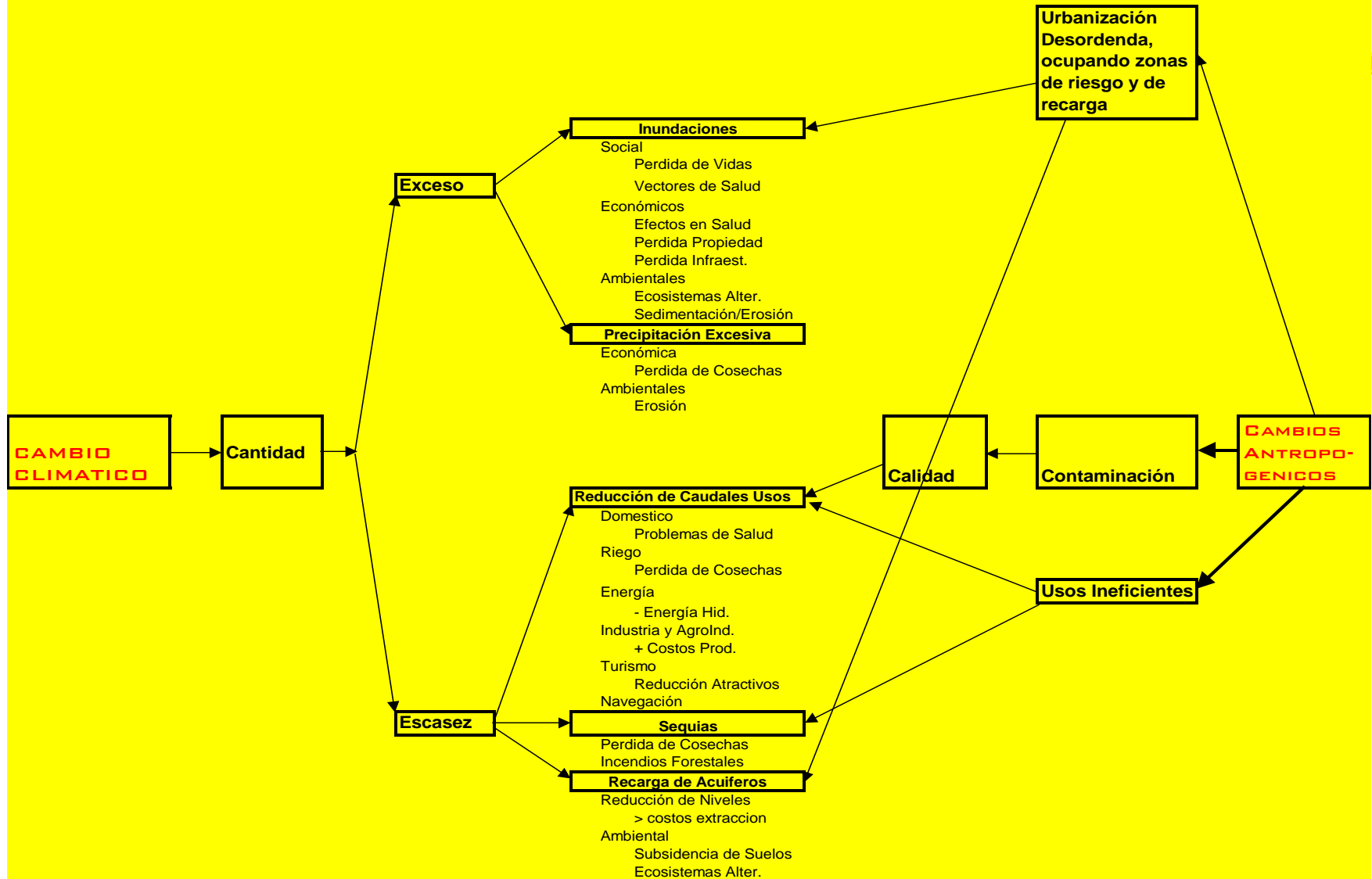
# ESTRUCTURA DEL APF





# Diagrama de interrelaciones de los cambios climáticos y antropogénicos Sobre los recursos hidráulicos.

Diagrama de Interrelaciones de Cambios Climáticos y Antropogénicos sobre los Recursos Hídricos



