



**GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS  
UNIDAD DE FISCALIZACIÓN**

# **CATASTRO DE OBRAS EN CAUCES NATURALES Y AREAS DE RESTRICCIÓN**

**VOLUMEN N° III**

**Etapa III: Elaboración de Términos de Referencias de Estudio para  
Identificar y Establecer Principales Cauces Naturales de  
Uso Público del País**

**REALIZADO POR:  
LEN & ASOCIADOS  
DICTUC S.A.**

**UNIDAD DE FISCALIZACIÓN  
S.I.T. N° 141**

**SANTIAGO, NOVIEMBRE, 2006**

# **MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS**

## **Ministro de Obras Públicas**

Ing. Sr. Eduardo Bitrán Colodro

## **Director General de Aguas**

Abogado Sr. Rodrigo Weisner Lazo

## **Jefe Unidad de Fiscalización**

Constructor Civil Sr. Miguel Silva Rodríguez

## **Inspector Fiscal**

Sr. César Caneleo Huidobro

## **EQUIPO TECNICO**

### **LEN & ASOCIADOS – DICTUC S.A.**

#### **Coordinador General**

Ing. Sr. Santiago Sánchez

#### **Jefe de Proyecto**

Ing. Sr. José Francisco Muñoz

#### **Ingeniero a Cargo**

Ing. Sr. Pablo Rengifo

#### **Profesionales**

Sr. Eduardo Varas	Especialista en Hidrología
Sra. Cristina Gómez	Apoyo Coordinación General
Sr. Pablo Jaeger	Abogado
Sr. Christian Neumann	Abogado
Sr. Maria Paz Daiber	Abogado
Sr. Miguel Ángel Soto	Ingeniero de Proyecto
Sr. Oscar Dolling	Ingeniero de Proyecto
Sr. Daniel Luna	Ingeniero de Proyecto
Sr. Julio Moraga	Ingeniero de Proyecto
Sr. Millalén Villalón	Ingeniero de Proyecto
Sr. Mauricio Hernández	Ingeniero de Proyecto
Sr. Alexis Echagüe	Ayudante Técnico



## PRESENTACION

El presente informe fue confeccionado por el consorcio LEN & ASOCIADOS y la División de Ingeniería Hidráulica y Ambiental de DICTUC S.A., filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile, para la Dirección General de Aguas (DGA), en el marco del convenio “**CATASTRO DE OBRAS EN CAUCES NATURALES Y AREAS DE RESTRICCIÓN**”.

La consultoría considera la ejecución de las siguientes etapas:

- **Etapas I**            Catastros de obras de captación de agua subterránea en áreas de restricción.
- **Etapas II**            Catastros de obras menores en cauces naturales del Gran Santiago.
- **Etapas III**            Elaboración de términos de referencias de estudio orientado a identificar y establecer principales cauces naturales de uso público del país.

Cada una de las Etapas constituye un estudio específico e independiente, las cuales se ejecutaron en forma paralela. En consideración de lo anterior, el producto final obtenido se presentan en volúmenes separados, de acuerdo al siguiente detalle:

- **Volumen I**        Etapa I: Informe y Catastros de Resultados (1 Tomo)
- **Volumen II**        Etapa II: Informe y Fichas de Terreno (3 Tomos)
- **Volumen III**        Etapa III: Informe y Términos de Referencia (1 Tomo)

El presente documento corresponde al Volumen III, que incluye la Etapa III del Estudio.



## RESUMEN

### **Etapa I: Catastros de Obras de Captación de Agua Subterránea en Áreas de Restricción**

El objetivo de esta etapa del estudio fue confeccionar bases de datos que sirvieran para aprobar los Inventarios Públicos de Extracciones Autorizadas de Aguas Subterráneas en sectores acuíferos con Áreas de Restricción y otros de interés para la Dirección General de Aguas. De esta forma, la DGA a través de la Unidad de Fiscalización, generará las bases para la creación de las Comunidades de Agua Subterránea y el Control de Extracciones.

Los catastros incorporan los datos contenidos en las diversas fuentes de información que posee la Dirección General de Aguas, así como la información histórica contenida en los Conservadores de Bienes Raíces y Juzgados de Letras correspondientes.

Los principales campos del catastro son: nombre del titular, coordenadas de ubicación del punto de captación (UTM, Datum PSAM56), sector acuífero, cuenca, subcuenca, subsubcuenca, comuna, número y fecha de resolución, tipo de derecho, caudal otorgado (l/s), número de registro y fecha en el Conservador de Bienes Raíces. Los catastros confeccionados para cada uno de los sectores considerados se han incorporado en una base de datos con plataforma en Microsoft Access, constituyendo un programa auto-ejecutable para su consulta.

### **Etapa II: Catastros de Obras Menores en Cauces Naturales del Gran Santiago**

El objetivo de esta etapa del estudio fue generar un catastro de las obras de modificación de cauces naturales tipificadas en los artículos 41 y 171 del Código de Aguas, ubicadas en los sectores del piedemonte de las comunas de Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida, Puente Alto y San José de Maipo (sólo zona urbana).

Para cada cauce natural recorrido, en este caso, se realizó una ficha con sus principales características y un cuadro resumen con las obras catastradas, en el cual se indica si cuentan o no con expediente de la DGA-RM y el grado de peligro o riesgo que representa la obra para asentamientos humanos.

Los catastros confeccionados para cada uno de los cauces o localidades consideradas se han incorporado en una base de datos con plataforma en Microsoft Access, constituyendo un programa auto-ejecutable para su consulta.

### **Etapa III: Elaboración de Términos de Referencias de Estudio para Identificar y Establecer Principales Cauces Naturales de Uso Público del País**

El objetivo de esta etapa del estudio fue establecer una metodología que permita identificar y establecer, desde un punto vista técnico - legal, qué es un Cauce Natural de Uso Público, con la finalidad de generar términos de referencia para la elaboración, en una etapa posterior, de estudios orientados a la identificación y establecimiento de los mismos.

Se revisó aspectos jurídico – administrativos y técnicos, tanto del ámbito nacional como vinculados a la experiencia internacional en el tema. Entre los resultados del estudio cabe señalar: identificación del problema, análisis de información bibliográfica, objetivos, cobertura del estudio, actividades, metodología, cronograma, etc.



## TABLA DE CONTENIDOS VOLUMEN III

<b>III ELABORACION DE TERMINOS DE REFERENCIAS DE ESTUDIO ORIENTADO A IDENTIFICAR Y ESTABLECER PRINCIPALES CAUCES NATURALES DE USO PÚBLICO DEL PAIS .....</b>	<b>III-1</b>
III.1 CAPITULO I: ANALISIS JURICO – ADMINISTRATIVO.....	III-1
III.1.1 Introducción.....	III-1
III.1.2 Normativa .....	III-6
III.1.2.1 Normativa Nacional .....	III-6
III.1.2.2 Normativa Internacional.....	III-7
III.1.3 Concepto Jurídico de Cauce Natural de Uso Público.....	III-8
III.1.3.1 Normativa Nacional .....	III-8
III.1.3.2 Normativa Internacional.....	III-15
III.1.4 Tipología de Cauces Naturales de Uso Público.....	III-18
III.1.4.1 Normativa Nacional .....	III-18
III.1.4.2 Normativa Internacional.....	III-26
III.1.5 Conclusiones .....	III-32
III.2 CAPITULO II: ANALISIS TECNICO.....	III-35
III.2.1 Introducción.....	III-35
III.2.2 Análisis Técnico Comparativo .....	III-35
III.2.3 Problemática Técnica de la Legislación Actual.....	III-37
III.2.3.1 Terminología técnica utilizada en los cuerpos legales.....	III-38
III.2.3.2 Superposición de normas vigentes .....	III-43
III.2.3.3 Variedad de técnicas y directrices sobre deslindes.....	III-44
III.2.4 Herramientas Existentes para la Determinación de Deslindes de Cauces .....	III-45
III.2.4.1 Ambito Nacional .....	III-45
III.2.4.2 Ambito Internacional.....	III-46
III.2.4.3 Resumen de Métodos .....	III-49
III.2.5 Conclusiones .....	III-52
III.3 CAPITULO 3: TERMINOS DE REFERENCIA .....	III-55
III.3.1 Antecedentes y Justificación del Estudio .....	III-55
III.3.1.1 Antecedentes .....	III-55
III.3.1.2 Justificación.....	III-56
III.3.1.3 Conclusiones .....	III-57
III.3.2 Objetivos y Alcances.....	III-57
III.3.3 Metodología.....	III-58
III.3.3.1 Recopilación y revisión de antecedentes .....	III-58
III.3.3.2 Determinación de la red de drenaje natural .....	III-58
III.3.3.3 Caracterización hidrológica del régimen fluviométrico.....	III-59
III.3.3.4 Identificación de cauces naturales de uso público y visitas a terreno .....	III-59
III.3.3.5 Confección de informe técnico.....	III-60
III.3.4 Sectorización .....	III-60
III.3.5 Equipo Profesional .....	III-60
III.3.6 Duración del Estudio y Modalidad de Ejecución .....	III-60
III.3.7 Programa de Trabajo .....	III-60
III.3.8 Presupuesto.....	III-61



## **III ELABORACION DE TERMINOS DE REFERENCIAS DE ESTUDIO ORIENTADO A IDENTIFICAR Y ESTABLECER PRINCIPALES CAUCES NATURALES DE USO PÚBLICO DEL PAIS**

### **III.1 CAPITULO I: ANALISIS JURICO – ADMINISTRATIVO**

#### **III.1.1 Introducción**

a) En nuestro país, salvo excepciones, toda persona que desee extraer desde una fuente natural un caudal de aguas terrestres para destinarlo a un uso determinado, debe tener un título que se denomina derecho de aprovechamiento de aguas. Algunos de estos derechos pueden ser ejercidos directamente desde el cauce, en atención a la condición de propietarios riberaños de sus titulares, en cambio, otros lo deben hacer por medio de obras que deben construir y operar amparados en las debidas servidumbres por terrenos de dominio de otros.

Asimismo, en los cauces suelen realizarse obras con diversos fines tales como extracciones de áridos o aquellas que permiten la instalación de infraestructura de obras permanentes como puentes u obras de defensa de riberas, entre otras.

Por otra parte existen facultades que se refieren a ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público<sup>1</sup> como a impedir obras o labores en los álveos de los cauces naturales, sin la autorización previa de la autoridad competente<sup>2</sup>.

Estas situaciones o conductas están entregadas, de acuerdo a lo previsto en el Código de Aguas, al ámbito de competencia<sup>3</sup> e incluso de jurisdicción<sup>4</sup> de la Dirección General de

---

1 Conforme lo previene el artículo 299, letra c) del Código de Aguas, incluso hoy, de acuerdo a lo prescrito en el artículo 129 bis 2 de esa misma codificación la Dirección General de Aguas puede ordenar la inmediata paralización de las obras o labores que se ejecuten en los cauces naturales de aguas corrientes o detenidas que no cuenten con la autorización competente y que pudieran ocasionar perjuicios a terceros, para lo cual podrá requerir el auxilio de la fuerza pública en los términos establecidos en el artículo 138 de este Código, previa autorización del juez de letras competente en el lugar en que se realicen dichas obras.

2 Según lo prescrito en los artículos 32, 41 y 171 y siguientes del Código de Aguas.

3 Téngase presente que la Dirección General de Aguas en conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República, como un Órgano más del Estado debe someter su acción a la Constitución y a las normas dictadas conforme a ella, actuando validamente, dentro de su competencia y en la forma que prescribe la ley, evitando en todo caso, toda infracción o acto en contravención a dichos preceptos constitucionales como a los legales y reglamentarios, a fin de no generar las responsabilidades y sanciones que determine la ley, como asimismo, la nulidad del mismo.

Aguas, órgano del Estado que tiene tanto respecto de las aguas terrestres como respecto de su continente (por ejemplo un cauce natural<sup>5</sup>) un cúmulo de facultades previamente determinadas que enmarcan su legalidad o proceder en conformidad a Derecho.

Lo anterior, es sin perjuicio de las autorizaciones o permisos o concesiones que se deben obtener de otras autoridades<sup>6</sup> como son las Municipalidades, el Ministerio de Bienes

---

4 Entendida como la potestad de conocer de las materias que la ley ha colocado en la esfera de su competencia, de juzgarlas y hacer ejecutar lo resuelto, incluso con el auxilio de la fuerza pública con facultades de allanamiento y descerrajamiento, conforme lo dispone el artículo 138 del Código de Aguas.

5 Esto es, en particular, los ríos, esteros, vertientes, lagunas, lagos o acuíferos). En todo caso, esa autoridad, tiene potestades y cometidos sobre los denominados cauces artificiales, es decir, aquellos acueductos propiamente tales sin perjuicio de otras obras hidráulicas como son los embalses, sifones, canoas, entre otras.

6 Al respecto tener presente por ejemplo, que conforme al DFL N°340 de 1960, corresponde al Ministerio de Defensa Nacional, a través de la subsecretaria de Marina, el control, fiscalización y supervigilancia de los ríos y lagos navegables por buques de mas de 100 toneladas. Es más de acuerdo a su artículo 2°, esta normativa prescribe que es facultad privativa del Ministerio de Defensa Nacional, nuevamente a través de la indicada Subsecretaria, otorgar concesiones en ríos y lagos que sean navegables por buques de mas de 100 toneladas o en los que no lo sean, siempre que se trate de bienes fiscales, en la extensión en que estén afectados por las mareas, en la playas de unos y otros y de los terreno fiscales ribeños hasta una distancia de 80 metros medidos desde donde comienza la ribera, no obstante lo anterior, las autoridades de la Dirección General de territorio Marítimo y de Marina Mercante están autorizadas para otorgar concesiones de escasa importancia y de carácter transitorio sobre los bienes nacionales de uso público cuyo control y fiscalización están entregados a la Subsecretaria de Marina.

Otra normativa que se refiere al punto en términos generales es la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Bienes Nacionales, la cual consigna que en los planes reguladores comunales e intercomunales se establecerán, cuando proceda y previo estudio fundado de riesgos elaborado por profesionales especialistas, zonas no edificables o de edificación restringida, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos, tales como zonas inundables o potencialmente inundables debido entre otras causas a la proximidad a lagos, ríos, esteros, quebradas, naturales, canales y acequias de regadío, vertientes y napas subterráneas de poca profundidad, pantanos, sectores amagados por aguas lluvias y terrenos ubicados en la zona de protección costera. Por su parte la Ley General de Urbanismo y Construcciones establece que el área que regulan los instrumentos de planificación territorial son el plan regulador intercomunal, plan regulador comunal y el plan seccional de las comunas en que no existe plan regulador, el plan regulador regula los terrenos de playa de mar de río y de lago y las propiedades colindantes con la línea de playa o con la línea de ribera, las disposiciones de esta ley prevalecerán, según lo dispuesto por la misma, sobre las de cualquier otra que regule las mismas materias, con lo que se intenta al menos dejar desde ya salvada cualquier colisión entre normativas de igual rango. Esta ley trata en general sobre el uso de suelo, concesiones, autorizaciones para la ejecución de obras, etc. En esta norma no es explícita la competencia de los instrumentos de planificación territorial para regular el uso del suelo de la playa y las riberas de ríos o lagos no navegables por buques de mas

Nacionales, o, incluso, de la competente autoridad medioambiental, cuestión no menor en todo caso; pues, las facultades que ejerce la Dirección General de Aguas suelen observarse en general que entran en algún grado de colisión con las de otros órganos o servicios de la Administración del Estado<sup>7</sup>, sea que las complementan o derechamente se contrapongan con aquellas, de acuerdo al mérito de lo dispuesto en los respectivos cuerpos legales, conflicto que excede, por cierto, el ámbito de este trabajo<sup>8</sup>.

b) Ahora bien, determinar dónde se ejerce la potestad por los administrados como dónde se localizan o emplazan territorialmente las facultades o los cometidos estatales resulta de necesaria definición, pues, problemas como la individualidad y delimitación<sup>9</sup> del terreno que

---

de 100 toneladas, sin embargo nada indica que a estos instrumentos no les competa ejercer esta función regulatoria.

7 Incluso estos conflictos se deben a opiniones jurídicas relevantes, como es aquel que se desprende por una parte de lo estatuido en el dictamen N° 19472 de 1981 de la Contraloría General de la República, que dispone que las concesiones marítimas en todo caso no pueden ser conferidas sin haber obtenido previamente un informe favorable del Director de Obras Municipales de la ciudad y sin sujeción al plan regulador y su ordenanza local, y, por otro lado, el mérito del dictamen N° 22828 de 1989, de esa misma entidad fiscalizadora, que previene que las municipalidades, en virtud de la ley 18695, tienen la atribución de administrar los bienes municipales y nacionales de uso público existentes en la comuna, salvo que por su naturaleza o fines, la administración de los últimos corresponda a órganos estatales. La misma norma consigna que los bienes municipales o nacionales de uso público, carácter que corresponde a los cauces naturales, según lo dispuesto por el artículo 30 del Código de Aguas, que administre la municipalidad pueden ser objeto de concesiones o permisos, además la misma ley señala que los alcaldes pueden, con autorización del Consejo de Desarrollo Comunal, otorgar permisos y concesiones respecto del lecho de esteros ubicados en la comuna, en virtud de que ellos son públicos.

En el mismo sentido se pronuncia el dictamen 19957/1982 de la Contraloría General de la República, en cuanto señala que la municipalidad de Viña del Mar puede entregar en concesión a una empresa particular una parte del cauce del estero Marga Marga de esa ciudad, por cuanto como lo señala el dictamen el cauce de dicho estero corresponde a la categoría de bien público, de modo que acorde al decreto ley 1289/1975, compete al alcalde respectivo su administración, quien se encuentra autorizado para otorgar permisos de ocupación o concesiones de uso exclusivo sobre dicho suelo, pudiendo fijar y cobrar derechos o tarifas provenientes de esa administración.

8 Respecto de esta situación resulta relevante la instalación de una actividad de acuicultura, pues requiere de acuerdo a la propia Ley General de Pesca, la constitución de un derecho de aprovechamiento, sin perjuicio de la concesión marítima otorgada por la correspondiente autoridad marítima de acuerdo a la legislación especial, si se encuentra emplazada en un río o lago navegable por buques de más de 100 toneladas, y, la concesión acuícola conforme a esa ley y su reglamento.

9 Esta materia excede el presente trabajo, pues ello tiene un procedimiento jurídico técnico vigente, y que no está dentro del marco de los objetivos de esta consultoría.

forma parte del bien nacional de uso pública<sup>10</sup> es precisamente un elemento que determina competencia y ejercicio de cometidos estatales ajustado a derecho.

Luego, esta consultoría precisamente busca esclarecer a partir de la normativa vigente patrones que permitan determinar la individualidad de la cosa o de una determinada porción del territorio dónde se ejercen derechos por los ciudadanos como facultades estatales. Esto, se relaciona en especial con saber qué es lo que es cauce natural, o cuándo éste es público o no; más no precisar el deslinde<sup>11</sup> de lo que es propiamente cauce de lo que es ribera, o de éste o ésta respecto de lo que es predio de dominio privado u otro integrante del dominio público, aún cuando esto último sea un dilema que se manifiesta comúnmente. Tampoco se pretende discernir dónde termina el terreno riberano privado y dónde comienza el cauce natural de uso público, cosa que entre privados resulta trascendente y que se manifiesta en la relación que una Junta de Vigilancia determinada tiene permanentemente con los propietarios riberanos<sup>12</sup>.

c) Las normas del Código de Aguas contienen lo que se denominan conceptos jurídicos indeterminados, es decir, aquellos que incluso la ley define pero que en el mundo real de las cosas, suelen no tener un contenido preciso, pues sus nomenclaturas, bordes o límites que se pueden otorgar por el uso de las reglas de interpretación de la ley que podrían servir para definirlo no se encuentran establecidos por la norma, o no se contienen medidas, cánones o criterios para inferirlos y establecerlos a partir de ella<sup>13</sup>, o bien, para obtener su correcto alcance y sentido, debe necesariamente recurrirse a otras ciencias o normas para ese fin, en la cual no existe una homogeneidad científica- técnica.

Luego, se tiene que para aplicar los estatutos normativos vigentes de diversa jerarquía a los problemas o conflictos que se derivan en el ámbito del territorio o de la vigencia de la norma en un espacio físico nacional determinado, es necesario previamente ordenar y sistematizar las reglas del derecho interno, lo que eventualmente incluye la colisión normativa. Asimismo, es

---

10 En oposición al dominio público hidráulico marítimo, pues conforme al inciso final del artículo 1º del Código de Aguas, las aguas lluvias se reputan marítimas o terrestres según sea el lugar donde se precipitan.

11 En cuanto a la fijación de los deslindes se pronuncia la Contraloría General de la república en su dictamen N° 2043, de 2000, señalando que la fijación de deslindes debe entenderse como el señalamiento de la ubicación precisa del cauce. Agrega este dictamen que de acuerdo a lo señalado por la resolución 520 de 1996, de la misma entidad, no se considera como materia esencial afecta a toma de razón, el acto administrativo de fijación de deslindes en los cauces de los ríos.

12 Estas materias quedan normadas por las disposiciones que contiene el Decreto del Ministerio de Tierras y Colonización N° 609, de fecha 31 de agosto de 1978, que fija las reglas del procedimiento para establecer los deslindes de los bienes nacionales de uso público que constituyen los cauces de los ríos, lagos y esteros.

13 Lo anterior, es posible constar de la simple lectura de las normas contenidas en el Libro I, Título IV, párrafos 1 y 2 del Código de Aguas, como de de los diversos cuerpos normativos que se citan y explican en esta parte de este trabajo.

necesario tener presente la jurisprudencia judicial y administrativa que sea relevante a cada problema, teniendo presente que la primera es de efecto relativos, y la segunda absolutamente vinculantes sólo a los funcionarios públicos correspondientes más no a los administrados.

