

Manejo Integrado de Cuencas Hidograficas en el SAM

### WWF Guatemala/Mesoamérica

# Un Programa de WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza)

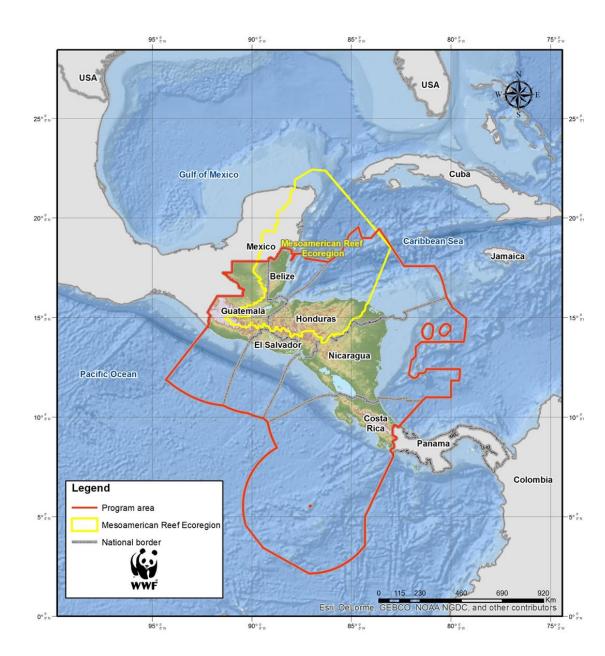
30 años en Centroamérica

#### Alcance Geográfico:

- Guatemala
- Belice
- Honduras
- El Salvadør
- Nicaragua
- Costa/Rica

#### Oficings:

Ciudad Guatemala (Oficina Regional) Ciudad de Belice, Belice San Pedro Sula, Honduras





### CUENCA HIDROGRÁFICA

Unidad de Gestión

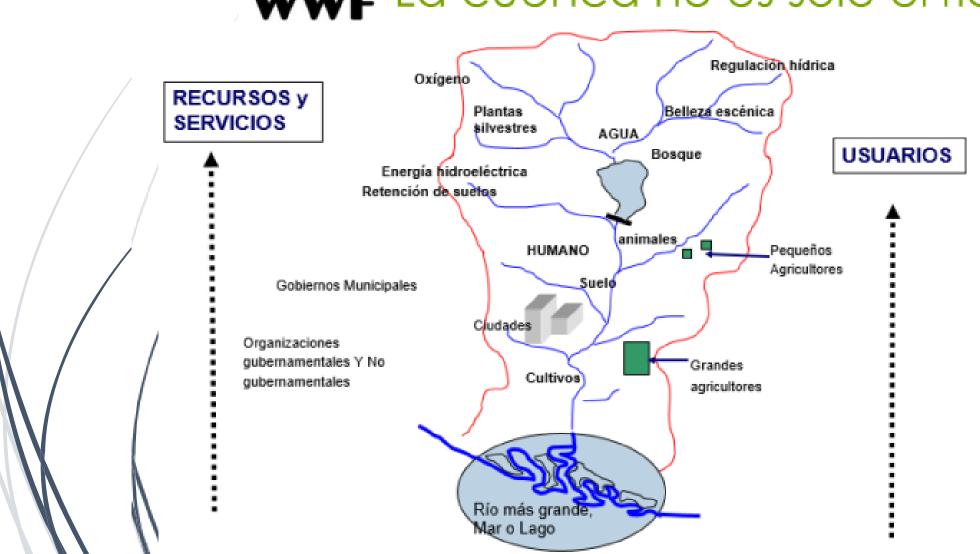
Es el territorio que recibe el agua que va a dar al mismo río o lago.





