

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Escuela de Agrimensura



**Estudio de los límites generados en la determinación de la línea de
ribera en la Provincia de Córdoba**

Diego Matías Perassi

Cátedra de Trabajo Final 2009

Profesor Titular: **Ing. Agrimensor Luis Bosch**

Profesor Adjunto: **Ing. Agrimensor Miguel Díaz Saravia**

“El agua es el vehículo de la Naturaleza”
Leonardo Da Vinci

Introducción

La importancia en la definición de límites en los cursos y cuerpos de agua, radica en 2 aspectos fundamentales: 1) deslindar en los ríos, lagos y costa marítima, el Dominio Público del Privado, 2) contar con los elementos necesarios para aplicar políticas de prevención de inundaciones.

Por lo tanto, partimos de la definición de objetos territoriales legales, la cual se refiere a *“toda porción de territorio donde ya sea el Derecho Privado o el Derecho Público, imponen parámetros jurídicos Idénticos”*. Podemos circunscribir a los cursos y cuerpos de agua, foco de nuestro actual estudio, dentro de ésta definición, la cual nos permite utilizar en ellos el concepto de *atributo*¹ de un objeto territorial legal, que nos separa la *esencia* del objeto de sus *cualidades*. Así la geometría del objeto, se ve como un atributo que no constituye su definición.

La variabilidad en el tiempo del límite, dada por los cambios climatológicos y la existencia de ecosistemas dinámicos condiciona la estabilidad de un trazado lineal, el cual está influenciado por un doble conjunto de factores actuantes, los naturales y los humanos. Esto hace que debamos ser cautos en las exigencias para su determinación.

Como consecuencia de las crecientes, podemos agregar que nuestro país, de gran extensión territorial y variedad geográfica, es azotado, con frecuencia, de graves inundaciones, causando consecuentemente importantes pérdidas de vidas humanas y económicas, originadas por la falta de ejercicio del poder de policía por parte del Estado Nacional y Provinciales, como así también, del *desorden territorial* actual y el escaso impedimento de asentamiento en zonas de riesgo, a la vera de los cursos de agua.

En el presente trabajo, se intenta iluminar algunos aspectos relativos a la normativa vigente en nuestro país y principalmente en la provincia de Córdoba, que se refiere a los límites generados a partir de la determinación de la línea de ribera; y al tratamiento jurídico que se les otorga a las propiedades ribereñas, haciendo hincapié en el deslinde del Dominio Público del Privado, en los cursos de agua, para posteriormente proponer nuevas metodologías para la determinación de la línea de ribera.

Para ello, se incorpora un análisis de las normativas y sistemas adoptados por distintas Naciones para la determinación y el tratado de la línea de ribera, con el fin de analizar sus problemáticas y beneficios en la aplicación.

Trataremos también, los medios legales instituidos por algunas provincias Argentinas, cuya variedad radica en la geografía física natural que ocupa cada una, y en particular, haremos referencia a las exigencias adoptadas para la determinación de la línea de ribera en la provincia de Córdoba.

Al correr de los capítulos, iremos vislumbrando las diferencias sustanciales que hacen que dicho tema requiera especial atención, en cuanto a la importancia legal y económica que invisten los límites y la responsabilidad que recae en los Agrimensores, como profesionales especializados en la materia.

¹ Un atributo es algo sin lo cual la cosa no es tal, forma parte de su esencia, aunque no necesariamente de su definición.

Objetivos

Los objetivos del presente trabajo de investigación son contribuir a la solución de la problemática actual que existe en la provincia de Córdoba para la determinación de la línea de ribera:

1. Las metodologías existentes en la determinación de la línea de ribera no son aplicables en la generalidad de los casos, como así también la falta de sustento técnico en la aplicación de la Resolución 395/04 de la Sub Secretaría de Recursos Hídricos.
2. La incertidumbre y ambigüedad de la interpretación dominial de los cursos de agua genera desorden territorial y catastral.

Metas del Trabajo

- Compilar información referida al tema, que sirva de referencia en la materia.
- Determinar algunos de los problemas relacionados al tratamiento de la determinación de la línea de ribera, que existen en la República Argentina
- Diferenciar los aspectos geomorfológicos de algunas provincias de la República Argentina, con el tratamiento legal sobre el tema.
- Tratamiento y análisis de los casos especiales de **La Laguna Azul, Dique San Roque y la Laguna de Ansenuza (Mar Chiquita)**.
- Diferenciar los distintos resultados obtenidos en la determinación, mediante distintos procedimientos, de la línea de ribera.
- Proponer soluciones para la implementación de nuevas normativas referidas a la materia.

CAPITULO 1

Marco teórico

1.1 Historia

Los ríos fueron parte del primer sistema integrado de transporte utilizado por el hombre, y a su vez se erigieron los primeros asentamientos urbanos debido a la fuente de agua potable y alimentos que proveía, además, de la facilidad de las comunicaciones que este permitía. Las técnicas contemporáneas fueron incorporando el uso industrial del agua y la facilidad de generar energía mediante represas.

En el valle del Nilo, cuna de la civilización egipcia, la tierra era explotada para la labranza y surgía, como consecuencia de crecidas anuales del gran río Nilo, la tarea indispensable de los Agrimensores con el fin de “replantear” los deslindes de las parcelas catastradas previamente, para así mantener el “orden” y proteger la propiedad, que a cada uno le correspondía, luego de las inundaciones estivales.

La historia de nuestro país, nos cuenta que el 22 de mayo de 1810 Castelli proclamó en el cabildo abierto, que las provincias heredaban individualmente la autoridad de la corona española, y en consecuencia, comenzaba la existencia de las Provincias como Estados de derecho político y también, su sucesión en el dominio de los bienes que pertenecían a la corona. Entre ellos estaban las aguas y sus cauces. Estos bienes, que junto con el dominio del suelo forman el elemento material de la soberanía política, fueron conservados por cada provincia a través de los pactos que precedieron al acuerdo de San Nicolás, y también a la Constitución de 1853/1860².

De lo expuesto, surgía como necesario que fuera el *Derecho Público*³ el que delimitase y definiese al Dominio Público de las provincias, que es uno de los elementos de su personalidad política. De acuerdo a nuestro ordenamiento constitucional; régimen representativo, republicano federal, las Provincias delegan en la Nación el control y el mantenimiento de la libertad de navegación de los ríos. Esto hace, que no deba admitirse obras de margen (puertos, etc.) o cruce (puentes) en desmedro de esa libertad.

² La Constitución es del año 1853; en el año 1860 se realiza la primera reforma y se incorpora Buenos Aires a la Federación, por eso se la conoce como Constitución de 1853/1860.

³ El **Derecho público** es la parte del ordenamiento jurídico que regula las relaciones entre las personas y entidades privadas con los órganos que ostentan el poder público cuando estos últimos actúan en ejercicio de sus legítimas potestades públicas (jurisdiccionales, administrativas, según la naturaleza del órgano que las detenta) y de los órganos de la Administración pública entre sí.

Cabe destacar que las Provincias no renunciaron a la soberanía que ejercen sobre las costas y los ríos de los cuales son ribereñas. El Gobierno Federal solo interviene normando de acuerdo a lo antes expuesto.

1.2 Descripción y deslinde de las Jurisdicciones Legislativas y Administrativas en la Argentina

Por medio de la Constitución Nacional Argentina, surgen las atribuciones a los 3 niveles de estados⁴, por lo que es preciso identificar su alcance y relación entre sí.

1.2.1 Nacional-Provincial

La Constitución Nacional sólo trata el tema de las jurisdicciones, por consecuencia, cuando atribuye al Congreso la competencia exclusiva en materia de navegación y comercio interprovincial e internacional, conlleva la necesidad de fijar los límites físicos de la jurisdicción.

Son aplicables los artículos 121 y 122⁵, según los cuales las provincias conservan todos los poderes no delegados al Gobierno Federal.

1.2.2 Provincial-Municipal

En el régimen político de la Constitución Argentina de 1853/1860, los bienes y poderes municipales son recibidos por delegación de los respectivos Gobiernos Provinciales. Cada provincia está obligada a asegurar la vigencia del régimen municipal, como supuesto de su autonomía, ya que de acuerdo con el artículo 5 de la Constitución Nacional⁶, los municipios tienen implícitamente un poder *pre-existente* y paralelo al que se reconoce a los Estados miembros de la Federación, en el artículo 121 de la misma Constitución.

Sin embargo, cada provincia es libre de organizar su régimen municipal. Las Constituciones de las 23 provincias ofrecen una variada gama de soluciones. Sus alcances son desarrollados por las leyes orgánicas de municipalidades, que dictan sus legislaturas.

Estas resuelven cuales bienes del dominio estatal, tanto público como privado, son puestos bajo administración municipal, aunque de acuerdo al tipo de municipio que cada provincia adopte, a veces son las leyes de creación de cada comuna, las que establecen esta distribución, cuando no lo hacen leyes aisladas.

En el caso particular de la provincia de Córdoba⁷, sobre la base de que su Dominio Público es provincial, garantido, por el citado artículo 121 de la Constitución Nacional, excluye del Dominio Municipal a los cauces de los ríos comprendidos en sus ejidos.

Por el sólo hecho de no haber delegado dichos bienes a los Municipios, es el gobierno Provincial quien debe proceder a la delimitación de su dominio público⁸.

⁴ Nacional, Provincial y Municipal.

⁵ **Art. 121 º.-** Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporación.

Art. 122 º.- Se dan sus propias instituciones locales y se rigen por ellas. Eligen sus gobernadores, sus legisladores y demás funcionarios de provincia, sin intervención del Gobierno federal.

⁶ **Art. 5º.-** Cada provincia dictará para sí una Constitución bajo el sistema representativo republicano, de acuerdo con los principios, declaraciones y garantías de la Constitución Nacional; y que asegure su administración de justicia, su régimen municipal, y la educación primaria. Bajo de estas condiciones el Gobierno federal, garante a cada provincia el goce y ejercicio de sus instituciones.

⁷ Decreto Nº 13457-A de 1945.

1.3 Agua, lecho y Línea de ribera: Unidad Jurídica

Los elementos constitutivos de todo curso de agua, cuerpos de agua, y de los mares interiores son el agua, el lecho, y la línea de ribera, que son los denominadores comunes de toda manifestación hídrica superficial.

Cada elemento constitutivo es independiente⁹ y también cabe decir, que ninguno de ellos es principal en los términos del mismo Código. La escorrentía hídrica superficial, en cursos, cuerpos de agua, o mares, apareja la idea de un conjunto indivisible e inseparable formado por agua, tierra y un límite: la Línea de ribera.

1.3.1 Cauce o Lecho

Se entiende por cauce o lecho a la superficie de tierra que las aguas ocupan habitualmente. De aquí proviene la importancia de considerar al cauce o lecho como elemento imprescindible del agua. Debe igualmente recordarse que cauce, lecho, álveo, fondo o madre, tienen el mismo significado.

Por otra parte, la necesidad de delimitación proviene de la existencia de un bien público que necesita ser circunscripto y determinado, fundamentalmente para que no entorpezca el dominio privado del particular ribereño, como así también para que el Estado ejerza adecuadamente su poder de policía¹⁰.

En Argentina no existen precedentes legales o administrativos que consideren principal al agua o al lecho. Por el contrario, la doctrina parece hacer supuesto que tanto el agua como el lecho son igualmente principales y dependientes entre sí, puesto que sin su coexistencia y conjunción, el curso o cuerpo de agua no tiene existencia.