A partir de lo anterior, con el resultado de los análisis respectivos es posible efectuar su comparación con las reglas que se contienen en variados cuerpos legales del derecho internacional, y, asimismo, levantar y sistematizar los principios y criterios que la ciencia de la ingeniería como otras de origen nacional han establecido y validado, como realizar su posterior confrontación con aquellos que se han dispuesto en otros países, todo ello para los efectos de asentar conceptos universales, inclusivos y legales de términos como cuenca hidrográfica, fuente natural, cauce natural y su tipología, para luego estar en condiciones de proponer los términos que debería contener un estudio destinado a identificar un especial tipo de cauce natural, como lo es el denominado de uso público, como que permita, en particular, que esa caracterización se pueda realizar respecto de los principales cauces naturales existentes en gran parte del territorio o de todo el país.

**d)** En cuanto a los cauces naturales de uso público, su calidad jurídica es de un bien integrante del dominio público, y, en ese entendido, debe tenerse presente lo prescrito en el artículo 598 del Código Civil, en cuanto a que el uso y goce para el tránsito, riego, navegación y cualesquiera otros objetos lícitos, corresponden a los particulares en las calles, plazas, puentes y caminos públicos, en el mar y sus playas, en ríos y lagos y generalmente en todos los bienes nacionales de uso público, estarán sujetos a las disposiciones de este código y a las ordenanzas generales o locales que sobre esta materia se promulguen; consignando entonces que los ríos y lagos son bienes nacionales de uso público, lo que implica de acuerdo al citado artículo 589 que su uso pertenece a todos los habitantes de la nación, incluso los extranjeros, sin perjuicio de que dicho uso está reglado, ya sea por el mismo Código Civil o por las normas particulares que sobre la materia se dicten.

En relación a esto último, cabe consignar lo prescrito por el dictamen N° 20431 de 2000, de la Contraloría General de la República, en cuanto señala que corresponde al Presidente de la República, a través del Ministerio de Bienes Nacionales, salvo norma en contrario, velar por la debida conservación y uso común a todos los habitantes de los bienes nacionales de uso público, atribución que según este dictamen conlleva, para su ejercicio, la necesidad de determinar su singularización.

**e)** Finalmente, cabe destacar que resulta imposible hacerse cargo de toda la problemática y de las controversias que se ocasionan a partir de las colisiones de las normas nacionales, que necesariamente uniforma el proceder de la Autoridad Administrativa competente, pues ella está fuertemente determinada en su proceder por el principio de absoluta sujeción a la ley vigente.

Luego, se estima que cualquier proposición de términos de un estudio como el antes referido se encuentra determinada por esa condición.

## III.1.2 Normativa

### III.1.2.1 Normativa Nacional

En términos generales, dado que la legislación nacional se encuentra muy dispersa y sus reglas muy difusas en cuanto a definir criterios o establecer unas precisas que permitan deslindar el cauce natural de uso público<sup>14</sup>, se podría sostener a priori que su identificación puede estar sujeta a esos mismos desafíos y resultados, pues dado que esa normativa vigente más bien, en general, ocupa la técnica de usar definiciones legales y, en otros casos, los denominados conceptos jurídicos indeterminados tal cometido puede resultar insatisfecho.

Sin perjuicio de la referida prevención, a partir de la revisión de la diversidad normativa vigente - variedad tanto en cuanto a la jerarquía<sup>15</sup> de la legislación pertinente como en cuanto

---

14 Esto es sin perjuicio del objeto y vigencia del Decreto Supremo N° 609, de 1978, del Ministerio de Tierras y Colonización, por el cual se establece precisamente el procedimiento que permite deslindar este tipo de cauce natural en situaciones particulares, cuestión que excede el ámbito de este trabajo.

En todo caso, dicha normativa fija directrices para establecer los deslindes de los bienes nacionales de uso público que constituyen los cauces de los ríos, lagos y esteros y prescribe que para efectos de determinar cuales son los terrenos que constituyen cauces de ríos, lagos y esteros, los organismos que deben actuar en estos casos, deben considerarán, sin perjuicio de las demás normas que deban aplicarse, que lecho o álveo de un río, lago o estero es la porción de tierra por la que permanentemente corren las aguas. Agrega este cuerpo normativo que se considerarán cauce del río, lago o estero la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces periódicas ordinarias, y, que las creces extraordinarias, son aquellas de rara ocurrencia y que se deban a causas no comunes, producidas sin regularidad, durante un período en general mayor de 5 años; y, finalmente, sostiene que los terrenos ocupados y desocupados alternativamente en estas creces extraordinarias no se consideraran cauce de río, lago y estero y, por tanto, pertenecen a los propietarios riberaños.

15 Encontramos normas de jerarquía legal como el Código de Aguas, Código Civil, la Ley N°11402, sobre obras de defensa y regularización de riberas y cauces; la Ley N° 15840, sobre modificaciones en cauces naturales; la Ley N° 18255, la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Además, debemos mencionar el Decreto con Fuerza de Ley N° 340/60, del Ministerio de Tierras y Colonización, y el Decreto con Fuerza de Ley N° 458 de 1975, del Ministerio de Bienes Nacionales.

Por otra parte, encontramos normas de carácter reglamentario como los decretos supremos 677/1993 del Ministerio de Justicia, Decreto 609/1978, del ministerio de tierras y colonización, decreto 223/1968 y 660/1988 del Ministerio de Defensa, Decreto supremo 609/1978 del Ministerio de Bienes Nacionales y decreto supremo 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, encontramos también Reglamentos como el de Concesiones Marinas, las instrucciones hidrográficas para la determinación de la playa terreno de playa en la costa del litoral y en la ribera de lagos y ríos, ambos del Ministerio de Defensa. Por último cabe señalar que tocan la materia la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Bienes Nacionales y la ordenanza N° 1212, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

al órgano encargado de su aplicación -, no obstante es posible avanzar tanto a un concepto amplio como restringido de cauce natural de uso público, como además establecer una tipología del mismo como la individualización de los elementos que lo conforman y que jurídicamente en sí lo determinan.

De conformidad con lo anterior, a pesar de la frondosa normativa nacional como a su falta de sistematización - esto es, en cuanto no existe una colección o un Código que agrupe a todas las reglas vigentes del ámbito del dominio público hídrico - es posible sostener que a partir de un mayor conocimiento de ella, cualquier persona está en condición de discriminar en los hechos si tal o cual fuente es de aquellas que se reputan como un cauce natural del dominio público, y, tales y cuales no lo son, y, por tanto, luego avanzar en discernir cuál es la autoridad llamada a resolver el conflicto o una determinada petición en cada uno de ellos.

Lo anterior, requiere el uso de las técnicas propias de la ciencia del Derecho, que comprende además de la hermenéutica jurídica, en general, la consulta de sus diversas fuentes como el análisis de las divisiones, clasificaciones y ordenaciones como de los efectos de las normas entre sí.

### **III.1.2.2 Normativa Internacional**

En lo que respecta a la normativa internacional, se contempla el análisis de la legislación de España<sup>16</sup>, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Bolivia, Colombia<sup>17</sup>, México, Perú<sup>18</sup>, Uruguay<sup>19</sup> y las provincias (estados federales) argentinas de Salta<sup>20</sup>, Santa Fe, Córdoba<sup>21</sup>, San Luis<sup>22</sup>, Chaco y Corrientes<sup>23</sup>. Rescatamos de sus cuerpos normativos<sup>24</sup>, los conceptos que nos interesan, los elementos comunes como diferenciadores y particularidades que aborda cada

---

16 Real Decreto Legislativo 1/2001.

17 Decreto Ley N° 2811, de 1974.

18 Decreto Ley N° 17752, de 1969.

19 Ley N° 14859.

20 Ley N° 7017.

21 Ley N° 5589.

22 Ley de Aguas de 1997.

23 Decreto Ley N° 191.

24 Explicamos que en función de los objetivos de esta consultoría, se ha definitivo este universo normativo pues el representa en general características muy semejantes a nuestra historia normativa, en especial, considerando que tienen unas mismas raíces o fuentes del derecho que el nacional.

una de estas legislaciones; así también señalamos y hacemos la distinción entre las que tratan los conceptos que nos importan y los que simplemente no hacen referencia a ellos, y, en todo caso, se tiene presente los principios jurídicos que determinan la vigencia de la normativa extranjera tanto en cuanto a su vigencia en el territorio nacional, como su obligatoriedad en cuanto a las personas y sus efectos.

Como una primera gran observación, conviene señalar que en la normativa extranjera analizada encontramos, en términos generales, uniformidad en cuanto a la jerarquía legal de los cuerpos normativos que regulan estos tópicos, salvo la legislación de la provincia del Chaco de la República Argentina - pues, lo es por medio de una normativa de carácter reglamentario, como lo es la resolución número 111, de 25 de noviembre de 1998 - éstos se comprenden en leyes o decretos leyes, que en todo caso son cuerpos establecidos específicamente para regular el tema de las aguas.

Cabe señalar que en México, el cuerpo legal respectivo es complementado por un reglamento y, en Colombia, lo mismo sucede a través de un decreto<sup>25</sup>. Por su parte, en la provincia Argentina de Córdoba existe una legislación anexa a la de rango legal, contemplada en las resoluciones de la Dirección Provincial de Aguas y Saneamiento (DIPAS); y, por último, en el caso de Santa Fe, a la normas del Código de Aguas deben complementarse las normas contenidas en el Código Civil.

Como una segunda gran observación, se consigna que las legislaciones de Uruguay y de las provincias argentinas de Salta, Córdoba, Santa Fe y Corrientes dan la denominación de Códigos a los cuerpos legislativos antes citados, lo cual implica que en dicha normativa está dispuesta metódica y sistemáticamente la legislación de una misma especie al regular las materias respectivas.

### **III.1.3 Concepto Jurídico de Cauce Natural de Uso Público**

#### **III.1.3.1 Normativa Nacional**

Aparece indispensable determinar<sup>26</sup> que se entiende por cauce, cuáles son naturales y, en fin, cuáles son aquellos que son susceptibles de reputar, en especial, de uso público.

No obstante, en forma previa, resulta de mucho interés precisar los conceptos de cuenca hidrográfica como de fuente natural, que se encuentran estrechamente ligados al denominado cauce natural de uso público, y que además, interesa desentrañar el concepto de fuente de

---

25 Decreto N° 1541, de 1978.

26 En todo caso, hacemos la prevención de que en el desarrollo de este acápite, haremos aplicación de las normas de los artículos 19 a 24 del Código Civil, para la interpretación de la Ley.

abastecimiento, que es una noción jurídicamente indeterminada ligada a los dos antes expresados que puede inducir a errores.

- **Hoya Hidrográfica:** La cuenca<sup>27</sup> hidrográfica es una institución jurídica que se encuentra vinculada al principio de la unidad de la corriente, el que a su turno se encuentra expresamente consagrado en el inciso primero del artículo 3° del Código de Aguas, que previene que “Las aguas que afluyen, continua o discontinuamente, superficial o subterráneamente, a una misma cuenca u hoya hidrográfica, son parte integrante de una misma corriente”.

Ergo, es pertinente destacar que las aguas de una fuente natural, superficial o subterránea – que manan luego ingénitamente desde una vertiente - que sirven de afluente a un río, tienen influencia notable en el aumento o disminución de las aguas de un canal que toma un caudal determinado de ese mismo río aguas abajo, luego, estas aguas no pueden considerarse entre sí como independientes y distintas, como, asimismo, “.no es posible considerar como dos cauces de aguas diferentes a dos ríos por el solo hecho de la existencia de un embalse que los separa. Aunque entre estos dos ríos exista un embalse, por el hecho de formar parte, ambos, de una misma cuenca hidrográfica, los transforma, de acuerdo al artículo 3 del Código de Aguas, en parte integrante de una misma corriente”<sup>28</sup>.

En todo caso, resulta de interés precisar que las aguas que son parte integrante de una misma cuenca hidrográfica, forman parte, a su vez, del ciclo hidrológico, el que comprende en particular los procesos de evaporación, condensación y precipitación de ellas<sup>29</sup>, que se repiten unos en pos de otros, en forma indefinida en el tiempo, que permiten el abastecimiento de aguas a las diversas fuentes y cauces que integran una hoya determinada.

- 
- 27 Según el Diccionario de la Lengua Española, acepción 2ª, cuenca es un territorio rodeado por alturas, y en su acepción 3ª, territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar. Asimismo, en Gatica Muñoz, César: “Diccionario de geografía física y ciencias afines” (Editorial Jurídica ConoSur Ltda., Santiago de Chile, 1º edición, noviembre de 1999) p 100, la cuenca hidrográfica es un área delimitada por divisorias superficiales de aguas, donde las corrientes de agua y demás accidentes hidrográficos fluyen en su totalidad al mismo receptáculo. Es un término afín a hoya hidrográfica, aún cuando cuenca se aplica, de preferencia, al espacio drenado y hay a la red de cursos de aguas.
- 28 En este sentido ver las jurisprudencias N° 1 y 2 del artículo 3 del Código de Aguas, en Repertorio de Legislación y Jurisprudencias Chilenas: Código de Aguas. (Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile, segunda edición, 1997).
- 29 En este sentido, ver Figueroa del Río, Luis Simón: “Asignación y distribución de las aguas terrestres”. (Santiago de Chile, Primera edición 1995, Editado por el departamento de Publicaciones de la Universidad Gabriela Mistral e impreso en sus talleres), p 28.

Respecto de este principio jurídico - hidráulico se ha sostenido<sup>30</sup> que él constituye una respuesta jurídica al concepto que la geografía física otorga al término cuenca. Para tal ciencia, cuenca hidrográfica es toda el área drenada de un río. Esta “totalidad” es la que otorga entidad a lo que en derecho traducimos como “unidad”. Toda el agua forma una sola unidad. Es el concepto de cuenca hidrográfica en consecuencia una realidad impuesta por la naturaleza y por el ciclo innato de las aguas que, por tanto, sirve de contexto al sentido y alcance de este principio fundamental del Derecho de Aguas Nacional.

Por otra parte, si bien este principio se relaciona muy directamente con el seccionamiento de los ríos, desde ya, es pertinente destacar que aquél está por sobre éste, pues este último sólo tiene relación con la distribución de las aguas a que tienen derecho los titulares de los respectivos derechos de aprovechamiento que conforman una organización de usuarios, tal como lo instaura por lo demás la historia fidedigna de su establecimiento y las normas propias del Código de Aguas que lo reglamentan.

Ahora bien, precisado lo anterior, la ley ha definido cuál es el correcto sentido y alcance de cuenca hidrográfica, al expresar el inciso final del artículo 3° del Código de Aguas que “La cuenca u hoyo hidrográfica de un caudal de aguas la forman todos los afluentes, subafluentes, quebradas, esteros, lagos y lagunas que afluyen a ella, en forma continua o discontinua, superficial o subterráneamente”.

A partir de este supra concepto jurídico – hoy fuertemente fortalecido con la modificación que se efectuó al artículo 22 del Código de Aguas<sup>31</sup>, en cuanto dispuso que en el proceso de constitución originaria debe velarse por la interacción de las aguas superficiales y las subterráneas - se avizora que éste comprende los diversos álveos o suelos por los que las aguas terrestres escurren, continua o discontinuamente, o se encuentran detenidas, sean éstas superficiales o subterráneas, con lo cual es posible inferir que dicho concepto legal está compuesto de dos grandes elementos, uno: las aguas terrestres, sean superficiales o subterráneas cualquiera que sean sus tipologías respectivamente, y, otro: los cauces naturales por los cuales unas y otras aguas fluyen o se encuentran detenidas.

Asimismo, a partir de dicho concepto es posible inferir criterios para clasificar los tipos de cauce natural que forman parte no sólo de una misma corriente sino de una hoyo, como son aquellos asociados a las aguas superficiales y subterráneas, y los que en particular, se asocian únicamente con las aguas superficiales por los cuales escurren o están detenidas.

---

30 Vergara Blanco, Alejandro, en “El principio de la unidad de la corriente”, (Derecho de Aguas, II tomos, Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile, primera edición, 1998), tomo I, pp. 244 y siguientes.

31 Esta modificación está contenida en la Ley N° 20.050, de 2005, que se publicó en el Diario Oficial de fecha 16 de junio de 2005.

- **Fuente natural:** Forman parte de una hoya hidrográfica todas las fuentes<sup>32</sup> naturales por las cuales afluyen o se detienen, almacenándose en todo o en parte, provisoria o definitivamente<sup>33</sup>, las aguas superficiales o las subterráneas. No obstante el Código de Aguas no define que debe entenderse por éstas, a pesar que establece una tipología de las mismas.

Luego, parece necesario exponer uno que surge de una interpretación armónica y sistemática de las diversas normas que establece dicha codificación. Así, de acuerdo al sentido natural y obvio<sup>34</sup> como del contexto de dicha normativa especial<sup>35</sup>, podemos sostener que fuente natural es aquél cauce natural desde el cual se abastece un derecho de aprovechamiento de aguas, la cual podrá ser superficial o subterráneo, según sea la naturaleza de aquellas que escurren o se encuentran detenidas en ella<sup>36</sup>.

En consecuencia, se infiere de la precedente definición que una fuente natural es análoga al término de fuente de abastecimiento, y, ergo, en especial, respecto de las aguas superficiales, es sinónima<sup>37</sup> de cauce natural para el legislador del Código de Aguas, en

- 
- 32 “Manantial de agua que brota de la tierra. Procede generalmente del agua subterránea y aparece en el punto de intersección del nivel de agua subterránea con la superficie terrestre, en Gatica Muñoz, César: ídem nota N° 25, p 165.
- 33 Condición o característica muy ligada a la parte denominada reservorio de un acuífero.
- 34 Dejamos constancia que el Diccionario de la Lengua Española, en su acepción 1ª define fuente como “manantial de agua que brota de la tierra”; a su turno, manantial, acepción 2ª es “nacimiento de las aguas”, y en su 3ª acepción “origen y principio de donde proviene una cosa”.
- 35 Téngase presente que esta expresión es usada por el Código de Aguas en los artículos 16, 17, 22, 119 N°3 142, inciso 2º, última parte, 158, 159, 282, inciso primero, y 299 letra a).
- 36 Es decir, las fuentes naturales admiten una clasificación, en aquellas que son superficiales y aquellas que son subterráneas, de acuerdo a la naturaleza de las aguas terrestres que escurren continua o discontinuamente, o se encuentran detenidas, sea a la vista del hombre u ocultas en el seno de la tierra, así será, en especial, los ríos, esteros, lagos, lagunas, vertientes, en el caso de las primeras, y napas subterráneas o acuíferos, para el caso de las segundas.
- 37 Explica esta afirmación, lo siguiente: si lo que se solicita es el cambio de fuente de abastecimiento de un derecho de aprovechamiento, debe entenderse que lo que se pide es que aquel derecho sobre aguas superficiales ya constituido por la autoridad se pueda ejercer desde un cauce natural distinto del original; en cambio, si lo que se solicita es el traslado del ejercicio de un derecho de aprovechamiento, ello lo es dentro de una misma fuente o cauce, pero en un punto distinto de extracción al establecido en el acto originario de autoridad. En este mismo último sentido debe entenderse lo relativo al cambio de punto de captación de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, en cuanto su fuente, el acuífero, no varía.

un sentido amplio, pues de ella es precisamente desde dónde se extraen las aguas objeto<sup>38</sup> de los consiguientes derechos de aprovechamiento de aguas superficiales<sup>39</sup>; pero en un sentido restringido, no son términos semejantes, pues una fuente natural está conformada por el álveo o cauce natural respectivo y por las aguas, en cuanto a las superficiales, y, respecto de las subterráneas, de las aguas ocultas en el seno de la tierra y del acuífero<sup>40</sup>, que no es un cauce propiamente en sí.

Por tanto, a partir de esas dos nociones, cuenca hidrográfica y fuente natural, en general, se puede inferir de las normas del Código de Aguas, que la primera lo es como continente de todo tipo de fuente natural de aguas, y la segunda comprensiva tanto de los cauces naturales como de las aguas superficiales y de los acuíferos como de aguas subterráneas, que otorgan en sí una tipología de la misma.

Al respecto, en estricto rigor, fuente natural más bien debe ser comprendida como uno todo<sup>41</sup> conformado tanto por aquellas aguas que abastecen al cauce natural y éste último, el álveo, por el cual ellas escurren o afluyen líquidamente, continua o discontinuamente, conformando, en su oportunidad, con otras superficiales o subterráneas una misma corriente de una misma hoya, que está integrada a su vez, por todas las fuentes, aguas y cauces.

- **Cauce natural:** A diferencia de las fuentes naturales, existe una significación legal vigente de este término, pues los artículos 30<sup>42</sup> y 35<sup>43</sup> del Código de Aguas<sup>44</sup>, establecen

---

38 En ese mismo derrotero lo dispuesto en los artículos 140 N° 1 y 149 N° 2, ambos del Código de Aguas.

39 En este contexto, explica Figueroa del Río, Luis Simón: ídem nota N° 27, p 25, el derecho de aprovechamiento, al decir, “la facultad de acceder a una fuente natural para extraer de ella una dotación de agua en un punto determinado u ocupar en el cauce mismo un cuerpo de agua para, en ambos casos, usar esas aguas en forma exclusiva”.

40 Palabra que proviene desde el latín, compuesto de dos términos: “aqua”: agua y “fevre”: llevar, en consecuencia, que contiene o lleva agua, y que es un término que generalmente se utiliza para referirse a la napa o embalse subterráneo, en Gatica Muñoz, César: ídem nota N° 25, p 5.

De acuerdo al sentido natural y obvio, en 2ª acepción del Diccionario de la Lengua Española, acuífero “ Dícese de la capa, vena o zona del terreno que contiene agua”.

