



# Plan Gobierno Regional

( 2021 - 2025)

*Impulsar y orientar un **DESARROLLO SUSTENTABLE** para la región de Coquimbo, considerando como pilares esenciales el bienestar y la calidad de vida de las personas; la protección al medio ambiente y viabilizando un desarrollo económico próspero y equitativo para las personas y el territorio regional.*

Sustentabilidad en proyectos y procesos productivos / Participación ciudadana y Comunidad / Identidad Regional / Regulación y Fiscalización dentro de la Gobernanza





# Estrategia Hídrica Región de Coquimbo

*Actualizada 2023*

**KRIST NARANJO PEÑALOZA - DISEÑADORA EN PERMACULTURA**

GOBERNADORA REGIONAL - REGIÓN DE COQUIMBO



# Revisemos el contexto Global...

- 1.-CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL
- 2.-CRISIS HÍDRICA REGIONAL INESTABLE
- 3.-NO EXISTE UN ORDEN EFICIENTE EN LOS TERRITORIOS DE ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO.
- 4.-DEGRADACIÓN DE SUELOS, VEGAS Y BOFEDALES SIN PROTECCIÓN, DEPREDACIÓN DE BOSQUES Y ECOSISTEMAS, EXPLOTACIÓN INDISCRIMINADA.



# Aún estamos en:



## Contexto Emergencia Hídrica



## IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS A LOS PROBLEMAS DE BRECHA Y RIESGO HÍDRICO EN LAS CUENCAS



**44%**

GESTIÓN HÍDRICA Y GOBERNANZA

### Falta de:

- Información.
- Coordinación/ institucionalidad.
- Fiscalización.
- Marco normativo adecuado para GIRH



DISMINUCIÓN OFERTA

**12%**

- Baja de precipitaciones
- Retroceso glaciares
- Sobreexplotación de acuíferos



DAÑO AMBIENTAL

**6%**

- Degradación de ecosistemas hídricos
- Falta de medidas de conservación
- Cambio uso de suelo



DESASTRES NATURALES

**5%**

- Incremento de eventos extremos
- Asentamiento en zonas de aluviones e inundaciones



**14%**

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

- Uso de productos agroquímicos.
- Pasivos mineros.
- Falta de saneamiento rural.
- Concentración de contaminantes.

OTROS

**2%**

- Aumento costo de energía, obras eléctricas



Falta de un claro liderazgo en la materia.



Fragmentación institucional e inadecuada delimitación y coordinación interinstitucional.



Gobernanza desconectada entre los distintos niveles y centralización en la toma de decisiones.



Reducida comunicación entre sector público, sector privado, academia, centros de investigación y sociedad civil.



Ausencia de una gobernanza a nivel de cuencas.



Debilidades en la gobernanza local del agua.



Falta de capacidades técnicas.



Insuficiente financiamiento hacia el tema hídrico.



Falta de consolidación e integración de la información generada por los distintos organismos.

## Resumen Situación Hidrológica al mes de Noviembre 2022



### Precipitaciones

Entre las regiones de Tarapacá y Coquimbo, se registraron mayores precipitaciones acumuladas este 2022 con respecto al 2021, sin embargo aún se considera déficit de precipitaciones en comparación a otros años.



### Aguas subterráneas

Los acuíferos en Elqui han presentado descensos y recuperaciones. En Limarí y Choapa, continúa la baja sostenida de sus niveles, presentando una situación más crítica.



### Caudales

Los principales caudales de la Región de Coquimbo mantuvieron o aumentaron levemente su volumen, sin embargo, continúan estando por debajo de sus promedios históricos



### Embalses

Los principales embalses de riego, Puclaro, Recoleta, La Paloma, Cogotí, Culimo, El Bato y Corrales presentan un volumen de agua bajo sus promedios históricos, el más afectado es el embalse Culimo(Choapa), el cual se encuentran en una situación crítica.