1.4 La línea de ribera y sus variantes

La Línea de ribera puede ser considerada como deslinde del dominio público, con respecto al privado, pero para ello, deben contemplarse las variantes que implica cada una de las manifestaciones hídricas superficiales:

1.4.1 Cursos de aguas líquidas continentales

Al tratar el tema de la línea de ribera, y consecuentemente de las formas que adquiere la escorrentía hídrica superficial, es necesario tener en cuenta que tanto los cursos, como los cuerpos de aguas, o los mares interiores, no constituyen "*agua en la tierra*" ni "*tierra cubierta por agua*", sino una **unidad jurídica** diferente de los elementos que la constituyen.

Jurídicamente son una cosa distinta del agua y la tierra, pero al mismo tiempo, cuando la *demarcación física* se hace necesaria (por medio del replanteo de la Línea de ribera), ella debe realizarse sobre el bien fijo, la tierra.

Art. 2750 "Puede dirigirse contra el Estado respecto de los terrenos dependientes del dominio privado. El deslinde de los fundos que dependen del dominio público corresponde a la jurisdicción administrativa".

⁹ Art. 2328 "Son cosas accesorias aquellas cuya existencia y naturaleza son determinadas por otra cosa, de la cual dependen, o a la cual están adheridas".

¹⁰ El poder de policía hídrico comprende el adecuado uso y aprovechamiento del recurso hídrico, el impedir su contaminación, el permitir el libre acceso a los mismos, la regulación de la navegación, etc.

Cuando se emplea la expresión "*curso de agua*", debe entenderse que el concepto del artículo 2340 inciso 3 del Código Civil,¹¹ que define como del dominio público a los ríos, sus cauces y las demás aguas que corren por cauces naturales, abarca no sólo a los ríos, sino también a los arroyos, torrentes, etc. con lo cual todos los cursos debieran ser delimitados.

1.4.2 El hielo

Uno de los elementos constitutivos de la escorrentía hídrica superficial es el agua. Ella representa la sustancia líquida, considerada con independencia del terreno sobre el cual corre. Habitualmente el agua se presenta en estado líquido, pero puede ocurrir que su estado sea sólido, hielo, agua congelada, lo que responde a una causa transitoria como las aguas heladas; o permanente como son los ventisqueros, glaciares o heleros, pero cabe destacar y recordar, que siempre se trata de manifestaciones de agua.

La transición de líquida a sólida o viceversa, no modifica su régimen jurídico, exceptuando el estado de vapor, el cambio del estado físico del agua no altera por sí, ni su condición jurídica ni la forma de escorrentía superficial que adopte.

1.4.3 Aguas marítimas

Con referencia al agua de mar es necesario considerar que cuando el artículo 2340 inciso 2 del Código Civil se refiere a "*mares interiores*" lo hace en alusión a las aguas marítimas que quedan entre las costas y las líneas de base rectas fijadas por legislación especial. El "*mar*" en sí, es objeto de una doble división. En razón de lo estipulado por el artículo 2340 inciso 1 del Código Civil y la Ley Nacional 17.094 (año 1966) los "*mares adyacentes de la República Argentina*" se subdividen en mar territorial y en mar jurisdiccional. El "*mar libre*" es el que comienza en el límite externo del mar adyacente, y pertenece a la Humanidad.

1.4.4 Cuerpos de agua dulce: Lagos y Lagunas

Atendiendo al objeto principal de la delimitación de la línea de ribera, debe señalarse que los lagos y lagunas en la legislación Argentina se dividen en navegables y no navegables.

Los lagos navegables están legislados en el Código Civil¹² como del Dominio Público. Respecto a los no navegables el mismo Código dice que su uso y goce pertenecen a los propietarios ribereños, pero no se expide sobre su dominio¹³. Con relación a las normas citadas, una parte de la doctrina entiende que sólo los navegables son públicos y por ende que sólo en éstos cabe demarcar su línea de ribera, pero dicho entendimiento queda expuesto para su posterior tratamiento particular, en capítulos posteriores del presente trabajo.

Otro criterio legal establecido para los cuerpos de agua fue el previsto por el Código Civil en el Art. 2578, al establecer que "*los dueños de terrenos confinantes con aguas durmientes, como lagos, lagunas, etc. no adquieren el terreno descubierto por cualquiera disminución de las aguas, ni pierden el terreno que las aguas cubrieren en sus crecientes*".

Por el artículo 2340 inciso 5 del Código Civil, las márgenes de los lagos navegables estaban afectadas al dominio público del Estado pero por la Ley Nacional número 17.711 (año 1968) dichas márgenes se desafectaron. Y como el artículo arriba citado impide a los ribereños de los lagos adquirir por

¹¹ Art. 2340.- 3.- "Los ríos, sus cauces, las demás aguas que corren por cauces naturales y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general, comprendiéndose las aguas subterráneas, sin perjuicio del ejercicio regular del derecho del propietario del fundo de extraer las aguas subterráneas en la medida de su interés y con sujeción a la reglamentación".

¹² Art. 2340 inciso 5.

¹³ Art 2349.

accesión, estas márgenes han quedado, según la interpretación del Código Civil, en el dominio privado del Estado¹⁴. Esta es la solución adoptada por algunos Códigos de Aguas provinciales, tales como los de Córdoba y Santiago del Estero.

El criterio para establecer la línea de ribera en los lagos y lagunas es el establecido por el Código Civil en su Art. 2573. Sin perjuicio de ello, la línea de ribera puede modificarse por los ribereños, por trabajos públicos, o por abandono del álveo.

En términos generales los terrenos "*ganados*" al depósito de agua dejan de pertenecer al lecho y pueden ser del Dominio Público o Privado según los casos.

1.4.5 Humedales, pantanos, ciénagas, esteros¹⁵

Se define a "*humedal*" como el área cubierta o saturada con agua (superficial o subterránea), con frecuencia y duración suficiente para sostener la vida de vegetación palustre¹⁶, que tenga una profundidad media anual menor a un metro o nula. En la legislación provincial argentina rigen normas para evitar inconvenientes, desecar las ciénagas o pantanos, y permitir la eventual concesión de las aguas que provengan de ellas.

El *humedal*, en algunos casos es parte del mar, lago o río, y en otros tiene individualidad propia y no existe en ellos la perennidad o regularidad de escorrentía, ni el caudal considerable. Por ello se los distingue de los ríos o arroyos en general.

La importancia de los humedales radica en que son ecosistemas de gran importancia por los procesos hidrológicos y ecológicos que en ellos ocurren y la diversidad biológica que sustentan. Entre los procesos hidrológicos que se desarrollan en los humedales, se encuentran la recarga de acuíferos, cuando el agua acumulada en el humedal desciende hasta las napas subterráneas. Las funciones ecológicas que desarrollan los humedales favorecen la mitigación de las inundaciones y de la erosión costera. Además, a través de la retención, transformación y/o remoción de sedimentos, nutrientes y contaminantes, juegan un papel fundamental en los ciclos de la materia y en la calidad de las aguas.

La República Argentina aprueba la convención sobre los humedales (RAMSAR)¹⁷ en el año 1991 a través de la sanción de la Ley 23.919, que entró en vigor en setiembre del año 1992 luego de depositado el instrumento de ratificación. En su Art. 2° inciso 1, se define que "los límites de cada humedal deberán describirse de manera precisa y también trazarse en un mapa, y podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal, y especialmente cuando tengan importancia como hábitat de aves acuáticas".

1.4.6 Vertientes

Las aguas que fluyen de arriba hacia abajo en la parte baja de glaciares y depósitos de nieve o que provienen de bosques en laderas montañosas son las denominadas "*vertientes*", que de acuerdo al

¹⁴ Art. 2342. Son bienes privados del Estado general o de los estados particulares:

1: Todas las tierras que estando situadas dentro de los límites territoriales de la República, carecen de otro dueño.

¹⁵ No confundir con acuífero. El acuífero es un reservorio que acumula agua en el subsuelo. La mayor parte del agua almacenada se encuentra ocupando pequeños poros que hay entre los granos que conforman el suelo. El ejemplo típico de un acuífero son las arenas que se emplazan a unos 50m de profundidad en el subsuelo.

¹⁶ Palustre significa que vive en condiciones anaeróbicas resultantes del exceso de agua.

¹⁷ La **Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas**, conocida en forma abreviada como **Convenio de Ramsar**. Su principal objetivo es «la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo».

Código Civil¹⁸, son del dueño del suelo si desaparecen en la misma heredad. Si llegan a formar cauce naturalmente, de acuerdo con el artículo 2340 inciso 3 pertenecen al dominio público y corresponde al Estado delimitar su Línea de Ribera, de acuerdo con el artículo 2750 (2° pte.) del Código Civil.

1.4.7 Manantiales

Se entiende por manantiales a las aguas que emergen desde abajo de la tierra hacia la superficie, por presión natural. También son las denominadas "*surgentes*", "*aguas de fuente*" o "*aguas que brotan*", que de acuerdo con el artículo 2637 del Código Civil, son del dueño del fundo en el que surgen, aún cuando ellas corran por los terrenos inferiores. Si naturalmente llegan a formar cauce, de acuerdo con los artículos 2340 inciso 3 y 2637 del Código Civil y como en el caso anterior de las vertientes, son del dominio público.

1.4.8 Las playas y Riberas

Son la extensión de tierra que las olas bañan y desocupan en las más altas mareas, y no en ocasiones extraordinarias de tempestades, también pertenecen al Dominio Público del Estado.¹⁹

1.5 Alteraciones de la Línea de ribera

Como ya dijimos en la Introducción del presente trabajo el límite que representa la línea de ribera embiste una particularidad representativa y distintiva del resto de los límites: su variabilidad. En esta sección analizaremos las posibles causas que afectan a la geometría de dichos límites.

1.5.1 Por causas antrópicas²⁰:

En diversas circunstancias y cada vez más en nuestros días, las obras públicas o privadas que se llevan a cabo en los cursos o depósitos de aguas o en sus riberas, provocan la modificación de sus límites naturales proyectando sus efectos a los propietarios ribereños. En tales supuestos puede distinguirse las *acciones directas* de las *acciones indirectas*, que ocurren cuando por efectos de trabajos, suceden modificaciones en el flujo del agua y que alteran la Línea de ribera.

Acciones Directas

Relleno: Por acción del hombre se rellena el lecho que deja de ser tal. Este trabajo sólo lo puede realizar *legalmente* el Estado, careciendo los particulares de facultades para hacerlo. El terreno que antes correspondía al lecho del río o lago, por efecto del relleno deja de serlo y en consecuencia deja de pertenecer al Dominio Público derivado del estado.

Canalización: Situación semejante a la anterior que plantea la hipótesis del ensanche o estreche artificial de los límites de un río o lago. Sólo el Estado puede realizarlo previa expropiación, en los casos de ensanche hacia los terrenos particulares.

Cambio o desecamiento: Cuando el álveo es abandonado, en el caso particular de los lagos el terreno perdido por éste pertenecerá al Dominio Privado del Estado; pero si la causa del cambio es por trabajos que éste realiza, seguirá perteneciendo al Dominio Público del Estado. Cuando el cauce

¹⁸ Art. 2350. Las vertientes que nacen y mueren dentro de una misma heredad, pertenecen, en propiedad, uso y goce, al dueño de la heredad.