41 Es decir, como fuente que generativa o productora de agua.

42 Esta norma dispone que “Álveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Este suelo es de dominio público y no accede mientras tanto a las heredades contiguas, pero los propietarios riberaños podrán aprovechar y cultivar ese suelo en las épocas en que no estuviere ocupado por las aguas. Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos precedentes, las porciones de terrenos de un predio que, por avenida, inundación o cualquier causa quedaren separadas del mismo, pertenecerán siempre al dueño de éste y no formarán parte del cauce del río.”

la definición legal respectivamente de que debe entenderse tanto por un álveo o cauce natural de una corriente de uso público y qué por álveo de los lagos, lagunas y otras aguas detenidas. Luego, el propio legislador dispone que respecto de ellos existen unas zonas laterales<sup>45</sup> que les sirve de deslinde<sup>46</sup> que especifica como riberas<sup>47</sup>.

A partir de esa nomenclatura legal, podemos sostener genéricamente<sup>48</sup> que un cauce<sup>49</sup> natural es aquel suelo que el agua superficial ocupa y desocupa alternativamente en su mayor o menor altura ordinaria en sus creces y bajas periódicas, y que se encuentran deslindados por zonas laterales denominadas riberas<sup>50</sup>.

- 
- 43 Esta disposición establece que “Álveo o lecho de los lagos, lagunas, pantanos y demás aguas detenidas, es el suelo que ellas ocupan en su mayor altura ordinaria. Este suelo es de dominio privado, salvo cuando se trate de lagos navegables por buques de más de cien toneladas. Es aplicable a estos álveos lo dispuesto en el artículo anterior”.
- 44 Hasta la dictación del Código de Aguas, que define el álveo o cauce natural de una corriente de uso público, no existía precepto legal expreso que estableciera todo lo concerniente a lo que debía entenderse por “álveo”, “lecho”, “cauce”, “fondo de río”, “estero” u otra corriente que se escurra por un cauce natural..” (Corte de Apelaciones de Valparaíso, 8 de enero de 1963) según Jurisprudencia N° 1, I, del artículo 30, del Repertorio de Legislación y Jurisprudencia Chilenas: “Código de Aguas” (Santiago de Chile, Editorial Jurídica de Chile 2° edición, abril de 1997) p 35.
- 45 Téngase presente para los efectos de fijar los deslindes de un cauce natural, el Decreto Supremo de Bienes Nacionales N° 609, de 1978.
- 46 “Si bien el inciso 2° del artículo 650 del Código Civil confundía los términos “ribera” y “cauce”, el Código de Aguas legisló específicamente sobre esta materia, estableciendo la diferencia, con lo cual ha venido a aclarar las verdaderas acepciones de los vocablos predichos, que no son sinónimos. El cauce concluye en la ribera y la heredad contigua limita en la línea hasta que alcanzan las aguas en sus crecidas; pero como éstas son variables, habida consideración a las diferentes estaciones del año”, (Corte de Apelaciones de Valparaíso, 8 de enero de 1963) según Jurisprudencia N° 1, II, del artículo 30, del Repertorio de Legislación y Jurisprudencia Chilenas: “Código de Aguas”: ídem nota N° 43, p 35.
- 47 Según el artículo 33 del Código de Aguas, “Son riberas o márgenes las zonas laterales que lindan con el álveo o cauce.”
- 48 Intersectando ambos conceptos legales.
- 49 Parte del lecho de los cursos de agua, en la cual el escurrimiento de hace efectivo. Sinónimo de álveo, en Gatica Muñoz, César: ídem nota N° 25, p 64.
- 50 El deslinde de los cauces naturales con las heredades particulares contiguas, corresponde a una competencia del Ministerio de Bienes Nacionales, según lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 609, de 1978, del ex Ministerio de Tierras y Colonización.

Luego, es posible inferir que conforman los elementos de un cauce natural de uso público, por una parte, el álveo o suelo de la tierra que ocupan y desocupan, en todo o en parte, provisoria o definitivamente, en su fluir o detención las aguas que se encuentran naturalmente a la vista del hombre, deslindados por márgenes<sup>51</sup>, y las aguas superficiales propiamente tales, sean corrientes o estén acumuladas en depósitos naturales<sup>52</sup> o artificiales<sup>53</sup>.

En consecuencia, el cauce natural es aquella superficie del suelo que se ubica entre las riberas, la cual podrá estar, en ciertos momentos, ocupada o no con aguas superficiales según su particular régimen hidrológico. Por tanto, la relación del cauce y de las aguas que fluyen por él, será de continente y contenido, siendo la tipología del primero determinado por el ciclo y origen del último.

- **Fuente de abastecimiento:** El Código de Aguas no define lo que debe entenderse por fuente de abastecimiento. Sin embargo, del tenor de lo establecido en los artículos 2, 3, 16, 17, 18 inciso 2°, 22, 30, 31, 36, 38, 39 y 40 de ese cuerpo legal, se puede inferir una adecuada y sostenible noción de él.

Así, de acuerdo a lo previsto en el artículo 2° del citado Código, se definen que las aguas pueden ser superficiales y subterráneas; a su vez, dentro de las superficiales, establece una distinción entre corrientes y detenidas, las cuales constituyen fuentes de abastecimiento.

Ahora bien, el artículo 3° del mismo Código indica que las aguas que afluyen, continua o discontinuamente, superficial o subterráneamente, a una misma cuenca u hoya hidrográfica, son parte integrante de una misma corriente. La cuenca u hoya hidrográfica de un caudal de aguas la forman todos los afluentes, subafluentes, quebradas, esteros, lagos y lagunas que afluyen a ella, en forma continua o discontinua, superficial o subterráneamente, y constituyen según se ha expuesto antes las fuentes de abastecimiento.

A su vez, el artículo 16 de esa codificación define los derechos de ejercicio permanente como aquellos que se otorguen con dicha calidad en fuentes de abastecimiento no agotadas, en conformidad a las disposiciones del Código de Aguas, así como también los que tengan esa calidad con anterioridad a su promulgación. Los demás son de ejercicio eventual. A su turno, el artículo 17, señala que los derechos de aprovechamiento de ejercicio permanente facultan para usar el agua en la dotación que corresponda, salvo que

---

51 En su sentido natural y obvio, en acepción 1ª del Diccionario de la Lengua Española “Extremidad y orilla de una cosa”.

52 Es decir, lagos, lagunas, pantanos, charcas, aguadas y ciénagas.

53 Estanques o embalses, este último término, entendido como una obra artificial donde se acopian aguas, según lo previsto en el inciso final del artículo 36 del Código de Aguas.

la fuente de abastecimiento no contenga la cantidad suficiente para satisfacerlos en su integridad, en cuyo caso el caudal se distribuirá en partes alícuotas. Asimismo, el artículo 18, inciso 2°, del Código citado preceptúa que las aguas lacustres o embalsadas no son objeto de derechos de ejercicio eventual.

Por otra parte, el Código de Aguas tratando el tema de los álveos o cauces naturales en el Párrafo I del Título IV de su Libro I, define álveo o cauce natural de uso público, como “el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas”, los que constituirían fuentes de abastecimiento.

De las normas mencionadas se infiere que constituyen fuentes de abastecimiento aquellas fuentes natural por las cuales afluyen continua o discontinuamente o están detenidas las aguas terrestres, sean superficiales o subterráneas, y desde las cuales, en un punto determinado, éstas se extraen mecánica o gravitacionalmente, por un caudal determinado, para abastecer adecuadamente las facultadas jurídicas a cuya titularidad pueden acceder los particulares mediante la constitución de los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas, según lo dispone expresamente el artículo 22 del Código de Aguas.

Luego, el término de fuente de abastecimiento no tan solo es sinónimo de fuente natural, sino que a la vez es comprensiva de un tipo particular de ella, como lo es, el cauce natural de uso público de aguas superficiales corrientes o detenidas.

### **III.1.3.2 Normativa Internacional**

En lo que respecta al concepto jurídico de cauce natural de dominio público conviene observar previamente que en la normativa internacional consultada encontramos que existen reglamentaciones en las que no hay una definición al respecto, como son los casos de las legislaciones de las provincias argentinas de Corrientes, Chaco, Salta, Córdoba, Santa fe y San Luis. Por otra parte, dos legislaciones presentan una idéntica descripción del concepto de cauce natural, como lo son las normativas Nicaragüense y Mexicana, no obstante en esta última, además de los elementos en común, hay elementos que otorgan más especificidad, al contemplar medidas mínimas para la magnitud del cauce<sup>54</sup>, lo que implica o no la aplicación de la preceptiva en cuestión a cada caso en particular.

Ahora bien, del análisis de los elementos sustantivos de la legislación analizada, debemos señalar, en primer termino, que una noción que aparece de forma reiterada y que a la vez se presenta como más relevante a la hora de considerar la territorialidad donde se aplica el concepto en cuestión, es la alusión que se hace por la normativa a la participación del factor agua como principal elemento definitorio del cauce.

A este respecto, todas las legislaciones consultadas mencionan de un modo u otro, con más o menos característica, la presencia del agua como referencia para la delimitación material del cauce y, consecuentemente, para su individualidad, lo cual efectúan mediante mención a la

---

54 Estas dimensiones son 2 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad.

capacidad de escurrimiento de las aguas, a la porción de tierra que ocupan o cubren las aguas o al continente de las mismas. A modo de referencia, la normativa Costarricense considera la presencia de una corriente de agua, aún de manera intermitente, como elemento básico para considerar en la definición de que se trata<sup>55</sup>.

Cabe señalar que la alusión antedicha contiene diferentes especificaciones en cada legislación. En este punto debemos precisar que la normativa de varios países que tratan la materia<sup>56</sup> aparece como constituyente común de manera prácticamente universal - que incluso se presenta en idénticos términos textuales- la idea de crecidas máximas o mayores ordinarias.

En efecto, la idea de crecidas máximas o mayores ordinarias se encuentra presente a modo de consideración a tener en cuenta para efectos de la delimitación o límite del cauce natural, sin embargo la definición de lo que se entiende por cada uno de esos términos no está incluida dentro ninguna de las normas en las que aparece esta referencia; mas aún dichos cuerpos legales tampoco remiten a otra legislación para estos efectos.

En cuanto a este punto en particular, cabe especificar por otra parte que las únicas legislaciones que contemplan la idea de crecidas máximas o mayores ordinarias que no aparece con la identidad textual antes señalada, son las de Perú y Uruguay. La primera, sin embargo hace alusión a una idea muy similar, cual es la de máximas crecientes, por lo cual la particularidad de esta legislación radica entonces en que no está presente en dicha preceptiva el término “ordinario”. Luego, se observa entonces que no se hace referencia alguna, ni siquiera vagamente, a la periodicidad del fenómeno, cuestión del todo relevante si de lo que se trata es de determinar con un alto grado de precisión dónde se ejercen las facultades jurídicas por los administrados como las potestades por la administración, toda vez que la vaguedad del termino “máxima crecida” claramente resta certeza a la delimitación material del cauce.

Por su parte, en el caso de Uruguay se hace mención a una idea similar, pero no idéntica a la de crecidas máximas o mayores ordinarias, cual es “crecidas que no causen inundación”. Encontramos aquí la presencia de la idea de crecidas no vinculada a un elemento temporal sino a un elemento territorial y/o espacial, cual es la inundación, es decir, las crecidas que no tengan esa calificación territorial determinan un espacio adscrito diverso a la noción de cauce, lo cual otorga al concepto, en el evento de la aplicación material del mismo, una dosis importante de incertidumbre ya que al estar la definición constituida en lo sustantivo por una sentencia negativa se está precisando lo que está fuera del cauce, pero no se estipula

---

55 Cabe señalar que dicha normativa, junto a la española, son las únicas legislaciones que hacen referencia a la posibilidad de una corriente de agua de manera de intermitente o discontinua como elemento suficiente, eso sí junto a otros elementos, para determinar la presencia de un cauce natural. A mayor abundamiento el derecho español prescribe, al definir el termino en el artículo 4 de la ley de aguas, “Alveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias”

56 Dicha alusión esta presente en las legislaciones de España, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, México, Bolivia y Colombia.

debidamente lo que éste es o implica. Además, respecto a este análisis, se observa que la normativa no define lo que se entiende por inundación ni nos remite a otra normativa para esos efectos, con lo que se produce el mismo efecto señalado para la legislación peruana, que no es otra que la incertidumbre sobre la delimitación material del cauce.

Otro elemento que se presenta en la legislación internacional consultada, como lo es la Uruguaya, Nicaragüense y Mexicana, es la referencia a la idea de “derrame”. Esta idea que se presenta al igual que la referencia a las crecidas y a veces en conjunto con ella, como hecho a tener en cuenta para delimitar materialmente el terreno que cabe entender adscrito al concepto de cauce, es una noción que encontramos plasmada de manera idéntica en la normativa Nicaragüense y Mexicana, las cuales prescriben que el cauce es aquel canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de las crecientes máximas ordinarias escurran sin derramarse<sup>57</sup>.

Luego, ambas legislaciones prescriben, además, que cuando las corrientes están sujetas a desbordamiento se considera como álveo el cauce natural mientras no se construyan obras de encauzamiento. Es decir, en el evento del derrame, se ordena expresamente que solo una vez construidas las obras de encauzamiento, el cauce estará delimitado por lo que dichas obras contengan.

Por otra parte, se observa que las distintas legislaciones al referirse al concepto de cauce utilizan términos como lecho, canal, álveo, fondo o arroyo; términos que muchas veces se repiten en una y otra, que a veces se utilizan entre si o con respecto a la idea de cauce, como sinónimos. De lo anterior se exceptúan las compilaciones normativas Costarricense y Colombiana que se refieren particularmente al lecho como elemento integrante del cauce y, en el caso de esa última, se define expresamente el lecho de los depósitos naturales de agua, como el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efectos de lluvias o deshielos.

Finalmente, se destaca como otro elemento diferenciador o particular entre las normativas analizadas, el hecho de que éstas hagan mención al tratar el concepto de cauce, a la idea de cauce natural y/o artificial. Al respecto, debemos señalar que en las legislaciones de Uruguay, Guatemala y Perú no existe referencia a este punto; los regimenes normativos de España<sup>58</sup>, Costa Rica, Bolivia y Colombia se refieren a los cauces naturales; y, por último, la normativa Nicaragüense y Mexicana, especifican indistintamente a los cauces naturales o artificiales.

---

57 Respecto a este punto, la legislación Uruguaya preceptúa que el álveo de un río o arroyo es el terreno que cubren sus aguas en las crecidas que no causan inundación. Es decir, nuevamente encontramos referencia a la idea de derrame como elemento que permite delimitar materialmente el terreno que cabe entender adscrito al concepto de cauce natural.

58 La ley de aguas española en su artículo 4º da una definición de cauce natural, y en su artículo 5, se refiere a los cauces de dominio privado prescribiendo que “Son de dominio privado los cauces por los que ocasionalmente discurren aguas pluviales en cuanto atraviesen, desde su origen únicamente fincas de dominio privado.

A modo de síntesis de lo expuesto en este acápite, es posible puntualizar que en las legislaciones examinadas encontramos bastantes puntos de encuentro, así por ejemplo, en cuanto a la jerarquía normativa de la legislación que trata el concepto en cuestión como en cuanto a la médula de los elementos definitorios de éste. Sin embargo y a pesar de lo anterior, debemos señalar que se observan zonas grises en la definición que cada legislación nos otorga, lo que restringe la posibilidad de una comparación más acabada del tratamiento normativo de las distintas legislaciones de los conceptos a dilucidar, es decir, aún encontrándose ciertos elementos centrales claramente definidos, los límites de dichos elementos no están precisados o su explicación no es clara en la normativa analizada, ni ésta nos remite a otro cuerpo normativo para aclarar el punto en cuestión, lo cual redundaría en que, por sí sola, la aplicación del concepto en un territorio dado no tenga un contenido determinado en términos materiales<sup>59</sup>.

Estimamos que lo descrito precedentemente, lleva a identificar en las distintas legislaciones examinadas el concepto de cauce, con lo que se ha denominado como conceptos jurídicos indeterminados.

### **III.1.4 Tipología de Cauces Naturales de Uso Público**

#### **III.1.4.1 Normativa Nacional**

Para establecer una tipología de los cauces naturales del dominio público, es necesario en forma previa efectuar una categorización de las fuentes naturales que otorgan su marco más próximo y luego asumir su clasificación propiamente tal.

Para tal labor, se asumen distintos criterios que están contenidos inorgánicamente precisamente en las normas vigentes, los cuales luego pueden integrarse uno o varios de ellos, dando lugar a unos álveos mixtos y más específicos, acrecentando esta clasificación.

- **Tipos de fuentes naturales**

- **En cuanto a la naturaleza de las aguas:** De conformidad con este canon, es decir, si éstas están a la vista y paciencia del hombre o no, las fuentes podrán ser de aguas superficiales o subterráneas<sup>60</sup>.

Así, son fuentes naturales de aguas superficiales, aquellos álveos en que el agua continua o discontinuamente ocupa y desocupa alternativamente en su mayor o menor altura ordinaria en sus creces y bajas periódicas, y que se encuentran deslindadas por riberas, en que las aguas se encuentran naturalmente a la vista del

---

59 Tal es el caso de lo que sucede por ejemplo con la idea fundamental de crecidas máximas o mayores ordinarias.

60 Conforme lo dispuesto en el artículo 2 del Código de Aguas.

hombre, y donde éstas pueden escurrir o encontrarse detenidas<sup>61</sup>. Son de este tipo, los ríos, esteros, lagos y lagunas, charcas<sup>62</sup> y ciénagas<sup>63</sup>, por ejemplo.

Por su parte, son fuentes naturales de aguas subterráneas, aquellos depósitos naturales en que las aguas se encuentran acumuladas y ocultas en el seno de la tierra<sup>64</sup>. Es de este tipo, los acuíferos en sus diversas especies<sup>65</sup>, los que genéricamente también reciben la denominación de embalses subterráneos o sectores hidrogeológicos.

- **En cuanto al origen de las aguas:** Otro criterio para clasificar las fuentes naturales es atendiendo a cómo se integran las aguas desde el ciclo hidrológico<sup>66</sup> éstas, es decir, si se trata de agua – lluvia, agua - nieve<sup>67</sup>, o, aguas pluviales y nivales, es decir, mixtas<sup>68</sup>.

---

61 Ver en este sentido lo dispuesto en el artículo 2 del Código de Aguas, en especial sus incisos 2 y 3, en armonía con lo prescrito en el artículo 3 de ese mismo Código.

62 Depósito algo considerable de agua, detenida en el terreno, natural o artificialmente, según el Diccionario de la Lengua Española.

63 En su sentido natural y obvio, el Diccionario de la Lengua Española, establece que es un lugar o paraje lleno de cieno o pantanoso. Según Gatica Muñoz, César: ídem nota N° 25, p72, es un área en la cual el nivel freático está en superficie.

64 De acuerdo con lo dispuesto en los incisos 3 y 4 del artículo 2 del Código de Aguas, en armonía con lo prescrito en el artículo 3 de ese mismo Código.

65 Es decir, acuífero libre, confinado, kárstico, entre otros tipos.

66 “El conjunto de procesos que permiten la transferencia de agua de un reservorio a otro, manteniendo constantes la distribución global y el volumen total del agua del planeta”, según Vergara B., Alejandro: “El principio de la unidad de la corriente”, (Derecho de Aguas, II tomos, Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile, primera edición, 1998), tomo I, p 242. Para mayores antecedentes sobre el concepto de este especial ciclo también ver lo expuesto en torno a dicha cita por ese mismo autor.

67 Forma de precipitación sólida formada por cristales de hielo microscópicos que por sublimación del vapor de agua se convierten en cristales de nieve. Estos cristales de hielo se aglomeran en forma de copos, exhibiendo cada cristal una simetría hexagonal. La diversidad de formas hexagonales que adoptan se explica por la temperatura de la atmósfera y por las características de la nube madre. Estos cristales, evidentemente, se forman cuando las temperaturas están bajo el punto de congelación, según Gatica Muñoz, César: ídem nota N° 25, p 278.

68 Las aguas terrestres pueden encontrarse en diversos estados. Así, líquida como parte de la que forma parte de una corriente o como lluvia; sólida, como la que forma parte de un ventisquero o glaciario, o como nieve depositada en el suelo o que cae desde el cielo, y, finalmente, gaseado, como parte de las que forman las nubes o es parte del proceso de evaporación.

Respecto del origen de las aguas, resulta necesario efectuar algunas precisiones. En efecto, el legislador del Código de Aguas establece reglas más bien para las aguas en su estado líquido<sup>69</sup>, omitiendo regulaciones cuando éstas se encuentran en los otros estados físicos, pues ellas son las que suelen ser objeto de aprovechamiento como objeto de problemas jurídicos relevantes, sea en épocas de abundancia o sequía, en cuanto a su cantidad, o bien, su conservación y protección, en cuanto calidad.

Sin perjuicio de que las aguas que se encuentren en estado gaseoso o sólido<sup>70</sup> exceden de este trabajo, y, en si, de la eventual situación de los contenidos en que esas o aquellas se conducen o se desplazan, es posible señalar respecto de las primeras, que suele no tener reglas expresas<sup>71</sup>, salvo aquella que indirectamente se puede inferir respecto de la conservación y protección del aire<sup>72</sup>. En este sentido amplio, cabría entender lo dispuesto en el artículo 9 transitorio del Código de Aguas, como lo expresamente establecido por la Ley N° 19.300, denominada Ley de Bases del Medio Ambiente y sus normas complementarias<sup>73</sup>, concurriendo otras normas y otras autoridades en su regulación y protección, diversas del objeto de este trabajo.