Fuente: Información Pluvimétrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas, Boletín N°535 Noviembre 2022 DGA



# **Estructura para Estrategia Hídrica Región de Coquimbo**





PASO 1.- Recopilación de información actual.

PASO 2.- Ordenamiento según programas y proyectos comprometidos.

PASO 3.- Implementación de Oficina de Manejo Hídrico.

PASO 4.- Implementación de Sistema para el Manejo integrado de Cuencas, según priorización regional.

PASO 5.- Priorización de Proyectos de implementación, según resultados de trabajos territoriales por cuencas.

PASO 6.- Establecer un ordenamiento del manejo del recurso hídrico en cada cuenca.





## Visión Estratégica

Gestión del territorio integrado por cuenca hacia el equilibrio natural del ecosistema y de las personas Habitantes de cada uno de ellos, resguardar el buen estado del sistema hidrográfico y desarrollo sostenible, en contexto de Cambio Climático Global.

## Objetivo Principal

Desarrollar un trabajo para la gestión integrada de cuencas apoyado en Ejes Estratégicos y Transversales que orienten a la Región en cada uno de sus territorios, y también a cada Cuenca diferenciada en Elqui, Limarí, Choapa, Los Choros, Quilimarí y cuencas interconectadas o costeras de contacto, tomando la cuenca Limarí como piloto.



# Objetivos Específicos

- Establecer una gobernanza que permita planificar, gestionar e implementar las acciones integradas a nivel Regional y por Cuenca, liderada por los Gobernadores o gobernadoras y el GORE en su conjunto.
- Integrar más que segregar: Realizar una participación ciudadana efectiva a través de mesas territoriales, involucrando a todos los actores que participan en la gestión del recurso por cuenca.
- Revisar y proponer modificaciones de regulación respecto a la gestión y aprovechamiento de los recursos hídricos.
- Ordenar y propender a un desarrollo funcional del territorio basado en el buen estado de las cuencas, disponibilidad de uso de agua, como base para un desarrollo integral del territorio y sus habitantes. Reparto equitativo del Recurso.
- Proteger los ecosistemas base por cuenca, las Vegas.
- Desarrollar un modelo económico y productivo sustentable por cada territorio cuenca.
- Organizar las iniciativas de infraestructura hídrica regional a través de la vinculación de las mesas territoriales al Plan regional de inversión en la materia.
- Gestionar transformaciones desde los actores de base como agentes y promotores de cambio en materia hídrica.



**Cuencas Región de Coquimbo**



**Problemáticas Transversales en la Gestión Integrada por Cuenca [Estructurales]**

- Institucionalidad**
- Gobernanza Hídrica**
  - Incapacidad resolutive de la legislación hídrica
  - Limitadas competencias en el GORE en temas hídricos
  - Escasa Articulación Multinivel y Multisector (público-privado)
  - Insuficientes competencias ambientales en los municipios
  - Inexistencia de una política regional de medio ambiente vinculante

---

- Planificación Ordenamiento y Administración Territorial**
  - Inversión Regional desintonizada con la Problemática Hídrica
  - Desequilibrio Ecológico y Escasa Capacidad de respuesta a Desastres
  - Ausencia de un sistema de información regional, con regulaciones, con avances, seguimiento y monitoreo.
  - Relego permanente de la componente rural en los instrumentos estratégicos nacionales, regionales y comunales (PRI, PRC, PLADECOS)

---

- Social y Consumo Humano**
  - Balance Hidrológico en función a lo económico-productivo
  - Alta demanda de agua para sectores productivos de mediana y gran escala Vs. el aseguramiento del Consumo Humano
  - Actividad productiva de gran escala desvinculada con la condición de escasez por cuenca