**Leyenda**

-  Subcuenca Río San José
-  Cuenca Río Grande de Zapapa
-  Cuenca Río Naranjo
-  República de Guatemala

**Fronteiras**

-  Belize
-  El Salvador
-  Honduras
-  Mar Caribe
-  México
-  Océano Pacífico



Cuenca Río Naranjo



Subcuenca Río San José

# ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

## ⌘ Específica

- ⌘ Participación de los Actores en todas las etapas del proyecto
- ☑ Valor de los Recursos Hídricos y su efecto en la salud y producción de granos básicos

## ⌘ Objetivos

- ⌘ Identificar y fortalecer la capacidad de adaptación del sistema priorizado
- ⌘ Establecer estrategias, políticas y medidas de adaptación
- ⌘ Identificar y definir sinergias con otras iniciativas



CAMBIO CLIMÁTICO  
VARIABILIDAD CLIMÁTICA

Variación en Precipitación

Exceso



Escasez



Acciones Antropogénicas Locales



# Exceso Precipitación: Inundaciones-Precipitación Excesiva

## Algunos temas a considerar



### ⌘ Factores Biofísicos

- ☑ Inundaciones
- ☑ Erosión/Sedimentación
- ☑ Alteración Ecosistemas
- ☑ Licuefacción de suelos
- ☑ Lahares (flujo/ lodos)
- ☑ Pérdida de infraestruc.
- ☑ Contaminac. Ambiente
- ☑ Contaminac. Acuíferos
- ☑ Incremento de vectores.
- ☑ Increm. de plagas y Enfer.

### ⌘ Factores Socio-económicos

#### ⌘ Sociales

- ☑ Pérdida de Vidas
- ☑ Aumento vectores
- ☑ Aumento de desplazados
- ☑ Aumento de enfermos
- ☑ Aumento de desempleo.

#### ⌘ Económicos:

- ☑ Aumento uso medicamentos
- ☑ Pérdida Propiedad, Infraestruc., Comunic. Plantas, Ha tos, Rec. Marino-costeros y la biodiversidad.

# Escasez de Precipitación Pluvial

## Algunos temas a considerar



### ⌘ Factores Biofísicos

- ☒ Reducción de caudales de ríos y de manantiales.
- ☒ Reducción de niveles freáticos, ríos, lagos, lagunas.
- ☒ Aumento de contaminación ambiental, ríos y acuíferos.
- ☒ Aumento de incendios forestales y de pastizales.
- ☒ Reducción de recarga de acuíferos, lagos, embalses
- ☒ Pérdidas de cosechas, animales, recursos marino-costeros y biodiversidad)

### ⌘ Factores Socio-económicos

#### ⌘ Sociales

- ☒ Problemas de salud y nutrición humana, animal y vegetal.
- ☒ Pérdida de vidas y cosechas
- ☒ Aumento de vectores, enfermedades y epidemias.
- ☒ Incremento de migración y desplazados.
- ☒ Pérdida de empleo y aumento de subempleo.

#### ⌘ Económicos

- ☒ Reduc. Capacidad de generación hidroeléctrica
- ☒ Pérdida de Turismo, Cosechas, Reducción de productividad

# Impactos Antropogénicos Locales ejemplos



- ⌘ Urbanización desordenada
- ⌘ contaminación de cuerpos de agua
- ⌘ Usos ineficientes del recurso agua
- ⌘ Deforestación
- ⌘ Cambio de Uso de la Tierra
- ⌘ Niveles de pobreza
- ⌘ Exclusión social



**Gracias por su atención**