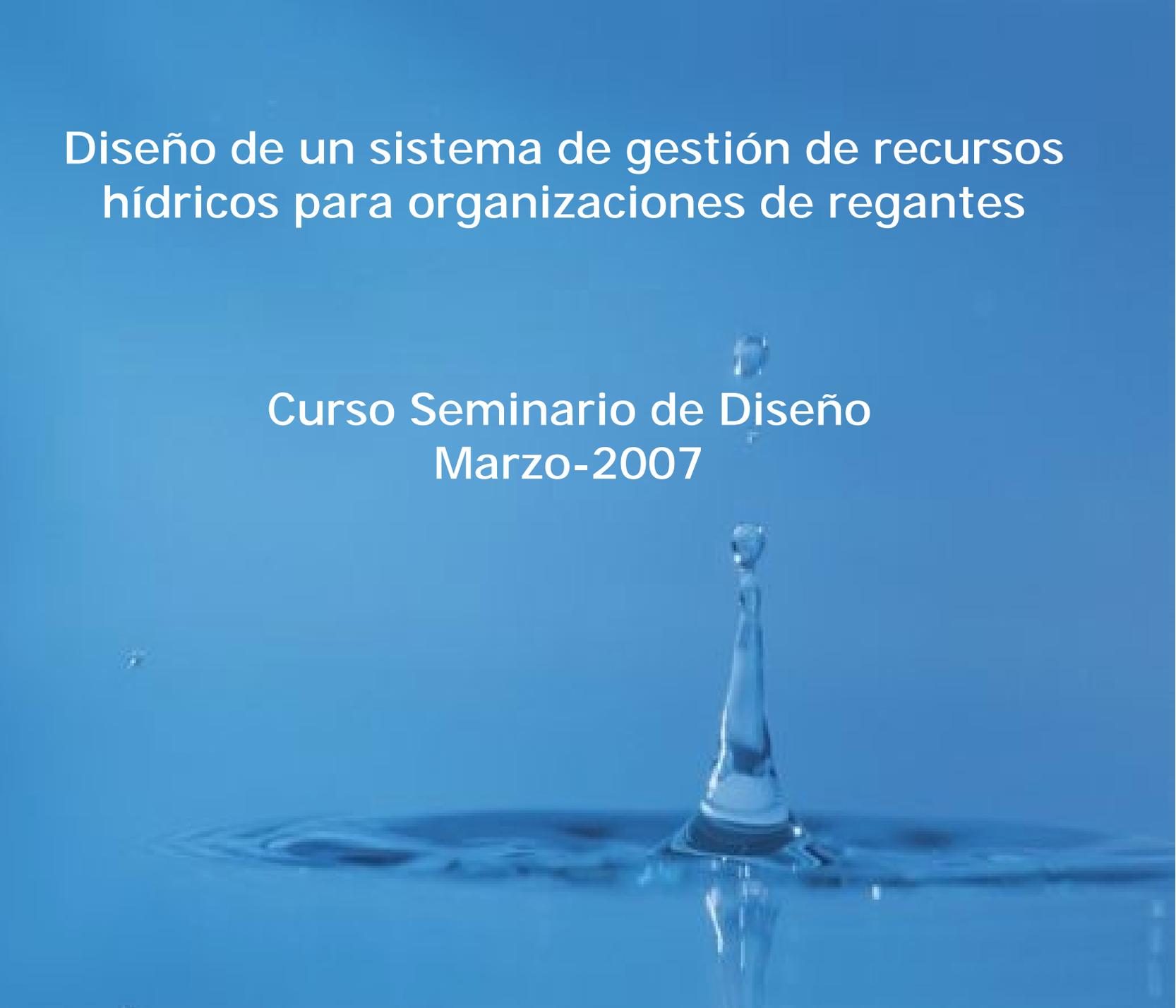




Diseño de un sistema de gestión de recursos hídricos para organizaciones de regantes