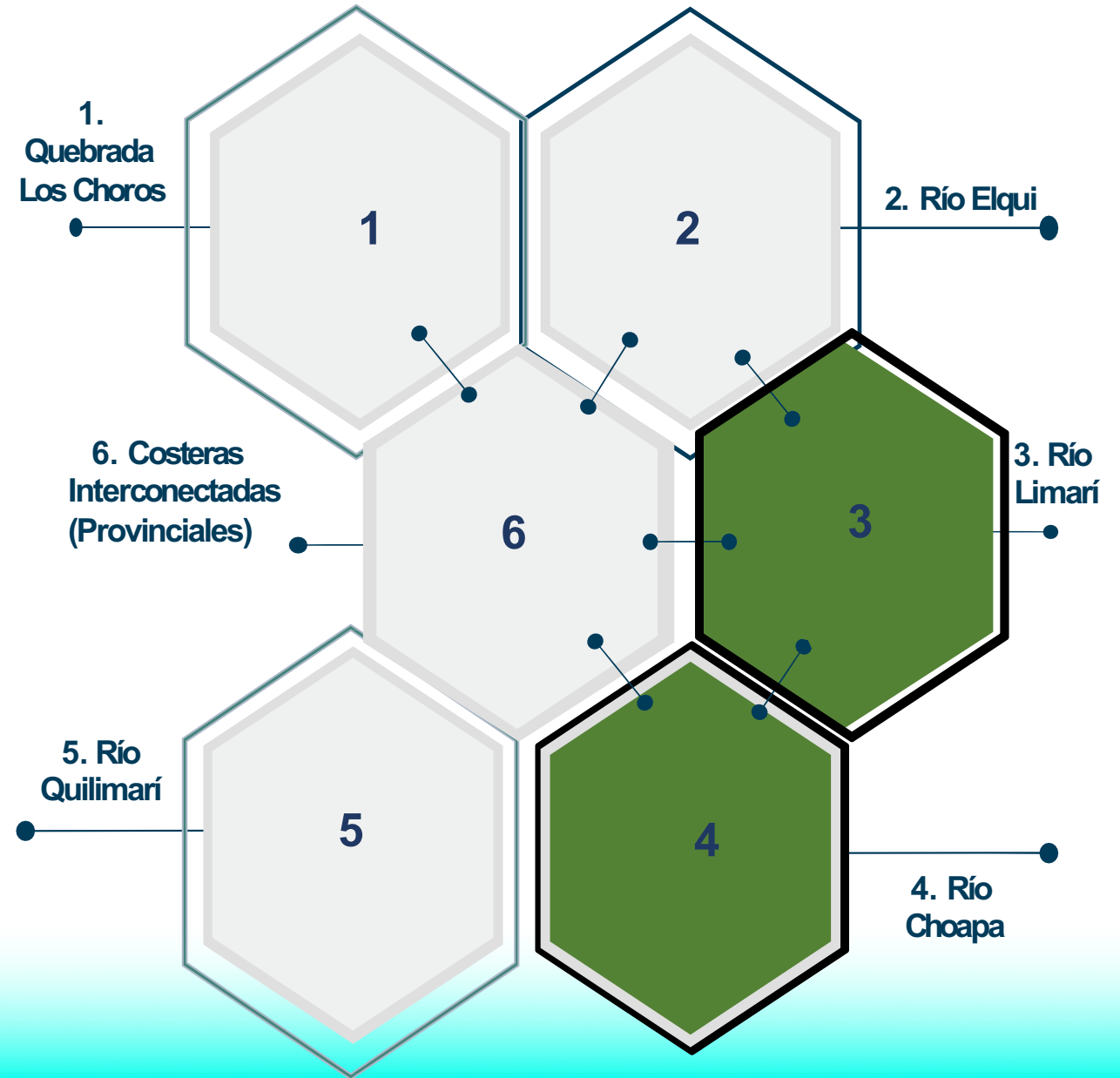
---

- Infraestructura Tecnología e Innovación**
  - Impacto en la economía local
  - Déficit Hídrico en cuencas
  - Alta demanda de camiones aljibe en los municipios
  - Escasa Reutilización de las Aguas Residuales

