



CNR
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile



NORMA CHILENA 1333.Of78 (modificada en 1987)

REQUISITOS DE CALIDAD DEL AGUA PARA DIFERENTES USOS

Curso

**Aspectos de Calidad de Aguas de Riego para Dirigentes y Celadores de
Organizaciones de Usuarios de Aguas**

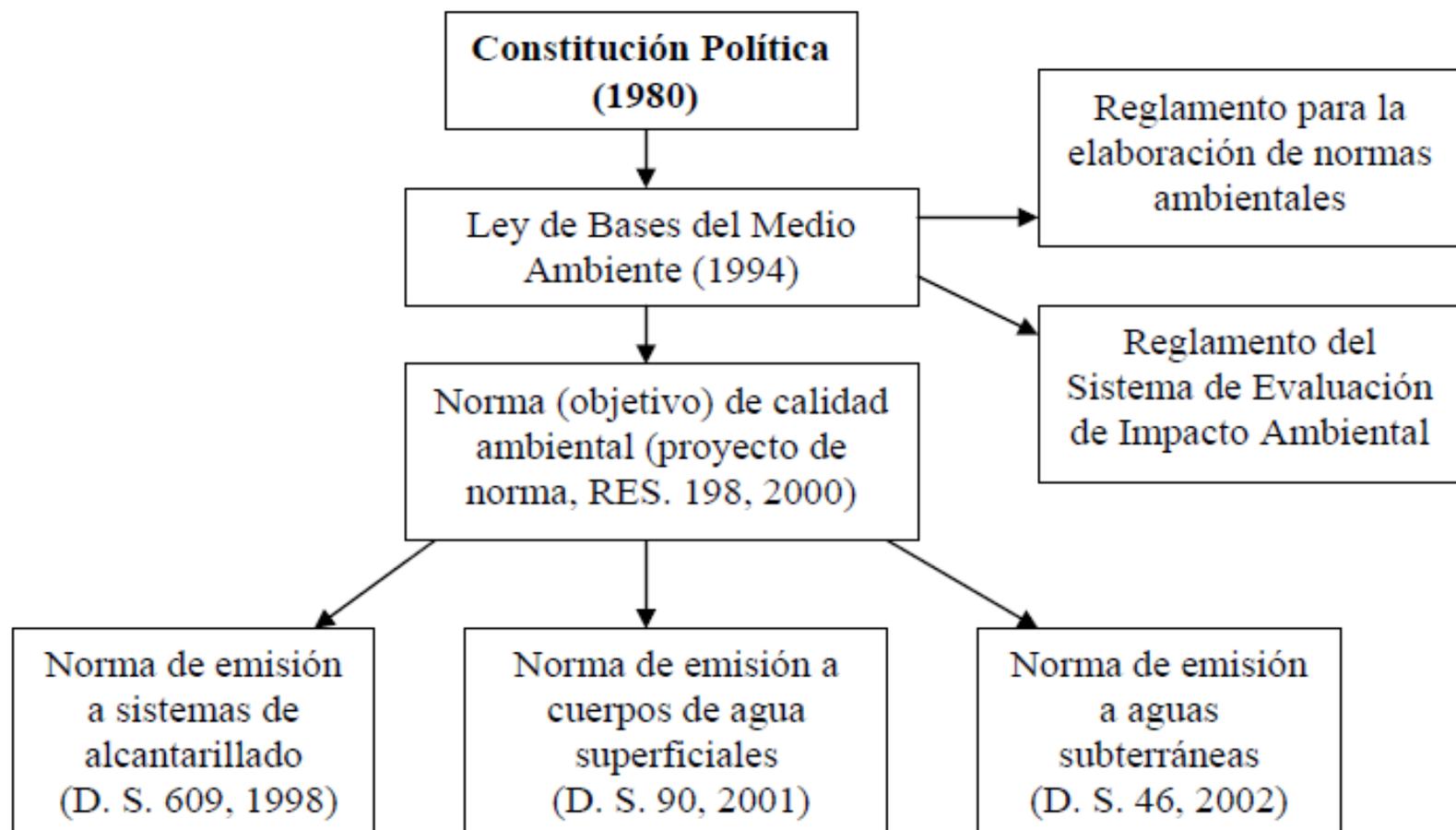
Estudio

Línea de Base para la Gestión de la Calidad de Aguas de Riego en la
Región del Maule

Viviana Andaur Pavez
Químico Ambiental



LEGISLACIÓN NACIONAL



¿Qué es una norma?