¹⁹ Art. 2340 inciso 4 del Código Civil

²⁰ Por causa de la acción del Hombre

abandonado o desecado sea de canales o depósitos de agua artificiales, dejará de pertenecer al Dominio Público derivado del Estado para incorporarse a su Dominio Privado.

Acciones Indirectas

Las acciones indirectas suceden por la construcción y manejo de diques o embalses que alteran el flujo natural de las aguas, como así también el caso construcción de obras de cruce como por ejemplo puentes, azudes, vados. Estos efectos ocurren aguas abajo de las obras.

Otra causa originada por el hombre es el cambio abrupto de las condiciones naturales de la cuenca, provocadas por ejemplo, por el asfaltado de pueblos ribereños, por los desarrollos urbanísticos dentro de la cuenca, por los desmontes forestales, por la canalización de desagües de obras viales, etc. Todas estas acciones modifican sustancialmente la capacidad de absorción de los suelos y son causantes de crecientes abruptas y extraordinarias, las que generan la variación de la Línea de ribera.

1.5.2 Por causas Naturales

*“El Dominio es el Derecho Real en virtud del cual una cosa se encuentra sometida a la voluntad y a la acción de una persona”.*²¹

Por el artículo 2524 inciso 3, la *accesión* es uno de los modos de adquirir el Dominio. Se adquiere el Dominio por accesión, cuando alguna cosa mueble o inmueble acreciere a otra por adherencia natural o artificial²². “La accesión propiamente dicha, es la incorporación de una cosa a otra que *nos pertenece*”.

Vale decir que la *adquisición* se produce por la adherencia²³ de una cosa a otra, natural o artificialmente, tanto si la produce la naturaleza como el hombre. Vale interpretar entonces que corresponderían a la accesión natural el aluvión y la avulsión, porque son dos formas de acrecentamiento de los inmuebles, por la acción del agua de los ríos que modifica las riberas.

Aluvión

Es el acrecentamiento de limo, tierra, arena, grava u otras sustancias minerales o vegetales sólidas, que en forma imperceptible y paulatina reciban los fundos linderos con cuerpos de agua o ríos o formen conos o abanicos de deyección en el área inundable, por acción de la corriente de las aguas, que acrezcan a dichos fundos o área por encima de la línea de ribera. Constituyen también aluvión los acrecentamientos que queden situados por encima de la línea de ribera, por cambios en el curso de las aguas que les dejen en descubierto.

El lecho del agua corriente no tiene un límite fijo y perpetuo. Este límite, por el contrario, es movable; avanza o se retira. Los terrenos que lindan con los cursos de agua, tienen la capacidad de ganar o perder terreno por accesión.

Pertenecen a los ribereños, los terrenos que el curso de las aguas dejare a descubierto, retirándose imperceptiblemente de una de las riberas hacia la otra.

El derecho de aluvión no corresponde sino a los propietarios de tierras que tienen por límite la corriente del agua de los ríos o arroyos; pero no corresponde a los ribereños de un río canalizado y cuyas márgenes son formadas por diques artificiales.

²¹ Art. 2506 del Código Civil.

²² Art. 2571 del Código Civil.

²³ Unión física de cosas.

Si lo que confina con el río fuere un camino público, el terreno de aluvión corresponderá al Estado Provincial, o a la municipalidad del lugar, según que el camino corresponda al municipio o la Provincia.

La reunión de la tierra no constituye aluvión por inmediata que se encuentre a la ribera del río, cuando está separada por una corriente de agua que haga parte del río y que no sea intermitente. Tampoco constituyen aluvión, las arenas o fango, que se encuentran comprendidas en los límites del lecho del río, determinado por la línea a que llegan las más altas aguas en su estado normal. En tal caso, no hay aumento de tierra. Las arenas o el fango están entre las riberas del río.

“Los dueños de los terrenos confinantes con aguas durmientes, como lagos, lagunas, etcétera, no adquieren el terreno descubierto por cualquiera disminución de las aguas, ni pierden el terreno que las aguas cubrieren en sus crecientes.”²⁴

Por todo lo arriba expuesto, el terreno de aluvión no se adquiere sino cuando está definitivamente formado, y no se considera tal, sino cuando está adherido a la ribera y ha cesado de ser parte del lecho del río. Cuando el aluvión se forma a lo largo de muchas heredades, la división se hace entre los propietarios que pueden tener derecho a ella, en proporción del ancho que cada una de las heredades presente sobre el antiguo río.

Avulsión

Es el acrecentamiento de limo, tierra, arena, grava u otras sustancias minerales o vegetales sólidas susceptibles de adherencia natural, que *por fuerza súbita de las aguas*, se adjuntan o se superponen a fundos situados aguas abajo, o en la ribera opuesta o formen conos o abanicos de deyección en el área inundable, una vez que adhieran naturalmente a dichos fundos o áreas.

Cabe destacar que en esta definición, se recogen los dos principios o condiciones indispensables de la avulsión:

- a) efecto de una fuerza súbita de las aguas
- b) que se adjunte o superponga a otros fundos

Desde que las cosas desligadas por avulsión se adhieren naturalmente al terreno ribereño en que fueron a parar, su antiguo dueño no tendrá derecho para reivindicarlas.

Abandono y alteraciones del cauce

Cauce abandonado naturalmente es aquél cuyas aguas, tratándose de un río o arroyo, han dejado de escurrir por un determinado lecho, ya sea por haber cambiado de recorrido o por haberse agotado sus fuentes. El Código Civil argentino no contempla expresamente la hipótesis del cauce abandonado y el problema debe resolverse por aplicación subsidiaria y analógica del artículo 2573, o sea aplicando los textos vinculados con el aluvión²⁵.

²⁴ Art. 2578 del Código Civil.

²⁵ Es el caso del Río Primero que, con el tiempo ha ido cambiando de curso en la zona llana cercana a su desembocadura en la Mar Chiquita, y de hecho, los que eran inmuebles colindantes terminaron accediendo al cauce abandonado. Otro caso más complicado es el del río Pilcomayo, pero allí entra en juego el Derecho Internacional.

CAPITULO 2

Marco Jurídico

2.1 Legislación e instituciones internacionales comparadas

Por medio del estudio y análisis del tratamiento legal e instituciones extranjeras ponemos en evidencia las similitudes y diferencias con el tratamiento Legal e institucional de nuestro país, para de esta manera poder rescatar algunas experiencias positivas en su aplicación.

2.1.1 España

El régimen jurídico básico hídrico español lo constituye la Ley de Aguas del 2 de Agosto de 1985, en vigencia desde el 1° de enero de 1986, modificado en el año 1999 por la Ley 46. En su Artículo 2, se define el Dominio Público hidráulico del Estado:

- Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.
- Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
- Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.
- Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos.
- Las aguas procedentes de la desalación de agua de mar, una vez que, fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.

Su artículo 4, define al álveo o cauce natural de una corriente de agua, continua o discontinua como "*el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias*". De tal modo, establece el límite del curso de agua y, en consecuencia del dominio público, en la línea o nivel alcanzado por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.

En virtud de ello, los terrenos inundados durante las crecidas ordinarias conservarán la condición jurídica y la titularidad dominial que tuvieron.

En relación al lecho o fondo de los lagos y lagunas, el concepto se expresa así: "*terreno que ocupan sus aguas en su mayor nivel ordinario*". En cambio, en el caso de los embalses superficiales, el criterio es coincidente con el de los cursos de agua: "*terrenos que ocupan las aguas en su mayor nivel a consecuencia de las máximas crecidas ordinarias de los ríos que los alimentan*".

A los efectos de precisar que debe entenderse por crecida ordinaria, el reglamento estipula: "Se considerará como caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural producidos durante diez años consecutivos, que sean representativos del

comportamiento hidráulico de la corriente". Esto significa que se excluirá del computo, precisamente, "las crecidas extraordinarias".

Por su parte, completando lo arriba expuesto, dice que habrán de considerarse como elementos que contribuyan a su determinación *"la observación del terreno, las manifestaciones de los ribereños interesados y autoridades locales"*.

Pertenecen al Dominio Privado, los cauces por los que ocasionalmente discurran aguas pluviales, en tanto atraviesen desde su origen, únicamente fincas de dominio particular. Sin perjuicio de ello, se estipulan una serie de limitaciones para los propietarios, impidiéndoles realizar obras que hagan variar el curso natural de las aguas en detrimento del interés público o de terceros, o cuya destrucción por las crecidas pueda ocasionar daños a personas o cosas.

Riberas y márgenes

La Ley de Aguas define como riberas a las *"fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas"*, lo que incluye a las que nosotros llamamos "playas".

Las riberas, por formar parte del cauce, son del dominio público; mientras que los márgenes son de propiedad privada. A estas últimas, la legislación española las somete a las siguientes restricciones:

Una zona de servidumbre de 5 metros de ancho para uso público, con los siguientes fines:

- Paso para servicio del personal de vigilancia del cauce.
- Paso para el ejercicio de actividades de pesca fluvial.
- Paso para el salvamento de personas o cosas.
- Varado y amarre de embarcaciones en forma ocasional y en caso de necesidad.

Una zona de policía de 100 metros de ancho en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades a desarrollar. En ella el propietario deberá requerir autorización para:

- Hacer alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.
- Extracción de áridos.
- Construcciones de todo tipo, definitivas o provisionales.
- Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para el curso de agua.

La Ley de Aguas señala que los terrenos que puedan resultar inundados durante las crecidas no ordinarias, conservan su naturaleza jurídica y titularidad dominial. Dicho régimen se aplica tanto a los ríos y arroyos como a los lagos, lagunas y embalses.

Humedales

La Ley de Aguas hispana regula en su artículo 103 las zonas húmedas "wetlands" diciendo que: "las zonas pantanosas o encharcadizas, incluso las creadas artificialmente, tendrán la consideración de zonas húmedas", y que "la delimitación de las mismas se hará de acuerdo con la correspondiente legislación específica".

Desde el punto de vista físico las zonas húmedas se caracterizan por la elevación del nivel freático, con el estrato saturado próximo a la superficie, que facilita el almacenamiento irregular de una masa de agua de mayor o menor extensión pero de agua poco profunda.

El reglamento advierte que "son jurídicamente consideradas como zonas húmedas "ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes y ya se trate de aguas dulces, salobres o salinas, naturales o artificiales".

2.1.2 Portugal

La Norma básica, Decreto-Ley N° 468/711 del año 1971, tuvo por objeto actualizar y unificar el régimen jurídico de los terrenos incluidos en el llamado "Dominio Público Hídrico".

La norma sancionada se refiere al dominio y régimen jurídico de las tierras continentales e islas adyacentes o sea de los terrenos públicos y privados conexos con las aguas: lecho del mar, ríos, lagos y lagunas, sus márgenes y zonas adyacentes. Debe destacarse especialmente el declarado propósito de la norma de definir, con la mayor precisión posible, los conceptos de cada uno, de los terrenos incluidos en las categorías mencionadas y su estatuto jurídico.

Lecho

"Entiéndase por lecho el terreno cubierto por las aguas cuando no están influidas por crecidas extraordinarias, inundaciones o tempestades, comprendiéndose asimismo los fangos y arenas de aporte aluvial". La misma norma, también fija el límite del lecho del mar y demás aguas sujetas a la influencia de las mareas en la línea de máxima pleamar equinoccial.