---

- Educación y Cultura Hídrica**
  - Escaso perfeccionamiento y formación técnica en actores intervinientes en temas hídricos
  - Falta Educación Ambiental Hídrica
  - Escasa o nula Participación Ciudadana

## Cuenca del Limarí y Choapa



# Focalización en la Cuenca del Limarí y Choapa



## Caracterización

- **Vocación** fundamentalmente Agrícola de la cuenca del Limarí y Choapa
- **6 Embalses**
- **Uso agrícola con alta demanda del recurso hídrico**
- **Aumento de la demanda de agua en los últimos años**
- **Organizaciones de agua Instauradas en la lógica de sus embalses y distribución**
- **Falta coordinación entre cuencas (de la región) para la resolución de problemas**
- **Impactos en los ecosistemas asociados a la cuenca y cuencas costeras interconectadas (humedales estuarinos y altoandinos)**
- **Acuíferos se encuentran con demanda superior a la oferta natural en la cuenca**
- **Vulnerabilidad ante desastres naturales, como las precipitaciones concentradas y extremas**



# Medidas Propuestas - Plan de las Cuencas del Limarí y Choapa







## 1. Institucionalidad y Gobernanza Hídrica

### Lineamiento

#### 1. Creación de una institucionalidad por cuencas hidrológicas con implementación en la cuenca del Limarí y Choapa

##### Acciones




-  1. Generación de un Consejo del Agua (Mesa Local) y una unidad técnica en el GORE para la Gestión Integrada de Cuencas, que se articule con los actores de la cuenca del Limarí y Choapa.
-  2. Articulación interna entre la nueva unidad técnica y las seis (6) divisiones del Gobierno Regional de Coquimbo.
-  3. Articulación interinstitucional y social para lograr consensos y responsabilidad compartida en la sustentabilidad hídrica para la cuenca del Limarí y Choapa, que incluye organismos públicos regionales, además de las distintas organizaciones del agua existentes, comunidades agrícolas y el sector privado con injerencia en materia del recurso hídrico en la cuenca.
-  4. Instaurar en las organizaciones del recurso superficial, también el concepto de comunidades de aguas subterráneas como sistema colectivo y frágil.

## 2. Planificación, Ordenamiento y Administración Territorial

### Lineamiento

#### 1. Relevar las iniciativas con enfoque hídrico desde el Gobierno Regional e incorporar el ordenamiento territorial con enfoque de manejo integrado de cuencas en los instrumentos de planificación vigente (PRI imágenes objetivo, PRC, y futuro PROT)

##### Acciones

-  1. Incorporar en las actualizaciones y desarrollo de los Planes Reguladores Intercomunales (PRI),
-  2. Seguimiento de los proyectos que ingresan en el sistema de evaluación ambiental (SEIA), que tiene competencia el Gobierno Regional, en cuanto al uso del recurso hídrico y mecanismos de abastecimiento, vinculado a los distintos ríos y subcuencas del Limarí y Choapa, resguardando zonas críticas o importantes hidrológicamente, además otros usos en el territorio.
-  3. Distinguir en la inversión y preinversión regional, las iniciativas que apunten a la eficiencia hídrica y a sobrellevar la escasez hídrica.



## Lineamiento

2. Determinación de espacios relevantes de la cuenca para su reserva y amortiguación ante la escasez hídrica

### Acciones

- 1. Impulsar áreas protegidas privadas altoandinas (glaciares y humedales).
- 2. Definir áreas de restricción de explotación de acuíferos para agricultura intensiva.
- 3. Restringir la captación y acumulación para uso intensivo en la cabecera de la cuenca.