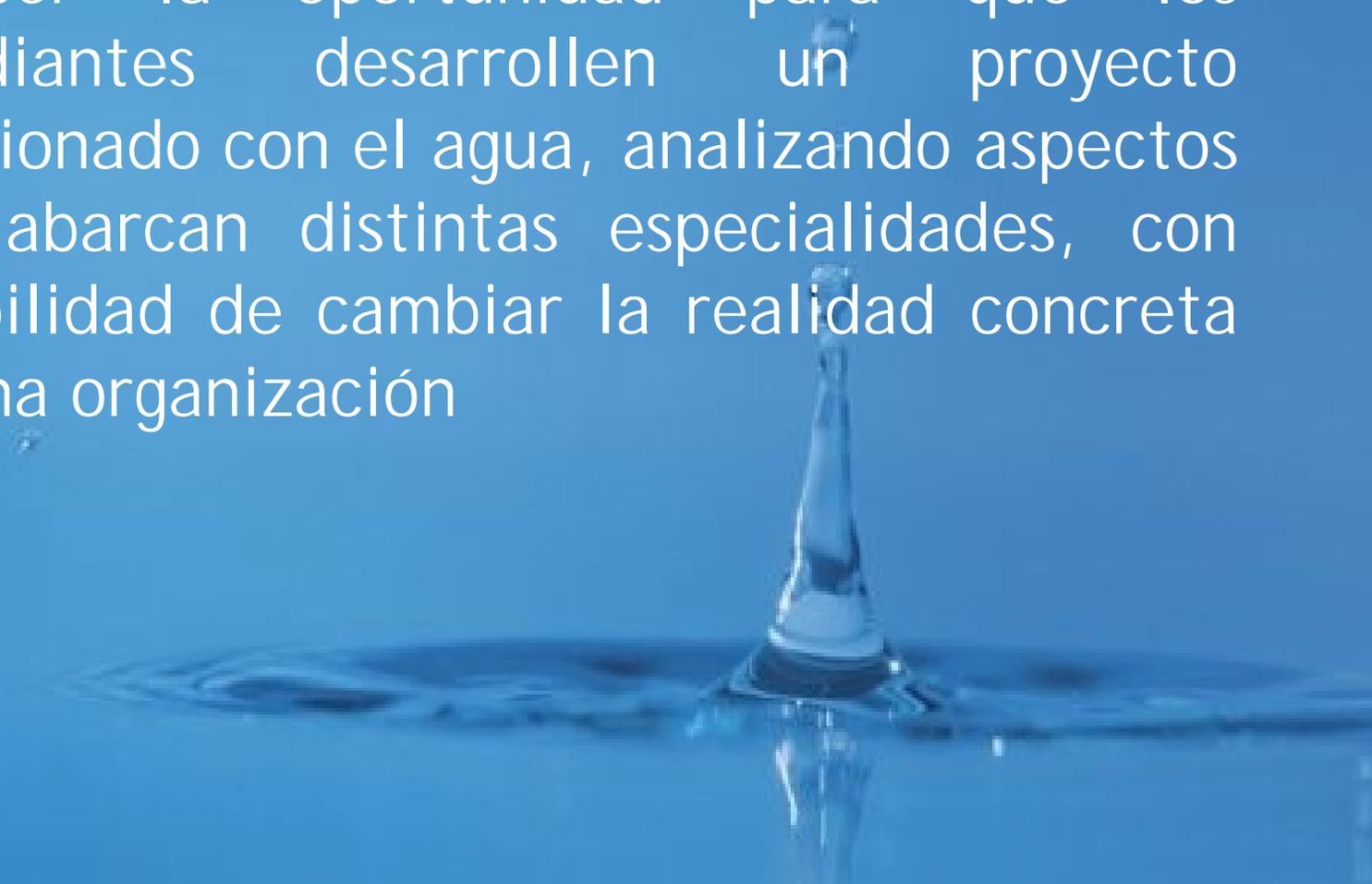


Curso Seminario de Diseño
Marzo-2007



OBJETIVO

- Ofrecer la oportunidad para que los estudiantes desarrollen un proyecto relacionado con el agua, analizando aspectos que abarcan distintas especialidades, con posibilidad de cambiar la realidad concreta de una organización



Temario

- Derechos de agua
- Usos del agua
- Las organizaciones de regantes y su administración



LEGISLACION VIGENTE



CODIGO DE AGUAS

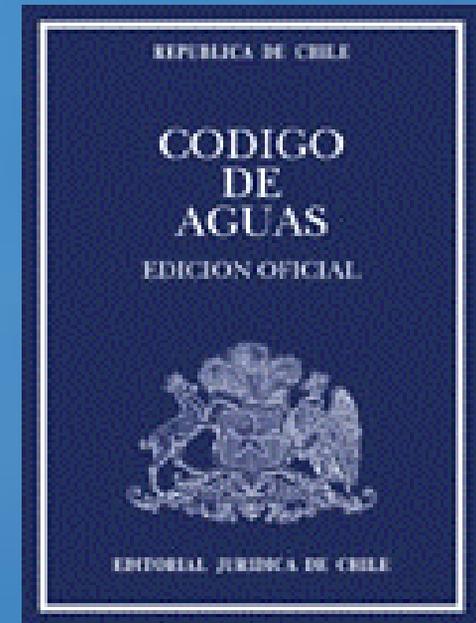
EL CODIGO DE AGUAS DE 1981.