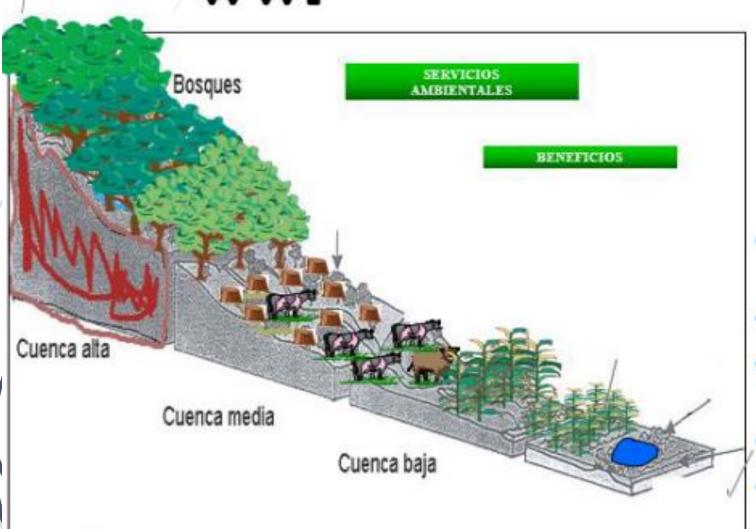
# **CUENCA HIDROGÁFICA**

**WWF** La cuenca no es solo el río





## CUENCA HIDROGÁFICA



- Unidad de Manejo de Recursos Naturales: Cobertura Vegetal, Suelo, Agua y Biodiversidad.
- Usos de la Tierra.
- Usos del Agua.
- Incluye varias ciencias.
- Sociedad
- Ambiente