- 
- 69 En este sentido, lo reglamentó tanto el derecho Romano, y, consecuentemente todos aquellos derechos que en éste tienen su fuente, como el nuestro, como lo es las Siete Partidas y otros.
- 70 Como lo es el hielo, es decir, agua solidificada por enfriamiento. El hielo admite variada clasificación, como lo es el hielo azul, barroso, blanco, negro, o hielo de fondo, o hielo en aguja, en rizos, o hielo fósil glaceado o muerto. En este sentido ver definiciones en Gatica Muñoz, César: ídem nota N° 25, pp 197 y 198.
- 71 No obstante esta circunstancia, es necesario hacer presente que la Dirección General de Aguas, conforme al mandato que hace el artículo 299 letra b) del Código de Aguas, esto es, investigar y medir el recurso, y a lo dispuesto en el artículo 122 de esa misma codificación en armonía con lo establecido en los artículos 2, 5 y 19 del D.S. MOP N° 1220, de 1997, que aprobó el Reglamento del Catastro Público de Aguas, mantiene un Inventario Público de Información hidrológica y meteorológica, en la cual se incluye la información correspondiente a las mediciones efectuadas en las estaciones de medición de ruta de nieve a cargo de este Servicio o de otros Organismos Públicos, así como la información que proporcionen entidades de carácter privado.
- 72 Téngase presente que este recurso natural es uno de los componentes del medio ambiente susceptibles de ser utilizados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades e intereses diversos, tiene la calidad jurídica de un bien que la naturaleza ha hecho común a todos los hombres, y, en consecuencia, no existe libertad para adquirirlo, de acuerdo a lo prescrito en el N° 23 del artículo 19 de la Constitución Política, es decir, no puede ser objeto de propiedad privada tal cual por lo demás lo declara expresamente el artículo 585 del Código Civil.
- 73 Es decir, si el agua forma parte del aire, y éste es un recurso natural renovable, indirectamente recibe resguardo y protección a través de esta legislación, tanto en lo que se refiere a los diversos instrumentos de gestión ambiental que ella establece, como lo son el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, como de las Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, como por los Planes de Manejo, Prevención o

En lo relativo a las aguas en estado sólido, como son los ventisqueros<sup>74</sup>, glaciares<sup>75</sup> o hielo<sup>76</sup> o nieve<sup>77</sup>, suelen tener un aprovechamiento en situ<sup>78</sup>, como son los centros de esquí u objeto de escalamiento, por ejemplo, entendiéndose que ello lo es en función de que estas aguas forma parte del ciclo hidrológico y que su calidad jurídica de bien nacional de uso público no se muta por el estado físico en que se hallen las aguas terrestres<sup>79</sup>, sin perjuicio de sus aspectos medioambientales que tratan las reglas de la legislación precedentemente citada.

Ahora bien, son fuentes naturales de aguas lluvias<sup>80</sup> aquellos álveos en que el agua continua o discontinuamente ocupa y desocupa alternativamente en su mayor o menor altura ordinaria en sus creces y bajas periódicas, que se encuentran deslindados por zonas laterales denominadas riberas, proviene inmediatamente de las lluvias<sup>81</sup>.

Por su parte, es fuente natural de aguas nieves el suelo que las aguas continua o discontinuamente ocupan y desocupan alternativamente en su mayor o menor altura ordinaria en sus creces y bajas periódicas, que se encuentran deslindados por las riberas, y cuyo origen proviene del escurrimiento en el período de deshielos de las

- 
- Descontaminación, como por las normas generales relativas a la responsabilidad por daño ambiental y demás normas generales.
- 74 Podemos conceptuar como aquel sitio de las montañas donde se conservan la nieve y el hielo, constituyendo una masa sólida de aguas.
- 75 Masa de hielo acumulada en las cumbres de las montañas por sobre el nivel de las nieves eternas, cuya parte inferior se desliza lentamente como si fuera un río de hielo.
- 76 Agua convertida en una masa cristalina, generalmente por efecto de un descenso suficiente de temperatura.
- 77 Agua que se desprende de las nubes y que cae congelada al suelo en forma de copos blancos formados por cristales pequeñísimos de formas variadas.
- 78 En este sentido, conforme lo establece el artículo 598 del Código Civil.
- 79 Destaco que la redacción del artículo 595 del Código Civil es imperativa y comprensivas de todas las aguas, sin efectuar distinción del estado físico en que se encuentre.
- 80 Recuérdese que el uso de las aguas pluviales que caen o se recogen en un predio de propiedad particular corresponde al dueño de éste, mientras corran dentro de él o no caigan a cauces naturales de uso público, razón por la cual el referido propietario raíz puede aprovecharlas, incluso almacenarlas dentro del predio por los medios adecuados, siempre que no perjudique derecho de terceros, conforme lo establece el artículo 10 del Código de Aguas.
- 81 Téngase presente que las aguas pluviales son las que proceden inmediatamente de las lluvias, las cuales podrán ser marítimas o terrestres según donde precipiten, de acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 1° del Código de Aguas.

aguas depositadas como nieve en las altas cumbres y, o que en su oportunidad se integran a la escorrentía.

Finalmente, será fuente natural de aguas mixtas, aquella en cuyas aguas provienen tanto de las lluvias como de las nieves que precipiten y que continua o discontinuamente ocupan y desocupan alternativamente en su mayor o menor altura ordinaria en sus creces y bajas periódicas, y que se encuentran deslindados por las riberas.

Por último, en cuanto a este criterio, es necesario destacar que dado que los cauces forman parte de una determinada hoya hidrográfica, y, además, forman parte de una misma corriente, debe tenerse presente el concepto intrínseco en ambos términos como lo es el de “cuenca aportante”. Este término conlleva la idea de que las aguas que están presentes en un determinado punto de una fuente natural de una cuenca, corresponden a todas aquellas – cualquiera sea su naturaleza, régimen hidrológico, caudal, entre otros consideraciones – que fluyen continua o discontinuamente a ella, desde las más altas cumbres o de las altitudes de la hoya de que forma parte. Así, si la cuenca aportante de un estero tiene sectores con altitudes que superan la línea de nieves de las precipitaciones del área que ella comprende, es posible estimar que las aguas que están presentes en él no se tratarían de aguas superficiales exclusivamente pluviales.

Al respecto es necesario tener presente la importancia que reviste el tamaño de la cuenca y la presencia de sectores de montañas<sup>82</sup> en ella. Así, en cuanto al tamaño de la hoya hidrográfica tendrá incidencia en los caudales que afluyen como los que se integran a su escorrentía en puntos aguas debajo de cuenca, lo cual es muy visible y fácil de constatar en cuanto a las aguas superficiales<sup>83</sup> y los cauces que por ella afluyen o se detienen; en cuanto a si hay sectores de montaña en la cuenca, permite discriminar en si es o no posible estimar con certeza que el origen de las aguas no tan solo es de aguas que preceden inmediatamente después de las lluvias, sino de los procesos propios de las aguas nieves.

---

82 En su sentido natural y obvio, en sus acepciones 1ª y 2ª: “gran elevación natural del terreno. Territorio cubierto y erizado de montes”. “Altitud importante definida por marcados desniveles y fuertes pendientes. Comparada con las regiones que la rodean, aparece mucho más frías (la temperatura desciende un promedio de 0,55 grados Celsius cada 100 metros de altura) y más lluviosa. Es afectada fuertemente por la erosión, cuyo material de arrastre define el relieve del contorno. Es fruto de la orogénesis, es decir, de las fuerzas endógenas del planeta. Se presenta como cadenas o cordones, o también como macizos, es decir, de dimensiones superficiales semejantes en largo y ancho”, definiciones en Gatica Muñoz, César: ídem nota N° 25, pp 267 y 268.

83 En lo referido a las aguas subterráneas, también es posible apreciar estos efectos, lo cual requiere de los estudios especializados y las pruebas que determinen sus flujos, velocidades y almacenamientos definitivos o temporales, entre otros resultados.

En cuanto a los conceptos de “cuenca” y “aguas de una misma corriente”, se debe considerar que una vez ocurridas las precipitaciones se puede presentar un escurrimiento base en el álveo de origen pluvial, en forma subsuperficial o subterráneo, que puede durar por varios días<sup>84</sup>. En este caso dichas aguas no son desde un punto de vista jurídico pluviales, por lo que no es posible reputar a un cauce de flujo discontinuo como de dominio privado.

- **En cuanto a si las aguas están detenidas o no:** De acuerdo a este criterio, los álveos pueden ser una fuente natural de aguas corriente o de aguas detenidas. Será fuente natural de aguas corriente, aquel suelo por el cual las aguas – cualquiera sea su origen – escurren o fluyen, continua o discontinuamente, ocupando y desocupando alternativamente en sus creces y bajas periódicas, que se encuentran deslindados por riberas. De este tipo serán aquellas que se denominan, ríos, esteros, vertientes.

Por su parte, será fuente natural de aguas detenidas, aquel álveo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en su mayor o menor altura ordinaria en sus creces y bajas periódicas, y que se encuentran deslindadas por zonas laterales, denominadas riberas. Son de este tipo, las que se llaman lagos, lagunas, pantanos y demás aguas detenidas, como los humedales, aguadas, charcas, bofedales y vegas.

- **En cuanto a la continuidad o no del flujo de aguas en la fuente:** Atendiendo a si las aguas escurren interrumpidamente<sup>85</sup> durante las veinticuatro horas del día o no, las fuentes naturales pueden clasificarse en de corriente continua o de corriente discontinua.

Así, será fuente natural de corriente continua, aquel álveo por el cual las aguas escurren interrumpidamente durante todas las horas de cada día, ocupándolo y desocupándolo alternativamente en sus creces y bajas periódicas<sup>86</sup>.

En cambio será una fuente natural de corriente discontinua, aquél suelo en que las aguas interrumpidamente ocupan y desocupan alternativamente en sus creces y bajas periódicas<sup>87</sup>.

- **Clases de cauces naturales de uso público:** En forma previa, resulta necesario destacar que los cauces naturales sólo comprenden en su tipología particular de uso público, a los que conducen o contienen, definitiva o provisoriamente, a las aguas superficiales, más no a aquellas fuentes referidas a las aguas subterráneas.

---

84 Este comportamiento sería posible probarlo mediante un análisis hidrológico orientado a ese propósito.

85 El Diccionario de la Real Academia de la Lengua, entiende por interrumpir, en su acepción 1ª, “cortar la continuidad de una cosa en el lugar o en el tiempo”.

86 En virtud de lo dispuesto en los artículos 30, 31 y 19 del Código de Aguas.

87 En conformidad con lo establecido en los artículos 30, 31 y 19 del Código de Aguas.

- **En cuanto a si son navegables o no por buques de más de 100 toneladas<sup>88</sup>:** Este razonamiento dentro de la legislación nacional, es un identificador muy relevante y preciso de los cauces naturales de uso público, tanto en cuanto de aquellos por los cuales escurren como cuando están detenidas las aguas superficiales.

Ahora bien, la condición para este tipo de cauce es que estas fuentes naturales sean navegables por buques de más de cien toneladas, lo que implica que además que estas embarcaciones puedan flotar es menester que ellas puedan surcar el álveo libremente<sup>89</sup>.

Mediante los Decretos Supremos Números 11 y 12, ambos de fecha 15 de enero de 1998, el Ministerio de Defensa Nacional procedió a establecer la nómina oficial de cuales son los lagos y ríos navegables por buques de más de 100 toneladas en el país. A partir de dicho listado es posible reputar a las fuentes naturales superficiales no incluidas – en oposición - como aquellas que no son navegables.

- **En cuanto al dominio del cauce:** De acuerdo a quien es el titular en dominio del álveo, esto es, si son bienes nacionales de uso público<sup>90</sup> o un bien del dueño del predio que el cauce recorre<sup>91</sup>, aparece que ellos pueden ser cauce natural de uso público, o de uso privado.

Será del primer tipo, aquel álveo por el que el agua escurre continua o discontinuamente ocupando y desocupando alternativamente en sus creces y bajas periódicas, sean estas de origen pluvial, nival o mixta, como aquel suelo que ellas ocupan en su mayor altura ordinaria y son susceptibles de ser navegadas por buques de más de 100 toneladas<sup>92</sup>.

De lo expuesto se desprende que constituye la característica esencial para estipular que un cauce natural es de uso público, el que cualquiera sea el origen de las aguas superficiales, ellas deben fluir o estar acopiadas en un álveo que pueda ser navegado por una nave de más de 100 toneladas. Luego, cualquier otro cauce de aguas superficiales que no permita tal condición, debe ser reputado que no es de esta categoría.

---

88 Según lo prescrito en los artículos 30, 31 y 35 del Código de Aguas.

89 Vergara Duplaquet, Ciro: Generalidades, en Herreda D., Ana "Comentarios al Código de Aguas", tomo I, p 35.

90 Esto es, conforme lo dispone el artículo 598 del Código Civil, en armonía con lo prescrito en los artículos 30 inciso segundo, 31 y 35 del Código de Aguas.

91 De acuerdo a lo prescrito los artículos 31 y 35 del Código de Aguas.

92 Según lo establecido en los artículos 30, 31 y 35 del Código de Aguas.

Por otra parte, según este criterio el cauce natural de uso público admite una subclasificación, cual es si las aguas fluyen o están detenidas en el cauce.

En cambio, será el cauce natural de dominio privado, aquel suelo por el cual las aguas sólo de origen pluvial escurren discontinuamente ocupando y desocupando alternativamente en sus creces y bajas periódicas, o respecto de las detenidas, aquel álveo que ocupan las aguas en su mayor altura ordinaria y no son susceptibles de ser navegados por buques de más de 100 toneladas<sup>93</sup>. Este tipo de cauce también admite una subclasificación, en cuanto fluyen o están detenidas las aguas superficiales.

- **En cuanto al origen de las aguas y si su flujo es continuo o no en el cauce:** Atendiendo a si las aguas escurren interrumpidamente<sup>94</sup> durante las veinticuatro horas del día o no, los cauces naturales de uso público pueden clasificarse en de corriente continua o de corriente discontinua.

Así, será cauce natural de corriente continua aquel álveo por el cual las aguas cualquiera sea su origen, escurren interrumpidamente durante todas las horas de cada día, ocupándolo y desocupándolo alternativamente en sus creces y bajas periódicas<sup>95</sup>.

En cambio constituye cauce natural de corriente discontinua, aquél suelo en que las aguas interrumpidamente ocupan y desocupan alternativamente en sus creces y bajas periódicas<sup>96</sup>. Luego, considerando además el origen de las aguas superficiales, esto es, si es agua lluvia, nival o mixta, se puede concluir que sólo es posible de reputar de cauce natural de uso público aquellos álveos por los cuales escurren discontinuamente aguas que tienen su origen en las nieves o en forma mixta; pero, si solo éstas preceden inmediatamente de las lluvias.

- **Síntesis de las modalidades de cauces naturales de uso público** A partir de los criterios y las categorías que se obtienen de los desarrollados precedentemente, es posible concluir que sólo revisten la calidad de cauces naturales de uso público los siguientes:
  - Cauce natural de uso público de aguas superficiales corrientes, de escorrentía continua, cualquiera sea el origen de las mismas, es decir, de lluvias, nieves o mixtas.
  - Cauce natural de uso público de aguas superficiales corrientes, de escorrentía discontinua, en que las aguas sea que tengan su origen en nieves o de éstas con las lluvias, es decir, de origen mixto.

---

93 Conforme lo ordenan los artículos 30, 31 y 35 del Código de Aguas.

94 El Diccionario de la Real Academia de la Lengua, entiende por interrumpir, en su acepción 1ª, “cortar la continuidad de una cosa en el lugar o en el tiempo”.

95 En virtud de lo dispuesto en los artículos 30, 31 y 19 del Código de Aguas.

96 En conformidad con lo establecido en los artículos 30, 31 y 19 del Código de Aguas.

- Cauce natural de uso público de aguas superficiales corrientes, de escorrentía discontinua, en que las aguas luego del cese de lluvias, tiene un escurrimiento por el álveo como consecuencia del aporte directo y único del flujo sub-superficial o subterráneo.
- Cauce natural de uso público de aguas superficiales detenidas, cualquiera sea el origen de las mismas, que sean susceptible de ser navegado por buques de más de 100 toneladas.

#### **III.1.4.2 Normativa Internacional**

Adoptando los mismos criterios propuestos para establecer los diversos tipos de cauces naturales de acuerdo a la legislación nacional, procedemos a ordenar los que contemplan las legislaciones extranjeras consultadas.

- **En cuanto a la naturaleza de las aguas del cauce:** La legislación extranjera analizada, en general, reserva el término álveo o cauce asociado a las aguas superficiales. En especial cabe destacar la legislación Española, que es la más restrictiva en la materia, ya que esa denominación la reserva sólo para las aguas superficiales corrientes, tratando en un acápite totalmente diferente el lecho o fondo de los lagos, lagunas y embalses. En esta misma línea encontramos las legislaciones Nicaragüense, Costarricense, Boliviana, Colombiana y la Uruguaya.
- **En cuanto al dominio del cauce:** De acuerdo a quién es el titular en dominio o tiene derecho de propiedad sobre el álveo, esto es, si son bienes de dominio público o de dominio privado, aparece en general, el criterio de que los cauces que conducen corrientes continuas y/o discontinuas son de dominio público, con la salvedad, de aquellos cauces que encontrándose de origen a fin dentro de inmuebles de dominio particular, conducen naturalmente aguas pluviales.

En esta línea, encontramos a la Legislación Española, la cual dispone que los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas, constituyen bienes de dominio público; con la sola excepción, de aquellos cauces que recorren desde su origen únicamente fincas de dominio particular, en tanto ocasionalmente escurran aguas pluviales.

Por su parte, la legislación de la Provincia de Córdoba – Argentina - establece que sólo son aguas privadas, y, como consecuencia su cauce, aquellas de origen pluvial, las de los ríos que nacen y mueren dentro de una misma heredad y las que corren por cauces privados.

La Legislación Costarricense, en cambio, publica<sup>97</sup> el dominio de todos los cauces naturales, al establecer que constituyen bienes públicos los cursos permanentes de las aguas, luego de establecer que todas las aguas indistintamente de su estado físico, químico o biológico comprendidas dentro del territorio nacional son de dominio público, por lo que sea cual sea el origen o naturaleza de las aguas que el cauce natural conduzca, es de dominio público.

En el mismo último sentido, la ley General de Aguas de Guatemala, declara que son bienes de dominio público, con carácter de inalienables e imprescriptibles, las aguas atmosféricas, superficiales y subterráneas, en cualquier estado que se presenten en la naturaleza, agregando que también tienen tal calidad “todo cauce, lecho, fondo, acuífero, depósito, manto, manantial, vertiente, quebrada u otro natural que contenga aguas de manera permanente o intermitente”.

Por su parte, la legislación Boliviana – quizás la más conservadora y atrasada en la materia - distingue entre:

- Los álveos de los arroyos, los cuales pertenecen a los dueños de las heredades que atraviesan.
  - Los álveos de ríos o arroyos situados en terrenos de dominio público, no navegables ni flotables, que pertenecen al dominio público.
  - Los cauces navegables y flotables, cualquiera sea los terrenos que recorran, son de dominio público.
- **En cuanto a si las aguas están detenidas o no en el cauce:** La legislación Española, es la más restrictiva en la materia, ya que reserva el termino cauce sólo para las aguas superficiales corrientes, tratando en un acápite totalmente diferente el lecho o fondo de los lagos, lagunas y embalses. En esta misma línea encontramos la legislación Nicaragüense, la Costarricense, la Boliviana, la Colombiana, la Uruguaya y el Código de Aguas de la Provincia de Santa Fe – Argentina.
  - **En cuanto a la magnitud del cauce:** Las legislaciones extranjeras analizadas, en general no utilizan como elemento del concepto de cauce la magnitud de terreno que éste ocupa, salvo la legislación Mexicana, que contempla medidas mínimas para discriminar si se trata o no de un cauce de uso público, medidas contempladas a efectos de la aplicación de la normativa en cuestión.
  - **En cuanto al criterio de crecidas máximas o mayores ordinarias como elemento de definición de la naturaleza de las aguas del cauce:** Este es un elemento que incluso se

---

97 Proceso generalmente legal por el cual se establece que unos determinados bienes o cosas se sujetan a las reglas del dominio público.

presenta idéntico en términos textuales en varias de las legislaciones extranjeras consultadas, como son las de España, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, México, Bolivia y Colombia; e, incluso, es más, se encuentra presente tanto para definir el álveo o cauce como tal como para efectos de su delimitación.

Respecto al referido punto, cabe señalar que de las legislaciones analizadas, las únicas en las que la idea de crecidas máximas o mayores ordinarias no aparece con la identidad textual antes señalada, son las de Perú y Uruguay, la primera de estas sin embargo hace alusión a una idea muy similar, cual es la de máximas crecientes.

- **De los elementos que conforman un cauce natural de uso público:** De lo dispuesto en el Código de Aguas como en las normas del Código Civil y legislación nacional diversa, se desprende que un cauce natural de uso público, cualquiera sea su tipología, está compuesto siempre a lo menos por los siguientes elementos que lo integran o constituyen: las aguas, el álveo y su fondo, la ribera, la playa y, finalmente, la línea de las aguas máximas en ríos y lagos.

➤ **Las aguas:** En lo referido a las aguas que interesan es un término que está definido tanto en el artículo 1° como en el 2° del Código de Aguas. Así, éstas son las aguas terrestres en oposición a las marítimas, son superficiales en oposición a las que están ocultas en el seno de la tierra.

Además, estas aguas pueden ser corrientes o detenidas, como pueden ser que en su condición de corrientes, afluyan continua o discontinuamente, esto es, a la luz de lo previsto en el artículo 19 del Código antes citado, aquellas que fluyen por el lecho del cauce en forma ininterrumpidamente durante las veinticuatro horas del día o aquellas que lo hacen solo durante determinados períodos.

En todo caso, las aguas no pierden su calidad jurídica de bien nacional de uso público que conforme a la norma del artículo 5° del Código de Aguas, cualquiera sea la naturaleza jurídica que se le atribuya al cauce natural, esto es, sea de uso público o no.

➤ **El álveo:** El álveo del cauce natural de una corriente de uso público, es el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. El es para la legislación vigente parte del cauce, y consecuentemente, de dominio público, no pudiendo acceder a él las heredades contiguas, pero los propietarios ribereños pueden aprovechar y cultivar ese suelo en las épocas en que no estuviere ocupado por las aguas<sup>98</sup>.