Se encuentra vigente desde 1981, ha tenido varias modificaciones siendo las últimas de junio de 2005. (ley 20.017)

Se estructura en 3 libros:

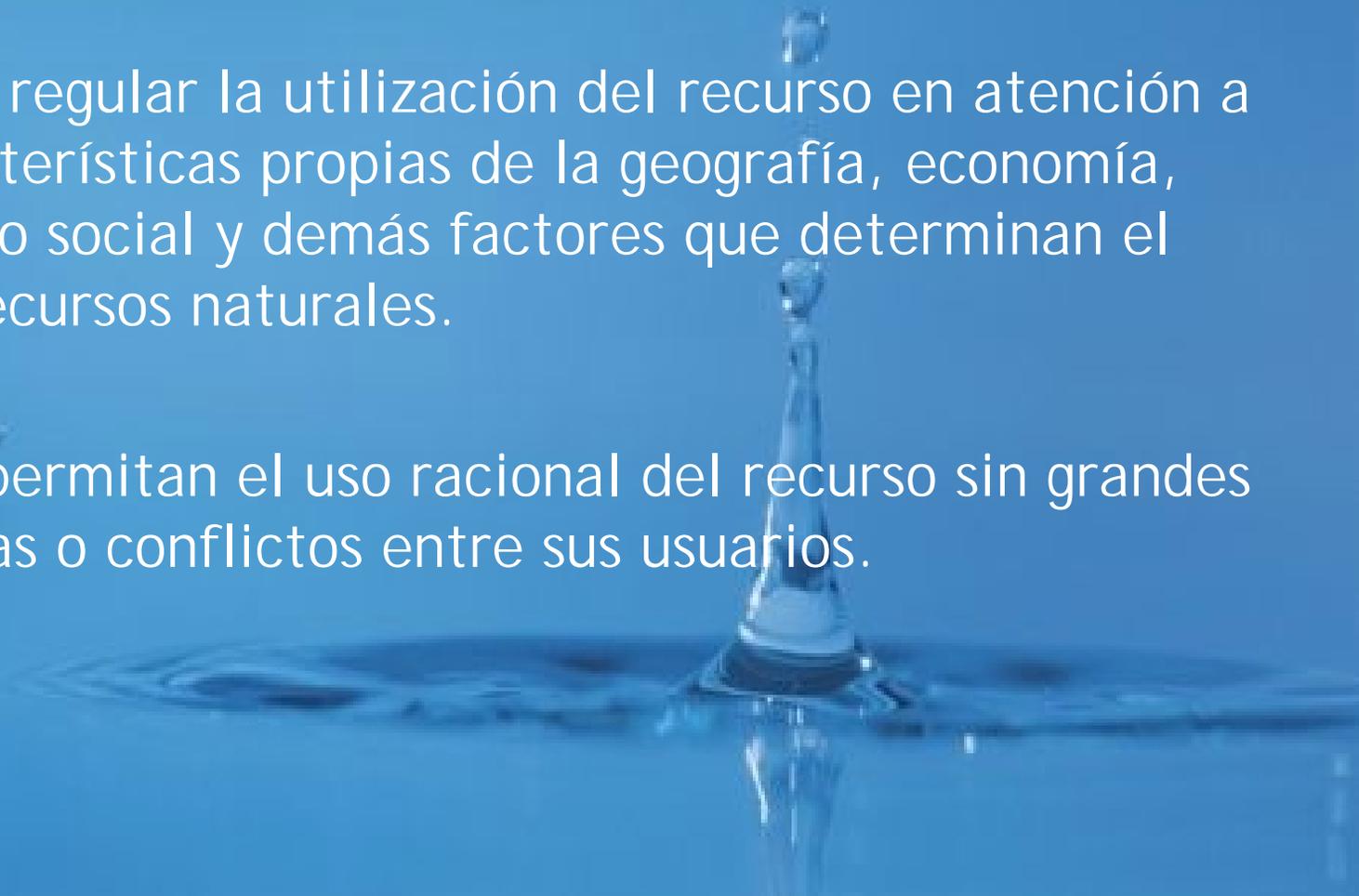
- Libro I: De las aguas y del Derecho de aprovechamiento
- Libro II: De los procedimientos
- Libro III: sin nombre contiene 3 títulos.