## 3. Ecosistema por cuenca

### Lineamiento

1. Reconocimiento y protección a los sitios con alto valor ecológico e hidrodinámico para la Cuenca del Limarí y Choapa.

### Acciones

- 1. Integrar la Cuenca Costera con la Cuenca del Limarí y Choapa, impulsando la conservación y protección de la zona de humedales (Valorización de los humedales estuarinos en una cuenca del semiárido receptora terminal de la Cuenca del Limarí y Choapa)
- 2. Desarrollar un estudio para la determinación de la, o las zonas de importancia hidrodinámica altoandinas, asociadas a las cabeceras de los ríos.

### Lineamiento

2. Recuperar los sistemas ecológicos o pulmones verdes estratégicos en la cuenca del Limarí y Choapa.

### Acciones

- 1. Implementar infraestructuras e iniciativas de eficiencia hídrica y restauración en las subcuencas.
- 2. Plan Reforestación apuntando a la eficiencia y resiliencia hídrica de la Cuenca del Limarí y Choapa.
- 3. Programa de reconversión de espacios públicos (uso especies nativas de bajo consumo hídrico, riego tecnificado y/o reutilización de aguas grises).



# Iniciativas de Corto Plazo (1-2 años)

## Ámbito: Apoyo Social

Iniciativa	Cuenca del Limarí	Cuenca del Elqui	Cuenca del Choapa
CLORADORES PARA LOS APR DE LA REGIÓN PARA ENTREGAR UN MEJOR SERVICIO EN LA CRISIS HÍDRICA	✓	✓	✓
REÚSO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS RURALES COMO NUEVA FUENTE DE AGUA PARA LA RESILIENCIA Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE TERRITORIOS VULNERABLES EN SEQUÍA	✓	✓	✓
REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES EN LA REGIÓN DE COQUIMBO	✓	✓	✓
SOLUCIONES UNIFAMILIARES PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE POR ACARREO	✓	✓	✓
APOYO SOCIAL A FAMILIAS EN FUENTES Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS EN LAS PROVINCIAS DE ELQUI Y LIMARÍ	✓	✓	
APOYO SOCIAL A FAMILIAS EN FUENTES Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS EN LA PROVINCIA DEL CHOAPA			✓
PROGRAMA DE RESTAURACIÓN HIDROLÓGICA FORESTAL EN MICROCUENCAS DE ZONAS REZAGADAS (PRHFMZR)	✓		✓
FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA (AFC), EN COMUNAS DE ZONAS REZAGADAS.	✓		✓
APOYO AL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD EN PLAN ZONAS REZAGADAS	✓		✓
Programa Pro Empleo	✓	✓	✓
4% de Emergencia	✓	✓	✓
1% de Emergencia	✓	✓	✓

**12**  
Iniciativas

**Inversión**  
**M\$9.991.873**





# Iniciativas de Corto Plazo (1-2 años)

## Ámbito: Infraestructura Hídrica

Iniciativa	Cuenca del Limarí	Cuenca del Elqui	Cuenca del Choapa
FRIL 2022/ EJE OBRAS DE ADECUACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO –	✓	✓	✓
PMB-IRAL	✓	✓	✓
INTEGRACIÓN OPERACIONAL SSR (Municipio/DOH/GORE)	✓	✓	✓
CATASTRO GEOESPACIALIZADO SSR NO-MOP	✓	✓	✓
Recuperación Piloto de Restauración Hidrológica y Ambiental del Acuífero "Pan de Azúcar"	✓	✓	✓