En relación con el concepto legal establecido en el Código de Aguas, cabe tener presente lo establecido por el N° 19 del artículo 1° del Decreto N° 2, de 3 de enero de

---

98 Según lo previsto en el artículo 30 del Código de Aguas.

2005, de la Subsecretaría de Marina, en cuanto a que “Fondo de mar, río o lago” es la extensión de suelo comprendido desde la línea de más baja marea, aguas adentro, en el mar, y desde la línea de aguas mínimas en sus bajas normales, aguas adentro, en ríos o lagos.

En ese mismo sentido la Ley General de Pesca y Acuicultura<sup>99</sup>, en el N° 23 de su artículo 2, establece que fondo de mar, río o lago: “es la extensión del suelo que se inicia a partir de la línea de más baja marea aguas adentro en el mar, y desde la línea de aguas mínimas en sus bajas normales aguas adentro en ríos o lagos”.

En consecuencia, el álveo de un cauce es el suelo, esto es, la superficie de la tierra<sup>100</sup> que las aguas ocupan sean cuando fluyen o están detenidas, puede ser delimitado a partir de establecer la línea mínima de éstas en sus bajas normales.

- **La ribera:** El Código de Aguas, define la ribera<sup>101</sup> de un álveo o cauce natural, señalando que ellas son “...las zonas laterales que lindan con el álveo o cauce”<sup>67</sup>.

En relación con las riberas, cabe tener presente lo establecido por el N° 22 del artículo 1° del Decreto N° 2, de 3 de enero de 2005, de la Subsecretaría de Marina, que define lo que debe entenderse por línea de las aguas máximas en ríos y lagos, estableciendo que es el nivel hasta donde llegan las aguas en los ríos o lagos, en sus crecientes normales de invierno y verano, constituyendo en consecuencia, el terreno existente entre el nivel de aguas máximas y el nivel de aguas mínimas, propiamente la ribera del cauce.

Por su parte, el Decreto Supremo N° 609 de 1978, que dispone que corresponderá al Ministerio de Bienes Nacionales fijar los deslindes de los bienes nacionales de uso público que constituyen los cauces de los ríos, lagos y esteros, conforme al procedimiento por él establecido, por lo cual es posible estimar que en dicha delimitación deberá establecerse claramente y demarcada la ribera del cauce determinado.

- **La playa:** Este elemento no está expresamente contemplado en las normas que el Código de Aguas previene respecto de definiciones, conceptos y tipologías referidas

---

99 Ley N° 18.892, de 1989.

100 Conforme a la primera acepción del Diccionario de la Lengua Española.

101 La Ley N° 11.402, de 1953, del Ministerio de Obras Públicas, "Sobre Obras de Defensa y Regularización de Riberas y Cauces" establece que desde la entrada en vigencia de dicha normativa, las obras de defensa y de regularización de riberas y cauces de ríos, lagunas y esteros que se realicen con participación fiscal, solamente podrán ser ejecutadas y proyectadas por la Dirección de Obras Públicas y, si se efectúa por cuenta exclusiva de otras entidades o de particulares, serán autorizadas y vigiladas por la misma repartición, con el objeto de impedir perjuicios a terceros.

a cauce natural de uso público, aún cuando, es posible deducirlo de aquella parte del álveo que en momentos queda cubierta por las aguas y en otros descubiertas de éstas.

Luego, de acuerdo a lo establecido en el artículo 594<sup>102</sup> del Código Civil, es posible estimar que playa de un cauce natural es la extensión de tierra que las olas o las aguas superficiales bañan y desocupan alternativamente hasta donde llegan en las más altas ordinarias alturas.

Esta definición, asimismo, es concordante con aquella que establece el N° 31 del artículo 1° del Decreto N° 2, de 3 de enero de 2005, de la Subsecretaría de Marina, que define “Playa de río o lago” como la extensión de suelo que bañan las aguas en sus crecidas normales hasta la línea de las aguas máximas.

Lo expuesto debe necesariamente vincularse con los Decretos Supremos N°s. 11 y 12 de 15 de enero de 1998, del Ministerio de Defensa Nacional, que establecen respectivamente, la nómina de lagos y ríos navegables por buques de más de 100 toneladas; como con lo establecido por el DFL N° 340 de 1.960 de ese mismo Ministerio, que prescribe que le corresponde al Ministerio de Defensa, Subsecretaría de Marina, el control, fiscalización y supervigilancia de toda la costa, mar territorial y ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas, estableciendo en su artículo segundo, que es facultad privativa de ese Ministerio conceder el uso particular en cualquier forma en ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas o en los que no siéndolo, siempre que se trate de bienes fiscales, en la extensión en que estén afectados por las mareas de las playas de unos u otros, y de los terrenos fiscales riberaños hasta una distancia de 80 metros desde donde comienza la ribera<sup>67</sup>.

Ahora bien, en lo referido a la definición de deslindes de playas en lagos y ríos, hay que distinguir los casos en que se dispone de registros históricos del nivel del lago o río y los casos en que no se dispone de dichos registros, dicha normativa prescribe detalladamente la forma de medición de los deslindes de playas de ríos y lagos<sup>102</sup>.

---

102 La normativa referida prescribe que cuando se trata de la primera situación y los registros de que se trata están controlados por un organismo oficial del estado, institución fiscal y/o empresa privada, se determinará el nivel máximo (mínimo) de las aguas utilizando las series de tiempo de alturas del lago o río con observaciones que abarquen, a lo menos, un período de 10 años.

Los valores calculados de cada serie, corresponderán al valor promedio de los máximos y/o mínimos mensuales históricos registrados mediante limnímetros del lago o río (valor máximo y/o mínimo dentro del mes calendario, obtenido(s) sobre la base de un registro diario o de mayor frecuencia que contenga como mínimo el 50% de las observaciones de dicho período), eliminando los valores extremos (años anómalos) del registro.

Para eliminar de cada serie los valores extremos, se calculará el promedio de la serie de tiempo construida con los valores máximos (mínimos) mensuales, al cual se le sumarán y restarán dos desviaciones estándares. Los valores que excedan estos límites, inferior y superior, serán eliminados de la serie de tiempo. De esta manera, los registros de años

- **La línea de las aguas máximas en ríos y lagos o línea de playa:** Hemos referido en los términos anteriores al concepto de línea máxima de las aguas en ríos y lagos, que en el fondo viene a ser la línea propiamente tal de la playa.

Si bien este concepto puede ser inferido desde otras definiciones legales que el Código de Aguas establece para cauce natural de corriente pública, o desde aquellos que son de aguas detenidas, más bien es el Decreto N° 2, de 2005, de la Subsecretaría de Marina, el que distingue entre “línea de las aguas máximas en ríos y lagos” y “línea de la playa”. No obstante que de su examen permite aseverar que forman un mismo concepto, y que se relacionan con lo establecido por el artículo 30 del Código de Aguas, y las normas de fijación de deslindes establecidas por el Decreto N° 609, del Ministerio de Bienes Nacionales.

---

extremos no se consideran en el cálculo, y se eliminarán las distorsiones producidas por situaciones hidrológicas anómalas. Las series de tiempo modificadas serán utilizadas para recalcular los nuevos promedios, los cuales se asumirán respectivamente como el valor medio histórico del nivel máximo y mínimo de las aguas del lago o río. Para evitar que el valor medio histórico calculado pueda ser excedido de un año a otro, se sumará (o estará) una desviación estándar al valor promedio, de manera que el valor final del nivel máximo (o mínimo) de las aguas del lago o río, represente un valor que a lo más será mayor (o menor) en un 15% de los valores máximos (o mínimos) de los años considerados normales.

Para los casos en los cuales no se dispone de registros históricos del nivel del lago o río, la normativa en cuestión prescribe que en aquellos lugares en los cuales no se dispone de registros históricos de nivel de las aguas máximas, se definirá en terreno el valor del nivel máximo de las aguas, basándose en las marcas naturales que se encuentren de manifiesto en las orillas (cambio de tonalidad en las rocas, cambio en el tipo de vegetación, etc.).

Este nivel de las aguas máximas tendrá carácter de "PROVISORIO" durante un período de 10 años. En estos casos se deberá, idealmente, iniciar los registros del nivel del lago o río para poder establecer en forma "DEFINITIVA" el nivel de las aguas máximas y mínimas.

Las mediciones de nivel de las aguas deberán ser efectuadas, en forma diaria, con instrumento de registro automático (digital o análogo). La posición del instrumento deberá estar referida a una cota fija, instalada en las cercanías del lugar y vinculada a un sistema de referencia aprobado por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA). Los registros deberán ser enviados en forma mensual al Centro Nacional de Datos Hidrográficos y Oceanográficos (CENDHOC) del SHOA, para su custodia, procesamiento y publicación.

Según la normativa en ambos casos, las alturas que se definirán para las aguas máximas y mínimas, deberán quedar referidas a tres puntos o cotas materializadas, ubicadas dentro del área de trabajo, a las cuales se les confeccionarán sus respectivas monografías, para lo cual se deberán seguir los procedimientos indicados en el punto 3.5 del capítulo III, de las Instrucciones Hidrográficas SHOA N° 5 (Pub. 3105).

Sin perjuicio, resulta de interés tener presente que la Dirección General de Aguas tienen dentro de su Servicio Hidrométrico la medición y registro de un más de un centenar de lagos y laguna a lo largo del país, los cuales se encuentran a disposición del público en forma remota a través de la página Web, como en directo en el Centro de Informaciones de Recursos Hídricos.

Aún así, el N° 22 del artículo 1° del referido Decreto de la Subsecretaría de Marina, establece que “línea de las aguas máximas en ríos y lagos”, es el nivel hasta donde llegan las aguas en los ríos o lagos, en sus crecientes normales de invierno y verano. A continuación el N° 23 de esa misma norma, establece que debe entenderse por “línea de la playa”, al disponer que aquella de acuerdo con el artículo 594 del Código Civil, señala el deslinde superior de la playa hasta donde llegan las olas en las más altas mareas y que, por lo tanto, sobrepasa tierra adentro a la línea de la pleamar máxima.

La denominada línea de playa, es en definitiva, la que hace referencia el artículo 30 del Código de Aguas, cuando se refiere al suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, el cual es para dicha legislación parte del cauce, y, consecuentemente, de dominio público, no pudiendo acceder mientras tanto a las heredades contiguas, pero los propietarios riberanos pueden aprovechar y cultivar ese suelo en las épocas en que no estuviere ocupado por las aguas, esto es, es un uso transitorio y provisorio, por lo cual no pueden efectuarse estacadas ni construirse obras que alteren el escurrimiento de las aguas.

Sin perjuicio de lo anterior, el número 39 del artículo 1° del Decreto N° 2, de 2005, de la Subsecretaría de Marina, define “Terreno de playa”, como la faja de terreno de propiedad del Fisco sometida al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio, de hasta 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral y desde la ribera en los ríos o lagos.

Se exceptúa de la regla anterior, los terrenos de propiedad particular que, según sus títulos, deslinden con sectores de terreno de playa, o con la línea de la playa de la costa del litoral o de la ribera en los ríos o lagos, que no son terrenos de playa.

Establece además una contra excepción, en cuanto dispone que aquellos títulos de dominio particular que señalan como deslinde el mar, el Océano Pacífico, la marina, la playa, el puerto, la bahía, el río, el lago, la ribera, la costa, etc., debe entenderse que este deslinde se refiere a la línea de la playa.

Ahora bien, cabe hacer presente que para los efectos de determinar la medida del terreno de playa, no se considerarán los rellenos artificiales hechos sobre la playa o fondos de mar, río o lago. Considerándose terreno de playa, la playa y el fondo de mar, río o lago, que haya sido rellenado artificialmente por obras de contención que permitan asegurar su resistencia a la acción del tiempo y de las aguas.

### III.1.5 Conclusiones

- a) Según lo dispone el **artículo 299 letra c)** del Código de Aguas (CA), la Dirección General de Aguas tiene como atribución especial “c) Ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los **cauces naturales de uso público** e impedir que en éstos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización previa del servicio o autoridad a quien

corresponda aprobar su construcción o autorizar su demolición o modificación”. Por lo anterior, para saber sobre cuáles cauces la Dirección General de Aguas puede ejercer la facultad de “policía y vigilancia” que le ha conferido la ley, se hace imprescindible discernir qué debe entenderse por “cauce natural de uso público”.

- b) Asimismo, por la relación que tiene con el tema que nos ocupa, se debe tener presente que “La autoridad constituirá el derecho de aprovechamiento sobre aguas existentes en fuentes naturales (...)” (artículo 22 CA). En otras palabras, los derechos de aprovechamiento deberán estar siempre constituidos en “fuentes naturales”, pudiendo asumirse que éstas serán de “uso público”.
- c) La regla general del derecho chileno, establecida en el artículo 3° del CA, es que los cauces naturales, esto es, “el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas”, sean de uso público, agregando esa norma que “este suelo es de dominio público y no accede mientras tanto a las heredades contiguas (...)”. Desde ya, como se deduce fácilmente, se debe dejar establecido que los cauces naturales sólo se refieren a aguas superficiales.
- d) En el artículo 31 del Código de Aguas se señala la única circunstancia que podrá significar que un cauce natural de aguas corrientes no sea de uso público sino que de dominio privado. En efecto, tal norma indica que “**se exceptúan** (de la regla general consistente en que el suelo de los álveos o cauces naturales sea de dominio público) los cauces naturales de **corrientes discontinuas formadas por aguas pluviales**, los cuales pertenecen al dueño del predio”. Por su parte, el artículo 1° del Código citado define las **aguas pluviales** como aquellas “que proceden **inmediatamente** de las lluvias (...)”.
- e) No obstante la claridad de las normas reseñadas, la legislación nacional que regula las materias vinculadas con los cauces naturales de uso público se encuentra dispersa en diversos cuerpos jurídicos de diferente jerarquía normativa, los que además son objeto de cometidos estatales de autoridades distintas, y que en fin dan lugar a procedimientos heterogéneos.

Sin perjuicio de lo anterior, es posible encontrar en la normativa aplicable un conjunto de definiciones sobre cauce natural de uso público, como de los elementos que lo integran, que permitirán identificarlos en los casos en que ello esté en cuestión.

- f) Así, es posible, en primer término, contextualizar al cauce natural de uso público dentro de una institución jurídica de efecto espacial mayor, cual es la cuenca hidrográfica, que si bien encuentra una definición legal (art. 3° CA), más bien hace referencia a las fuentes naturales que a los cauces propiamente tales. En ese sentido, el concepto y contenido de hoya hidrográfica le sirve a aquel tanto como marco jurídico como físico, con las implicancias técnicas y legales que ello conlleva.

Asimismo, tanto el concepto de cauce natural de uso público de aguas corrientes como de detenidas, se inserta en uno más amplio como lo es el de fuente natural, respecto del cual el legislador estableció el término de fuente de abastecimiento. Desde esa perspectiva, dichos conceptos sirven de marcos descriptivos y comprensivos, a la vez, del cauce natural de uso público.

Como consecuencia de lo anterior, es posible estimar que **cauce natural de uso público** es una especie de fuente natural, y, en un sentido restringido, puede ser considerado un sinónimo de éstas, pues en general las fuentes contemplan tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas, como a los álveos y lugares por los cuales las segundas se desplazan o se detienen.

- g) Conforme con lo señalado, en la gran mayoría de los casos será sencillo resolver acerca de la identidad de una cauce natural de uso público, a través del simple uso de los sentidos del hombre, siendo escasos los dilemas en que habrá que discernir si una determinada fuente natural tiene un escurrimiento discontinuo, cuyo abastecimiento proviene única y exclusivamente de las aguas que proceden inmediatamente de las lluvias, o cuando son cauces de aguas detenidas no navegables por buques de más de 100 toneladas.
- h) La técnica legislativa utilizada para distinguir un cauce natural de lo que no lo es, como cuándo es posible reputarlos de uso público, no difiere mayormente de la que utilizan legislaciones extranjeras.

En efecto, un examen acucioso y el uso adecuado de la hermenéutica jurídica logran establecer las claves que descifran la nomenclatura legal, y otorgan así la luz que permite tal correcta individualización.

- i) En síntesis, a partir de los criterios y normas analizadas, es posible concluir que para el ordenamiento jurídico chileno sólo revisten la calidad de cauces naturales de uso público los siguientes:
  - Aquel de aguas corrientes, de escorrentía continua, cualquiera sea el origen de las mismas, esto es, lluvias, nieves, sub-superficial, subterráneo u otras;
  - Aquel de aguas corrientes, de escorrentía discontinua, en que las aguas no tengan un origen puramente pluvial; y,
  - Aquel de aguas detenidas, cualquiera sea el origen de las mismas, que sean susceptibles de ser navegadas por buques de más de 100 toneladas;

---

## III.2 CAPITULO II: ANALISIS TECNICO

### III.2.1 Introducción

Como parte de este estudio se realizó una búsqueda de información centrada en los aspectos técnicos de la legislación sobre el agua vigente en distintos países del mundo para la determinación de cauces naturales de uso público. Como resultado de la búsqueda fue posible obtener leyes, decretos, códigos, normas y reglamentaciones de: Chile, Argentina (distintas provincias), México, Colombia, Nicaragua, Guatemala, Costa Rica, Bolivia, Perú, Uruguay, Estado de Minnessota EEUU y distintas regiones de España.

Los antecedentes revisados constituyen una herramienta de análisis que aporta información importante para mejorar la comprensión sobre conceptos técnicos tales como, cauce natural, lecho de río, zona de playa, línea de ribera, zona de ribera y derechos sobre terrenos de dominio público y privado que rigen en distintos países del mundo.

Además de las leyes y códigos de agua, se tuvieron en cuenta en este estudio otros antecedentes recopilados que se refieren a reglamentaciones de leyes, decretos, resoluciones, normas y estudios técnicos y legales en otros países del mundo.

Cabe destacar que el análisis que se presenta a continuación está enfocado estrictamente desde una óptica técnica y por lo tanto, los conceptos e ideas planteadas no pretenden ser una revisión precisa y en profundidad de la normativa jurídico -administrativa, sin más bien realizar una discusión de las implicancias técnicas asociadas a la identificación y limitación de un cauce natural de uso público, así como también de las distintas herramientas y metodología disponibles para su definición. Los aspectos jurídico – administrativos se abordaron en profundidad en el Capítulo I de este informe.

### III.2.2 Análisis Técnico Comparativo

Del análisis comparativo efectuado se puede concluir que existen diferencias técnicas entre las definiciones de los siguientes parámetros del cauce y de los terrenos aledaños: lecho, playa, cauce, línea de ribera y zona de ribera. La normativa chilena utiliza en algunos artículos las palabras mencionadas como sinónimos lo que dificulta la interpretación conjunta del cuerpo legal y en definitiva su aplicación práctica en terreno.

Para ordenar conceptualmente esta materia, se aportan algunas definiciones técnicas aceptadas globalmente, para el caso de ríos y lagos no navegables:

- a) El **lecho o álveo del río o lago** es la porción de tierra que está permanentemente ocupada por agua. Por lo tanto, se acostumbra a determinarse a partir de las alturas mínimas registradas por el nivel del agua para un período de registro definido como ordinario, abarcando desde el eje del río hasta la línea de niveles mínimos ordinarios.

- b) La **playa del río o lago** es la porción de tierra ubicada entre la línea de niveles mínimos ordinarios y la línea de niveles máximos y por lo tanto es bañada por agua durante las crecidas máximas ordinarias. Los niveles máximos ordinarios se deben calcular en base a los registros de niveles para un período de registro definido como ordinario.
- c) El **cauce del río o lago** es la porción de tierra ocupada por el agua durante las crecidas máximas ordinarias. Por lo tanto puede determinarse a partir de las alturas máximas registradas por el nivel del agua para un período de registro definido como ordinario. Abarca por lo tanto desde el eje del río hasta la línea de niveles máximos ordinarios. Esto implica que el cauce abarca los terrenos del lecho y de la playa en su conjunto.
- d) La **línea de ribera** es la línea que marca el deslinde entre el cauce en los ríos, o el lecho en los lagos, y la zona de ribera. Esta línea es de fundamental importancia en la determinación de los deslindes entre terrenos de dominio público y privado. Debe distinguirse que en el caso de ríos el cauce se desarrolla (a cada lado) entre el eje del río y la línea de ribera abarcando por lo tanto al lecho y a la playa como componentes constitutivas del mismo.
- e) La **Zona de ribera** es la porción de tierra que se encuentra lateral al cauce y sus dimensiones dependen de las normas edilicias de cada sitio en particular. Abarcan desde la línea de ribera en dirección hacia afuera del cauce.
- f) Son **Terrenos de Dominio público**, las porciones de tierra ubicadas entre el eje del río y la línea de ribera en el caso de los ríos, y entre el centro del lago y la línea de aguas mínimas en el caso de los lagos. La zona de ribera en el caso chileno es de dominio privado.

Desde el punto de vista técnico es evidente, a partir de las definiciones citadas, que a la hora de definir un terreno como “cauce natural de uso público”, la determinación exacta de la línea que separa al cauce de la zona de ribera (en el caso de ríos) y de la línea que separa el lecho de la playa (en el caso de lagos) es un aspecto que también debiera establecerse.

Para ello se requiere de un registro histórico de niveles de aguas que permita individualizar en forma exacta y sin controversias cual es el nivel máximo y mínimo alcanzado por las aguas para un período de registro definido como ordinario. Para establecer el valor extremo (mínimo o máximo) del registro deben seguirse ciertos pasos previos:

- 1) Establecer cual será la longitud de período de registro ordinario (1 año, 5 años, 10 años, 50 años, 100 años).
- 2) Establecer el método estadístico para determinar el valor extremo (mínimo o máximo) del registro.
- 3) Establecer períodos de retorno asociados a distintos niveles de restricción edilicia dentro de las zonas de ribera.