Su principal función es la de **indicar y regular la actividad del ser humano para que se adecúe a lo socialmente aceptado.**

La norma en sí únicamente marca el comportamiento esperable, pero **su rompimiento no implica incurrir en un delito** (a pesar de que puede acarrear consecuencias) a menos que estemos hablando de una norma jurídica.



¿Cómo se elaboró la NCh1333?

- **Committee on Water Criteria of The Environmental Protection Agency (EPA, USA)**
- **APHA**
- **Servicio Salud en base al Reglamento Sanitario de los Alimentos**

 An official website of the United States government.



Environmental Topics

Laws & Regulations

About EPA

Search EPA.gov

Related Topics: [Drinking Water Contaminants – Standards and Regulations](#)

CONTACT US

SHARE



Secondary Drinking Water Standards: Guidance for Nuisance Chemicals

On this page:

- [What are Secondary Standards?](#)
- [Why Set Secondary Standards?](#)
- [What Problems are Caused by these Contaminants?](#)
- [Table of Secondary Drinking Water Standards](#)
- [How Can these Problems be Corrected?](#)
- [What Can You Do?](#)

¿Qué es una Norma Primaria de calidad Ambiental?

Aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinaciones de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir **un riesgo para la vida o la salud de la población.**

¿Qué es una Norma Secundaria de calidad Ambiental?

Aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

¿Las normas son obligatorias?

“Todas las normas chilenas y normas chilenas oficiales son en su origen de **carácter voluntario**.

Se transforman de cumplimiento obligatorio al ser citadas en algún tipo de **reglamentación (resolución, decreto o ley)**, ya sea en forma particular (ej: cúmplase con norma chilena NCh382) o en forma general (ej. cúmplase con las normas chilenas sobre elementos de seguridad)”

¿Qué pasa si hay incumplimiento de una norma?

“El incumplimiento tanto de normas como de leyes puede acarrear una serie de consecuencias.

En el caso de las **leyes** siempre se va a producir una sanción de algún tipo, estando dichas penas y sanciones ya determinados de antemano.

En el caso de las **normas** es posible que no exista un castigo prefijado por incumplirlas o incluso que no suponga ninguno, aunque puede castigarse dicho incumplimiento a través del rechazo social o haberse establecido también de antemano unas consecuencias para quien lo haga”.

¿Qué usos tipifica la NCh1333?



Tabla 1 - Concentraciones máximas de elementos químicos en agua para riego

Elemento	Unidad	Limite máximo
Aluminio (Al)	mg/l	5,00
Arsénico (As)	mg/l	0,10
Bario (Ba)	mg/l	4,00

Tabla 2 - Clasificación de aguas para riego según su salinidad

Clasificación	Conductividad específica, c, μ mhos/cm a 25°C	Sólidos disueltos totales, s, mg/l a 105°C
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales	$c \leq 750$	$s \leq 500$
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles	$750 < c \leq 1\ 500$	$500 < s \leq 1\ 000$
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos	$1\ 500 < c \leq 3\ 000$	$1\ 000 < s \leq 2\ 000$
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos	$3\ 000 < c \leq 7\ 500$	$2\ 000 < s \leq 5\ 000$

Sodio porcentual (Na)	%	35,00
Sulfato ($So_4 =$)	mg/l	250,00
Vanadio (V)	mg/l	0,10
Zinc (Zn)	mg/l	2,00

¿Qué usos tipifica la NCh1333?