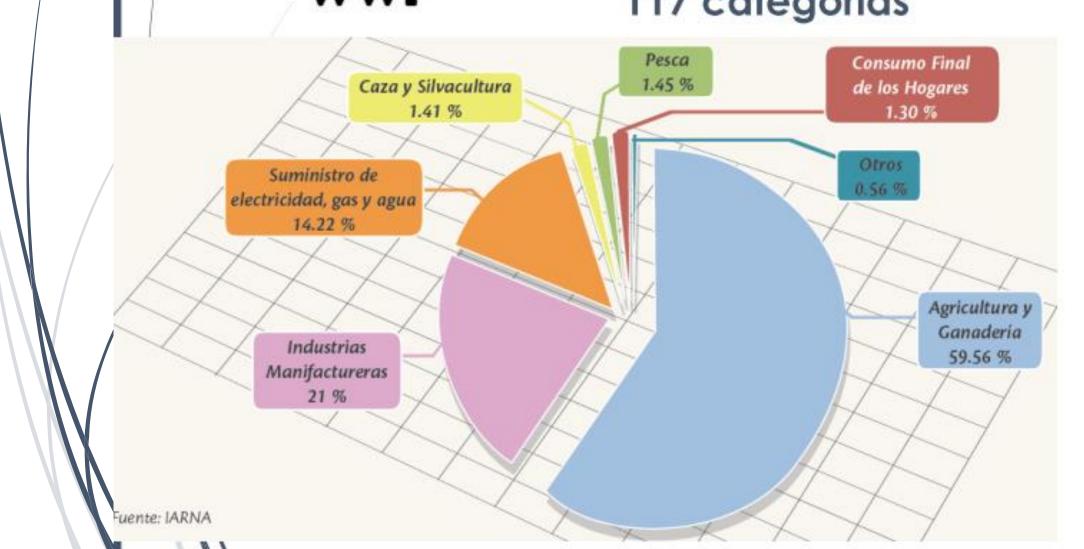
### Conceptualizacion







### Uso del Agua 6 grandes usos 17 subusos 117 categorías



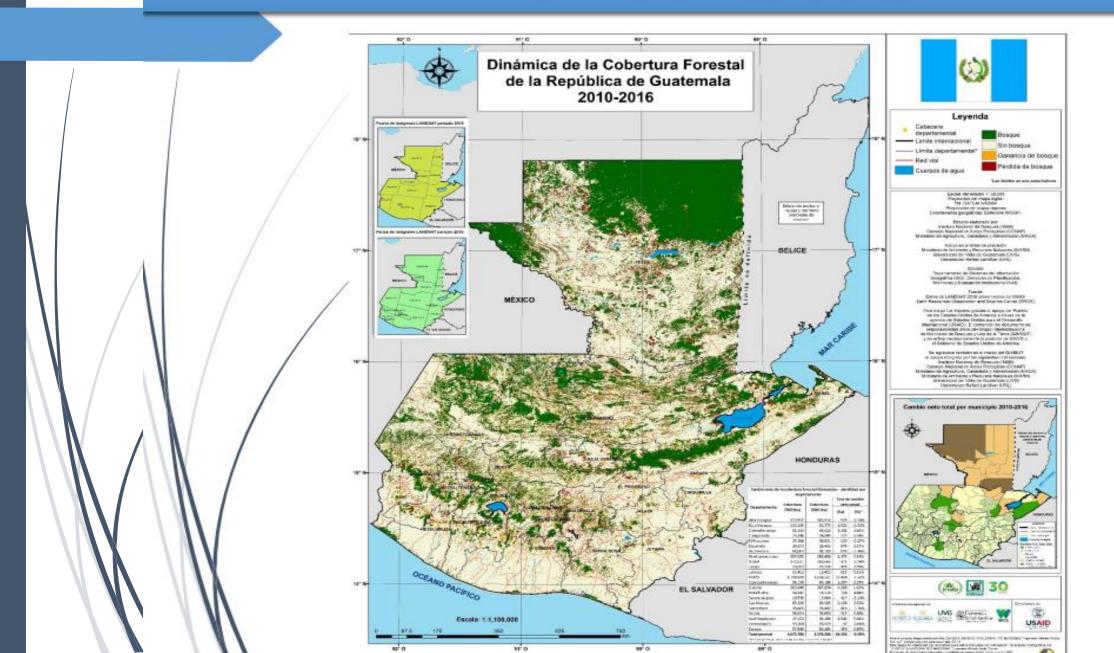


### Principales Amenazas en las cuencas

- Deforestación.
- Avance de la Frontera Agrícola
- Incendios Forestales
- Uso de agua para riego
- Poca conciencia y valor del recursos hídrico y el manejo de la Subcuenca.
- Débil gobernanza.
- Contaminación por aguas residuales y domiciliares sin tratamiento.
- Contaminación por inadecuadas prácticas agrícolas.
- Escasa información para la toma de decisiones.

AMENAZAS

# Dinámica Forestal



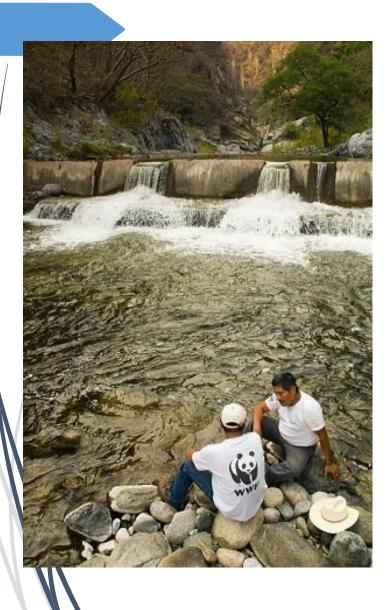


# MANEJO INTEGRADO CUENCA HIDROGÁFICA

Manera como los seres humanos, en determinadas circunstancias, se relacionan con un bien que les es <u>indispensable</u>, en tanto <u>satisface necesidades vitales</u>.

Ese recurso es el AGUA.

### Enfoque de nuestro trabajo



Ciencia, conocimiento hidrológico.

Practicas sostenibles.

Gobernanza del agua.

Fortalecimiento de capacidades.



## **HIDROLOGIA**

### RECURSO HIDRICO

- Ríos, Nacimientos,
  - Pozos y Lluvia
- Monitoreo Hídrico:
  - Cantidad y Calidad.
- Cantidad.
- Calidad.
- Usos.





### **HIDROLOGIA**

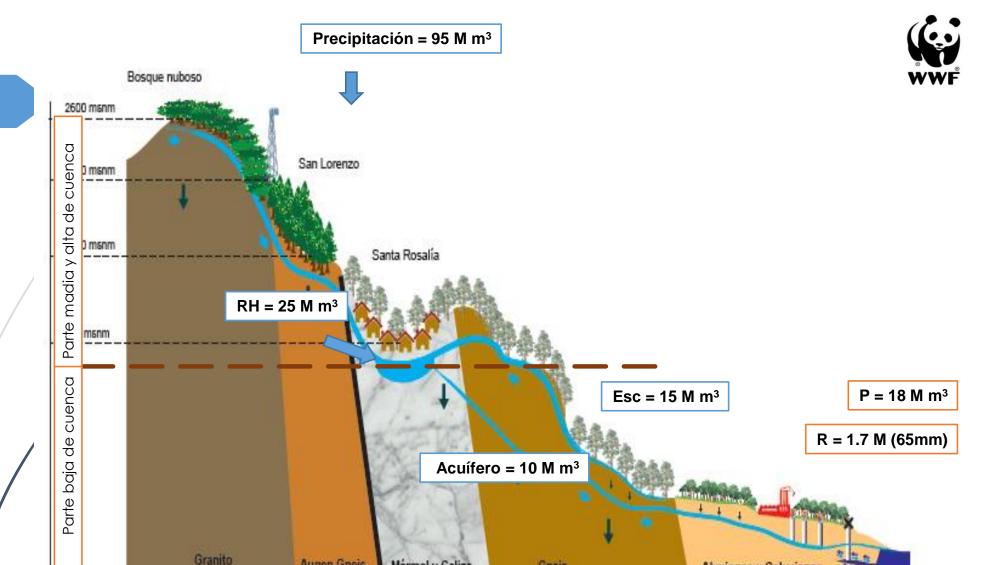
## Porque Medir ?