- El Código NO define lo que debe entenderse por agua.



Derecho de Aguas

- Es un derecho instrumental.
- Función: regular la utilización del recurso en atención a las características propias de la geografía, economía, desarrollo social y demás factores que determinan el uso de recursos naturales.
- Normas permitan el uso racional del recurso sin grandes problemas o conflictos entre sus usuarios.



CLASIFICACION AGUAS

**A
G
U
A
S**

Marítimas

Terrestres

Pluviales

Superficiales

Subterráneas

Corrientes

Detenidas

C Aguas



CLASIFICACION DE LAS AGUAS

- Marítimas, terrestres y pluviales.



- AGUAS TERRESTRES:
 - Superficiales o subterráneas
 - Corrientes y detenidas



A background image showing a splash of water against a blue sky. The water is captured in mid-air, creating a dynamic and refreshing visual. The splash is centered and extends across the width of the image, with droplets and ripples visible.

**Las aguas son
de PROPIEDAD
DEL ESTADO**

A high-speed photograph of a water droplet hitting a surface, creating a splash. The background is a solid, vibrant blue. The water is captured in mid-air, forming a clear, elongated shape with a crown-like top and a central column. The splash is reflected on the surface below, creating concentric ripples. The overall composition is clean and minimalist, emphasizing the fluidity and clarity of water.

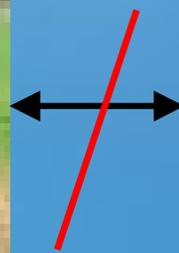
EL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS

DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS

- Las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el d° de aprovechamiento de ellas.
- Existe un d° real que recae sobre las aguas y consiste en el USO Y GOCE de ellas (art.6)
- El D° requiere de un acto de autoridad. Dirección General de Aguas

Características del Derecho de Aprovechamiento

- Es un derecho autónomo, independiente del predio que aprovecha las aguas y aún de cualquier otro.

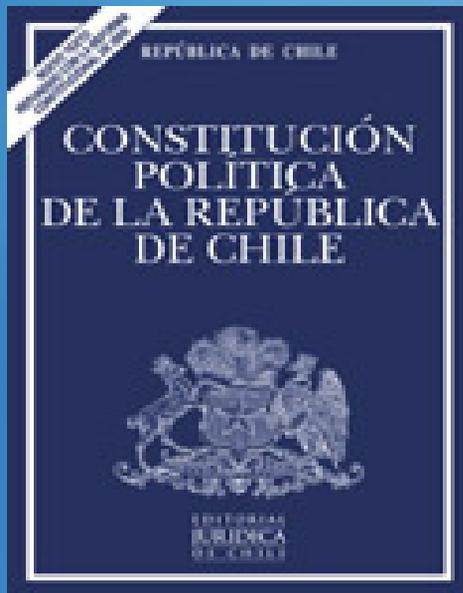


todo derecho de aprovechamiento de aguas



Características del Derecho de Aprovechamiento

Protegido por la constitución. D° de propiedad.



