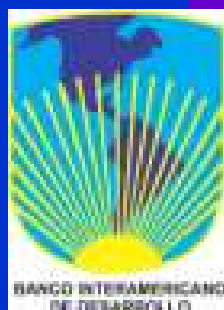




Autoridad Nacional del Agua



Fausto Asencio Díaz
PMGRH Cuenca Chira Piura
Autoridad Nacional del Agua

Proyecto de Modernización de la Gestión de Recursos Hídricos Cuenca Chira Piura

Plan de Gestión de Recursos Hídricos Cuenca Chira Piura

GESTIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HÍDRICOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

Construyendo la Gestión Integrada de Recursos Hídricos y los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca como Modelo de Gestión hacia la Gobernanza Hídrica y Cultura de Paz

LEY DE RECURSOS HÍDRICOS – LEY N° 29338



Ref. Gráfico de UNESCO

La **Cuenca Hidrográfica** es el territorio delimitado por razones naturales, pertinente para la **GIRH**, independiente de fronteras nacionales o político – administrativas.

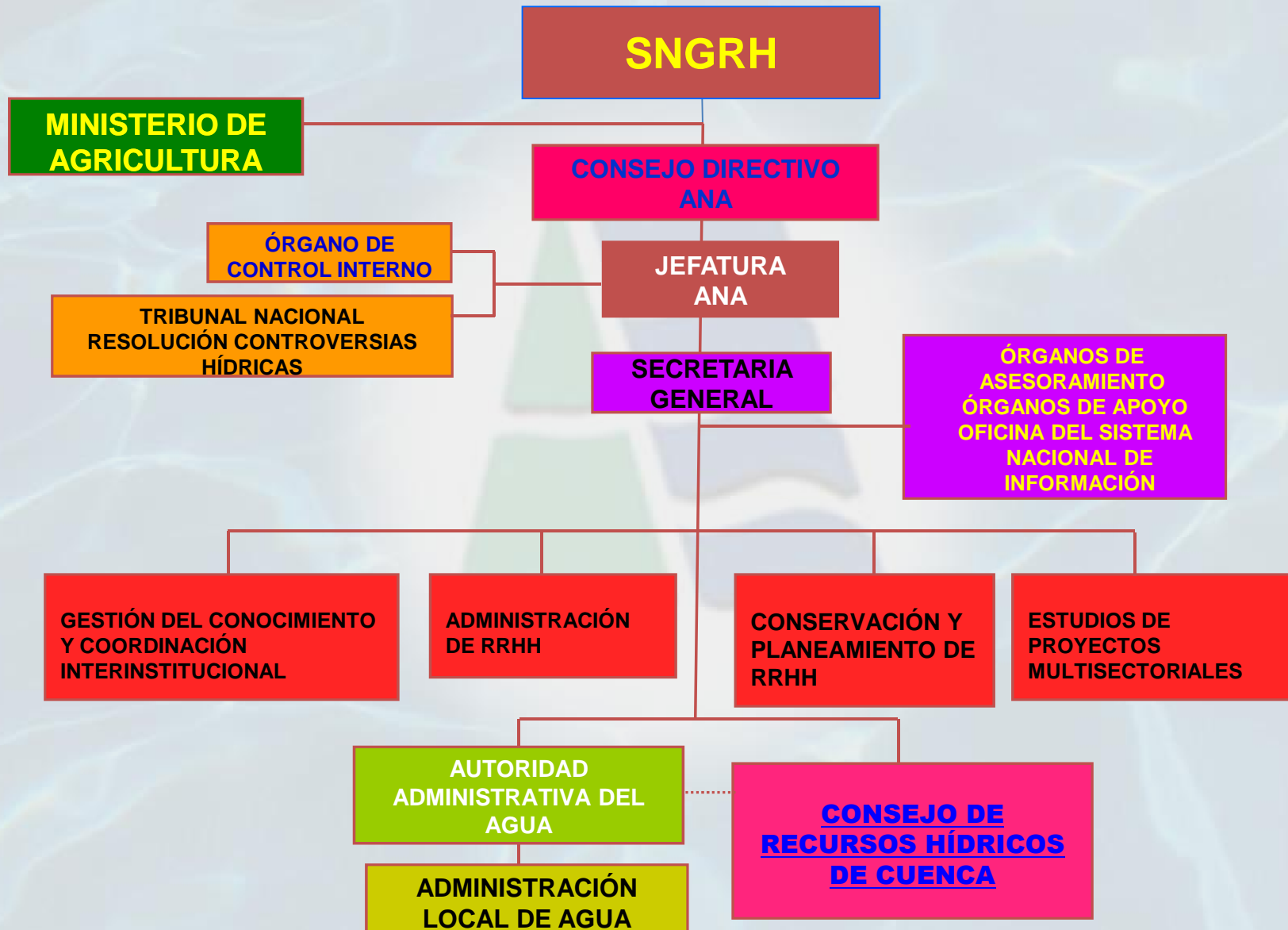
Es aquí donde se **plantean los problemas**, y donde pueden ser resueltos mediante **Coordinación, consenso y concertación**, entre los actores responsables de la gestión del agua.

PRINCIPIO



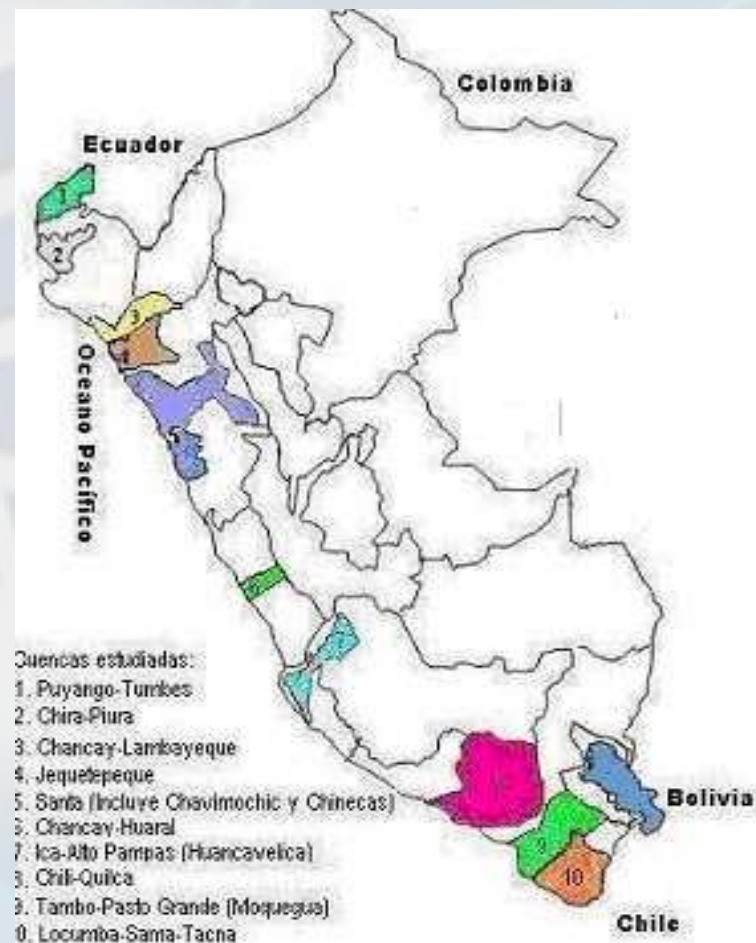
La gestión del agua debe ser integrada, **participativa** y por **cuenca hidrográfica**

ESTRUCTURA INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PRESENCIA MUNICIPAL



Proyecto de Modernización de la Gestión de Recursos Hídricos Cuenca Chira Piura PMGRH

**ÁMBITO DE
ACTUACIÓN
DEL PMGRH**



PROBLEMAS DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL PERÚ

- Intervención de instituciones en la gestión del agua sin la debida coordinación.
- Las Instituciones para asumir el nuevo marco legal e institucional, requieren fortalecer sus capacidades.
- Ausencia en la población de una cultura de respeto al buen uso y cuidado de la calidad del agua
- Inexistencia de planes de ordenamiento territorial, de prioridades de desarrollo y de GIRH en cuencas.
- Ineficaces e insostenibles inversiones en infraestructura hidráulica, no han generado los beneficios esperados.