- Recurso Escaso
- Alta Contaminación
  - Humana yNatural
- Mala Planificación
- Manejo Inadecuado
- Poca Valoración.
- A simple vista el Agua parece Buena.
- Repoca: Lluviosa y Seca









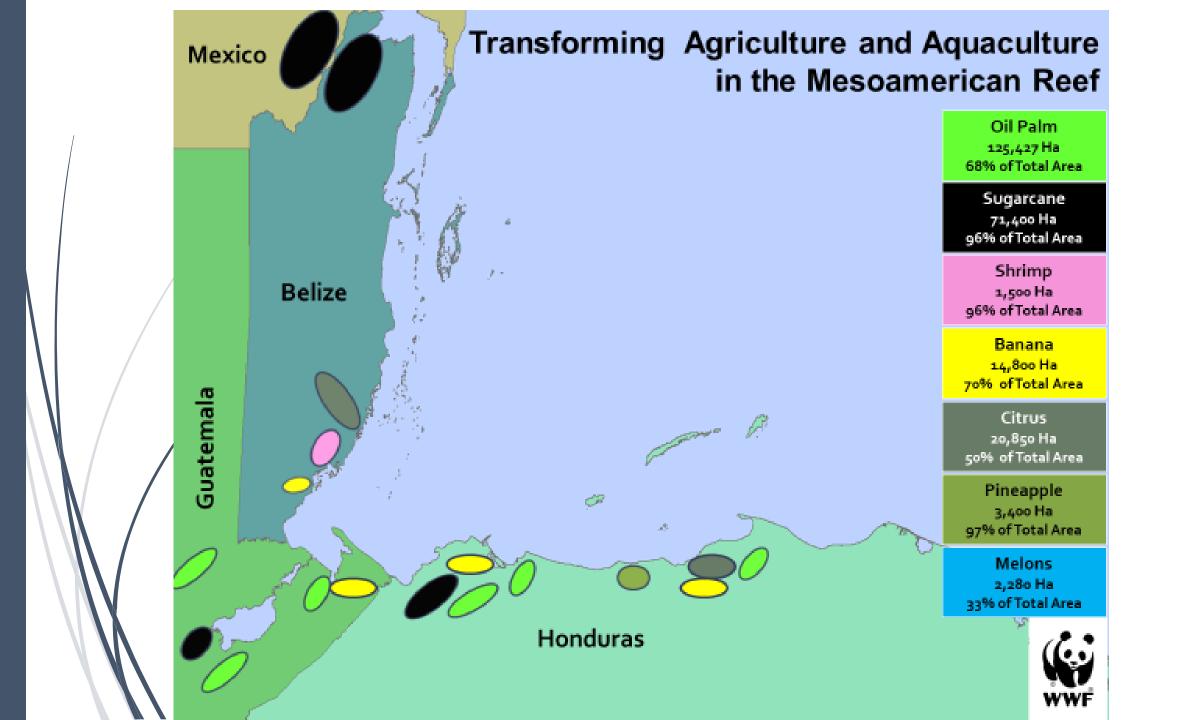
Perfil del modelo conceptual de la hidrogeología y origen de agua de los pozos ubicados en la parte baja de subcuenca Pasabien (M= millones).

Gneis

Aluviones y Coluviones

Mármol y Caliza

Augen Gneis





# Presión sobre las areas de alto valor de conservación

La demanda global por commodities esta en aumento y amenaza lugares globalmente prioritarios de conservación