**5**  
Iniciativas

**Inversión**  
**M\$3.888.290**





# Iniciativas de Corto Plazo (1-2 años)

## Ámbito: Apoyo Fomento Productivo

Iniciativa	Cuenca del Limarí	Cuenca del Elqui	Cuenca del Choapa
Aprovechamiento del Agua en la industria del vino y el Pisco	✓	✓	✓
Estrategia de utilización de los acuíferos en el Limarí	✓		
Plataforma para la gestión de la seguridad del Riego	✓	✓	✓
Transferencia de BPGH y auditorías Hídricas	✓	✓	✓
Observatorio para servicios sanitarios Rurales	✓	✓	✓
Reúso de agua para un turismo regional sostenible	✓	✓	✓
Calidad Online del agua de Riego del Río Elqui y Choapa	✓	✓	
Sustentabilidad Hídrica para área de secano	✓	✓	✓
Riego Inteligente agricultura 4,0 productividad de frutales	✓		
Agricultura Inteligente para mejorar la productividad	✓	✓	✓
SOLTEC WATER APPs para administradores del agua rural	✓	✓	✓
Diseño de programa de magister orientado a la gestión del recurso hídrico.	✓	✓	✓





# Iniciativas de Corto Plazo (1-2 años)

## Ámbito: Apoyo Fomento Productivo

Iniciativa	Cuenca del Limarí	Cuenca del Elqui	Cuenca del Choapa
Mapas de reservas de aguas subterráneas en el Limarí	✓	✓	✓
Innovación y capacitación para un riego sostenible (Apps de riego)	✓	✓	✓
Soluciones TEC agua potable rural ETAPA II	✓	✓	✓
Comités de Agua Potable Rural CAP.ULS			✓
Programa de formación para el manejo sustentable del agua en comunas rurales de la región de coquimbo	✓	✓	✓
Transferencia estudios hidrogeológicos y geofísicos por sectores y microcuencas prioritarias con escasez hídrica	✓	✓	✓
Programa transferencia convocatoria de proyectos de innovación (bienes privados) Región de Coquimbo.	✓	✓	✓
Programa Transferencia Desafíos de Innovación Agroalimentaria de la Región de Coquimbo.	✓	✓	✓
PAR Tecnologías para optimización del recurso hídrico, sondas de riego de telemetría	✓	✓	✓
Transferencia para inversión y fomento al riego OUAS	✓	✓	✓
Programa de apoyo a la reactivación (PAR)	✓	✓	✓
Mapas de reservas de aguas subterráneas en el Limarí	✓	✓	✓

**23**  
Iniciativas

**Inversión**  
M\$7.620.736



## Resumen Iniciativas de Corto Plazo (1-2 años)

	Cuenca del Limarí	Cuenca del Elqui	Cuenca del Choapa
<b>Cantidad de Iniciativas por Cuenca</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>37</b>

**40**  
Iniciativas  
en total

**Inversión total**  
**M\$21.500.899**

**Apoyo Social**

**12**  
Iniciativas

**M\$9.991.873**

**Infraestructura  
Hídrica**

**5**  
Iniciativas

**M\$3.888.290**

**Apoyo  
Fomento  
Productivo**

**23**  
Iniciativas

**M\$7.620.736**

# Iniciativas de Mediano-Largo Plazo

## Ámbito: Gestión Hídrica por Cuenca

Iniciativa	Cuenca del Limarí	Cuenca del Elqui	Cuenca del Choapa
Implementación de la Oficina del Agua en GORE de Coquimbo	✓	✓	✓
Conformación de Consejo de Cuencas por cuencas	✓	✓	✓
Planificación regional Gestión Hídrica mediante instrumento			