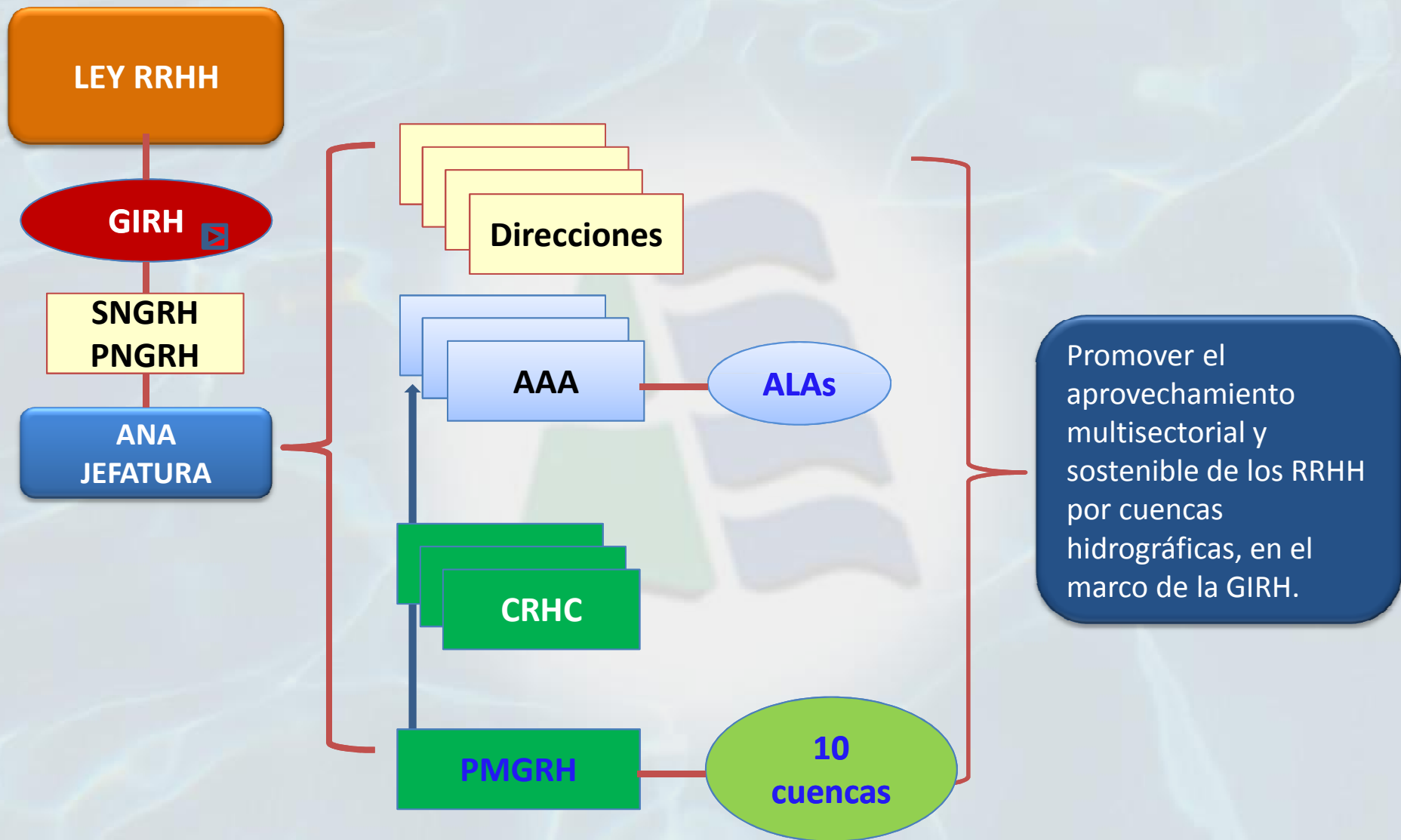


PROBLEMAS DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL PERÚ

- Sobreexplotación de acuíferos y deforestación de la parte alta y media de la cuenca
- Sedimentación prematura de embalses, deterioro de humedales y fuentes de agua
- Ineficaz atención a desastres por peligros naturales
- Creciente contaminación de las fuentes naturales, por pequeña minería ilegal y vertimientos de aguas servidas sin tratar
- Ausencia de programas de monitoreo con participación activa de los usuarios del agua.
- Información meteorológica y de calidad del recurso, dispersa, insuficiente y de dudosa calidad



PROYECTO: “MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS - PMGRH”



Objetivo, Componentes y Productos del PMGRH

General:

FORTALECER LAS CAPACIDADES DE LAS INSTITUCIONES RESPONSABLES DE LA GIRH A NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL, PARA UNA PARTICIPATIVA, EFICIENTE Y EFICAZ GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

Componentes

COMPONENTE 1:

Mejorar la capacidad de GIRH a nivel nacional

COMPONENTE 2:

Mejorar la GIRH en cuencas seleccionadas

Productos

- ❖ Instrumentos de gestión (metodologías, documentos)
- ❖ Profesionales del agua capacitados
- ❖ Nodos SNIRH implementados (OSNIRH y SENAMHI)
- ❖ Población sensibilizada en valor del agua