soya, caña de azúcar ganado, madera



Palma aceitera , acuacultura, pesca



arroz, algodón, caña de azúcar



palma aceitera, madera



biocombustibles, atún



Bacalao y abadejo

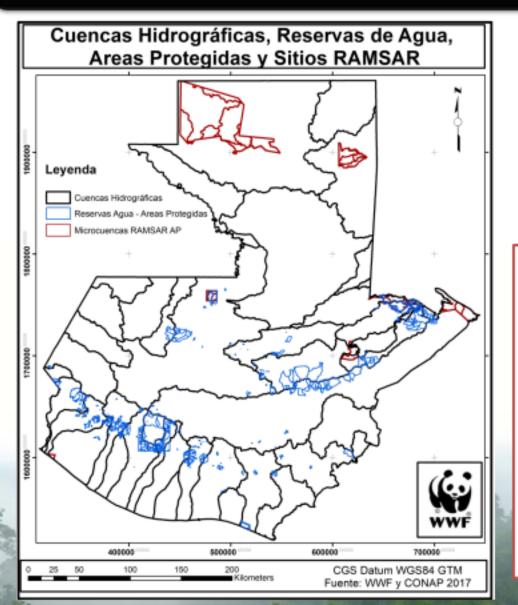


# 15 productos (commodities) claves



### Importancia hídrica de las Reservas de Agua





### RESERVAS DE AGUA PRIORIZADAS

302 Microcuencas 862,959 Hectáreas 08% País

#### Regiones:

- Cadena Volcánica occidental
- Cadena volcánica central
- Complejo Sierra de las Minascuenca Polochic.
- Lachua.
- Punta de Manabique
- Laguna del Tigre y Xayá

### Retención de sedimentos – Preguntas:

¿Qué áreas del paisaje pierden más suelo por la erosión?

¿Qué áreas contribuyen más al sedimento en las corrientes?



### Retención de sedimentos – Datos:



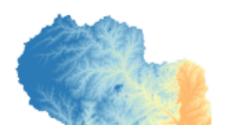
**Clima** Erosión por lluvia



**Cuencas**Drenaje hacia
punto(s) de interés



**Suelos**Erodabilidad del suelo



**Topografía** 

Modelos de elevación digital (DEM por sus siglas en inglés), umbrales de acumulación de flujo



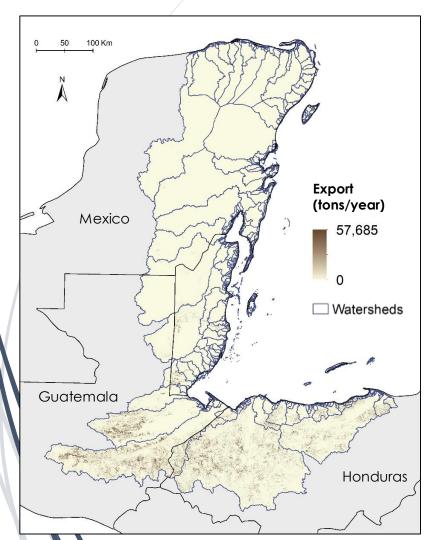
Uso de la tierra/Cobertura
Factor por cultivo y factor por práctica

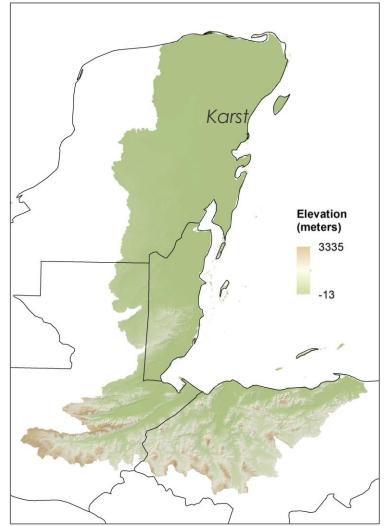
# ¿Qué áreas contribuyen más a la erosión en las corrientes que fluyen hacia el SAM?