Para definir los puntos anteriores se necesita un análisis del registro histórico de niveles de agua, sin embargo este registro para algunos cauces, o tramos de cauces podría no existir. En

estos casos, la legislación internacional (y el DS 660/88 en el caso de Chile) recurre a la aplicación de otras técnicas de determinación de niveles tales como las siguientes:

- 4) Ajustar modelos matemáticos de estimación de niveles en base a datos de precipitación y caudales aportados por la cuenca aguas arriba del tramo en estudio.
- 5) Aplicar métodos geomorfológicos que consideran marcas históricas o cambios en las secciones transversales de los ríos y lagos producidas por procesos de erosión del suelo o rocas de las márgenes (cambios de forma de textura o de color).
- 6) Aplicar métodos ecológicos (hidrobiológicos) que estudian el cambio de vegetación predominante en las márgenes, las cuales están asociadas al régimen de fluctuación de la humedad del suelo (asociados a los niveles de agua) lo cual permite la existencia de especies acuáticas y/o arbustivas típicas.

En cuanto al punto 1, existen distintos criterios que adoptan las distintas legislaciones sobre la longitud de registro (5 años en Chile y Uruguay), (15 años en Argentina), (10 años en España), entre otros. La longitud de la serie histórica dependerá del tipo de régimen hidráulico del río (su variabilidad) y de la cantidad de información sobre niveles de agua disponibles.

Sobre el punto 2 también existe una gran variedad de métodos estadísticos que permiten analizar los datos extremos de las series (mínimos o máximos). En general estos se basan en un estudio probabilístico de niveles observados a partir del cual se logra asociar, a distintos valores o rango de valores de nivel, distintos períodos de retorno o tiempos de recurrencia. Los tiempos de recurrencia generalmente se calculan en base a análisis estadísticos de frecuencia de las distintas magnitudes o intervalos de clase en que se deseen dividir los niveles observados. El criterio para fijar las clases, o rango de valores, son distintos dependiendo del régimen hidráulico del río, la geomorfología del tramo del cauce y el grado de protección que se quiera dar a la ribera, entre otros factores.

El grado de protección, está íntimamente ligado a la zonificación de riesgos por inundación que se desee realizar en la zona de ribera. Aunque la legislación chilena no lo contempla, muchas legislaciones extranjeras tal el caso de Argentina, México y España ya han incorporado el concepto de zonas de riesgo hídrico y definen distintos grados de restricciones edilicias dentro de la zona de ribera. La legislación española posee ejemplos de ordenamiento territorial que introducen conceptos ecológicos en la determinación de los límites del dominio público y establece distintos niveles de restricciones de usos de suelo en las zonas aledañas a los cauces (zonas de ribera), en una zona de 100 m desde la línea de ribera, donde se hace efectivo un control de policía ribereño.

### **III.2.3 Problemática Técnica de la Legislación Actual**

En base al análisis comparativo realizado entre códigos, decretos supremos y sentencias judiciales de litigios entre privados y el estado nacional por deslindes de cauces naturales de uso público se han detectado algunos problemas técnicos que afectan el normal desempeño

de las facultades y atribuciones de la DGA en materia de definición de estos deslindes. Estos problemas se han clasificado en Problemas de terminología técnica utilizada en los cuerpos legales, superposición de normas vigentes, y variedad de técnicas y directrices sobre deslindes.

### III.2.3.1 Terminología técnica utilizada en los cuerpos legales

Existen distintas interpretaciones sobre los términos técnicos que se usan para determinar los deslindes de un cauce natural de uso público y que las leyes, códigos y decretos supremos usan para definir lecho, álveo, cauce, crecidas ordinarias, crecidas extraordinarias, niveles máximos normales, niveles mínimos normales, periodicidad, línea de ribera, ribera y playa. Este hecho podría conducir a confusión y malas interpretaciones por parte de los agentes del estado, los privados, los abogados y los jueces que intervienen en las causas de litigio por deslinde de cauces naturales de uso público.

De la lectura de la normativa vigente se pueden encontrar al menos los siguientes 3 problemas en cuanto a la terminología empleada.

- a) **Falta de definición de términos técnicos:** En el cuerpo legal vigente aparecen términos que no están definidos en forma precisa ni especificados técnicamente tales como: Creces periódicas ordinarias, avenida creces normales de invierno, creces normales de verano, crecida de rara ocurrencia, crecida de causa no común, crecida sin regularidad, bajas periódicas.

El DS 609/78 en su artículo 4-c define **creces extraordinarias** como *“aquellas de rara ocurrencia y que se deban a causas no comunes, producidas sin regularidad, durante períodos, en general, mayores de cinco años.*

Si bien determina explícitamente que el período mínimo de estudio de caudales debe ser de 5 años, a su vez introduce conceptos que tampoco quedan determinados técnicamente como son: *rara ocurrencia, causas no comunes y sin regularidad*, colaborando a la indefinición de lo que desea definir.

- b) **Definiciones ambiguas de términos técnicos (playa-ribera):** Existe en la normativa vigente términos que aun cuando están definidos o especificados técnicamente, aparecen en distintos cuerpos legales de distinta manera, convirtiéndose en problemas de ambigüedad o contradicción tales como:

El DS 660/88 indica en su artículo 25 *“.....Playa de río o lago: Extensión de suelo que bañan las aguas en sus crecidas normales hasta la línea de las aguas máximas...”* por otro lado el art. 27 indica *“..Línea de las aguas máximas en ríos y lagos: Es el nivel hasta donde llegan las aguas en los ríos y lagos, desde el lecho o cauce adentro, en sus crecientes normales de invierno y verano.. “.* Esta definición se confunde con la definición de cauce que da el Código de Aguas en el artículo 30 que dice *“...álveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa o desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas.....”* a menos que creces y

bajas periódicas sea distinto a crecidas normales de invierno y de verano, el DS660/88 estaría confundiendo lo que es playa de lo que es cauce. Por otro lado el DS 660/88 en su art. 34 aclara que “... **Terreno de playa: Faja de terreno de propiedad del Fisco de hasta 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral y desde la ribera en los ríos o lagos.**” Lo que no aclara es en que dirección se mide, hacia el cauce o desde el cauce hacia fuera.

Esto implica que el Terreno de playa (de 80 mts mínimo hasta línea de ribera) no es lo mismo que la playa de río o lago (franja entre la línea de aguas máximas y aguas mínimas).DS 660/88. Y que la playa de río o lago queda incluida dentro de lo que es el cauce, mientras que el terreno de playa definido coincide con la definición de Ribera del código de aguas.

- c) **Confusión de términos técnicos (álveo-lecho-cauce-ribera):** La normativa vigente en forma reiterada utiliza indistintamente términos técnicos (en particular lecho, álveo, cauce y ribera) asignándole categoría de sinónimos a términos que no lo son en la terminología técnica, como por ejemplo:

El Código de Aguas confunde el término álveo con el término cauce, en su artículo 30 dice textualmente “**álveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa o desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas**”. El término álveo y cauce técnicamente son diferentes, dado que álveo es la parte del cauce que siempre está ocupada por agua. Es correcto, dado que mucha legislación extranjera así lo define, que el término lecho, fondo o madre del río se lo tome como sinónimo de álveo, sin embargo en la mayoría de las legislaciones el lecho se refiere fundamentalmente al fondo de los lagos y esteros y no al fondo del río. Para el caso de Chile se debería adoptar a la palabra lecho y álveo como sinónimos pero a su vez indicar que álveo o lecho no son sinónimos a su vez ni de cauce ni de ribera. El Código Civil establece que “**El suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, forma parte de la ribera o del cauce,**” en su art.650, dado que la zona de ribera es ocupada solo en el caso de crecidas extraordinarias. Por otro lado el DS 660 /88 de la Subsecretaría de Marina menciona (...lecho o cauce...) en su Art. 1° inc. 27 y 32. Sin embargo la reglamentación de este decreto escrita en las Instrucciones Hidrográficas Nro. 4 de l SHOA Publicación 3104 de octubre de 2005 establece en su glosario capítulo VI Pág. 11 que cauce es “...**la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces periódicas ordinarias**” mientras que lecho o álveo es “..**la porción de tierra por la que permanentemente corren las aguas.**” sugiriendo como límite de lecho o álveo a la línea de aguas mínimas, es decir la concavidad del terreno por la que circula agua en forma permanente, mientras que cauce es aquella porción de terreno que es ocupada por agua hasta la línea de aguas máximas. Por lo tanto, esta instrucción se contradice a sí misma (a su vez contradice al DS 660/88) pues luego en el mismo Glosario cuando define a la línea de ribera en el texto aparece “**....lecho o cauce.....**” siendo que los ha definido como conceptos distintos previamente.

En definitiva entendemos que el álveo (o lecho) está incluido en el cauce y que corresponde al suelo que está permanentemente bajo agua. El DS 609/78 aporta las definiciones correctas y pone algo de orden conceptual al respecto. Está claro entonces, que el concepto de cauce se define técnicamente en forma diferente por los distintos cuerpos legales lo que dificulta la aplicación de estos conceptos.

- El Código Civil iguala el término Ribera con el término Cauce en su art. 650 (“***El suelo que el agua ocupa o desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, forma parte de la ribera o cauce***”). Sin embargo para el Código de Aguas la ribera es “...***Son riberas o márgenes las zonas laterales que lindan con el álveo o cauce.....***” art. 33. El DS 660/88 en su artículo 32 define a la ribera como “...***Ribera: Línea divisoria entre el cauce o lecho de un río, hasta donde lleguen las aguas máximas,....***” (Art. 1° Nro. 32). El DS 609/78 indica que “...***los terrenos ocupados y desocupados alternativamente en estas creces extraordinarias, no se considerarán cauce de ríos, lagos y esteros y, por tanto, pertenecen a los propietarios ribeños....***”.
- En definitiva, el concepto de ribera es parte del cauce (como dice el Código Civil), es una zona latera al cauce (como indica el Código de Aguas) o es la línea que limita el cauce de la zona de ribera (como indica el DS 660/88). Por lo tanto, no queda claro si esta “ribera” es un terreno (o línea) de uso público o es un terreno de uso privado.

Para aclarar los conceptos enunciados anteriormente se incluye una serie de esquemas conceptuales y gráficos (Figura III.1 a Figura III.4) que indican explícitamente como deben entenderse los términos técnicos principales utilizados en los cuerpos legales citados.

De los esquemas presentados queda de manifiesto que el Código de Aguas establece la sinonimia de la palabra álveo con cauce en los ríos no navegables y de álveo con lecho en los lagos no navegables. También se observa que las playas están incluidas dentro del cauce de ríos no navegables y por lo tanto serían bienes nacionales de uso público, mientras que las playas de lagos no navegables están incluidas en el álveo pero serían de propiedad privada.

A su vez queda claro que para el Código de Aguas existe una línea de ribera y una zona de ribera latera al cauce. El DS 609/78 por otro lado establece la sinonimia de las palabras lecho y álveo ya que en su art. 4 a) dice “.. ***Se considerará lecho o álveo de río, lago o estero, la porción de tierra por la que permanentemente corren las aguas....***” mientras que establece la antinomia de álveo con el concepto de cauce en el **art. 4.b)** “ ***..Se considerará cauce de río, lago o estero la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces periódicas ordinarias...***” además establece en el art. 4 c) que “...***Los terrenos ocupados y desocupados alternativamente en estas creces extraordinarias, no se considerarán cauce de ríos, lagos y esteros y, por tanto, pertenecen a los propietarios ribeños.....***” es decir que, a pesar de no nombrar la palabra ribera, considera que la zona de ribera según está definida por el Código de Aguas es de dominio privado.

Mientras tanto el Esquema conceptual de la DS 660/88 es diferente, cambia el término **Zona de Ribera** por el de **Terreno de Playa** aclarando que el terreno de playa (franja de 80 mts desde la línea de ribera) es de Dominio Público. Cabe aclarar que las facultades del Ministerio de Defensa (DS 660/88 art 3) tienen aplicación solo en ríos navegables por buques de más de 100 Toneladas o en los ríos no navegables sólo sobre la extensión en que estén afectados por las mareas.

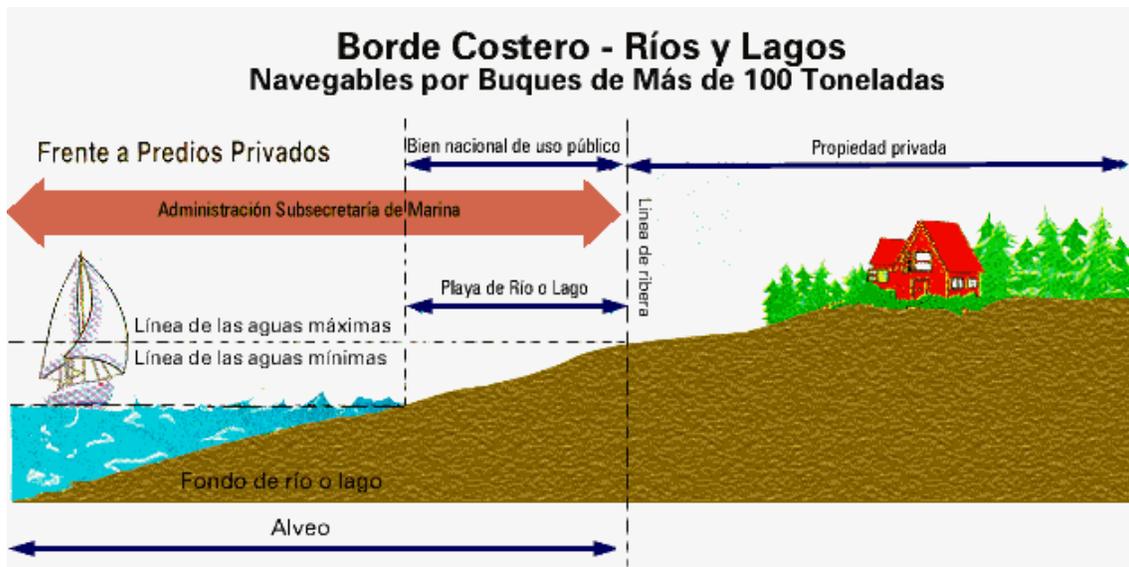


Figura III.1. Esquema conceptual según el Código de Aguas. Ríos y Lagos Navegables.

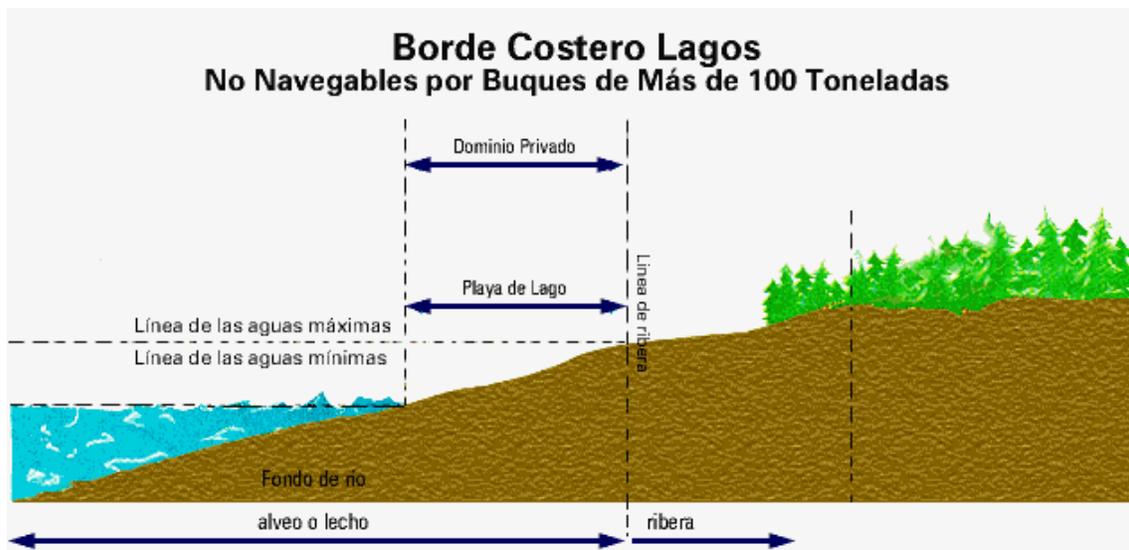


Figura III.2. Esquema conceptual según el Código de Aguas. Lagos NO Navegables.

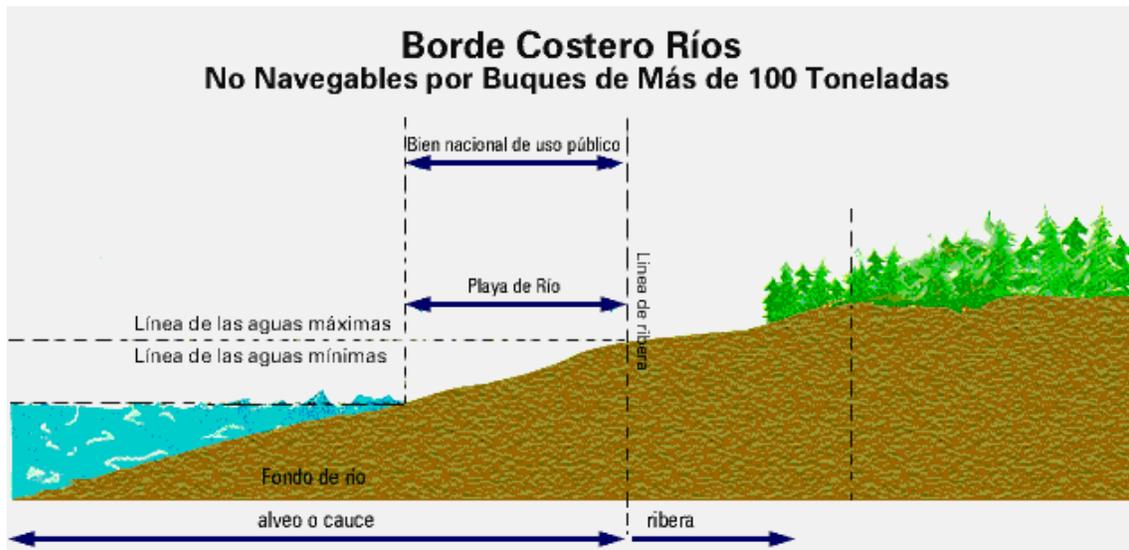


Figura III.3. Esquema conceptual según el Código de Aguas. Ríos NO Navegables.

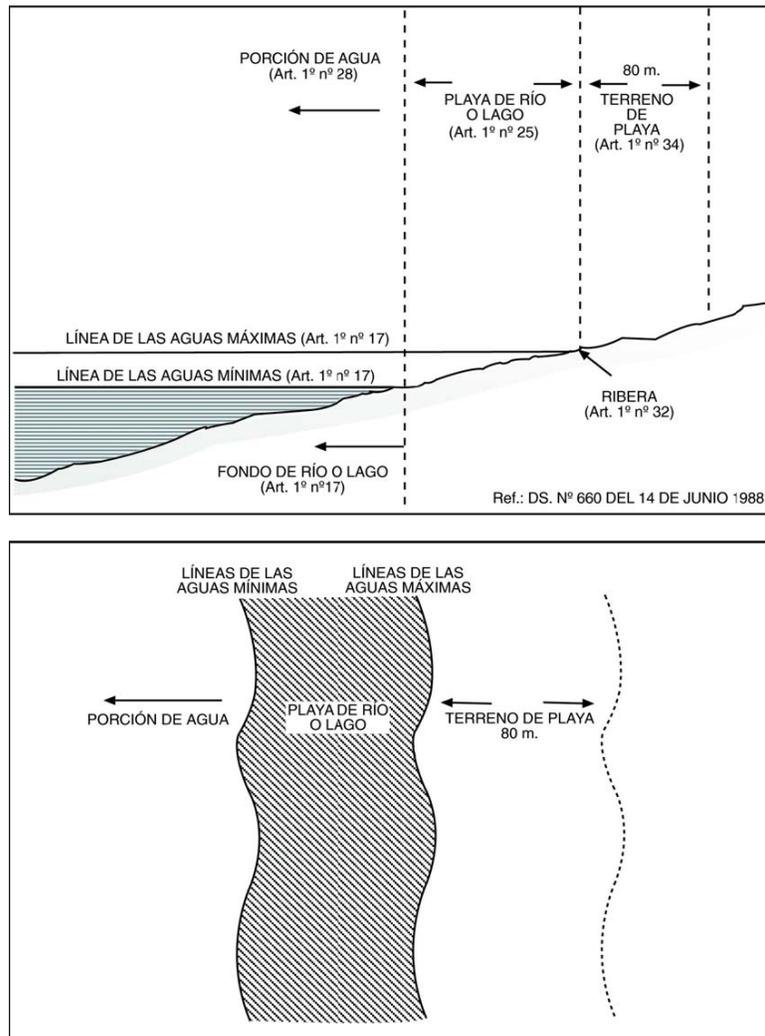


Figura III.4. Esquema conceptual según el DS 660/88. Ríos y Lagos.

### III.2.3.2 Superposición de normas vigentes

Tal vez uno de los problemas mas importantes es la existencia de 2 códigos (el Código Civil y el Código de Aguas), de 3 Decretos Supremos (660/88 Ministerio de Defensa, 609/78 Ministerio de Bienes Nacionales, 47/92 Ministerio de Vivienda y urbanismo) y del DFL 458/75 Ley General de Urbanismo y Construcciones que no sólo versan en materia de deslindes entre bienes públicos y privados y aportan definiciones sobre lecho, cauce, ribera y playas distintos entre sí, sino que indican cuales son los organismos de aplicación y control de estos deslindes contribuyendo a establecer una serie de superposiciones de jurisdicción entre Ministerios.

El problema radica en que la normativa no es consistente entre sí en cuanto a definiciones, atribuciones y facultades de los distintos organismos en materia de la determinación y el control de policía que se ejerce desde el estado sobre los deslindes, provocando aun mayor confusión a la planteada en los puntos anteriores.