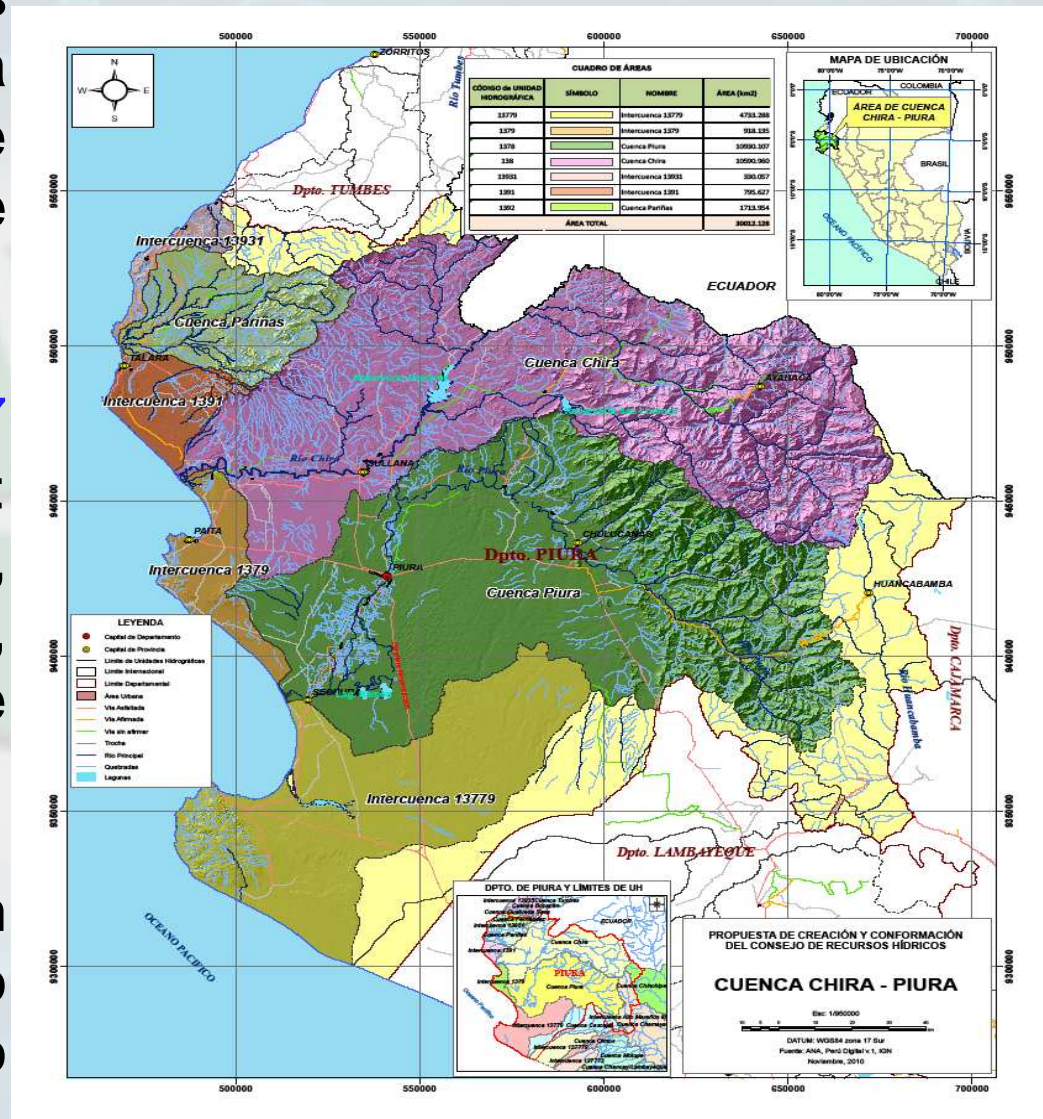
- ❖ CRHC
- ❖ Planes de gestión de recursos hídricos
- ❖ Derechos de agua (formalizados y RADA)
- ❖ Estaciones Hidrometeorológicas
- ❖ Nodos de información implementados
- ❖ Monitoreo Participativo de Calidad del Agua
- ❖ Currícula y textos escolares con cultura del agua
- ❖ Profesores capacitados
- ❖ Profesionales del agua capacitados
- ❖ Campañas de sensibilización

AMBITO DE INTEREVENCIÓN PMGRH Cuenca Piloto Chira - Piura

Cuencas Chira, Piura y Pariñas representa el 87,48% del área Total del Dpto. de Piura que tiene una extensión de **29,852.86 km²**

Políticamente abarca: **07 Provincias y 56 distritos** : (Ayabaca, Piura, Sullana, Morropón, Talara, Paita, Sechura y parte de Huancabamba)

Altura varia desde los 0 msnm hasta los 3200 m en el Cerro Huar Huar – Páramo (Ayabaca)



FORMULACION DE PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS EN CUENCA PILOTO CHIRA PIURA

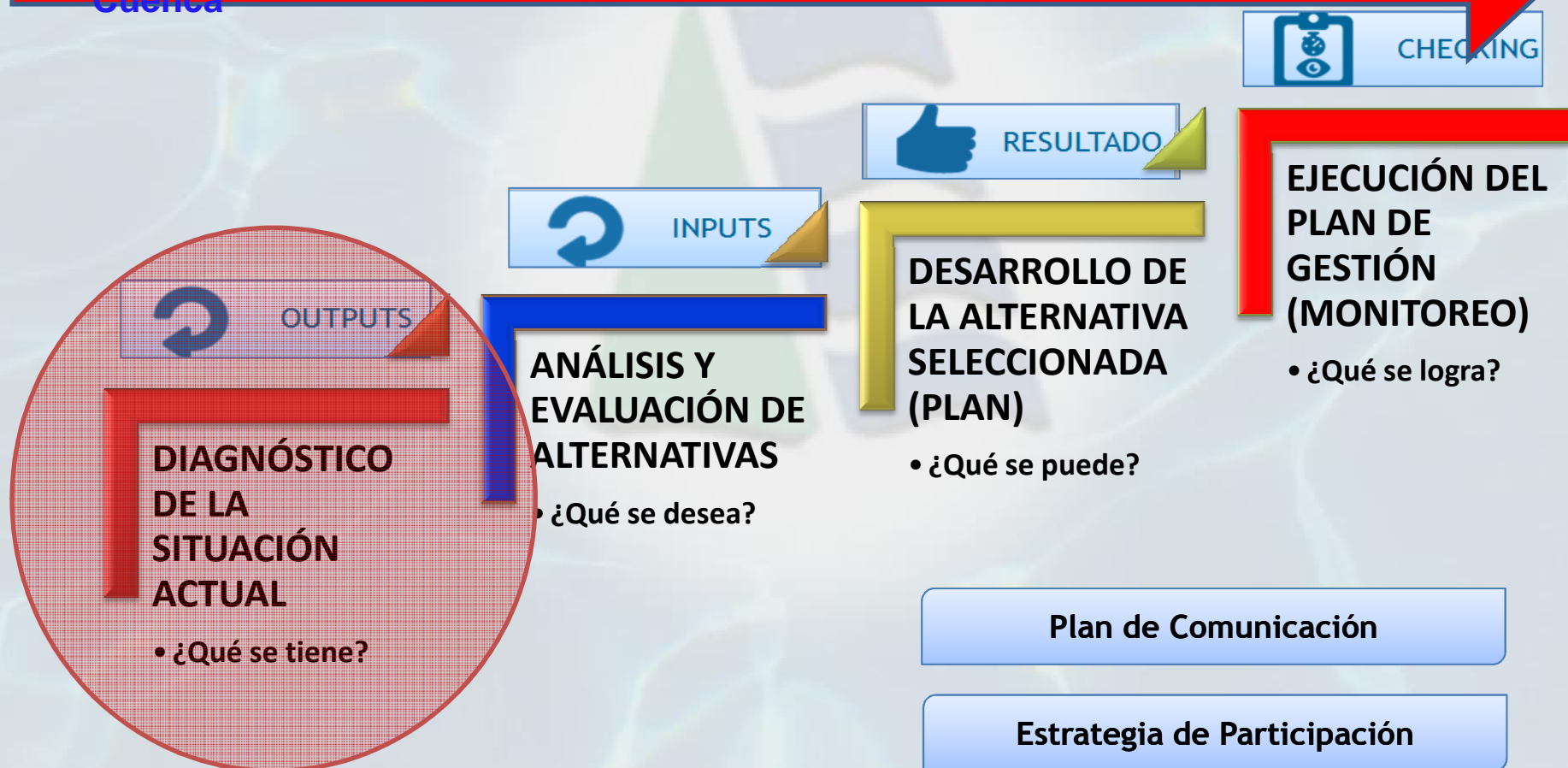


CONSULTORA



Ciclos del Proceso de Formulación del PGRHC

El Plan de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca - PGRHC que cuenta con la conformidad del CRHC y aprobado por la Jefatura de la ANA, constituye el instrumento público vinculante para la gestión de Recursos Hídricos de la Cuenca