Luego señala que "el límite de las restantes aguas, Línea de ribera, corresponde a la línea que une los puntos extremos de los terrenos que las aguas cubren en condiciones de crecidas medias, sin desbordar hacia el suelo o terreno naturalmente seco. Esa línea es definida, según los casos, por la arista o cresta superior del talud marginal o lateral, o por el alineamiento de los bordes superiores de -los montes, cerros, parques muros laterales del curso de agua".

Márgenes

Se las define como "la faja de terreno contigua o que sobrepasa la línea que limita el lecho de las aguas". Partiendo de la base que la extensión de la margen que corresponda se cuenta a partir del límite del lecho, se contemplan dos casos especiales:

En el supuesto que el terreno tenga conformación de playa con una extensión superior a la establecida para el caso, la margen se extenderá hasta donde presente dicha característica.

En el caso de costa acantilada, la extensión de la margen se extiende a partir de la cresta o borde del mismo acantilado.

Con respecto a la extensión general de la margen, define 10 metros de ancho en caso de aguas no navegables.

En cuanto a las márgenes del mar y de los ríos navegables fue fijada en 30 metros ampliándose a 50 metros cuando se hallan sujetas a jurisdicción de autoridades marítimas o portuarias

Zona Adyacente

La zona adyacente resulta fue definida como "terrenos situados fuera, de las márgenes, contiguos a ellas, susceptibles de ser considerados como amenazados por el mar o las crecidas de los ríos. En virtud de esta característica esencial las zonas adyacentes se encuentran sometidas a ciertas restricciones por causas de interés público.

Este régimen tiene su fundamento principal en que, a través del control de las edificaciones a construir en tales zonas, ejercido por la autoridad hidráulica, será posible actuar más eficazmente en la prevención de los daños provocados por el avance de las aguas marítimas o las crecidas extraordinarias de los ríos.

Condición Jurídica del Lecho, Margen y Zona Adyacente

El Decreto-Ley Nº 468/711 establece que “los lechos y márgenes del mar y aguas navegables o flotables son del dominio público del estado, siempre que tales terrenos le pertenezcan”. Esto indica la posibilidad de que exista propiedad privada sobre lechos o márgenes del tipo mencionado. Asimismo, se califican como pertenecientes al dominio público los lechos y márgenes de aguas no navegables cuando atraviesan terrenos públicos del Estado. Por el contrario, son objeto de propiedad privada pero sujetas a servidumbres administrativas, cuando aguas de este tipo atraviesan terrenos particulares o, aún siendo navegables o linderas con el mar, fueran desafectadas o reconocidas como privadas en los términos del Decreto-Ley.

Finalmente, la norma básica estipula que las zonas adyacentes pertenecen al dominio privado pero están sujetas a restricciones por causa de utilidad pública.

Servidumbres y Restricciones al Dominio por causa de Utilidad pública

Lecho y margen: El artículo 12 dispone que “las propiedades privadas sobre lechos o márgenes públicos se hallan sujetas a servidumbres legales. En particular, se establece una servidumbre en el interés general para el acceso y cruce de las aguas, pesca y navegación. Asimismo, se hallan comprendidos en las restricción el subsuelo y el espacio aéreo, no estando permitida la ejecución de obras permanentes o transitorias, sin la autorización previa de la autoridad de aplicación”.

Zona adyacente: En los artículos 14 y 15 del mencionado Decreto-Ley se estableció el régimen legal de las zonas adyacentes. Luego de un estudio especializado sobre las inundaciones que sufría dicho País la conclusión indicó que estas eran causadas principalmente, por el aumento de las áreas impermeabilizadas y por la obstrucción que la ocupación urbana provoca en las áreas contiguas a los cursos de agua. De tal modo, no sólo resultó necesaria la ejecución de obras de regulación fluvial, sino también evitar, el asentamiento humano en las áreas ribereñas amenazadas por las crecidas, para lo cual se reformularon las nuevas disposiciones sobre las zonas adyacentes por las crecidas, y dispuso que el área contigua a la margen de un curso de agua se extiende hasta la línea que alcanza la mayor crecida de recurrencia de 100 años.

La calificación como zona adyacente queda a cargo de la autoridad de aplicación, debiendo adjuntarse como anexo un mapa o plano que delimite el área y establezca dentro de ella las zonas de ocupación o edificación prohibida y restringida o condicionada. Aquellas zonas que, de acuerdo a estudios previos, se presuman como futuras zonas adyacentes podrán ser sometidas a medidas preventivas.

En relación a los planes, anteproyectos de loteos y urbanizaciones, así como cualquier obra a edificar en áreas ribereñas o contiguas a cursos de agua, resulta interesante destacar que el artículo 14 dispone que, cuando dichas áreas no hayan sido calificadas como zonas adyacentes, tales planes u obras carecen de efectos vinculantes para la administración si se hallan por debajo del límite de la mayor crecida conocida, o dentro de una faja de 100 metros a cada lado de la línea de margen, si aquel límite no se conociera.

El artículo 15 del Decreto-Ley Nº 468/71 constituye la prohibición absoluta de edificar algunas áreas; además de:

- Destruir el revestimiento vegetal o alterar el relieve natural, salvo la explotación agrícola.
- Instalar vaciaderos, basurales o cualquier otro depósito de materiales.
- Efectuar construcciones u obras susceptibles de obstruir el libre escurrimiento de las aguas.
- Subdividir los predios en parcelas menores a la unidad económica.

Finalmente se establece un régimen de sanciones para los infractores que, sin perjuicio de las multas e inhabilitaciones para participar en concursos públicos del Estado, prevén el embargo y demolición de las obras realizadas en violación de estas normas.

2.1.3 Estados Unidos

La legislación de aguas norteamericana y la argentina, tienen por una parte principios comunes, derivados especialmente del similar sistema federal, pero también disposiciones diferentes, en cuanto a la titularidad de los derechos de los ribereños, propiedad de las aguas y competencia federal. La Constitución sancionada el 17 de setiembre de 1787 y sus sucesivas enmiendas contienen principios que se relacionan directa o indirectamente, con el derecho de aguas. Al respecto conviene destacar diversas normas que constituyen otras tantas fuentes de poder federal en lo que atañe a la jurisdicción y el aprovechamiento de las aguas o de su energía.

Esta Norma Principal establece: "Se, ejerce el dominio y la jurisdicción federal sobre las aguas navegables; sin perjuicio de que el dominio sobre sus cauces, así como la jurisdicción local, en cuanto no impida ni obstruya el ejercicio del poder conferido al gobierno general corresponde a los Estados sobre las cuales se encuentran".

Importancia de la Línea de ribera

En el Derecho Estadounidense, como en el Derecho Argentino, la delimitación de la Línea de ribera tiene una manifiesta relevancia en tanto determina los límites del dominio público y del dominio privado. Pero, además, la línea de ribera en los ríos navegables está señalando el Dominio y la jurisdicción federal sobre el agua y la posibilidad de disponer de ellas.

Derechos de Riberaneidad y Primera Apropiación

El vocablo "riparian" (ribereño) proviene del latín "riparius" (perteneciente a la ribera) y ha sido definido como "perteneciente o situado sobre la ribera de un río". La expresión hace referencia a la ribera y no al lecho de una corriente de agua. Un propietario ribereño (riparian proprietor) es aquel cuya tierra está limitada o atravesada por una corriente natural de agua, y "riparian rights" son aquellos derechos que el propietario tiene a usar de las aguas del río o corriente de agua, por el hecho de ser propietario de la tierra.

Los derechos de los ribereños en algunos Estados son determinados por los propios Estados. Es competencia del Estado determinar cuáles aguas y hasta dónde se extiende el derecho del ribereño. Esa prerrogativa del Estado será ejercida, reglamentada y controlada también en las playas de tales aguas y en las tierras bajo las mismas, y si algún Estado decide renunciar en favor de los propietarios ribereños derechos que le correspondían en razón de su soberanía, esa decisión no puede ser objetada por terceros.

También existen normas que definen el derecho de "*prior appropriation*" (Primera apropiación)²⁶, que consiste en reconocer derecho a usar las aguas a quienes primero las usan (aunque no sean ribereños) y respetando la prioridad cronológica entre los diferentes apropiantes.

Los derechos de los ribereños y litoraleños a aguas navegables están sujetos a servidumbres proporcionales a los poderes gubernamentales sobre tales aguas. El poder reglamentario del Estado está sujeto a la autoridad superior del Gobierno Federal con respecto al comercio y la navegación.

Lechos, Riberas y Tierras Sumergidas

El lecho de un curso de agua es la tierra contenida entre sus riberas. También ha sido definido en algunos casos como el área que está prácticamente libre de vegetación por el baño de las aguas del río, de un año a otro en su propio curso, aunque ciertos tramos del mismo estén secos. El lecho de un río u otro cuerpo de agua incluye las playas, pero no incluye las tierras bajas adyacentes, las que aunque sujetas a frecuentes inundaciones no son consideradas como lecho sino como prados o pasturas.

La ribera de un río es la elevación o cuesta relativamente permanente bañada por las aguas en el borde exterior del lecho del río, la que separa el lecho de las tierras adyacentes, y sirve para confinar las aguas dentro del lecho, y para preservar el curso del río.

Una costa (*shore*) es definida como la tierra que es alternativamente cubierta y abandonada por el crecimiento y bajante de la marea; el espacio entre las marcas de las altas y bajas mareas. Es sinónimo de "*playa*". Aplicado a las aguas interiores, se ha dicho que la palabra "costa" tiene aplicación solamente para los grandes cuerpos de agua, tales como lagos y grandes ríos y significa la tierra adyacente a los mismos.

"*Tidelands*" (tierras cubiertas por las mareas) son aquellas tierras en la margen que son alternativamente cubiertas y abandonadas por la creciente y bajante de la marea, entre las líneas de la alta marea promedio y baja marea promedio, o como ciertas veces son consideradas por la legislación, la más baja marea. Las "*tidelands*" no alteran sus condiciones o caracteres, por el hecho de que puedan pasar del dominio público al privado.

El término "*tierras costeras*" (*shore lands*) es aplicado a las tierras situadas a lo largo de las márgenes de un cuerpo de agua debajo de la marca de las altas aguas ordinarias, pero sin ningún límite exterior definido.

Ha habido muy diversas opiniones acerca de la propiedad de las tierras bajo aguas (sumergidas), porque cada Estado ha tenido la libertad de determinar sobre cuales tierras sumergidas serían ejercidos los privilegios de la propiedad. Se ha establecido con frecuencia que los derechos e intereses a los lechos de las corrientes y otros cuerpos de agua dependen de la legislación local y son regidos por ella, aunque con sujeción a los derechos superiores del gobierno de los Estados Unidos relativos a la navegación. Cada Estado ha tenido la libertad sujeta a las limitaciones constitucionales, de no interferencia con otros derechos reconocidos, de determinar sobre cuales aguas sumergidas sería ejercido el derecho de propiedad y sus privilegios. De acuerdo a esto, el problema de hasta donde se extiende el título de un propietario de la tierra sobre una margen de un río navegable es usualmente determinado por las leyes del Estado en donde las tierras se encuentran. Este principio ha sido aplicado aun en aquellos casos en que esté involucrada la interpretación de una adjudicación o concesión federal.