Características del Derecho de Aprovechamiento

El titular del D° lo es también de los medios necesarios para ejercitarlo



servidumbres

Características del Derecho de Aprovechamiento

- Se expresa en volumen por unidad de tiempo

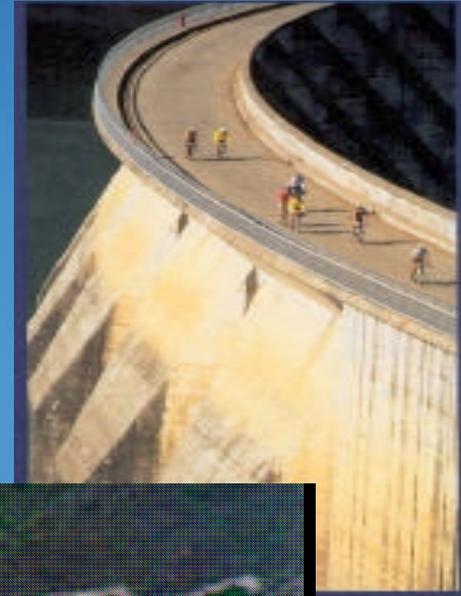
Litros por segundo



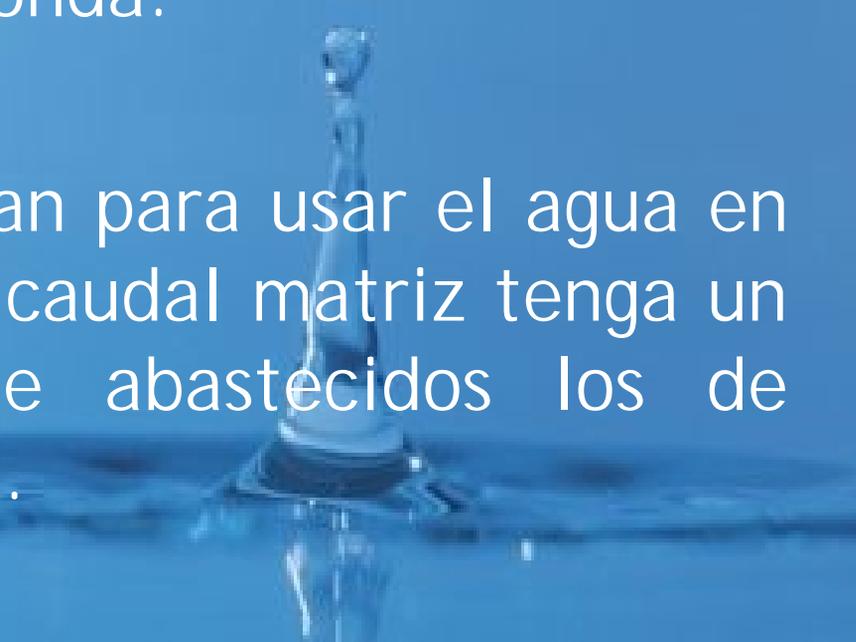
CLASIFICACION DE LOS DERECHOS

- Consuntivos y no consuntivos:
 - Consuntivo: aquel que faculta a su titular para consumir totalmente las aguas en cualquier actividad.
 - Se entienden consuntivos:
 - Los que emanen de mercedes concedidas por autoridad sin obligación de restituir las aguas
 - Los reconocidos con esta calidad por sentencia
 - Los ejercidos con dicha calidad durante 5 años sin contradicción

- No consuntivo: aquel que faculta emplear el agua sin consumirla y obliga a restituirla en forma que se determine.



CLASIFICACION DE LOS DERECHOS

- De ejercicio permanente y eventual:
 - Permanente: los que se otorguen con dicha calidad en fuentes de abastecimiento no agotadas. Facultan para usar el agua en la dotación que corresponda.
 - Eventual: Sólo facultan para usar el agua en las épocas en que el caudal matriz tenga un sobrante después de abastecidos los de ejercicio permanente.
- 

CLASIFICACION DE LOS DERECHOS

- De ejercicio continuo, discontinuo y alternado.

- Continuo: aquellos que permiten usar el agua en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día.

24 horas

- Discontinuo: aquellos que sólo permiten usar el agua durante determinados períodos.

- Alternado: aquellos en que el uso del agua se distribuye entre dos o más personas que se *turnan* sucesivamente.

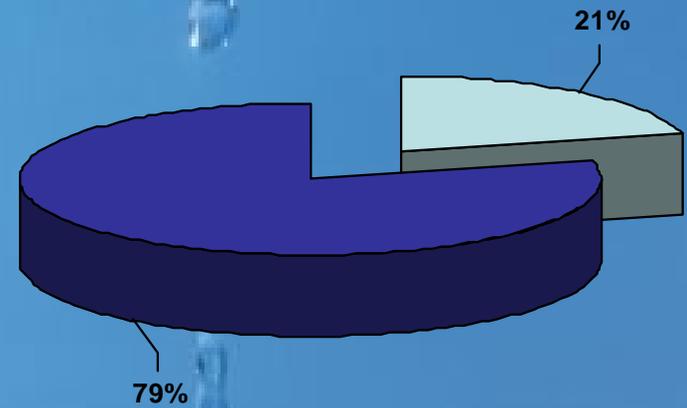
Turnos

El Mercado de D° de aprovechamiento de aguas

- El CA de 1981 ha creado un sistema que tiene por objeto la reasignación de los d° de aguas desde usos menos rentables a usos más rentables a través de un verdadero mercado de aguas.
- Para ello los derechos son libremente transferidos sin limitación alguna y su fiscalización está entregada a la propia organización de regantes