METODOLOGÍA

Planificación con Visión Compartida

PVC = involucrar a los actores de la cuenca en las decisiones y en el análisis técnico

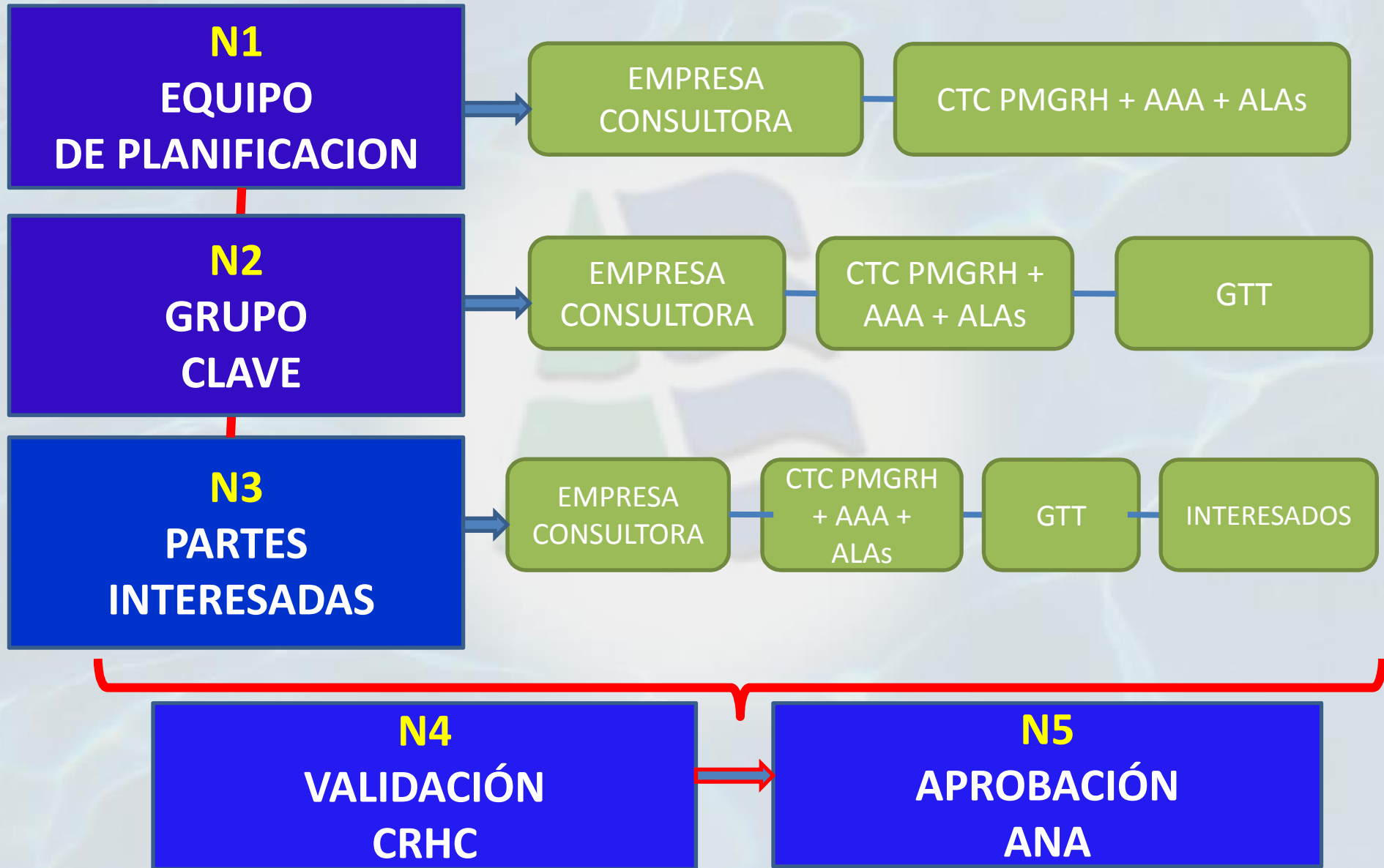
Integra :

- Principios de planificación,
- participación estructurada de los actores
- Empleo de modelos

Es un marco practico para la toma de decisiones de manera participativa en la gestión de recursos hídricos



NIVELES DE ORGANIZACIÓN PARA EL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PGRHC



Grupos Técnicos de Trabajo Integrados por Profesionales de las Instituciones de la Región

FINANCIAMIENTO

CALIDAD DEL AGUA

APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

INSTITUCIONALIDAD Y CULTURA DEL AGUA

PLAN DE GESTION DE LOS RECURSOS HIDRICOS

Ing. Mario Montero Torres
Ing. Cristina Portocarrero Lau
Ing. Eugenio Tadeo Ramos
Ing. Hilton Chevez Navarro
Ing. Gustavo Cajusol Chapoñan
Ing. Juan Cruz Gutiérrez
Ing. Luis Vásquez Gómez
Ing. Dinna Bendezú Martínez
Ing. Ricardo Pineda Milicich

PMGRH

Ing. Fausto Asencio Díaz
Ing. Nilton Bugaña Hernández
Ing. Alciviades Farfán Marchán
Ing. Freddy Chachi Molina
Blga. Gladis Burga Ramírez
Ing. Jorge Agurto Theme