Tabla 3 - Requisitos del agua para recreación con contacto directo

Características	Requisito
pH	6,5 a 8,3 excepto si las condiciones naturales de las aguas muestren valores diferentes, pero en ningún caso menor de 5,0 ó mayor de 9,0
Temperatura, °C, máximo	30
Claridad, mínimo *)	Visualización de discos Secchi a 1,20 m de profundidad
Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales	Ausentes
Aceites flotantes y grasas, mg/l, máximo *)	5
Aceites y grasas emulsificadas, mg/l, máximo *)	10
Color, unidades Escala Pt-Co, máximo *)	100
	Ausencia de colorantes artificiales
Turbiedad, unidades Escala Sílice, máximo *)	50
Coliformes fecales / 100 ml, máximo *)	1 000
Sustancias que produzcan olor o sabor inconvenientes	Ausentes

*) Estos valores podrán ser modificados en caso de que la Autoridad Competente así lo determine.

¿Qué usos tipifica la NCh1333?

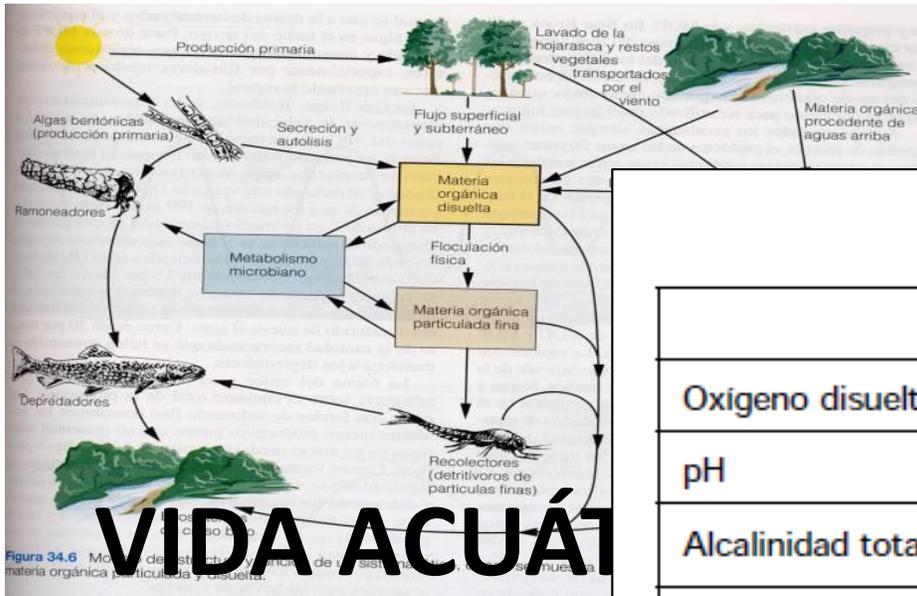


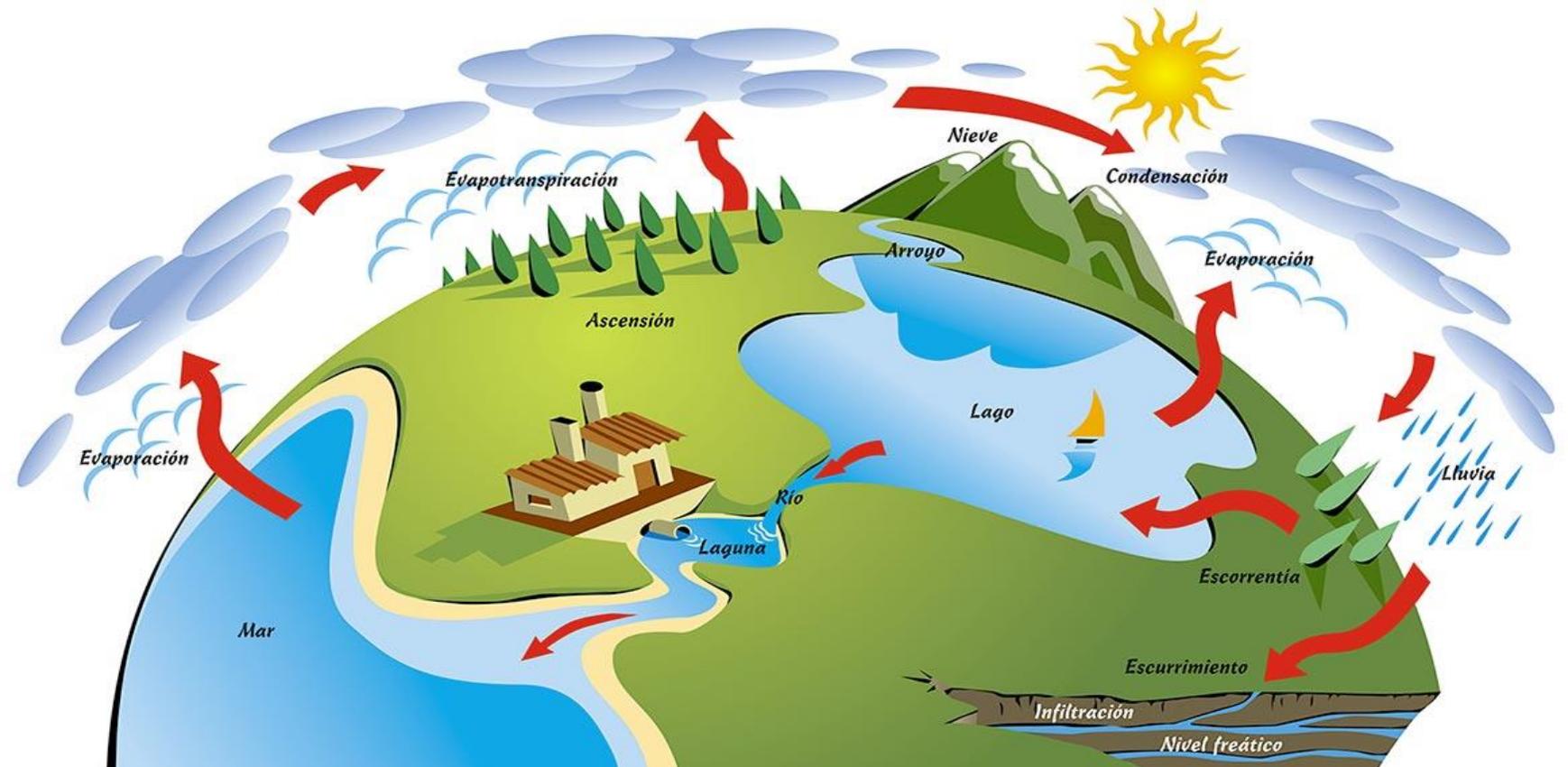
Tabla 4 - Requisitos generales de aguas destinadas a vida acuática

Características	Requisito
Oxígeno disuelto, mg/l	5 mínimo
pH	6,0 a 9,0
Alcalinidad total, mg/l de CaCO ₃	20 mínimo
Turbiedad debido a descarga, unidades Escala Silice	No debe aumentar el valor natural en más de 30 unidades.
Temperatura	En flujos de agua corriente, no debe aumentar el valor natural en más de 3 °C.
Color	Ausencia de colorantes artificiales
Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales	Ausentes
Sólidos sedimentables	No deben exceder del valor natural
Petróleo o cualquier tipo de hidrocarburo	No debe haber detección visual. No debe haber cubrimiento de fondo, orilla o ribera. No debe haber olor perceptible.

VIDA ACUÁTICA

¿Qué pasa con las otras normas para la región del Maule?

Ordena dar Nuevo inicio a la Elaboración de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Mataquito (Oficio MMA 25/09/2018)





yo
cuido
el agua

www.cnr.gob.cl