El DS 660/88 del Ministerio de Defensa en sus artículos 1, 17, 28 y 32 y el DS 609/78 del Ministerio de Bienes Nacionales son los que definen con mayor precisión técnica el procedimiento para determinar los límites de lecho, cauce, línea de ribera y playas. Sin embargo las atribuciones y facultades que tiene la Subsecretaría de Marina y en particular el SHOA (Servicio Hidrográfico y Oceanográfica de la Armada de Chile) en la determinación de riberas y playas de ríos, se limita a los ríos navegables y en los no navegables hasta la zona de influencia de las mareas. Es el Ministerio de Bienes Nacionales el que, por el DS 609/78 quien debe establecer los deslindes propietarios riberanos con el bien nacional de uso público por las riberas de los ríos, lagos y esteros no navegables por buques de mas de 100 toneladas y según su artículo 2° el Departamento de Defensas Fluviales debe presentar un informe técnico indicando dicho deslinde en un plano técnico.

Por otro lado el Ministerio de Vivienda y Urbanismo posee una Ley General de Urbanismo y Construcciones que según dice prevalece sobre cualquier otra que verse sobre estas mismas materias y en la cual en su artículo 64 establece que los Instrumentos de Planificación Territorial (Planes Reguladores Comunales) tienen jurisdicción también sobre playas de ríos y lagos y podría en principio otorgar concesiones y regular el uso de playas y riberas de ríos y lagos. Estos límites urbanos derivados de las Planificaciones Comunales es un tema que aumenta aun más la complejidad legal de la determinación de deslindes de los cauces y riberas y plantea problemas de superposición de facultades entre Ministerios. Si bien es de aplicación a ríos navegables por buques de más de 100 toneladas, la ley no impide en ninguno de sus artículos que los Planes de regulación Comunal se puedan establecer en zonas urbanas sobre ríos no navegables, con lo cual se podría generar una superposición de jurisdicciones Ministeriales.

### **III.2.3.3 Variedad de técnicas y directrices sobre deslindes**

Actualmente, existe una gran variedad de técnicas y directrices para establecer técnicamente el deslinde de un cauce y por lo tanto delimitar las zonas de uso público de las de uso privado, ya que no están especificados en detalle la forma de calcular las alturas máximas y mínimas en los cauces naturales con el fin de dar dimensiones exactas al cauce y sus riberas. Esto amplía la gama de problemas derivados de la falta de parámetros técnicos apropiados para resolver la determinación de la línea de deslinde en los distintos tipos de cauces y riberas existentes en el país.

La publicación SHOA PUB. 3104 *“INSTRUCCIONES HIDROGRÁFICAS N° 4 INSTRUCCIONES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA PLAYA Y TERRENO DE PLAYA EN LA COSTA DEL LITORAL Y EN LA RIBERA DE LAGOS Y RÍOS 3a EDICIÓN 2005”* del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico

de la Armada de Chile. 2005 incluye un instructivo para la determinación de los deslindes de la línea de ribera.

### **III.2.4 Herramientas Existentes para la Determinación de Deslindes de Cauces**

#### **III.2.4.1 Ámbito Nacional**

- a) El DS 609/78 determina en su artículo 3 que *“El Ministerio de Tierras y Colonización fijará por un decreto supremo los deslindes de los cauces de los ríos, lagos y esteros, de oficio cuando las circunstancias así lo exigieren o a petición del propietario riberano cuando éste lo solicite, en ejercicio del derecho que le otorga el artículo 842° del Código Civil”*.
- b) A su vez establece que *“Para la fijación de los deslindes indicados se oirá previamente al Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección General de Obras Públicas, quién informará sobre la materia y agregará a su informe técnico un plano de la zona del río, lago o estero cuyo deslinde se trata de fijar, indicando dicho deslinde”*

En general el procedimiento a seguir para definir legalmente una línea de deslinde entre dominio público y privado en cauces naturales es el siguiente:

#### **Definiciones**

- Se considerará cauce, lago o estero la porción de tierra por la que permanentemente corren las aguas.
- Se considerará cauce de río, lago o estero la superficie que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces periódicas ordinarias.
- Se considerarán “creces extraordinarias”, aquellas de rara ocurrencia y que se deban a causas no comunes, producidas sin regularidad, durante períodos, en general, mayores de cinco años.

#### **Procedimiento**

**Art. 5.** El decreto supremo que fije los deslindes de los cauces de ríos, lagos y esteros con el propietario riberano, se publicará en el Diario Oficial. Los propietarios o cualquier otro interesado, tendrán administrativamente, un plazo de 60 días contado desde la fecha de la publicación, para pedir la modificación del decreto, formulando el correspondiente reclamo a la Dirección de Tierras y Bienes Nacionales directamente o por medio de la Secretaría Regional Ministerial de Tierras y Colonización que corresponda. Durante la tramitación de estos reclamos, se mantendrá vigente el deslinde fijado por el respectivo decreto supremo. Vencido el plazo de 60 días el propietario riberano o los otros interesados sólo podrán reclamar judicialmente de la respectiva resolución administrativa.

**Art. 6.** Todo propietario riberano tendrá derecho a pedir que se fije administrativamente el deslinde de su predio con el bien nacional de uso público que constituye cauce de río, lago o estero, siempre que deposite en arcas fiscales la suma que el Departamento de Defensas Fluviales indique como correspondiente a la mitad del costo de la fijación de dicho deslinde y que se compromete a contribuir con los fondos que sean necesarios para la construcción de las defensas que proyecte el Departamento de Defensas Fluviales para mantener el deslinde fijado.

**Art. 7.** El Supremo Gobierno se reserva el derecho de declarar la caducidad del decreto si el interesado, en el plazo de 3 meses, contado desde su publicación en el Diario Oficial, no hubiere depositado en arcas fiscales los fondos para la construcción de defensa a que se refiere el número anterior.

**Art. 8.** Transcurridos los plazos señalados, o modificado el deslinde fijado por un nuevo decreto supremo o por sentencia judicial, no podrá variarse administrativamente dicho deslinde, si las riberas no han sufrido modificaciones apreciables a juicio del Departamento de Defensas Fluviales y por causas naturales.

**Art. 9.** Cualquiera concesión para extraer arena o ripio del cauce de un río, lago o estero, deberá previamente ser informada por el Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 10.** Al otorgarse las concesiones y permisos mencionados, deberán adoptarse todas aquellas medidas tendientes a evitar perjuicios a los propietarios riberaneros, o a las obras de defensa que construyan los particulares o el Fisco para impedir que se produzcan erosiones o aluviones en los terrenos riberaneros, motivadas por el cambio de curso de las aguas.

Este método, en apariencia bien definido, presenta varios problemas a la hora de definir en la práctica por donde debe pasar el límite entre el dominio privado y el dominio público. Esta indefinición deriva del uso de términos difusos y poco técnicos tales como “rara ocurrencia”, “causas no comunes” y “sin regularidad”. Mientras no se reglamenten con precisión técnica estos términos, subsistirán las discusiones entre el sector público y el sector privado.

Un método para la determinación en terreno y la confección del plano de la línea de ribera se encuentra bien detallado es el que presenta el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada **SHOA Pub. 3104 Instrucciones Hidrográficas N° 4 Instrucciones Para La Determinación De La Playa Y Terreno De Playa En La Costa Del litoral y En La Ribera de Lagos y Ríos 3a Edición 2005**. Sin embargo, este reglamento solo rige hoy para la determinación de deslindes en ríos navegables por buques de más de 100 toneladas.

#### **III.2.4.2 Ámbito Internacional**

Un buen ejemplo de metodología que se utiliza en el ámbito internacional para definir el tamaño del cauce y demarcar las líneas de ribera lo constituye el “*Plan Director de Riberas de Andalucía, España*”. En este Plan, se proponen 3 métodos para determinar los deslindes entre uso público y privado: método ecológico-geomorfológico, método hidrológicos y método hidráulico.

A) **Métodos ecológicos – geomorfológicos:** Geomorfológicamente el cauce se genera por el caudal dominante, que es el caudal que se da con un período de retorno de 1,5 a 7 años, prefiriéndose la cifra más alta cuanto mayor es la irregularidad hidrológica. Esta definición no se cumple en las ramblas en las que el caudal sólido de las grandes avenidas configura depósitos aluviales con cauces muy anchos y someros (escaso calado), difíciles de definir. En ellos, las avenidas ordinarias van retirando los sedimentos y trazando un cauce interior.

Las características geomorfológicas del cauce están directamente relacionadas con la biológica por establecer una serie de biotopos ocupados por una comunidad biológica determinada. En las secciones transversales se distinguen tres niveles de calado en relación al régimen hidrológico del río (caudales medios, diarios y anuales), distinguiéndose: caudales de aguas bajas, medias y altas (Figura III.5).

- **Caudales de aguas bajas:** Son los caudales que se dan un número escaso de días. Ecológicamente, se debe asimilar al punto de inflexión de los caudales estivales en ríos permanentes o primaverales en los temporales. En este espacio se desarrollan las comunidades acuáticas.
- **Caudales de aguas medias:** Comprende los caudales que se dan la mayoría de días al año. En el espacio definido entre los caudales bajos y medios se desarrolla una comunidad riparia herbácea (helófitos).
- **Caudales de aguas altas:** Comprende los caudales que se producen pocos días al año. En la zona definida entre los caudales de aguas medias y altas comienza a establecerse la comunidad riparia leñosa, situándose más próximo a las orillas las especies de porte arbustivo. Ésta se extiende al resto del cauce en función del gradiente de humedad edáfica y la magnitud de la perturbación (definido en régimen hidráulico).

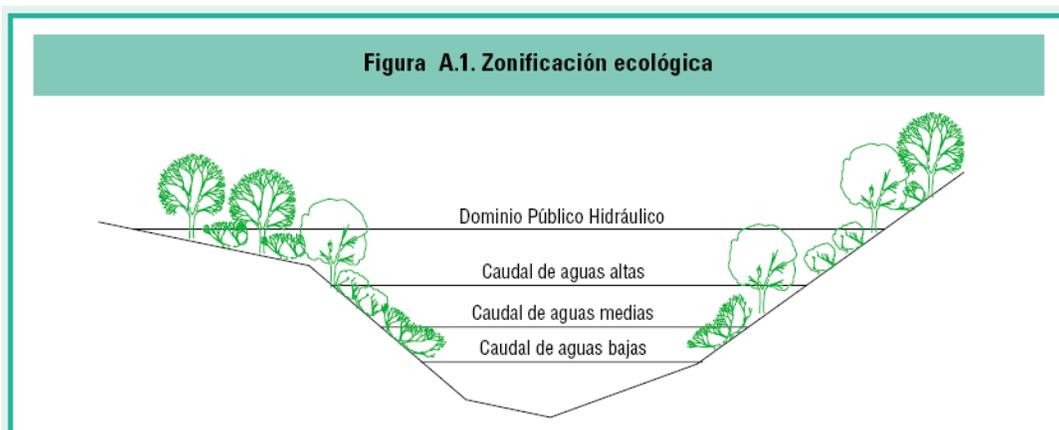


Figura III.5. Niveles de calado según régimen hidráulico del río. Método Ecológico.

**B) Métodos hidráulicos:** Mediante criterios hidráulicos es posible subdividir la zona inundable en función de la periodicidad del evento (Figura III.6), clasificándose por períodos de retorno (T50, T100 y T500, principalmente). El período de retorno ( $T_x$ ) se define como la periodicidad mínima del suceso (precipitación o caudal) establecido en la serie histórica de registros. Es decir, el tiempo estadísticamente necesario para que el suceso ocurra al menos una vez.

- **T50:** Zona de inundación frecuente, donde no es recomendable la instalación de actividades económicas susceptibles de sufrir daños cuantiosos.
- **T100:** Comprende la zona de inundación ocasional, además de la frecuente. Presenta una relevancia social por contemplar sucesos presentables por la memoria histórica de una generación. Igualmente, el criterio de diseño y ordenación establece la amortización natural de bienes muebles e inmuebles instalados en las márgenes de los ríos.
- **T500:** Comprende la zona de inundación excepcional, estableciéndose como límite de diseño técnico-económico en las obras.

Actualmente, el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces introduce en la planificación urbanística el parámetro peligrosidad de la inundación, el cual se define mediante el producto de la velocidad de la corriente [ $v$  (m/seg)] y la altura de la lámina de agua [ $h$  (m)].

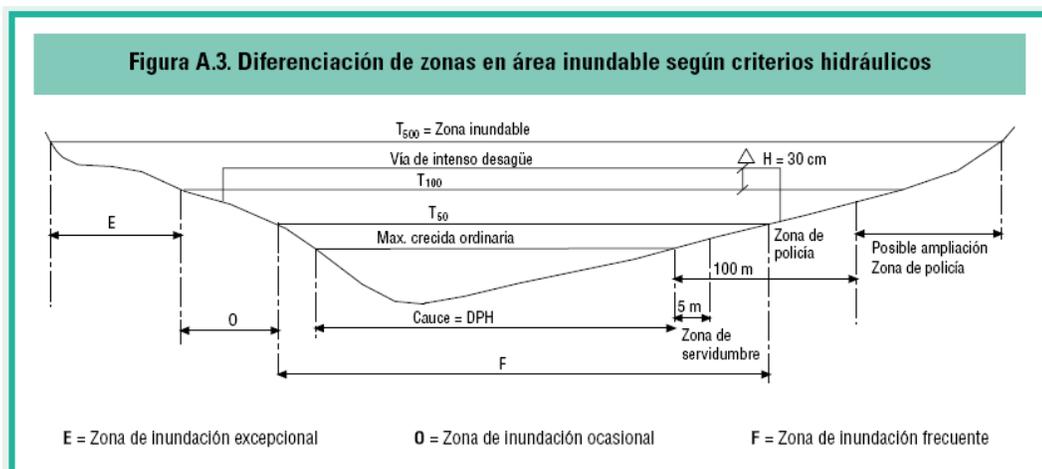


Figura III.6. Niveles de calado según el régimen hidráulico del río. Método hidráulico.

**C) Métodos hidrológicos:** La división entre el cauce y las llanuras de inundación está definida por el bankfull o límite de caudales (Figura III.7). Su establecimiento se realiza mediante el punto desde el cual el cauce no tiene más capacidad de transporte, anegando las márgenes (llanura de inundación). Este límite geomorfológico no tiene que coincidir con el límite del cauce legal debido a la historia geológica de incisión del lecho, a la disminución de caudales o a las características propias de las ramblas.

Las **márgenes** tienen un criterio legal y de ordenación. Son en su mayoría terrenos privados que lindan con el Dominio Público Hidráulico. En ellos se establece una Zona de Servidumbre de 5 m. de anchura para la protección y acceso al DPH, localizándose en el borde externo de las dos márgenes.

Esta primera banda queda incluida en la Zona de Policía, de 100 m de ancho. En ambas están regulados el uso del suelo y las actividades mediante un régimen de autorizaciones, usos y concesiones.

El **área inundable** son los terrenos que pueden resultar inundados durante las crecidas extraordinarias (T500). La delimitación de dicha zona es de suma importancia pues la administración competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo la deberá tener en cuenta con el objeto de minimizar las pérdidas materiales y humanas causadas como consecuencia del desbordamiento de un río. Cuando la zona inundable sea mayor que la zona de policía, el Ministerio, a propuesta del organismo de cuenca, puede fijar en expediente concreto las delimitaciones más adecuadas al comportamiento de la corriente.

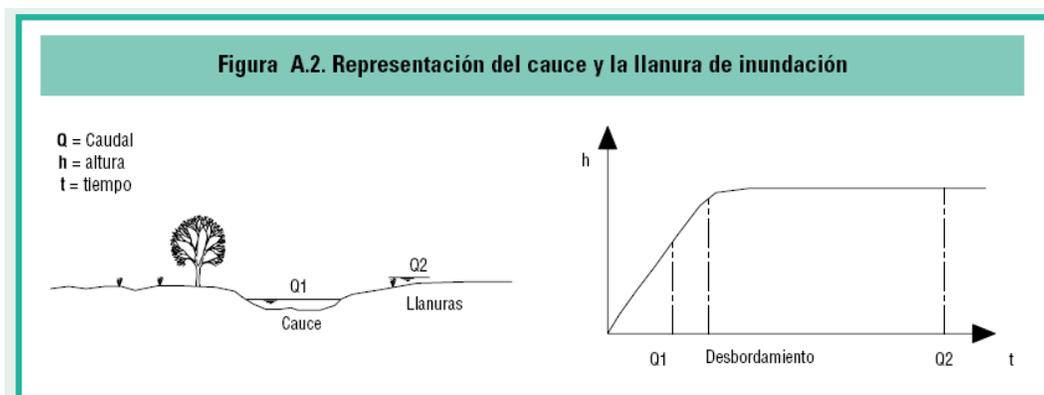


Figura III.7. Niveles de calado según el desbordamiento del río. Método hidrológico.

### III.2.4.3 Resumen de Métodos

En general las distintas legislaciones utilizan distintos métodos para definir la línea de aguas máximas que determina el deslinde entre el dominio público y el privado. Como ejemplo citamos los siguientes métodos relacionados con la determinación de caudales máximos (asociados con los niveles máximos a partir de curvas de aforo caudal-altura) o directamente métodos para determinar los niveles máximos:

- 1) Caudales máximos asociados a distintas longitudes de registro de caudales.
- 2) Caudales máximos asociados a distintos períodos de retorno.
- 3) Caudales máximos asociados a distintos regímenes de lluvia asociados a su vez a distintos períodos de retorno.

- 4) Caudales máximos promedio para distintas longitudes de registro.
- 5) Niveles máximos asociados a distintos tipos de caudales máximos.
- 6) Niveles máximos asociados a distintas longitudes de registro de niveles.
- 7) Niveles máximos asociados a distintos períodos de retorno.
- 8) Marcas físicas identificables en el terreno (vegetación, erosión de suelo, cambios de color por oxidación o corrosión, basuras, humedad de suelo, marcas en edificios, entre otros)
- 9) Indicadores de energía cinética como ser (v.h) Velocidad por altura de agua.
- 10) Nivel de desbordamiento del río.

Se puede concluir que, un completo estudio técnico para la determinación de la línea de deslinde entre cauce natural de uso público, ribera y playa, debería incluir las siguientes etapas:

- a) Definir el área de estudio y los tipos de usos públicos en ella.
- b) Determinar el ámbito de estudio. Tipo y dimensiones.
- c) Definir lecho, cauce, ribera y playas en la zona de estudio.
- d) Determinar la Conectividad hidrológica y ambiental previa delimitación de la zona hidrológica.
- e) Definir los tipos de Uso público que tendrá el cauce.
- f) Elaborar Planes de uso relacionados con los cauces y las riberas.
- g) Tipificar y armar una base de datos hídrico-hidrológico y ecológico.
- h) Aplicar la Normativa de deslinde vigente.
- i) Elaborar un plano técnico con los límites entre dominio público y privado en la zona del cauce y sus riberas.

Para lograr cumplir con dichas etapas se deberán realizar ciertos estudios tendientes a caracterizar el tramo de cauce según su: Régimen hídrico, Régimen hidráulico, Uso principal en el margen, Tipo de afección, Vegetación. En general, una buena herramienta para la evaluación de estos parámetros es la fotointerpretación de imágenes satelitales o de imágenes aéreas, apoyado con levantamientos topográficos y fotos de terreno.

En definitiva para una correcta determinación del deslinde entre cauce y zona de ribera se deberían obtener distintos índices que resuman todas las características del cauce para poder clasificarlo y en función de ello determinar la línea de ribera que mejor se adapte al mismo.

Los tramos fluviales ligados a los núcleos urbanos presentan una singularidad que obliga a tratarlos independientes del resto. En ellos, las tensiones por la ocupación del espacio fluvial

son máximas debido a la necesidad de aumentar el suelo urbano y las dotaciones en infraestructuras. Igualmente, la densidad de población comprende la mayor parte de la percepción y conciencia de la sociedad frente al ecosistema fluvial.

La protección del sistema fluvial en los núcleos urbanos se debería establecer mediante la declaración de suelo no urbanizable en el planeamiento urbanístico municipal. Esta debe realizarse mediante un análisis multifactorial que contemple las distintas componentes del río: hidrológica, hidráulica, geomorfológica, ecológica y social.

Deben ser tenidos en cuenta en el estudio el problema de las avenidas, Inundaciones en Cauces Urbanos para ordenar los usos en el espacio fluvial de los tramos urbanos, a través de la planificación urbanística. En general se apela a criterios de zonificación hidráulica (frecuencia y peligrosidad de la inundación), con la finalidad de prevenir y mitigar los daños humanos y materiales que originan las crecidas. Su función es ordenar el desarrollo urbanístico en función de las características de la inundación para distintos períodos de retorno (ejemplo 50, 100 y 500 años - ver Figura III.8), aunque determina que en los municipios donde el crecimiento urbano se tenga que realizar sobre zonas inundables, se deberán establecer medidas específicas de defensa y control de las inundaciones.

Lo importante es establecer mecanismos de coordinación con las autoridades urbanísticas de las diferentes administraciones para prevenir y, en su caso, sancionar las infracciones urbanísticas que afecten hábitat naturales, particularmente a las construcciones ilegales.