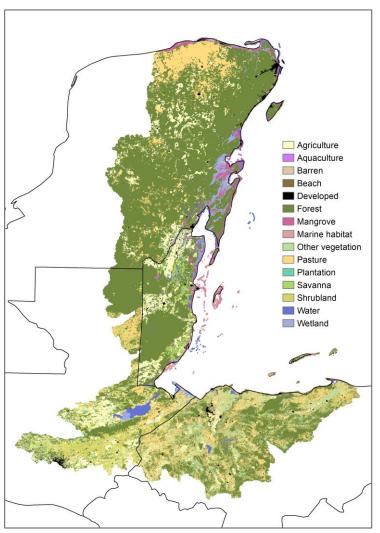
Exporte de sedimentos

Topografía

Uso de la tierra/Cobertura





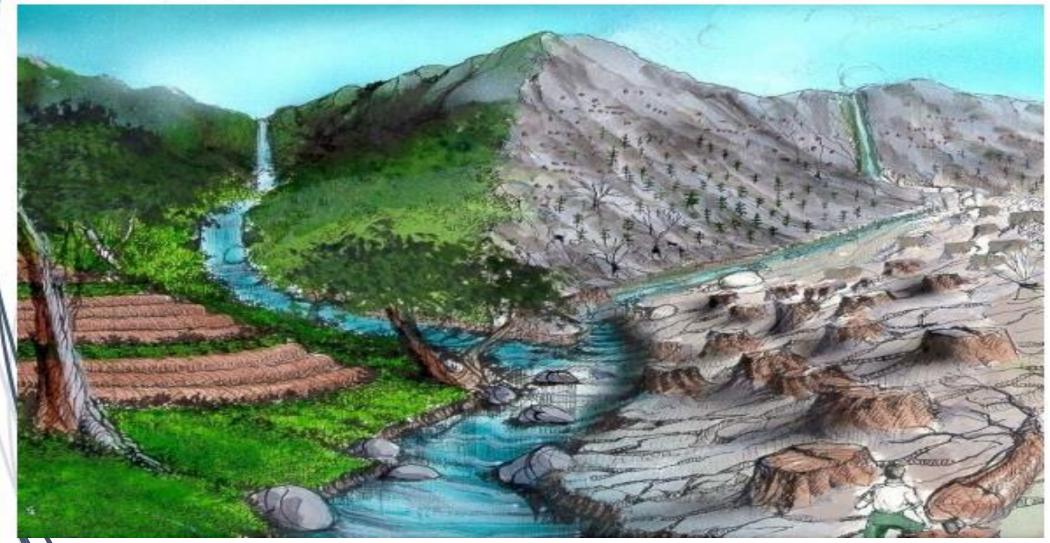




## REDUCCIÓN DE LA PRESIONES ANTROPOGÉNICAS AL MANGLE A TRAVÉS DEL MANEJO INTEGRADO DE CUENCA



# CUENCA HIDROGÁFICA



### Proceso de Restauración de las cuencas.



- Reforestación de zonas de recarga hídrica basado en ciencia.
- Prevención y control de incendios forestales.
- Aumentar la cobertura forestal a través de sistemas agroforestales mixtos.
- Promover incentivos forestales en cuencas estratégicas.

### Proceso de reducción de contaminantes

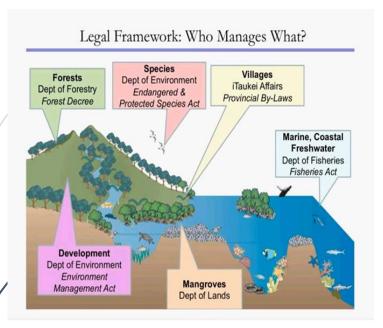






- Mejorar prácticas agrícolas y aplicación de agroquímicos.
- Reducir contaminantes que son vertidos a través del inadecuado manejo de aguas residuales desde las ciudades.
- Limitar el crecimiento de la frontera agrícola.
- Manejo de desechos sólidos.

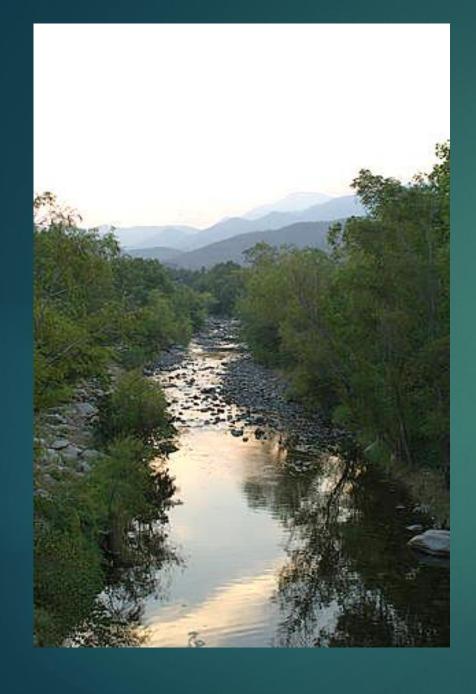
### Proceso de gestión y participación







- Reconocer e integrar el enfoque de la "Cuenca al Arrecife".
- Considerar la protección y conservación de cuencas como unidad de gestión el recurso hídrico.
- Dirigir esfuerzos a genera información para la toma de decisiones.
- Facilitar mecanismos de gobernanza.
- Planes de manejo de la cuenca.



# ¡Gracias!

Ing. Sonia Solis

Oficial Programa de Agua Dulce

WWF Guatemala/Mesoamérica