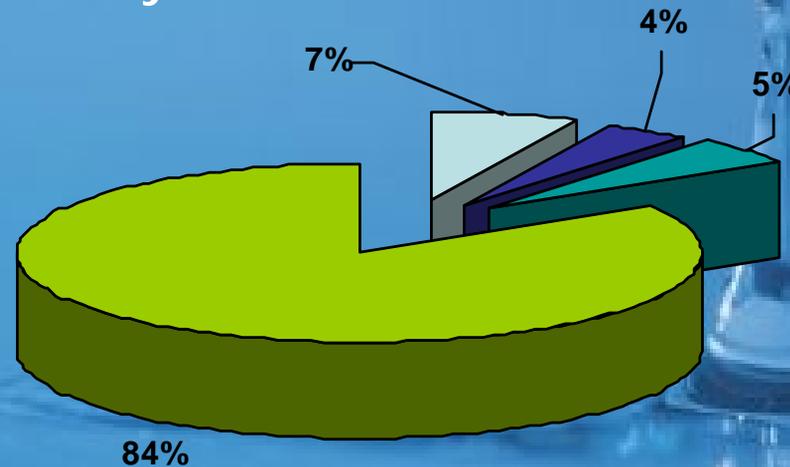
Usos del Agua

- Según el tipo de derechos:
 - El total de derechos de uso consuntivo en el país asciende a 9.170 m³/seg y los no consuntivos (hidroelectricidad) a 34.970 m³/seg, casi 4 veces mas
 - Constituciones superficiales año 2003:
 - 34 m³/s consuntivos
 - 222 m³/s no consuntivos



Usos del Agua

- El principal uso no consuntivo es destinado a la generación de energía eléctrica
- El principal uso consuntivo es el agrícola, seguido del industrial
- No obstante, se proyecta un mayor aumento de la demanda en el sector industrial y minero



ESTIMACIÓN DE LAS DEMANDAS ACTUALES Y FUTURAS DEL RECURSO HÍDRICO, SEGÚN REGIÓN a/

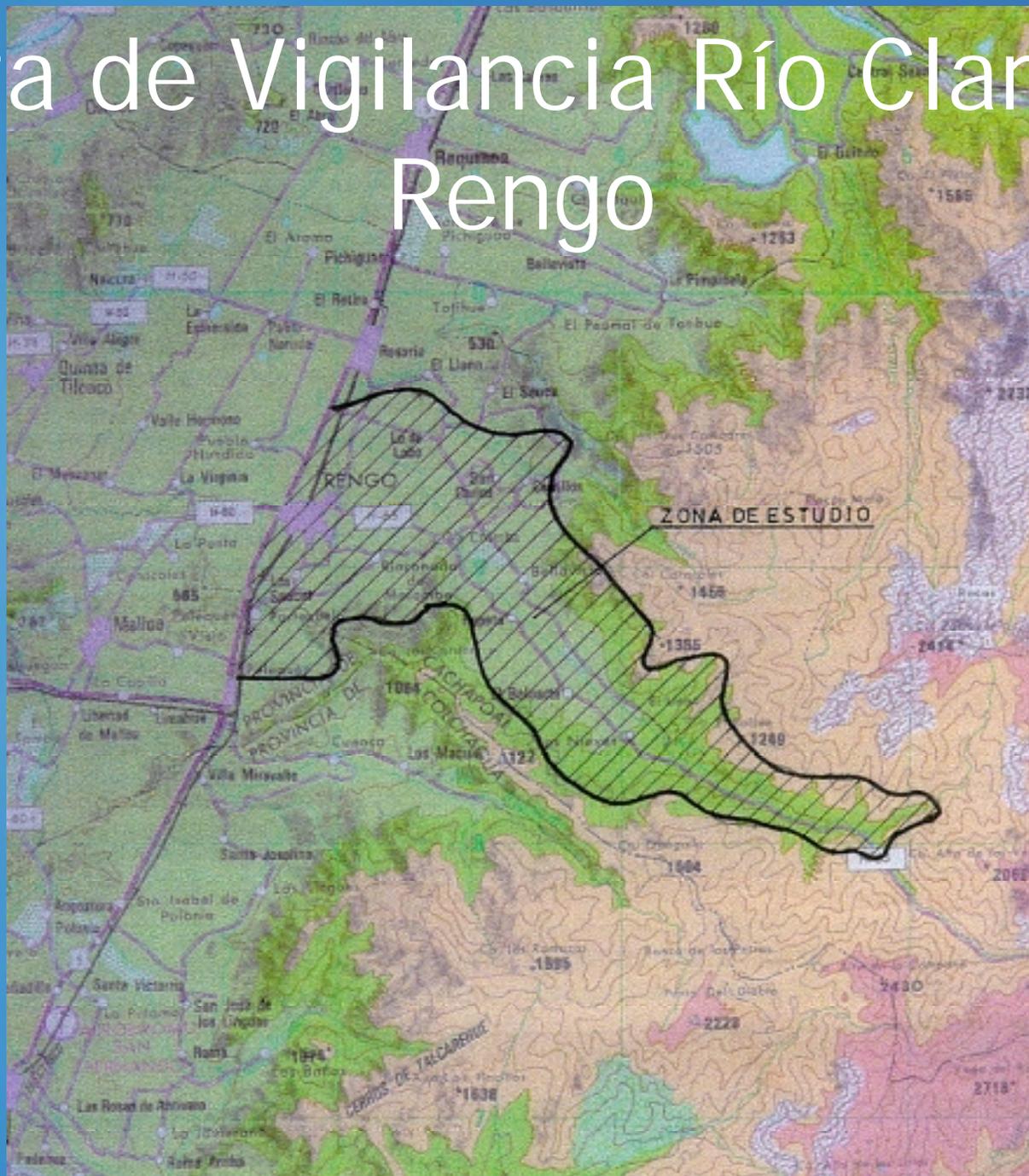
(Miles de litros / segundo)