²⁶ Los detalles legales varían de estado a estado, sin embargo, el principio general es que los derechos sobre el agua son ajenas a la propiedad de la tierra, y puede ser vendido o hipotecado al igual que otros bienes.

Propiedad sobre los Lechos de las Aguas Navegables

En los EEUU, los Estados sucedieron en todos los derechos a la Corona Británica sobre el suelo bajo las aguas navegables y de las sometidas al influjo de las mareas y sujetas a las limitaciones indicadas en la Constitución Federal, tienen la propiedad y el control del lecho de todas las aguas dentro de sus límites. Después de la Revolución de la Independencia, el Derecho absoluto sobre todas las aguas navegables y de los suelos debajo de ellas, dentro de cada Estado, fue adquirido por su pueblo para su uso común, sujeto solo los derechos cedidos por la Constitución al gobierno federal. En ese instrumento, el suelo bajo las aguas navegables **no** fue adjudicado a la Unión, sino que fue reservado por los Estados respectivos.

Se definen en general a las aguas navegables de los Estados Unidos como "aquellas aguas que están sujetas a las mareas, menguante y creciente, y/o son usadas actualmente, o han sido usadas en el pasado, o pueden ser susceptibles de ser utilizadas, para transporte comercial interestatal o internacional".

Lechos de aguas flotables

Como regla general, el título a los lechos de las corrientes de agua que son meramente flotables es reconocido a los propietarios ribereños. Esto es así, donde las corrientes son consideradas no navegables y también donde son clasificadas como navegables en aquellas jurisdicciones donde, tanto el título del lecho de un río navegable como el del no navegable, es asignado a los propietarios ribereños.

Lechos de aguas no navegables

La tierra bajo las corrientes de agua no navegables "*es objeto de propiedad privada*" y como regla general el título es reconocido a los propietarios de las tierras adyacentes o a sus adjudicatarios, siendo tomado, ordinariamente, desde el centro o eje donde pasa la corriente.

Determinación del Límite

Para la determinación de la extensión de las tierras poseídas por un estado o un propietario ribereño entre las líneas de las altas y bajas aguas, es necesario establecer la exacta localización de tales líneas. La línea de las altas aguas ordinarias ha sido definida como "*aquella por la que el agua corre en las estaciones de altas aguas ordinarias, o la línea en la que la presencia de agua es continua durante tanto tiempo como para marcar sobre el suelo y vegetación un carácter distinto*".

Una definición que consideramos interesante dice que: "La línea de las altas aguas naturales u ordinarias es aquella que el agua imprime sobre el suelo cubriéndolo por suficientes períodos hasta privar al suelo de su vegetación y destruir su valor para fines agrícolas". La línea de las aguas bajas de un río ha sido definida como el punto hasta el cual retrocede el río en su grado más bajo.

Tierras Sumergidas

Las tierras sumergidas tienen las mismas características generales, en cuanto propiedad, que las otras propiedades inmuebles. Por ello, el que usa de tales tierras sin el permiso del propietario incurre en una violación de sus derechos.

Humedales ("Wetlands")

El término "humedal" (Wetland) comprende "aquellas áreas que son inundadas o saturadas por aguas superficiales o subterráneas con una frecuencia y duración suficiente para sostener que bajo

circunstancias normales dan sostén, al predominio de vegetación adaptada a la vida en suelos saturados. Los humedales generalmente incluyen pantanos, ciénagas, lodazales y áreas similares". Tiene el mismo objetivo de preservar dichas zonas para mantener el equilibrio natural que vimos en casos anteriores.

2.1.4 Cuadro comparativo de las características Principales

Características\País	España	Portugal	Estados Unidos
Dominio de Aguas Navegables	Dominio Público	Dominio Público. (Siempre que tales terrenos le pertenezcan)	Dominio Público
Dominio de Aguas No Navegables	Dominio Público. <u>Excepción:</u> Cuando el Curso de agua nace y muere en el mismo inmueble.	Dominio Público. (Siempre que tales terrenos le pertenezcan)	Dominio Privado
Límite	Línea de ribera	Línea de ribera + margen: Navegable: 30m No Navegable: 10m	Línea de ribera
Criterio en la determinación del límite	"Aguas en su mayor nivel ordinario"	"Línea definida por la arista o cresta superior del talud marginal o lateral, o por el alineamiento de los bordes superiores de los montes, cerros y muros laterales del curso de agua"	"Aquella por la que el agua corre en las estaciones de altas aguas ordinarias o la línea en la que la presencia del agua es continua durante tanto tiempo como para marcar sobre el suelo o vegetación un carácter distinto"
Servidumbres	5m a partir de la Línea de ribera	Existen (sin tabular)	En caso de Derecho de "Prior Appropriation"
Restricciones (Asentamientos permanentes)	100m a partir de la Línea de ribera	100m a partir de la Línea de ribera	Existen (sin tabular)

2.2 República Argentina: Marco Jurídico e Institucional

En Argentina rige el régimen Federal, donde las Provincias se reservan todos los poderes no delegados a la Nación, y muchas veces, las leyes Federales, para regir en las provincias deben ser ratificadas por cada una.

En el Marco Jurídico Nacional del recurso natural agua, no existe actualmente, como en el resto de los países de Latinoamérica de régimen Unitario y Centralista, una Ley Nacional de Aguas, por lo que

cada Gobierno Provincial tiene las atribuciones de generar dicha Normativa, cuyas características son intrínsecas de la situación particular de cada Estado.

2.2.1 Marco Jurídico Hídrico Nacional

La Constitución Nacional, en su Artículo 17, dice: “La propiedad es inviolable, y ningún habitante de la Nación puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley”. También podemos referirnos al Artículo 41, donde se indica: “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”.

En el artículo 75, incisos 10 y 13 se le atribuye al Congreso la competencia exclusiva en materia de navegación y comercio interprovinciales e internacionales, lo que conlleva la necesidad de fijar los límites físicos de la jurisdicción Nacional en esa materia, es decir, la línea de ribera legal para efectos de la navegación. Por su parte, las Provincias no delegaron la facultad de definir y delimitar los bienes que integran sus patrimonios públicos y que por ello se reservaron el derecho de así hacerlo, el que incluye la adopción de criterios para definir la línea de ribera y su determinación física²⁷.

Por su parte, nuestro Código Civil, redactado por Dalmacio Vélez Sarsfield, en el articulado correspondiente al título “De las cosas consideradas con relación a las personas²⁸”, nos dice:

“Las cosas son bienes públicos del Estado general que forma la Nación, o de los estados particulares que de ella se compone, o son bienes privados del Estado general o de los estados particulares (personas).

Quedan comprendidos entre los bienes públicos:

- Los mares territoriales hasta la distancia que determine la legislación especial, independientemente del poder jurisdiccional sobre la zona contigua.
- Los mares interiores, bahías, ensenadas, puertos y ancladeros.
- Los ríos, sus cauces, las demás aguas que corren por cauces naturales y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general, comprendiéndose las aguas subterráneas, sin perjuicio del ejercicio regular del derecho del propietario del fundo de extraer las aguas subterráneas en la medida de su interés y con sujeción a la reglamentación.
- Las playas del mar y las riberas internas de los ríos, entendiéndose por tales la extensión de tierra que las aguas bañan o desocupan durante las altas mareas normales o las crecidas medias ordinarias.
- Los lagos navegables y sus lechos”.

De esta manera se enumeran las cosas que pertenecen al Dominio Público. De acuerdo con el concepto corriente, el Dominio Público es el conjunto de bienes que según con el ordenamiento jurídico pertenecen a una entidad estatal, cuando están destinados al uso público directo o indirecto por los habitantes. El Dominio Privado, en cambio, es “*el derecho real en virtud del cual una cosa se encuentra sometida a la voluntad y a la acción de una persona*”. La diferencia entre uno y otro, básicamente, consiste en que el primero es inalienable e imprescriptible, mientras el segundo está en el comercio, puede ser objeto de venta y ser adquirido o perdido por prescripción. El Estado también puede ser titular de dominio privado: lo es cuando el bien que se trata no está afectado al uso público.

²⁷ Art. 121 de la Constitución Nacional.

²⁸ Art. 2340 del CC.

El Estado, para la realización de sus fines, puede actuar reglando legal o contractualmente el uso de sus bienes de dominio público o privado, o, ejerciendo el poder de policía, imponiendo restricciones al uso de bienes pertenecientes a particulares.

Tres características del dominio privado sirven para clasificar a sus limitaciones:

- La que modera el carácter absoluto del dominio: son las restricciones administrativas que autoriza el artículo 2611 del Código.
- La que afecta lo exclusivo es la servidumbre, como la existente para el servicio de la ribera fluvial navegable. La ocupación temporaria también afecta lo exclusivo del dominio en cuanto es una especie de servidumbre transitoria.
- La que extingue lo perpetuo es la expropiación. Implica la pérdida del derecho de propiedad sobre una cosa y su transformación en un derecho personal a la indemnización.

Las restricciones son *situaciones jurídicas* que pesan sobre el titular del dominio como condiciones inherentes al ejercicio regular del derecho de propiedad. En la restricción civil el beneficiario es otro propietario particular. En la restricción administrativa el beneficiario es la comunidad.

El Código Civil Argentino ha establecido en el artículo 2611 que éstas últimas se rigen por el Derecho Administrativo, son innominadas, generales y no indemnizables por principio. Como ejemplo de restricciones civiles se puede citar a la obligación de recibir las aguas que naturalmente descienden de los fundos superiores y como restricciones administrativas la de no edificar o la de no construir tomas o compuertas si no es conforme a las prescripciones de la autoridad.

En el Artículo 2349 hace referencia al *uso y goce* de los lagos que no son navegables; éste pertenece a los propietarios ribereños.

Entre los Artículos 2571 - 2582 se definen todos los preceptos sobre aluvión. En este punto vale destacar la definición de los **límites del lecho del río**, como “la línea a que llegan las más altas aguas en su estado normal²⁹”.

Desde el artículo 2583 al 2586, define todos los conceptos referidos a la avulsión y entre los artículos 2642 – 2645, trata las alteraciones de los cursos de aguas y de las riberas.

Un caso controversial es el que define el Art. 2639, que indica que “Los propietarios limítrofes con los ríos o con canales que sirven a la comunicación por agua, están obligados a dejar una calle o camino público de treinta y cinco metros hasta la orilla del río, o del canal, sin ninguna indemnización. Los propietarios ribereños no pueden hacer en ese espacio ninguna construcción, ni reparar las antiguas que existen, ni deteriorar el terreno en manera alguna”. **La naturaleza de la figura del Camino de Sirga radica en el uso para el traslado de barcos en ríos navegables, hoy en día se utilizan otros mecanismos, o sea que es una figura hoy en desuso.**

Siguiendo el análisis de la Normativa Vigente, a nivel Nacional podemos referirnos a la “Ley N° 25688 Régimen de Gestión Ambiental de las Aguas. Ley de presupuestos mínimos”, que establece los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

En su Artículo 2 define al agua, como aquella que forma parte del conjunto de los cursos y cuerpos de aguas naturales o artificiales, superficiales y subterráneas, así como a las contenidas en los acuíferos, ríos subterráneos y las atmosféricas. Se entiende también por cuenca hídrica superficial, a

²⁹ Art 2577 del CC.

la región geográfica delimitada por las divisorias de aguas que discurren hacia el mar a través de una red de cauces secundarios que convergen en un cauce principal único y las endorreicas³⁰.