**3**  
Iniciativas

**Inversión 2023: Al menos 30 millones**  
**Inversión posterior**  
**Por definir**



# PROYECTO: RECICLAJE DE AGUAS GRISES PARA FAMILIAS DE LA REGIÓN DE COQUIMBO



# PROYECTO: RECICLAJE DE AGUAS GRISES PARA FAMILIAS DE LA REGIÓN DE COQUIMBO

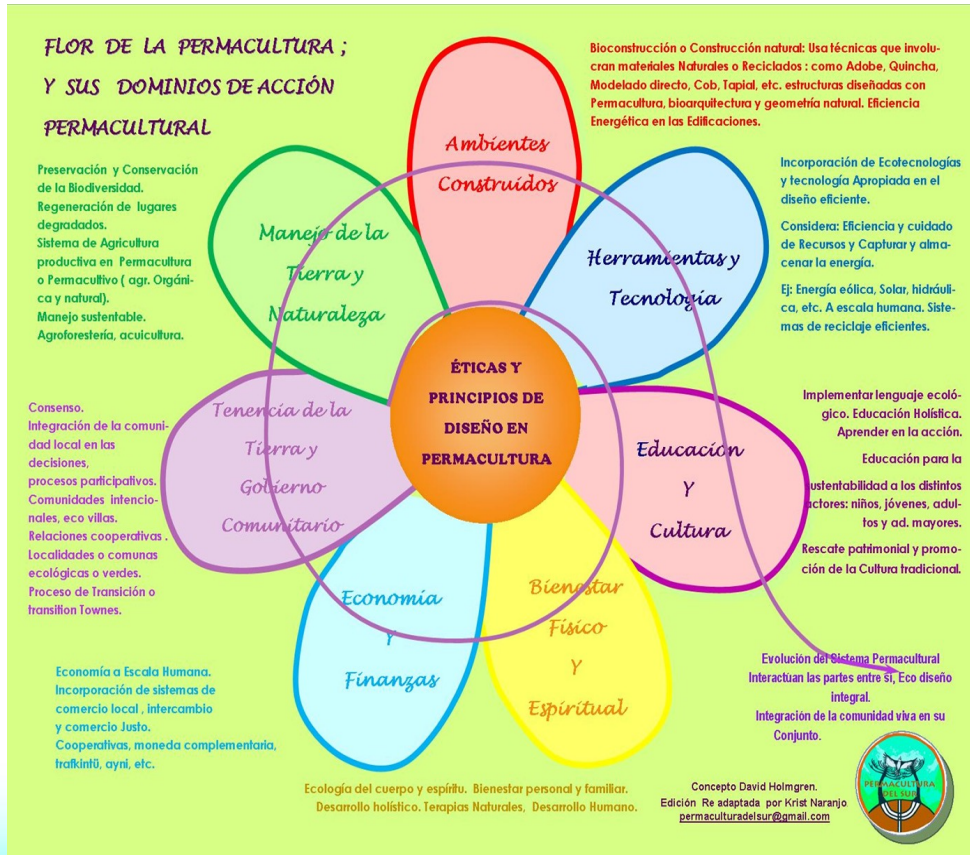


# PROYECTO : EFICIENCIA HÍDRICA EN SECTOR RURAL





# El manejo hídrico también requiere abordar de forma diferente los asentamientos humanos



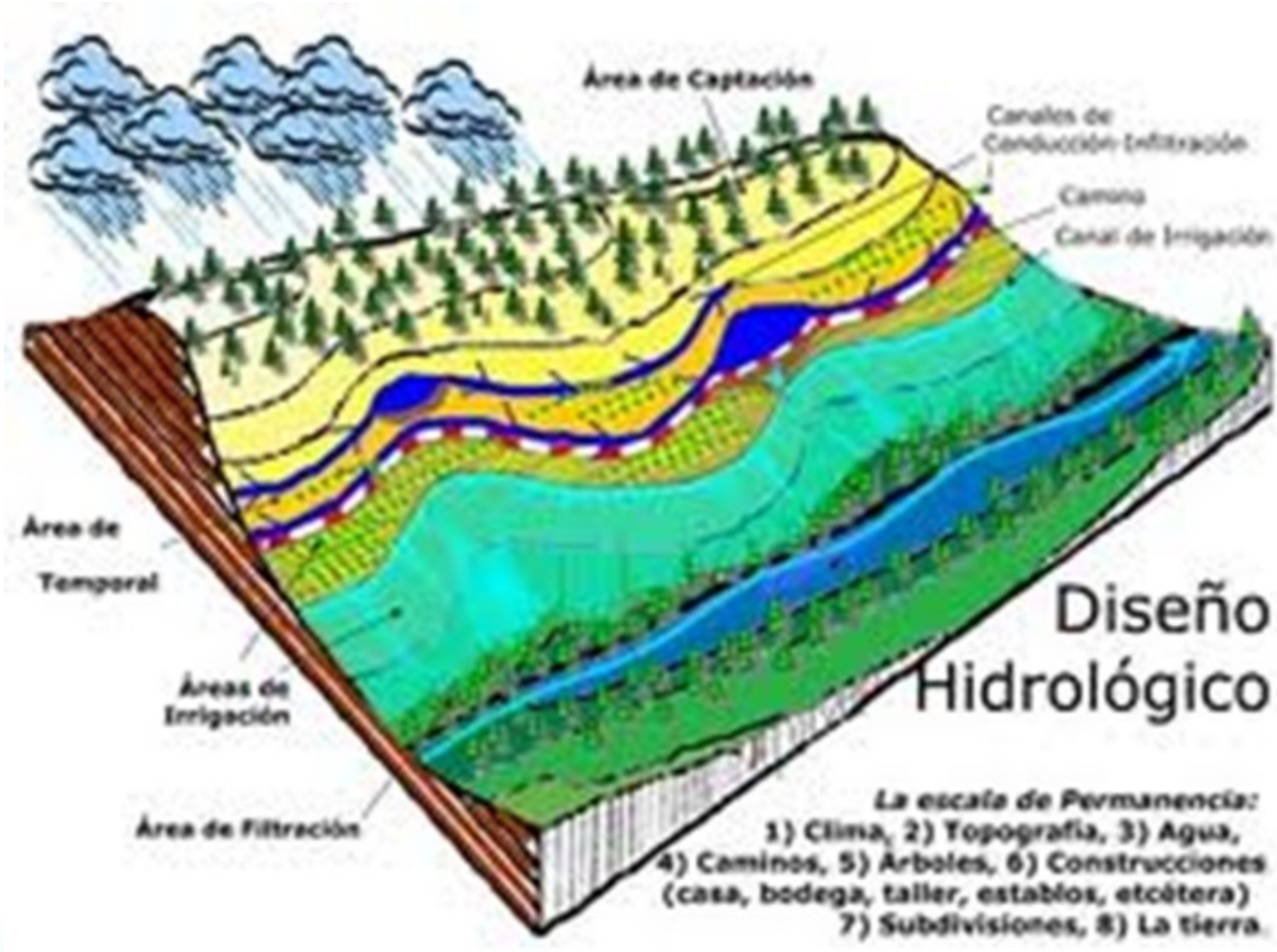
TIPOLOGÍAS DE SBN : Entre las soluciones más vistas están aquellas relacionadas con:

- La protección, restauración y manejo de ecosistemas de bosques y naturaleza.
- Sistemas de Agroforestería basados en Permacultivo regenerativo, línea clave y agroecología. Que incluye manejo hidrológico y del fuego.
- Restaurar y proteger los ecosistemas en riesgo cómo humedales, zonas de biodiversidad única.
- La utilización de infraestructura Sostenible: Arquitectura solar Pasiva, energías limpias y renovables, etc.
- Planificación hídrica territorial: La reutilización de aguas lluvias cómo elementos ejemplo
- Economía resiliente; comunitarias, compras comunes, trueque, economía solidaria, comercio justo, economía circular, etc.



Permacultivo  
Regenerativo;  
agroecología  
y Diseño en  
Línea Clave;  
nuevos  
sistemas para  
el **Fomento  
Productivo** en  
Agricultura  
Sustentable.







**¡VAMOS POR UNA REGIÓN DE COQUIMBO SUSTENTABLE!**





# MUCHAS GRACIAS

**KRIST NARANJO PEÑALOZA**  
GOBERNADORA REGIONAL  
REGIÓN DE COQUIMBO