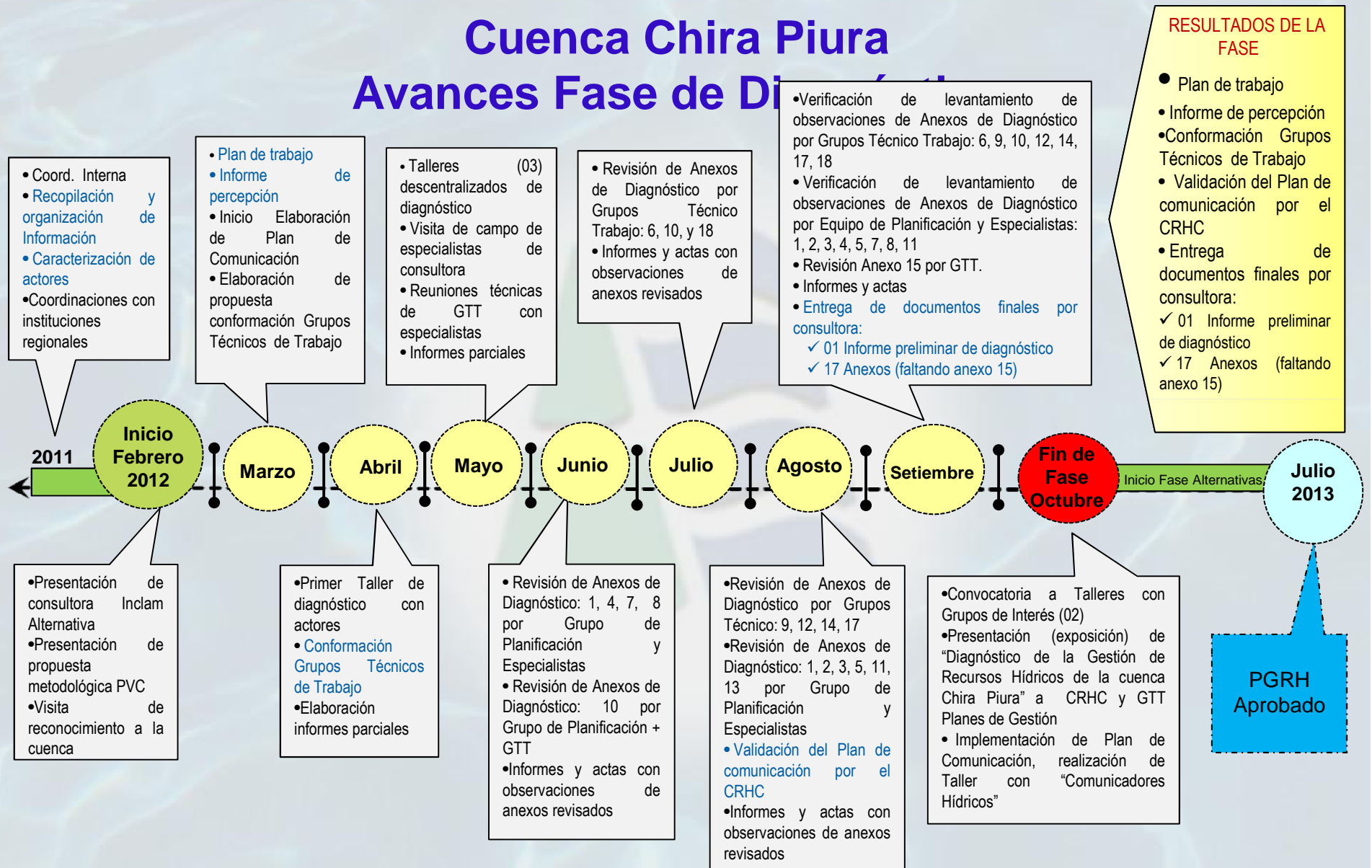
GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

Ing. Cristina Portocarreo Lau
Ing. Víctor Laban Elera
Ing. Grover Otero Lima
Ing. Pedro Castillo Zavaleta
Ing. Carlos Morales Pingo
Ing. Marcos Chaqui Llontop
Ing. Dalai Otero Becerra
Dr. Francisco Moreano Segovia
Ing. Leonidas Silva Mechato
Ing. Virgilio Tume Morales
Ing. Jorge Yerren Suarez

Proceso de Formulación Plan de Gestión Recursos Hídricos

Cuenca Chira Piura

Avances Fase de Diagnóstico



PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

DIAGNOSTICO DE GRIH EN LA CUENCA CHIRA PIURA

- Sistematización de Información temática, generando documentos base para el diagnóstico (18 documentos)

ANEXOS	
Anexo 1 "Antecedentes actual"	Anexo 8 "Clima"
Anexo 2 "Reconocimiento de Campo"	
Anexo 3 "Documentación Talleres"	
Anexo 4 "Caracterización física y usos del suelo"	
Anexo 7 "Caracterización biológica y medioambiental"	
Anexo 5 "Caracterización socio-económica y cultural"	
Anexo 6 "Caracterización de la calidad de las aguas"	
Anexo 9 "Recursos hídricos superficiales y subterráneos"	
Anexo 10 "Cambio Climático y Riesgos"	
Anexo 11 "Infraestructura hidráulica"	
Anexo 12 "Usos y demandas"	
Anexo 13 "Marco Institucional y Legal"	
Anexo 14 "Análisis de los sistemas de explotación de recursos"	
Anexo 15 "Financiero"	
Anexo 16 "Información y datos"	
Anexo 17 "Gobernanza e institucionalidad"	

INFORME PRINCIPAL
DIAGNOSTICO
Cuenca Chira Piura



Impactos debidos al Cambio Climático en la Cuenca del Chira-Piura

Conclusiones PROCLIM

A Nivel Perú el PROCLIM (2004) Concluye que:

- El Perú es el tercer país más vulnerable frente a los riesgos climáticos. Según Brooks y N. Adger, Tyndall Centre, UK, 2003.
- PROCLIM ha demostrado que rubros como pesca y agricultura son en extremo sensibles al factor climático.
- Las instituciones tienen una capacidad de acción financiera limitada.
- Al menos el 80% de la electricidad es hidroeléctrica.
- En la última década, las emergencias por peligros naturales se incrementaron más de 6 veces, el 72% de ellas fueron de origen climático.
- Perú está realizando grandes inversiones en infraestructura, si tomar en cuenta estos riesgos.
- El 70% de los modelos de escenarios indican que el Fenómeno El Niño (FEN) será más intenso.
- De mantenerse las vulnerabilidades actuales se prevé grandes pérdidas de infraestructura, activos productivos, exportaciones, incremento de enfermedades y disminución de la productividad del sector pesquero.

Impactos debidos al Cambio Climático en la cuenca del Chira-Piura

Conclusiones PROCLIM para Piura

- Es probable la ocurrencia de por lo menos un evento El Niño durante el período 2009-2015.
- Anomalías de demandas hídricas. Incremento de la evapotranspiración y déficit del balance hídrico, hecho que sería más marcado en el Bajo Piura.
- Hacia las partes altas de ambas sub cuencas, la disponibilidad hídrica estaría fluctuando dentro de sus valores normales, incluso con anomalías positivas del balance hídrico.
- En el Bajo Piura, descenso de las precipitaciones entre la primavera y el verano de aproximadamente 10% inferior a su valor normal, para los próximos 30 años.