Se crean a través de dicha Ley, los Comités de Cuencas Hídricas, con la misión de asesorar a las autoridades competentes en materia de recursos hídricos, de cada Provincia, y colaborar en la gestión ambientalmente sustentable de las cuencas hídricas. Actualmente existen Comités de Cuencas para las siguientes Regiones:

- Río Salí – Dulce
- Río Juramento - Salado
- Río Azul
- Cuenca de la Laguna Picasa
- Región hídrica del Noroeste de la Llanura Pampeana
- Región Hídrica del os Bajos Humedales Sub-meridionales

Existen, además, comisiones Internacionales en las que la Cancillería representa a nuestro País:

- Comisión Binacional del Río Bermejo
- Comisión Binacional del Río Pilcomayo
- Comisión Trinacional del Río Pilcomayo
- Comisión Argentino-Uruguaya
- Comisión Administradora del Río de La Plata
- Comisión del Frente Marítimo del Río de La Plata
- Comisión Técnica Mixta del Río Paraná

Continuando con el análisis de la legislación Nacional podemos mencionar también a la Ley N° 23.919, citada anteriormente³¹, que hace referencia al convenio RAMSAR, relativo a los Humedales.

2.2.2 Instituciones nacionales con incumbencia hídrica

El análisis Institucional en materia Hídrica, a nivel Nacional, comienza con la Subsecretaría de Recursos Hídricos, que depende directamente de la Secretaría de Obras Públicas de la Nación, y cuyos objetivos son:

- 1.-** Asistir al señor Secretario de Obras Públicas en la elaboración y ejecución de la política hídrica Nacional y proponer el marco regulatorio relativo al manejo de los recursos hídricos, vinculando y coordinando la acción de las demás jurisdicciones y organismos intervinientes en la política hídrica.
- 2.-** Elaborar y ejecutar programas y acciones vinculadas a la gestión de recursos hídricos internacionales compartidos, sus cuencas, cursos de agua sucesivos y contiguos y regiones hídricas interprovinciales y cuerpos de agua en general, representando al ESTADO NACIONAL en coordinación con los organismos y jurisdicciones involucrados.
- 3.-** Formular y ejecutar programas y acciones de gestión y desarrollo de infraestructura, con sus correspondientes usos y efectos, y de servicios vinculados a los recursos hídricos en lo que respecta a su construcción, operación, mantenimiento, control y regulación, a nivel internacional, nacional, regional, provincial y municipal e implementar los mecanismos de participación del sector privado y de la comunidad en los casos que corresponda.

³⁰ Endorreísmo: Fenómeno que consiste en la afluencia de las aguas de un territorio hacia el interior de éste, sin desagüe al mar.

³¹ Ver Pág. 12.

- 4.- Ejecutar la política nacional de prestación de los servicios públicos y de abastecimiento de agua potable, evaluación y saneamiento básico.
- 5.- Ejercer las facultades relativas a la autoridad de aplicación del contrato de concesión de servicio público celebrado entre el Gobierno Nacional y AGUAS ARGENTINAS S.A., que fuera aprobado por el Decreto N° 787 del 22 de abril de 1993, en el marco de la Ley N° 23.696.
- 6.- Asistir al señor Secretario de Obras Públicas en la supervisión del ORGANO REGULADOR DE SEGURIDAD DE PRESAS (ORSEP), del ENTE TRIPARTITO DE OBRAS Y SERVICIOS SANITARIOS (ETOSS) y del ENTE NACIONAL DE OBRAS HIDRICAS DE SANEAMIENTO (ENOHSA).
- 7.- Supervisar el accionar del INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA (INA)³².
- 8.- Celebrar convenios con las Provincias y otras entidades para el desarrollo de los programas en materia de obra pública hidráulica, de saneamiento y de concesión de obras.
- 9.- Evaluar y/o ejecutar los proyectos de infraestructura de obras hídricas, de recuperación de tierras productivas, mitigación de inundaciones en zonas rurales y periurbanas y avenamiento y protección de infraestructura en zonas rurales y periurbanas, en el marco de lo establecido en el Decreto N° 1381/01, y de los convenios firmados con las Provincias; a financiarse mediante el FIDEICOMISO DE INFRAESTRUCTURA HIDRICA.
- 10.- Evaluar y/o ejecutar los proyectos de las obras de emergencia solicitadas por las Provincias, a financiarse con fondos provenientes de la tasa de infraestructura hídrica.

De esta Subsecretaría dependen:

- La Dirección Nacional de Planificación Hídrica y Coordinación Federal.
- La Dirección de Proyectos y Obras Hidráulicas.
- La Dirección Nacional de Conservación y protección de los Recursos Hídricos.

Plan Nacional Federal de los Recursos hídricos

Desde agosto de 2000 hasta diciembre de 2002, la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SsRH) impulsó la realización de talleres provinciales y talleres nacionales en los que las autoridades hídricas convocaron a los sectores vinculados con el uso, gestión y protección de sus recursos hídricos, con el objetivo de plasmar la visión del significado del agua para los argentinos, como motor de nuestro desarrollo sustentable.

La visión compartida por la comunidad hídrica argentina es que el aprovechamiento de los recursos hídricos debe realizarse armonizando los valores "social", "económico" y "ambiental" que la sociedad le adjudica al agua. También reconoce que la consideración aislada de estos tres valores, puede provocar acciones antagónicas o excluyentes entre sí.

Por lo tanto, concluye que la única forma de utilizar el agua en beneficio de toda la sociedad provendrá de encontrar el balance justo en la aplicación de estos tres valores que guían la política hídrica; que sólo será posible alcanzar a través de la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones.

La visión de la comunidad hídrica argentina, hoy se encuentra plasmada en los **Principios Rectores**

³² El INA se trata en las paginas siguientes

de Política Hídrica, producto de las contribuciones realizadas por las provincias que han participado del esfuerzo, consultas con expertos en gestión de recursos hídricos y el aporte de organizaciones y foros provinciales, nacionales e internacionales en la materia.

Estos principios son producto del consenso, en un marco de federalismo concertado, y brindan los lineamientos que integran los aspectos técnicos, sociales, económicos, legales, institucionales y ambientales de la gestión de los recursos hídricos en pos de un desarrollo sustentable. El enunciado de estos lineamientos de política o principios rectores sirve a los legisladores en el dictado de una base jurídica que sustente una gestión moderna y eficiente, y orienta a los administradores del sector público, para la formación e implementación de programas de acción adecuados y para el fortalecimiento institucional de los recursos hídricos.

En el año 2003 los representantes de las jurisdicciones provinciales, suscribieron el Acta Constitutiva del **Consejo Hídrico Federal (COHIFE)**³³, como ámbito de discusión, concertación y coordinación de la política hídrica en el que participan las provincias, la ciudad autónoma de Buenos Aires y la SsRH.

El COHIFE suscribió el **Acuerdo Federal del Agua** y los Principios Rectores de Política Hídrica³⁴, el cual sigue los lineamientos principales de la materia tratada en el Código Civil. De esta manera se acordó elevarlos al Congreso Nacional para materializar una normativa a través de una **ley Marco Nacional de Política Hídrica**, aún no sancionada.

Siguiendo el escalafón institucional, encontramos, como una administración descentralizada³⁵, al **Instituto Nacional del Agua (I.N.A.)**. Este Instituto tiene por objetivo satisfacer los requerimientos de estudio, investigación, desarrollo tecnológico y prestación de servicios especializados en el campo del conocimiento, aprovechamiento, control y preservación del agua tendiente a implementar y desarrollar la política hídrica nacional.

A través de sus centros especializados, regionales y sus distintos programas, el I.N.A. desarrolla actividades que abarcan diversos campos de estudio tales como:

- Crecidas, inundaciones y aluviones
- Erosión y sedimentación
- Hidráulica de grandes obras
- Hidráulica fluvial, marítima e industrial
- Hidrología, superficial, subterránea y urbana
- Riego y drenaje
- Sistemas de alerta hidrológico
- Calidad de agua, contaminación
- Calidad de cursos y cuerpos receptores
- Tratamiento de agua y efluentes
- Economía, legislación y administración del agua
- Impacto hidráulico de obras de infraestructura
- Estudios de impacto ambiental
- Bases de datos de recursos hídricos y saneamiento

Dentro de estas áreas científicas encontramos el **Centro de la Región Semiárida (CRSA)**. Este centro, ubicado en la ciudad de Córdoba, tiene como objetivo realizar investigaciones y estudios especializados para el aprovechamiento, control y preservación de los recursos hídricos de la región

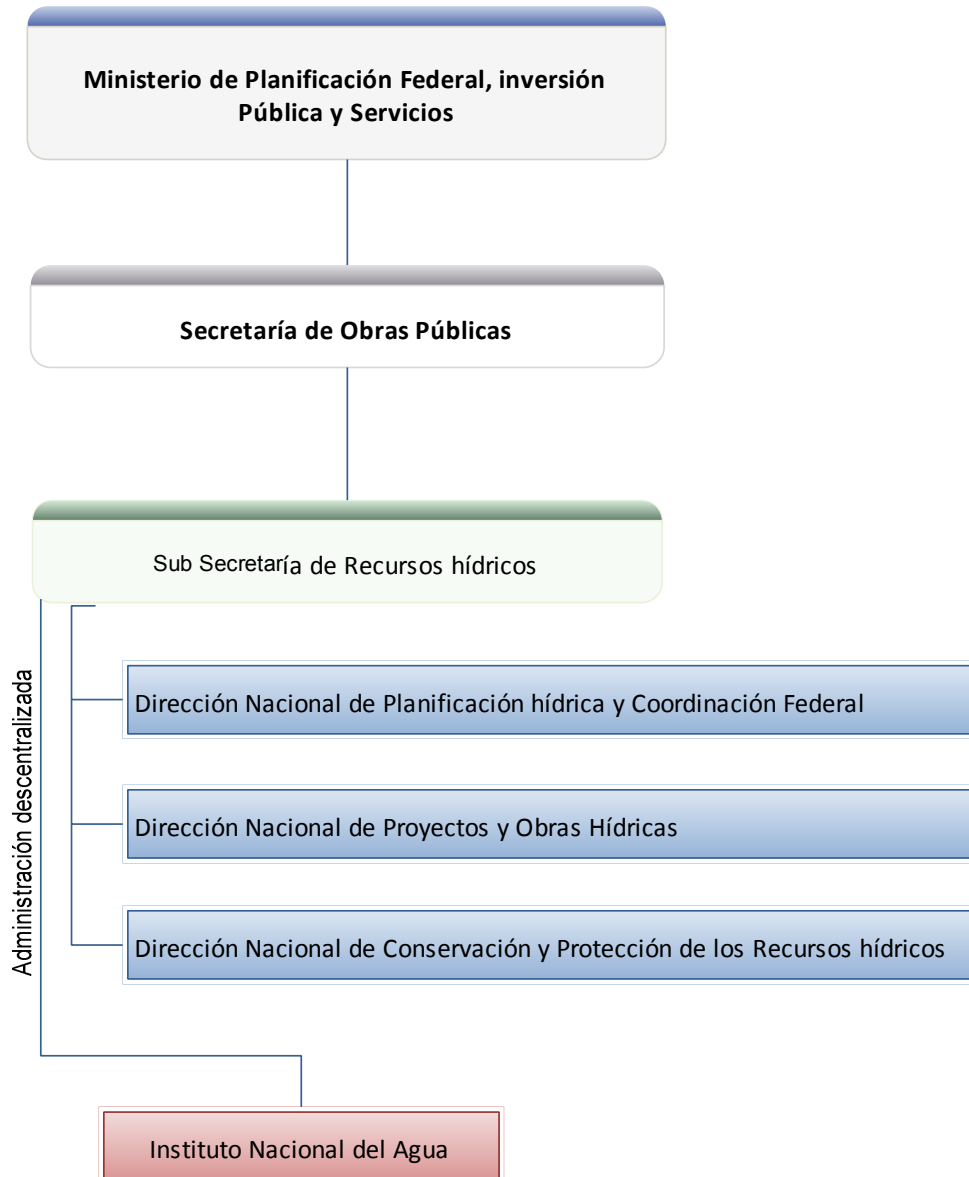
³³ La Provincia de Córdoba se suscribe mediante el Decreto 1482/03

³⁴ Ver Anexo I.