Región	1993					2017				
	Agrícolas	Agua Potable	Industriales	Mineras	Energía	Agrícolas	Agua Potable	Industriales	Mineras	Energía
Total	6.550.7	354.5	639.0	546.0	19.236.5	9.925.3	603.7	1.580.1	799.1	172.138.4
I de Tarapacá	40.1	13.4	14.4	14.0	9.7	45.3	22.1	25.2	31.3	129.4
II de Antofagasta	6.4	9.9	10.3	56.6	0.0	7.7	13.6	32.0	97.9	0.4
III de Atacama	65.9	7.7	4.6	114.8	19.5	94.8	11.7	20.7	159.0	58.5
IV de Coquimbo	499.2	10.5	1.8	13.8	14.4	438.7	19.3	7.7	18.6	150.0
V de Valparaíso	461.9	39.5	40.4	9.6	211.4	535.8	70.7	76.8	14.5	367.1
VI del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	1.599.0	16.8	8.2	86.5	3.270.7	2.076.9	29.7	35.5	108.1	5.331.3
VII del Maule	1.654.9	17.0	22.8	0.0	8.860.0	2.980.4	28.1	62.1	0.0	13.823.1
VIII del Bio Bío	855.6	28.8	392.5	13.2	2.472.1	1.177.7	52.9	926.8	15.1	24.512.8
IX de la Araucanía	74.2	9.6	2.0	0.0	0.0	1.113.2	15.3	9.5	0.0	5.395.2
X de Los Lagos	0.0	15.2	22.3	18.0	2.860.5	0.0	26.3	115.6	24.7	63.040.1
XI de Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	0.0	2.5	0.5	213.4	156.1	7.2	2.4	1.0	321.0	55.502.2
XII de Magallanes y la Antártica Chilena	0.8	4.8	32.7	2.2	0.0	3.4	6.8	45.3	3.9	0.0
Metropolitana de Santiago	1.292.7	178.6	86.7	3.9	1.362.1	1.444.0	304.7	222.0	5.1	3.828.2

Fuente: Dirección General de Aguas. Análisis Uso Actual y Futuro de los Recursos Hídricos de Chile. IPLA LTDA.

a/ Para la estimación de las demandas actuales se consideró el año 1993, fecha en que se realizó el estudio, mientras que para las futuras el año 2017.

Junta de Vigilancia Río Claro de Rengo



Junta de Vigilancia Río Claro de Rengo

- Esta organización actualmente estudia un mejoramiento integral de su sistema de riego.
- Dentro de las modificaciones que plantean surge la posibilidad de instalar generación hidroeléctrica en algunos puntos determinados