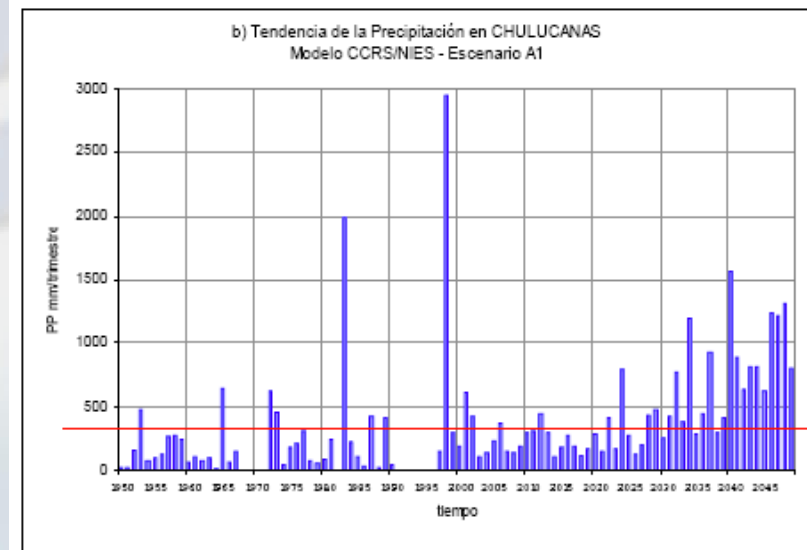
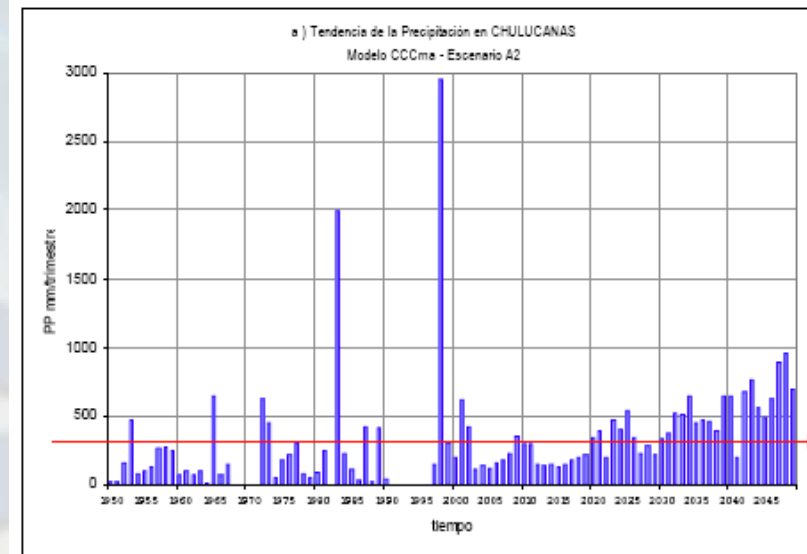
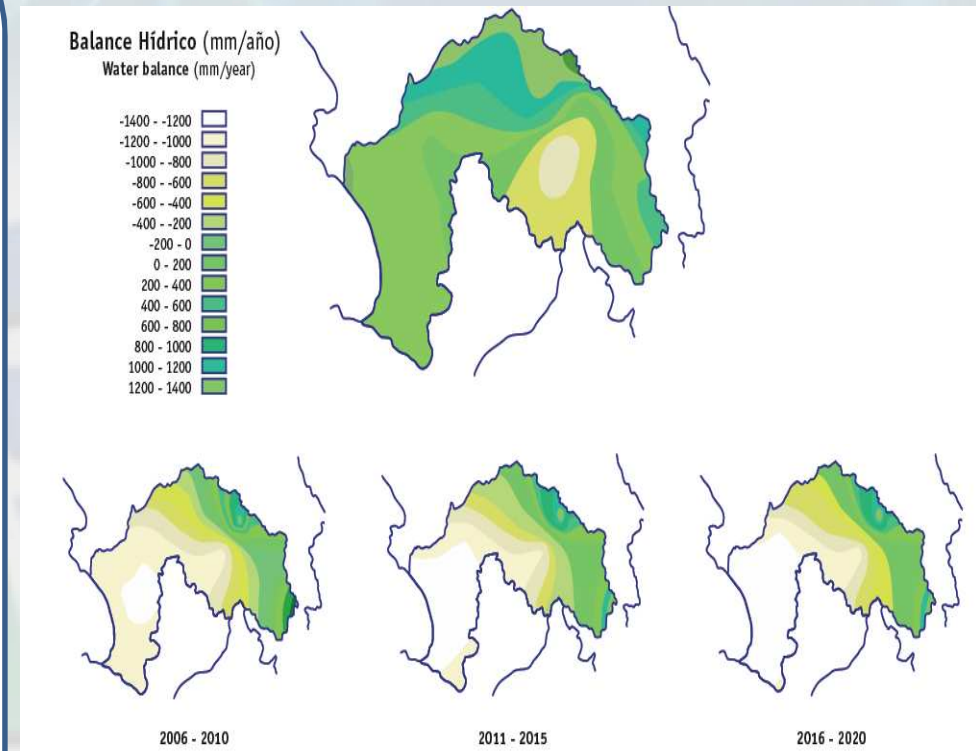


Fig. 52 (a,b) Tendencia de la precipitación para los escenarios A2 (arriba) y A1 (abajo) en Chulucanas

Impactos debidos al Cambio Climático en la cuenca del Chira-Piura

Conclusiones PROCLIM para Piura

- La Tº Mínima del aire al 2020, en general, continuaría presentando una tendencia positiva en toda la Cuenca. Principalmente para el Bajo Piura y Cuenca Media.
- La Tº Media del aire al 2020, es a la alza. Este calentamiento sería mayor en el Bajo Piura. Asimismo, para la Cuenca Media y Alta se espera que incrementos en invierno y primavera .
- Los eventos de Temperaturas Máxima y Mínima extremas, ocurrirían con mayor intensidad en el Bajo Piura y Cuenca Media respectivamente.
- En la estación de Paita, el incremento en el nivel medio del mar fue de 0,24 cm/año.



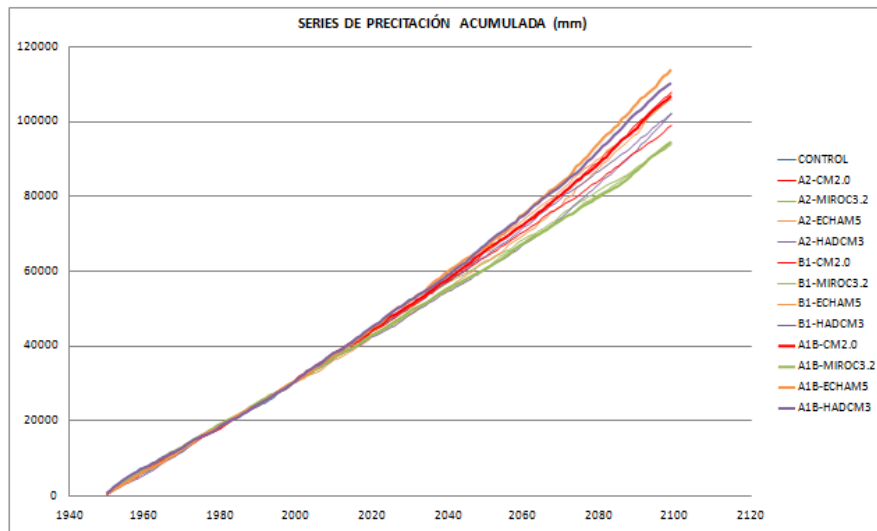
Balance hídrico actual y futuro en la cuenca del río Piura (PROCLIM).

La evolución es la disminución de la disponibilidad de agua en la zona del Valle del Bajo Piura y en la ciudad de Piura (pasa de color amarillo a ese rosa tenue, es decir, el área del rosa tenue que significa menos agua se agranda).