³⁵ Persona jurídica independiente de derecho público creada por ley, la cual cuenta con un patrimonio y presupuesto propio. Tiene libertades de actuar por sí misma, limitada a las facultades que la ley de creación le confirió.

semiárida central del país, contribuir a la formación de recursos humanos y prestar asesoramiento a instituciones oficiales y privadas en temas de su especialidad. Su área de influencia geográfica comprende las provincias de Córdoba, San Luis, Santiago del Estero, Catamarca y La Rioja.

2.2.3 Organigrama Institucional



2.3 Análisis Provincial del Medio Físico - Jurídico

En esta etapa del trabajo analizaremos las variaciones que presentan algunas provincias de la República Argentina, en relación al territorio que les toca ocupar y su medio físico, con lo que podremos advertir la variación en la Normativa Legal vigente que rige en cada una respecto al tratamiento del agua como Recurso Natural y bien del Dominio Público.

2.3.1 Provincia de Entre Ríos

Geografía

El relieve entrerriano presenta un paisaje de llanura sedimentaria originado en la erosión, levemente ondulada, de alturas no superiores a los 100 metros. Estas alturas son en realidad lomadas que constituyen una prolongación del relieve de Corrientes y que al ingresar a la provincia se divide en dos brazos: el occidental o de Montiel, de dirección sudoeste y que llega hasta las cercanías del arroyo Hernandarias y el brazo oriental o Grande, que desde el sudeste llega hasta el sur del departamento Uruguay. Estas lomadas determinan la divisoria de aguas: las pendientes hacia el río Paraná y hacia los ríos Uruguay y Gualeguay. Además de estas lomadas, existen tres prolongaciones de dirección Norte - Sur, entre los arroyos Nogoyá y Clé; otro, entre éste y el río Gualeguay y por último, otro, entre el río Gualeguay y el Gualeguaychú. En la zona de Diamante, Victoria y Gualeguay, las lomadas dan al paisaje un aspecto de toboganes gigantes³⁶.



Entre Ríos

Hidrología

Como consecuencia del suelo y de las condiciones climáticas, la provincia de Entre Ríos presenta numerosos ríos y arroyos que tienen en común, su poca extensión, caudales apreciables en las épocas de la lluvia y cuyo cauce se ubica en la parte deprimida de las lomadas. Para hacer un análisis más preciso, dividimos el territorio entrerriano en cuatro subsistemas:

³⁶ Fuente: <http://www.entreríostotal.com.ar/provincia/geografia.htm>

Pendiente del Oeste o del Paraná

Los ríos de esta pendiente se encuentran entre los ríos Gualeguay y Paraná y desembocan en el Paraná. El río Paraná es el único de esta pendiente que nace fuera de la Provincia: en la meseta brasileña con los nombres de Paraná-Íba y Grande, y tras un recorrido de más de 3.800 km, desemboca en forma de delta³⁷, en confluencia con el río Uruguay, formando el Río de la Plata. La costa entrerriana del río Paraná es alta y barrancosa hasta la ciudad de Diamante y a partir de aquí, la altura de la costa se invierte, dando lugar a la formación del Delta.

Los principales ríos de esta pendiente son: el Guayquiraró (140 km.) y sirve de límite con la provincia de Corrientes; el río Feliciano (198 km), que nace en la lomada del Mocoretá y desemboca en las inmediaciones de Piedras Blancas; el Hernandarias (limita los departamentos de La Paz y Paraná); el arroyo de Las Conchas, desemboca en Villa Urquiza; el arroyo Salto, lo hace en las cercanías de La Juanita y el arroyo Ensenada, que desemboca al norte de la ciudad de Diamante.

Pendiente del Este o del Uruguay

El principal río de esta pendiente es el Uruguay que nace en Brasil, en la sierra Do Mar, de la unión de los ríos Pelotas y Peixe y desemboca formando con el Paraná, el Río de la Plata, después de recorrer 1.600 km. Los principales ríos y arroyos de esta pendiente son: el Mocoretá (limita Entre Ríos de la provincia de Corrientes); el Mandisoví Chico; el Mandisoví Grande; el Gauleguaycito; el Ayuí Grande, el Yuquerí Grande; el Yuquerí Chico; el Yeruá; el Chico de Pedernal; el Palmar; el Pos Pos; el Perucho; el Urquiza; el Curro; De la China; Tala; Osuna; el Gualeguaychú (182 km); el Ceibal; Ñancay y el Naranjo.

Pendiente Central o del Gualeguay

El río Gualeguay que nace en Federación y en su recorrido de 375 km drena las aguas de una importante región, desemboca en el Paraná-Pavón y Paraná-Ibicuy. Su régimen es pluvial.

Pendiente del Sur

Esta pendiente está ubicada en la parte meridional de la Provincia y drena una extensa región de territorio bajo, inundable y de islas, a partir de Punta Gorda. Entre otros, pueden mencionarse: el riacho Victoria, los arroyos de Las Cuevas, Paranacito, Correntoso, Barrancoso, Doll, Los Ceibos, Manantiales y el arroyo Nogoyá, de 132 km de largo.

Ya en el Delta, al sur del río Gualeguay, se localizan el Paraná-Pavón y el Paraná-Ibicuy y en el Delta propiamente dicho: el río Paranacito, el Sagastume, el Braza Largo, el Brazo Chico, el Gutiérrez, el Paraná Bravo, el Sauce, el Paraná-Guazú.

Lagunas y aguas subterráneas

Entre Ríos no posee lagos; su riqueza hídrica se basa en cursos de agua superficiales y subterráneos. En las partes deprimidas de sus lomadas, las aguas forman bañados o esteros, como: el de Yacaré, la laguna del Pescado, del Sauzal, del Rabón, de los Toldos, de las Cañas; esteros de Morán; la laguna Carabajal; la laguna de los Gauchos; la laguna Larga; la laguna de Las Tejas, de Montiel y otras.

En cuanto a las aguas subterráneas, Entre Ríos posee una importante cuenca que ha favorecido el asentamiento humano y la explotación agrícola-ganadera. Las vertientes más importantes se encuentran en los departamentos de Gualeguay y de Gualeguaychú.

³⁷ Se denomina **delta** al territorio triangular formado en la desembocadura de un río, mediante sedimentos que se depositan a medida que la corriente del río va desapareciendo.

Aspecto Jurídico

La provincia de Entre Ríos posee un Código de aguas establecido por Ley N° 9172 de 1998, el cual tiene por objeto la regulación del **uso y aprovechamiento** del recurso natural constituido por las aguas subterráneas y superficiales, con fines económicos- productivos en todo el territorio de la Provincia.

En el articulado de dicha ley se encuentran algunas definiciones interesantes, tales como:

Explotación racional: Se refiere a aquella que conserve riqueza o la que evite daños y pérdidas injustificadas.

Aprovechamiento racional: debe entenderse la utilización de elementos naturales en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del ambiente.

Uso común del recurso: cuando el agua se destine a satisfacer necesidades domésticas del usuario y de abreviar el ganado.

Uso especial: Cualquiera de los usos detallados a continuación:

- a) Abastecimiento de agua potable
- b) Uso agropecuario
- c) Uso industrial
- d) Uso minero
- e) Aprovechamiento energético
- f) Uso turístico
- g) Uso terapéutico
- h) Acuicultura
- i) Uso recreativo
- j) Otros usos

Acuicultura: Toda actividad, intensiva o extensiva, que esté basada en el mantenimiento de organismos acuáticos vivos, sean peces o no, en cautiverio.

Por medio del citado Código, las autoridades municipales ejercen las atribuciones, de ésta Ley en sus respectivas jurisdicciones y respecto del aprovechamiento de playas públicas con fines turísticos, terapéuticos y recreativos, sin perjuicio del poder de Policía del Estado Provincial.

Obras hidráulicas

Se entiende por obra hidráulica a toda construcción, excavación o plantación que implique una modificación de las condiciones naturales de la superficie del subsuelo, flujo o estado natural de las aguas y que tenga por objeto la captación, medición, alumbramiento, regulación, derivación, conducción, conservación, utilización o descontaminación del agua o defensa contra su acción nociva. En este caso, por alcance del Código de Aguas que rige en la Provincia de Entre Ríos, se consideran partes integrantes de las obras hidráulicas los perímetros, obras, instalaciones y zonas de protección, los mecanismos accesorios necesarios para su aplicación y los equipamientos mecánicos o eléctricos.

Definidas las obras hidráulicas, notamos que en su Artículo 39 permite a los particulares construir obras hidráulicas para el uso de las aguas de dominio público.

En el caso de que se trate de ríos o lagos navegables deberán contar con previa aprobación de la Autoridad de Aplicación³⁸, con las prohibiciones y limitaciones que expresamente impone el Artículo 1º de la Ley Nº 9092³⁹.

Los titulares de propiedades lindantes con cursos de aguas no navegables, podrán construir por su cuenta cruces o puentes, siempre que no entorpezcan o reduzcan el paso de las aguas.

Autoridad de Aplicación

El organismo de control, en materia hídrica, es Dirección de Hidráulica, la que depende de la Secretaría Ministerial de Obras y Servicios Públicos.

Ley de línea de ribera

La Ley Provincial N° 9008, línea de ribera, pretende lograr la definición y demarcación de “la línea de ribera y mapas de zonas de riesgo hídrico, en los ríos Paraná, Uruguay e interiores navegables de la Provincia de Entre Ríos”.

Para ello, esta ley dispone que en los casos en que se tenga que efectuar la determinación de la línea de ribera se deberá realizar:

1) La definición y demarcación en el terreno y en cartografía, y la preparación de mapas de zonas de riesgo que incluyan:

- a) la delimitación de *zona prohibida*;
- b) la delimitación de zonas con restricciones severas;
- c) la delimitación de zonas con restricciones parciales;
- d) la delimitación de *zonas de advertencia*; y
- e) los deslindes a que se refiere el Artículo 2750⁴⁰ del Código Civil Argentino

2) La incorporación a la zonificación de áreas de conservación de fauna y flora silvestre;

3) La obligatoriedad de evaluar el impacto ambiental y el procedimiento correlativo de las obras y trabajos a ejecutar, que deberá ser determinado por la autoridad de aplicación, concordante a la importancia de las obras.