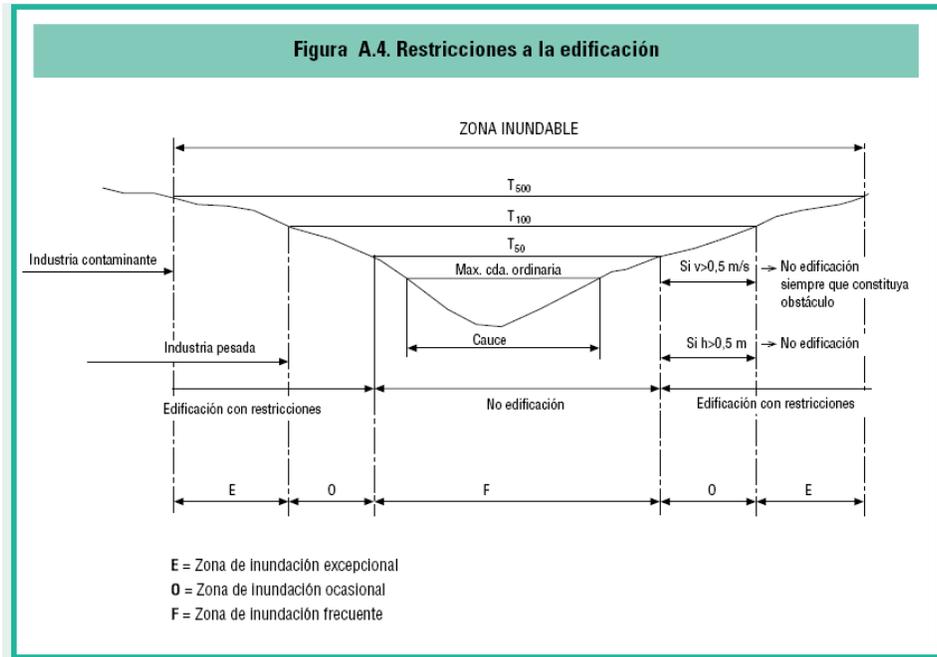


Figura III.8. Ejemplo de zonificación de riberas basada en análisis de riesgo hídrico

### III.2.5 Conclusiones

- a) Chile posee distintas leyes, códigos, decretos y normas que versan sobre la determinación de líneas de ribera, playas y terrenos de dominio público. Esta reglamentación se encuentra bajo la jurisdicción de distintos Ministerios: Ministerio de Justicia, Ministerio de Defensa Subsecretaría de Marina, Ministerio de Tierras y Colonización (hoy Ministerio de Bienes Nacionales), Ministerio de Obras Públicas. En algunos conceptos la legislación es complementaria pero en otros se plantean problemas en cuanto a la determinación de definición y uso de terrenos de ribera y playas.
- b) En todos los países latinoamericanos la definición de cauce natural está asociada a la definición del caudal máximo (o niveles) de creciente que ocupa el lecho del río y zonas aledañas. La diferencia entre legislaciones se refiere fundamentalmente a como se define técnicamente este caudal máximo de creciente y el lecho del río.
- c) La definición de límites o líneas de ribera y playas difiere substancialmente de una legislación a otra siendo fundamentalmente basada en la magnitud máxima que adquiere la cota de la superficie del agua durante un período de análisis histórico definido. Las diferencias radican en las definiciones y formas en que se evalúa este nivel de agua característico. Algunas legislaciones como la de EEUU y de España incluyen procedimientos originales respecto a la determinación de estos límites incorporando indicadores distintos a los utilizados en Latinoamérica como ser la identificación de marcas en la vegetación, erosión de los bordes, cambios de coloración, o indicadores como  $V$  y  $h$ , donde  $V$  es la velocidad media en una vertical determinada y  $h$  la profundidad del agua en esa vertical, con lo cual incorporan a la definición de límite de ribera la energía cinética y la capacidad de arrastre del flujo.
- d) La definición de la superficie de riberas y playas, y de las zonas de uso público también difiere de una legislación a otra y se basa en el criterio adoptado para fijar las franjas de restricción de uso de suelo a los alrededores del cauce natural. Los métodos más utilizados son: método ecológico-geomorfológico, método hidráulico y método hidrológico. La legislación chilena incorpora el método hidráulico para la determinación y definición de línea de ribera y zonas de dominio público.
- e) La definición de cauce natural en todos los casos está relacionado al lugar físico que ocupa el agua sin derramarse. Esto obliga a definir el tamaño del lecho y conduce a definir cuales son los caudales máximos a utilizar para determinar este tamaño y las curvas de altura-caudal en las secciones del tramo de cauce a analizar.

Para lograr una correcta determinación de zonas de cauce y riberas deben establecerse en primer lugar cuales son las definiciones técnicas correctas en materia de cauces naturales de uso público y directrices claras para estudiar la tipología de cauces naturales existentes y realizar un correcto diseño de las técnicas de delimitación de lechos, cauces, riberas y playas.

La tipología de cauces y riberas se puede establecer a través del estudio combinado del régimen hídrico, el régimen hidráulico, la serie de vegetación, el tipo de afección y el uso principal en las riberas y playas. Con los dos primeros parámetros se puede establecer una gradación de la dificultad técnica de la determinación de cauce en los ríos, y apreciar el porcentaje de tramos de difícil determinación.

Igualmente, se puede determinar la dificultad técnica y socioeconómica mediante la incorporación de los parámetros de tipo de afección y uso principal en las riberas y playas.

La calidad de las riberas se puede determinar a través de sus tres componentes: cauce, grado de cobertura, naturalidad y diversidad.

Para ello, se pueden adaptar y crear índices de valoración de la calidad de las riberas. El análisis de estos datos junto con la tipificación realizada apoya a la determinación de los agentes perturbadores y su cuantificación.

Finalmente, con el resultado del análisis se podrán establecer directrices para iniciar el proceso de determinación de deslindes y protección de las zonas de uso público en los distintos tipos de cauces naturales y de riberas.

En especial se destaca la existencia de distintas técnicas estadísticas empleadas para la determinación de los niveles de agua que fijan los límites de cauce, ribera y playa comúnmente utilizadas en aquellos ríos con información o de información hidrológica suficiente como son niveles de aguas, aforos de escurrimientos y precipitaciones. Existen también, en el caso de carecer de información hidrológica suficiente, distintas técnicas de campo utilizadas para medir y fijar los límites en el sitio a partir de evidencias de terreno usando imágenes aéreas o fotos de terreno.

En síntesis, para implementar en terreno la identificación de cauces y demarcación de límites de ribera y playas es necesario contar con instrumental adecuado. En el caso de la legislación chilena, que basa la definición de líneas de ribera y playa en el análisis estadístico de registros de caudales y niveles de agua máximos (Método hidráulico), lo ideal es contar con aparatos de registro de caudales y niveles de agua en distintos puntos de cada cauce a fin de lograr definir con exactitud la posición de las líneas de ribera y playa en cada caso particular. Sin embargo esta situación ideal es muy costosa y requiere de un período mínimo de 5 años de registro para poder calcular un valor aproximado de las variables a definir.

En aquellos cauces con poca información sobre caudal y nivel de aguas disponible es posible realizar una buena aproximación de los caudales y niveles de agua en distintos puntos utilizando modelos matemáticos de eje hidráulico acoplados a modelos de traslado de ondas de crecida.

Estos modelos permiten simular el comportamiento de distintos tramos de cauce basados en la información de caudales característicos observados en un sólo punto del cauce. Esta técnica permite realizar una aproximación técnicamente confiable de los límites de ribera basándose en la información disponible e información de campo que debería relevarse.

La validación de los modelos matemáticos es posible aportando información de apoyo que tienen por objeto caracterizar al cauce en el lugar donde se requiere la evaluación de línea de ribera y playa. Esta información consiste básicamente en: secciones transversales y longitudinales del cauce levantadas topográficamente en campo, fotografías del tramo del cauce para distintos regímenes de flujo, identificación de marcas históricas en terreno, imágenes aéreas y satelitales del tramo en estudio para distintos regímenes de escurrimiento.

En el caso que no se cuente con registros de caudales ni niveles también es posible simular el escurrimiento de los cauces con modelos que transforman la precipitación caída en escurrimiento, para lo cual se necesita tener registros de las lluvias caídas en distintos puntos de la cuenca y de las principales características geomorfológicas del cauce.

---

### III.3 CAPITULO 3: TERMINOS DE REFERENCIA

#### III.3.1 Antecedentes y Justificación del Estudio

##### III.3.1.1 Antecedentes

- a) **Código de Aguas:** Según lo dispone el **artículo 299 letra c)** del Código de Aguas (CA), la Dirección General de Aguas tiene como atribución especial “c) Ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los **cauces naturales de uso público** e impedir que en éstos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización previa del servicio o autoridad a quien corresponda aprobar su construcción o autorizar su demolición o modificación”.

Asimismo, se debe tener presente que “La autoridad constituirá el derecho de aprovechamiento sobre aguas existentes en fuentes naturales (...)” (artículo 22 CA). En otras palabras, los derechos de aprovechamiento deberán estar siempre constituidos en “fuentes naturales”.

La regla general del derecho chileno, establecida en el artículo 3° del CA, es que los cauces naturales, esto es, “el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas”, sean de uso público, agregando esa norma que “este suelo es de dominio público y no accede mientras tanto a las heredades contiguas (...)”.

- b) **Política Nacional de Recursos Hídricos:** Esta política pública pretende resumir las principales líneas de desarrollo que debe incluir una Política de Aguas en nuestro país. En él se han recogido las definiciones y avances realizados en los últimos años, de forma tal que dichos lineamientos son el resultado y prolongación natural de esta labor; haciendo explícitos e integrando muchos de los planteamientos que se han venido formulando en forma parcial.

En el marco de estos principios fundamentales, se han planteado los principales objetivos de esta Política del recurso hídrico que persiguen como finalidad última su utilización de forma tal que no se constituya en una limitante para el desarrollo del país. Estos corresponden a:

- Asegurar, en lo relativo a la disponibilidad de agua, el abastecimiento de las necesidades básicas de la población.
- Alcanzar la mayor eficiencia posible de uso en los distintos aprovechamientos sectoriales en un marco de factibilidad económica, considerando su condición de bien escaso en gran parte del territorio, fundamental para la vida y desarrollo del país.
- Lograr la localización del recurso hídrico en aquellas demandas que presentan el mayor beneficio económico, social y medio ambiental para el país.
- Maximizar el aporte de los recursos hídricos al crecimiento del país, a través del desarrollo de las fuentes no utilizadas existentes y la reutilización del recurso.

- Disminuir el impacto de la variabilidad hidrológica en la actividad del país.
- Recuperar el pasivo ambiental existente en el país, en relación al recurso hídrico y asegurar su desarrollo sin que ello signifique un deterioro para el medio.

En ese contexto, la tarea de policía y vigilancia de las aguas se encuentra entregada a diversas instituciones haciendo que la labor de fiscalización sea muy dispersa y carente de la fuerza necesaria. Además, los recursos presupuestarios destinados a esta labor no son suficientes para lograr un adecuado control.

La Política también propende al reforzamiento de la labor de policía y vigilancia del recurso, para lo cual se debe realizar una revisión institucional con el fin de racionalizar y ordenar estas tareas; siendo necesario concentrar dichas funciones en la Dirección General de Aguas en cuanto a las fuentes naturales y en la SISA respecto del control efluentes; sin perjuicio de las actuales funciones que le otorga el Código Sanitario a los Servicios de Salud.

Además, junto con asignar mayores recursos a esta labor, es importante considerar en el largo plazo, una vigilancia y coordinación en el marco de una gestión integrada de cuencas.

### III.3.1.2 Justificación

Para saber en qué cauces la Dirección General de Aguas puede ejercer la facultad de “policía y vigilancia” que le ha conferido la ley, se hace imprescindible discernir qué debe entenderse por “cauce natural de uso público”.

En el artículo 31 del Código de Aguas se señala la única circunstancia que podrá significar que un cauce natural de aguas corrientes no sea de uso público sino que de dominio privado. En efecto, tal norma indica que “**se exceptúan** (de la regla general consistente en que el suelo de los álveos o cauces naturales sea de dominio público) los cauces naturales de **corrientes discontinuas formadas por aguas pluviales**, los cuales pertenecen al dueño del predio”. Por su parte, el artículo 1° del Código citado define las **aguas pluviales** como aquellas “que proceden **inmediatamente** de las lluvias (...)”.

No obstante la claridad de las normas reseñadas, la legislación nacional que regula las materias vinculadas con los cauces naturales de uso público se encuentra dispersa en diversos cuerpos jurídicos de diferente jerarquía normativa, los que además son objeto de cometidos estatales de autoridades distintas, y que dan lugar a procedimientos heterogéneos.

Sin perjuicio de lo anterior, es posible encontrar en la normativa aplicable un conjunto de definiciones sobre cauce natural de uso público, como de los elementos que lo integran, que permitirán identificarlos en los casos en que ello esté en cuestión.

Asimismo, tanto el concepto de cauce natural de uso público de aguas corrientes como de detenidas, se inserta en uno más amplio como lo es el de fuente natural, respecto del cual el legislador estableció el término de fuente de abastecimiento. Desde esa perspectiva, dichos conceptos sirven de marcos descriptivos y comprensivos, a la vez, del cauce natural de uso público.

Como consecuencia de lo anterior, es posible estimar que **cauce natural de uso público** es una especie de fuente natural, y, en un sentido restringido, puede ser considerado un sinónimo de éstas, pues en general las fuentes contemplan tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas, como a los álveos y lugares por los cuales las segundas se desplazan o se detienen.

Conforme con lo señalado, en la gran mayoría de los casos será sencillo resolver acerca de la identidad de un cauce natural de uso público, a través del simple uso de los sentidos del hombre, siendo escasos los dilemas en que habrá que discernir si una determinada fuente natural tiene un escurrimiento discontinuo, cuyo abastecimiento proviene única y exclusivamente de las aguas que proceden inmediatamente de las lluvias, o cuando son cauces de aguas detenidas no navegables por buques de más de 100 toneladas.

### **III.3.1.3 Conclusiones**

Por las razones expuestas, es de la mayor necesidad para la Dirección General de Aguas disponer de un catastro, a nivel nacional, que identifique los cauces naturales de uso público donde pueda ejercer la facultad de “policía y vigilancia” que confiere la ley.

Adicionalmente, el estudio se enmarca dentro de la política que ha impulsado la DGA en los últimos años orientada a generar bases de datos sistemáticas, actualizadas, confiables, transparentes y siempre disponibles, que constituyan apoyos efectivos a la toma de decisiones de las autoridades de la Dirección General de Aguas, regionales y nacionales, de otras autoridades en general, de inversionistas y de los propios usuarios.

### **III.3.2 Objetivos y Alcances**

El objetivo general del estudio es identificar los cauces naturales de uso público de Chile continental, incluyendo la Isla Grande de Chiloé.

El estudio sólo considera la identificación de los cauces naturales de uso público, sin abordar ni pronunciarse respecto de sus límites, cuestión que requiere de estudios específicos en cada caso.

Los objetivos específicos del estudio se resumen en:

- Identificar los cauces naturales de uso público de Chile continental, incluyendo la Isla Grande de Chiloé.
- Confeccionar cartografía básica digital con la ubicación e identificación de los cauces.
- Sistematizar los antecedentes técnicos, jurídicos y administrativos utilizados para la identificación de los cauces.
- Identificar aquellos cauces que requieran de estudios más detallados para poder discernir sobre su condición de cauce natural de uso público o no.
- Entregar los lineamientos y la metodología general de los estudios recomendados para definir los límites de los cauces identificados como naturales de uso público, a nivel

regional, considerando las características geográficas, geomorfológico, climáticas y de uso de los mismos.

### **III.3.3 Metodología**

El estudio considera la ejecución de al menos las siguientes actividades.

#### **III.3.3.1 Recopilación y revisión de antecedentes**

Se contempla la recopilación de a los menos los siguientes antecedentes:

- Cuenca, subcuencas y cauces identificados en bases de datos de la DGA e IGM.
- Cartografía digital 1:50.000 o bien 1 pixel= 30\*30 km<sup>2</sup>
- Derechos de agua constituidos.
- Información fluviométrica y pluviométrica.
- Cauces de aguas corrientes o detenidas navegables por barcos de más de 100 toneladas.

#### **III.3.3.2 Determinación de la red de drenaje natural**

Se considera la confección de Modelos Digitales de Terreno, en base a los cuales se establecerá para cada cuenca y/o subcuenca los siguientes aspectos que serán utilizados para caracterizar la red de drenaje de una cuenca e identificar sus cauces.

- Red de drenaje natural.
- Cálculo de los órdenes de los cauces, identificando aquellos mayor o igual a 2.
- Determinación de las características geomorfológicas de las cuencas de aquellos cauces de orden superior a 2.

Los órdenes de un cauce natural son una clasificación que da cuenta de su situación en cuanto a su ubicación dentro de una red de drenaje y de los afluentes que presenta. De esta forma, un cauce sin tributarios se clasifica como de orden 1, es decir, estos corresponden a aquellos existentes en la cabecera de las cuencas.

La clasificación de los órdenes de los cauces que se van formando, aguas abajo siguiendo el sentido del drenaje natural de una cuenca y por la confluencia de varios tributarios se realiza de la siguiente manera:

- Cauce formado por la confluencia de dos tributarios del mismo orden, pasa a clasificarse como el orden superior correspondiente. Por el ejemplo, un cauce formado por la confluencia de dos tributarios de orden 1 se clasifica como de orden 2.
- Cauce formado por la confluencia de dos tributarios de distinto orden, mantiene la clasificación del cauce de orden superior. Por el ejemplo, un cauce formado por la confluencia de dos tributarios, uno de orden 1 y otro de orden 2, se clasifica como de orden 2.

La definición de los órdenes de los cauces se realizar en función del análisis de la red de drenaje natural de una cuenca, que a su vez se establece en base a la cartografía disponible, topografía, fotografías aéreas y/o imágenes. Las actuales técnicas de Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica, permiten la definición de la red de drenaje natural de la cuenca y la clasificación de los órdenes de los cauces en forma bastante eficiente y confiable.

Para efectos de este estudio se ha considerado analizar, en una primera aproximación sólo los cauces de orden 2 y superior, en el entendido que son los que en general pueden presentar una situación ambigua o que requiera definición en cuanto a su condición de natural de uso público o privado.

Se estima que los cauces de orden 1 podrían tener el carácter de privados. Sin embargo, esta regla no siempre se cumple y por lo tanto el estudio debe considerar el análisis de los cauces de orden 1 que por su condición y/o importancia, puedan ser clasificados como de uso público.

### **III.3.3.3 Caracterización hidrológica del régimen fluviométrico**

En aquellos casos donde se disponga de registros con información fluviométrica se considera establecer los siguientes aspectos:

- Curvas de duración de caudales medios diarios.
- Determinación de aportes de origen nival.
- Estudio de caudales mínimos diarios para definir posibles aportes subterráneos.

### **III.3.3.4 Identificación de cauces naturales de uso público y visitas a terreno**

En función de los antecedentes recopilados y analizados, se considera clasificar los cauces en base a los siguientes criterios, que permiten definir su condición de cauces naturales de uso público:

- Cauces de aguas corrientes, de escorrentía continua, cualquiera sea el origen de las mismas, esto es, lluvias, nieves, sub-superficial, subterráneo u otras.
- Cauces de aguas corrientes, de escorrentía discontinua, en que las aguas no tengan un origen puramente pluvial.
- Aquel de aguas detenidas, cualquiera sea el origen de las mismas, que sean susceptibles de ser navegadas por buques de más de 100 toneladas.

Como parte de esta actividad se considera ejecutar visitas a terreno a los cauces que se estimen más relevantes, ya sea por su complejidad para definir su condición uso público – privado, o por su relevancia regional que la definición implica.

Se considera además el análisis jurídico – administrativo de las aspectos atinentes.

Finalmente, se considera además determinar las zonas y/o cauces naturales que requieren de estudios específicos para ser clasificados como cauces naturales de uso público.

### **III.3.3.5 Confección de informe técnico**

Considera la confección de informes técnicos, a nivel regional, con los resultados obtenidos y la generación de la cartografía digital con la ubicación e identificación de los cauces.

### **III.3.4 Sectorización**

Para la ejecución del estudio, se considera dividir el territorio nacional en 4 zonas.

- Zona Norte: I, II, III y IV Región.
- Zona Centro: V, RM y VI Región
- Zona Sur: VII, VIII y IX Región
- Zona Austral: X, XI, XII e Isla Grande de Chiloé.

Se considera como máximo que un mismo consultor ejecute dos zonas.

### **III.3.5 Equipo Profesional**

Se deberá contar con un equipo altamente calificado compuesto por al menos el siguiente staff superior.

- Jefe de Proyecto. Ingeniero civil con al menos 20 años de experiencia en la dirección y coordinación de estudios de envergadura similar.
- Hidrólogo Senior. Ingeniero civil hidráulico con al menos 20 años de experiencia en estudios hidrológicos.
- Ingeniero a Cargo. Ingeniero civil hidráulico con al menos 10 años de experiencia.
- Abogado Especialista. Profesional con experiencia demostrable en legislación de aguas.

Se deberá disponer además de profesionales tales como: ingenieros de proyectos, ayudantes técnicos, cartógrafos, entre otros.

### **III.3.6 Duración del Estudio y Modalidad de Ejecución**

Para cada zona en que ha sido subdividido el territorio nacional se considera un plazo de ejecución de 240 días. La modalidad del estudio será por sumaalzada no reajutable.

### **III.3.7 Programa de Trabajo**

Para cada uno de los sectores en que ha sido definido el territorio nacional (Zonas Norte, Centro, Sur y Austral) la metodología de trabajo se ha dividido a su vez en 4 Etapas. El cronograma general considerado para la ejecución del estudio es el siguiente:

Etapa / Actividad	Duración (cada 15 días)
<b>Etapa I</b>	
Recopilación y revisión de antecedentes	X X X X
Determinación red de drenaje natural	X X X
Informe Etapa I (día 90)	X X X
<b>Etapa II</b>	
Caracterización hidrológica	X X X X X
Identificación preliminar de cauces	X X X X X
Visitas a terreno	X X X X X
Informe Etapa II (día 180)	X X X
<b>Etapa III</b>	
Identificación definitiva	X X X X
Confección de informe final (día 240)	X X X X

### III.3.8 Presupuesto

Se estima un costo total para la ejecución del estudio, para cada sector del orden de 5000 UF, de acuerdo al siguiente detalle.

- Honorarios profesionales: 3500 UF
- Gastos visitas a terreno y adquisición de información: 1000 UF
- Gastos generales y administración: 500 UF