Impactos debidos al Cambio Climático en la Cuenca del Chira-Piura

ESTUDIO REGIONAL ESPECÍFICO A ESCALA DE CUENCA

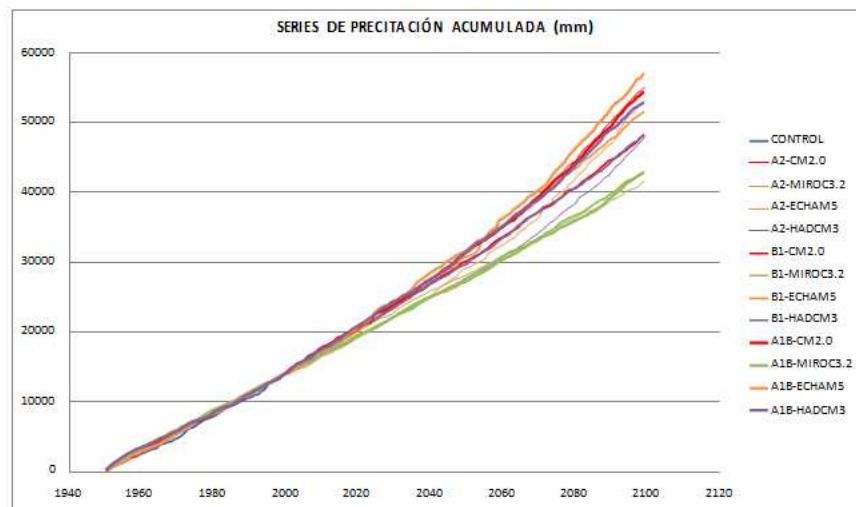
Figura N° 14: Precipitación acumulada para los distintos escenarios y modelos en la cuenca del río Chira.



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

La tendencia de precipitaciones se mantiene y no es significativo (1950 -2100)

Figura N° 15: Precipitación acumulada para los distintos escenarios y modelos en la cuenca del río Piura.



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

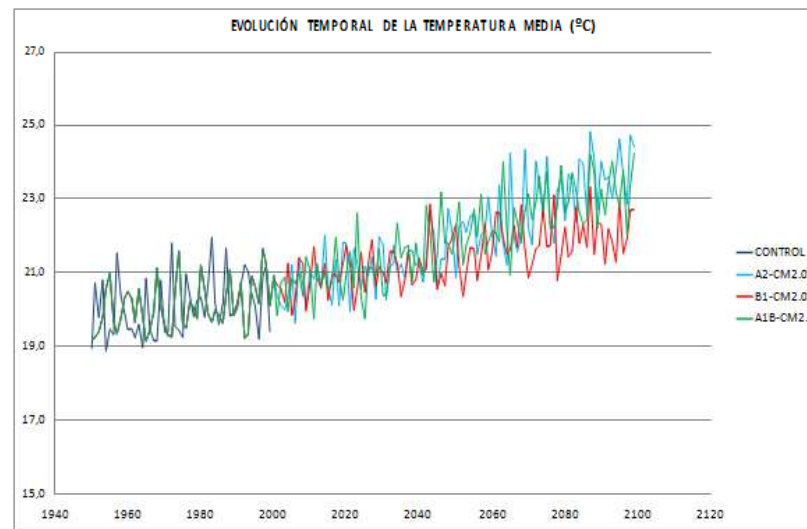
Impactos debidos al Cambio Climático en la Cuenca del Chira-Piura

ESTUDIO REGIONAL ESPECÍFICO A ESCALA DE CUENCA

Evolución Temporal de la Precipitación

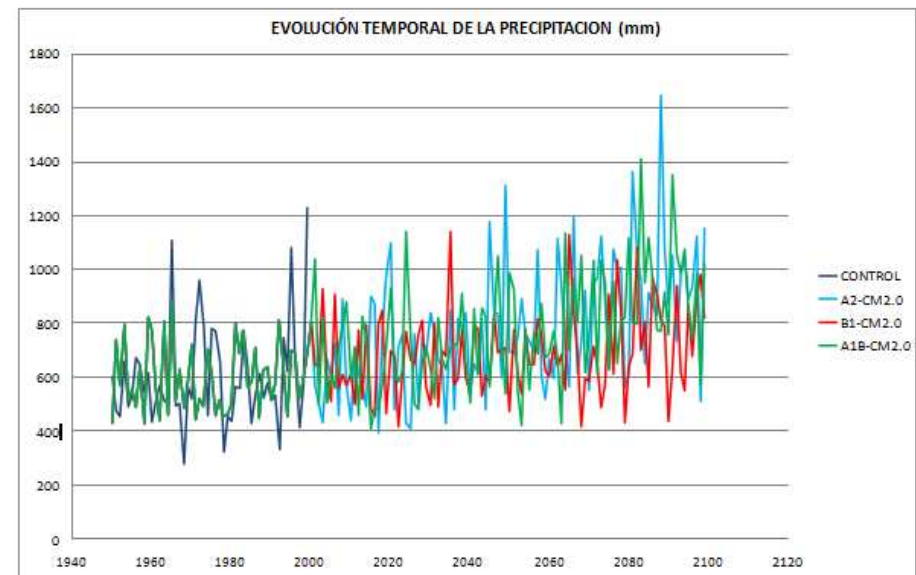
En cuanto a la **precipitación** la tendencia es a subir la media pero no se percibe que se extremen los valores en el sentido de que se siguen viendo los ciclos de sequía y humedad.

Figura N° 17: Evolución temporal de la serie de control y proyecciones. Temperatura media Modelo CM 2.0, Geophysical Fluid Dynamics Laboratory, USA. Cuenca río Chira



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

Figura N° 16: Evolución temporal de la serie de control y proyecciones. Precipitación Modelo CM 2.0, Geophysical Fluid Dynamics Laboratory, USA. Cuenca río Chira



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

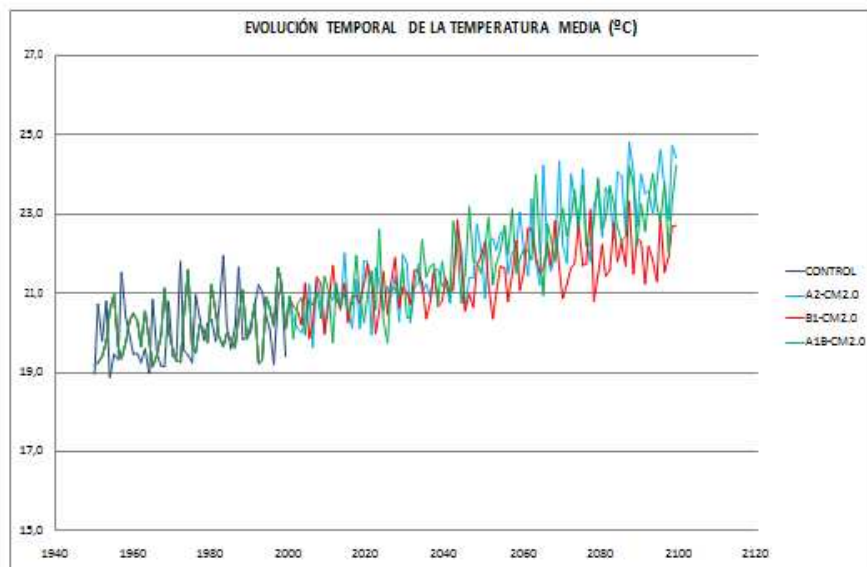
Impactos debidos al Cambio Climático en la Cuenca del Chira-Piura

ESTUDIO REGIONAL ESPECÍFICO A ESCALA DE CUENCA

Evolución Temporal de Temperatura

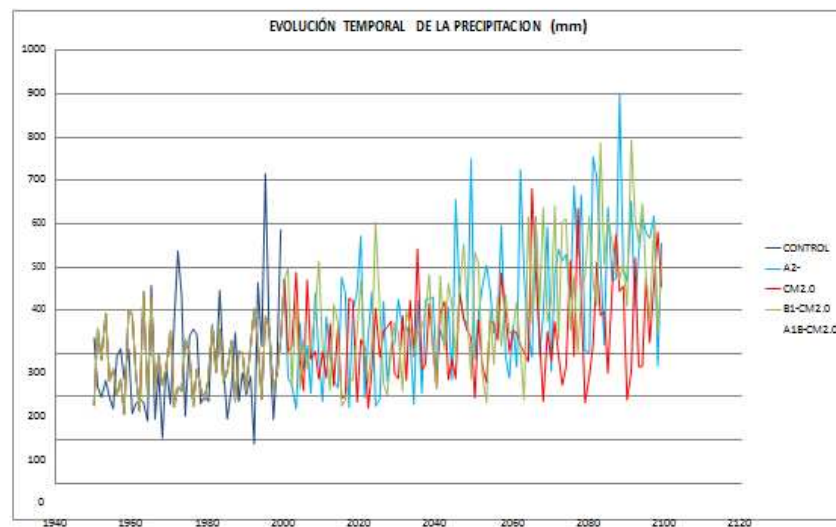
En cuanto a la **temperatura** media, el aumento es similar en ambas cuencas, siendo más calurosa la cuenca del Piura como en la actualidad. El aumento de la temperatura es significativo y por tanto un cambio en los recursos y un problema con los cultivos sensibles a la humedad y a la temperatura como el café y el mango.

Figura N° 17: Evolución temporal de la serie de control y proyecciones. Temperatura media Modelo CM 2.0, Geophysical Fluid Dynamics Laboratory, USA. Cuenca río Chira



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

Figura N° 18: Evolución temporal de la serie de control y proyecciones. Precipitación Modelo CM 2.0, Geophysical Fluid Dynamics Laboratory, USA. Cuenca río Piura



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

Impactos debidos al Cambio Climático en la Cuenca del Chira-Piura

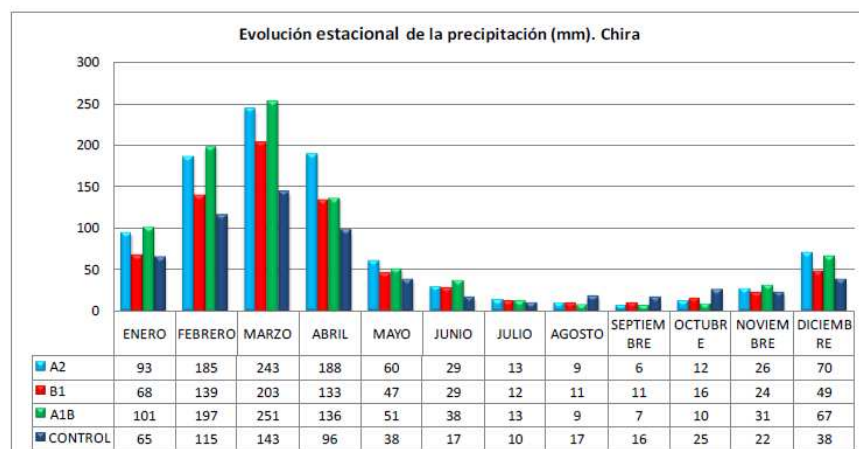
ESTUDIO REGIONAL ESPECÍFICO A ESCALA DE CUENCA

Evolución Estacional de Temperatura

En cuanto a la evolución estacional se ha comparado el último tramo de las proyecciones climáticas, (2070 a 2100).

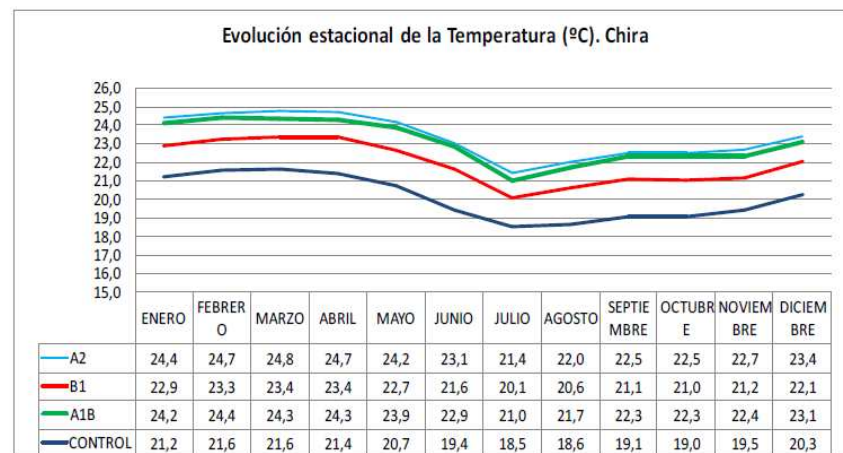
La conclusión directa es la **tropicalización del clima: mayor temperatura, más lluvia**, independientemente del escenario. Especialmente en los meses de **abril y mayo**.

Figura N° 20: Evolución estacional de la serie de control y proyecciones. Precipitación Modelo CM 2.0, Geophysical Fluid Dynamics Laboratory, USA. Cuenca río Chira.



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

Figura N° 21: Evolución estacional de la serie de control y proyecciones. Temperatura media Modelo CM 2.0, Geophysical Fluid Dynamics Laboratory, USA. Cuenca río Chira.



Fuente: Elaboración propia, Julio 2012

Impactos debidos al Cambio Climático en la Cuenca del Chira-Piura

ESTUDIO REGIONAL ESPECÍFICO A ESCALA DE CUENCA

Resumen

Valores medios anuales de las proyecciones climáticas 2070-2100, concluye:

- Que hay un **incremento de la T° media que está en un máximo 4 °C** con incremento sustancial respecto a los RR.HH.
- Pero en cuencas vulnerables **1 °C** generan importantes impactos.

Cuadro N° 3: Cuadro comparativo del incremento de precipitación (en porcentaje) y el incremento de temperatura en la cuenca del río Chira.

PRCP		Modelo			
		CM2.0	MIROC3.2	ECHAM5	HADCM3
Escenario	A2	55,2%	12,5%	70,1%	59,5%
	B1	23,2%	15,9%	39,3%	30,1%
	A1B	51,3%	19,6%	72,7%	56,7%

Cuadro N° 4: Cuadro comparativo del incremento de precipitación (en porcentaje) y el incremento de temperatura en la cuenca del río Piura.

PRCP		Modelo			
		CM2.0	MIROC3.2	ECHAM5	HADCM3
Escenario	A2	89,6%	1,3%	106,4%	68,3%
	B1	36,5%	17,1%	53,5%	35,9%
	A1B	85,6%	19,0%	105,8%	71,3%

Impactos debidos al Cambio Climático en la Cuenca del Chira-Piura

ESTUDIO REGIONAL ESPECÍFICO A ESCALA DE CUENCA



AVANCE EN EL RPOCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Retos y Desafíos

- Desarrollar un proceso participativo implica una constante comunicación entre actores a diferentes niveles
- Un proceso planteado así significa concertación y negociación permanente para integrar los diversos intereses y necesidades
- Realizar un trabajo por aproximaciones, mediante la generación de consensos entre actores
- Articulación entre actores y entre diferentes niveles de gestión local – regional y nacional
- Implica un proceso de aprendizaje en la práctica.

El agua tiene un valor ...

- **Económico**

- **Social**

- **Cultural**

Sepamos actuar en consecuencia