4) La imposición, a los beneficiarios, de la costa de construcción, mantenimiento y operación de las obras de control, defensa o saneamiento de inundaciones.

Las operaciones de definición y demarcación en el terreno y en cartografía, y la preparación de mapas de zonas de riesgo, pueden ser cumplidas con cualquiera de los siguientes modos:

- a) de oficio por la autoridad de aplicación (DIRECCIÓN DE HIDRAULICA);
- b) por cualquier particular que tenga derecho legítimo en que practiquen las operaciones;
- c) por un juez competente en juicios de mensura o deslinde o que actúe por aplicación de esta Ley rehusare practicar la operación o no le diera término en el plazo de 3 meses de solicitada.

³⁸ La Autoridad de Aplicación de la Pcia de Entre Ríos es el C.O.R.U.F.A, descripto más adelante.

³⁹ Ley anti represas, dice en su Art 2. - Decláranse a los ríos Paraná, Uruguay y demás cursos de aguas de la Provincia de Entre Ríos, bienes de la naturaleza y recursos naturales de especial interés para su cuidado, conservación y aprovechamiento sostenible, en particular en lo referido a la calidad de aguas, cantidad, distribución y uso jerarquizado, así como al sustento de la biodiversidad.

⁴⁰ El deslinde de los fundos que dependen del dominio público corresponde a la jurisdicción administrativa.

En su Artículo 16, la ley establece, conforme al Artículo 2611⁴¹ del Código Civil, que el Poder Ejecutivo podrá⁴² promover el dictado de normas que serán de *aplicación general* a todos los bienes y propietarios o habitantes del área geográfica deslindada y adoptar las medidas enumeradas a continuación. Podrá, asimismo, definir áreas urbanas, suburbanas y rurales, y adoptar medidas diferentes para unas y otras.

Tales medidas podrán ser:

Definir geográficamente las vías de evacuación de inundaciones y las áreas inundables o anegables. Levantar “**mapas de zonas de riesgo hídrico**”, contentos de sus límites y que representen las edificaciones y otras construcciones, caminos, muelles, líneas eléctricas, obras hidráulicas, y vegetación permanentes, existentes a la fecha del mapa, los que serán indicados en éste. El Poder Ejecutivo determinará los períodos pertinentes de recurrencia de las crecidas que estime necesarios, para definir dichas líneas, los que podrán *variar* de un área a otra. Según las características del área de que se trate, podrá o no distinguir en ella, la vía de evacuación de inundaciones, del área inundable o anegable.

Detallar genéricamente, para uno (vía de evacuación) u otro caso (área inundable o anegable), las limitaciones y restricciones que impone al ejercicio del *Dominio* de los bienes que están en esas áreas, las que tendrán el propósito de facilitar el libre y rápido escurrimiento de las aguas que puedan desbordar o anegar las mismas, y prevenir la destrucción o el deterioro de bienes y de vidas, incluida la conservación de la flora y fauna silvestres. Entre tales limitaciones y restricciones puede establecerse:

- Prohibición de edificar, habitar, reparar, o construir determinados tipos de edificaciones;
- Prohibición de hacer determinados usos de la tierra o de edificios, o de ejercer determinadas actividades en el área;
- Obligación de edificar sólo con arreglo a características de seguridad que el Poder Ejecutivo determine;
- Prohibición de hacer cultivos permanentes;
- Obligación de demoler obstáculos al libre escurrimiento de las aguas;
- Obligación de construir y mantener drenajes y desagües privados;
- Obligación de modificar obras existentes para adecuarlas a la nueva normativa, con determinación de plazos para hacerlo y establecimiento de sanciones para el caso de incumplimiento. La autoridad de aplicación podrá ejecutar las obras por cuenta del obligado, si éste fuese remiso;
- Obligación de construir obras privadas de control, defensa y/o saneamiento de inundaciones; y
- Prohibición de subdividir los inmuebles rurales, en unidades menores a la superficie que el Poder Ejecutivo fije.
- Disponer la construcción de obras públicas de control defensa y/o saneamiento de inundaciones, definiendo y aplicando prioridades temáticas.
- Establecer áreas de conservación de la flora y fauna silvestres y regímenes de caza, tala y manejo de la vegetación en esas áreas.
- La contratación obligatoria de seguros a los habitantes, bienes y propietarios protegidos, incluidos municipios.
- Imponer tasas o contribución por mejoras. La administración de los fondos resultantes, será a través de la autoridad de aplicación. Tales imposiciones no sólo cubrirán la construcción de las obras y ejecución de trabajos correlativos. Las contribuciones no excederán del 80% del valor de las obras, debiendo la autoridad de aplicación absorber

⁴¹ Art. 2611 CC.- Las restricciones impuestas al dominio privado sólo en el interés público, son regidas por el derecho administrativo.

⁴² Se reserva todos estos derechos para el estado, pero no está reglamentado.

el saldo. Los costos de operación y mantenimiento que serán absorbidos íntegramente por los usuarios.

- Otorgar créditos o subvenciones para la radicación en otras áreas de los habitantes de las que son inundables o anegables.
- Establecer un régimen impositivo diferencial, mediante recargos o exenciones totales o parciales, sobre bienes o transacciones de quienes habiten o construyan en un área inundable, según que lo hagan desde o después de la fecha del mapa al que se refiere el inciso 1), a) del Artículo 2º
- Prohibir el otorgamiento de crédito o subvenciones por entidades públicas a quienes habiten un área inundable después de la fecha de elaboración del mapa a que se refiere el inciso 1), a) del Artículo 2º.
- Ordenar la evacuación temporal de todas las personas o bienes muebles o semovientes de un área amenazada de inundación grave e inminente.
- Ordenar la demolición, a costa del propietario, de obras construidas o reparadas en infracción a las disposiciones establecidas en virtud de esta Ley, cuando la fecha de construcción o reparación sea posterior a la del mapa aludido en el inciso 1), a) del Artículo 2º.

Camino de Sirga

En cuanto a la diferenciación del ámbito donde se encuentre el curso de agua, la provincia de Entre Ríos, posee la Ley N° 6041 de subdivisión de inmuebles rurales para la transformación de espacio rural a urbano, en cuyo Decreto Reglamentario N° 1451/78 indica en su Artículo 7º, que deberá dejarse una calle colectora entre el arroyo y el nuevo amanzanamiento de tal manera de permitir una adecuada circulación, cuyo ancho será de 25,00 metros. En caso de que dicha ampliación sea frente a un arroyo o río navegable deberá dejarse una calle de 35m de ancho a partir de la línea de ribera conforme a lo dispuesto por el Artículo 2639 del CODIGO CIVIL⁴³.

Visado de Mensuras

Otro aspecto jurídico Provincial, implicado directamente con nuestro estudio son las Normas para la ejecución de Mensuras y su Registro o Aprobación Documental ante la Dirección de Catastro, ya que define los procedimientos que los profesionales deben seguir para tal fin. En especial, para aquellos inmuebles colindantes con un curso o cuerpo de agua, define que el Relevamiento de límites Naturales se efectuará aproximándose todo lo posible a ellos con las líneas poligonales, y las sinuosidades serán relevadas por medio de coordenadas. Esto nos dice que el profesional debe “releva a criterio” los bordes o límites naturales. Más adelante, la normativa define el procedimiento para la determinación de la línea de ribera: *“Cuando se trate de mensuras de predios limítrofes con ríos o arroyos navegables, o de los ubicados en sus islas, el perito estará obligado a considerar como límite de la propiedad frente a dichos cursos de agua, la línea de ribera que en tales casos deberá determinar y demarcar en el terreno. **Consignará el procedimiento utilizado para la demarcación antes descripto de los límites naturales**”*.

⁴³ Art. 2639.- Los propietarios limítrofes con los ríos o con canales que sirven a la comunicación por agua, están obligados a dejar una calle o camino público de treinta y cinco metros hasta la orilla del río, o del canal, sin ninguna indemnización. Los propietarios ribereños no pueden hacer en ese espacio ninguna construcción, ni reparar las antiguas que existen, ni deteriorar el terreno en manera alguna.

COROLARIO

El marco jurídico actual, presenta nutridas legislaciones y normativas, que hacen a la definición de los límites de los cursos y cuerpos de agua, una verdadera previsión de impactos en pérdidas civiles y materiales, pero de forma incompleta, por lo que carecen de aplicación. La presente Ley de Línea de ribera de la Provincia de Entre Ríos delega en su reglamentación los **procedimientos** para la determinación de los límites y zonas expuestas por tal (*zona prohibida; zonas con restricciones severas; zonas con restricciones parciales; zonas de advertencia*), pero dicha reglamentación, al día de la fecha no existe, por lo que dicha ley no tiene *eficacia*⁴⁴; tiene validez legal pero es ineficaz puesto que no puede ser aplicada.

La actual normativa para la presentación de mensuras ante el ente catastral nos lleva a la conclusión que la Provincia de Entre Ríos no dispone de un criterio específico y técnico para definir los límites en los cursos y cuerpos de agua, hasta tanto no se reglamente la ley 9008 de línea de ribera con aspectos técnicos claros y comunes para dichas determinaciones.

2.3.2 Provincia de NeuquénAspecto Geográfico

Ubicada en una privilegiada región de nuestro país, debido a su paisaje y vegetación, está delimitada por accidentes naturales: al norte el río Barrancas y el río Colorado la separan de Mendoza y al sud-sudeste el lago Nahuel Huapi y el río Limay son el límite con Río Negro. Por el este, el único límite convencional es una recta que la separa, también, de la provincia de Río Negro y hacia el oeste la cordillera de los Andes sirve de límite con Chile.

Esta situación geográfica determina que la provincia presente hacia el oeste, y entre ramificaciones andinas, un relieve escarpado mientras que hacia el este aparece la meseta patagónica con algunas sierras bajas; la presencia de salinas indica la aridez del paisaje.

También la hidrología parece mostrar dos ambientes distintos: hacia el oeste innumerable cantidad de ríos y arroyos, interrumpidos, más de una vez, por importantes lagos, contrasta con una red definida por sólo tres colectores principales hacia el este: el río Colorado al norte, el río Neuquén, receptor de numerosos afluentes del norte, y el río Limay alimentado por una intrincada red cuyas nacientes son, en su mayoría, extensos lagos. Los lagos, de origen glaciario, se hallan entre los 650 y los 1000 m s.n.m. y se caracterizan por su extraña forma debido a las laderas de las montañas que los rodean. Son por lo general alargados, profundos y de agua muy fría. El lago Traful es el más extenso de la provincia ya que el Nahuel Huapi (550 km²) lo comparte con Río Negro. En su interior hay un conjunto de islas de importante tamaño, la más conocida es la isla Victoria, y por el este el lago ofrece extensas playas.

El río Colorado, único con cuenca independiente, nace de la confluencia del río Barrancas y el Grande que desde Mendoza aporta el 70% del caudal. El Colorado luego de formarse se comporta como río alóctono⁴⁵ y es alimentado en primavera por el deshielo de alta montaña, época en que registra sus mayores crecidas.

Otro curso importante es el río Neuquén que se une al Limay después de recoger las aguas provenientes del norte y el oeste. La cabecera del río Neuquén también está formada por una densa red de ríos y arroyos; sólo en las nacientes del río Agrío, donde se encuentran las lagunas Varvarco

⁴⁴ **Eficacia** es la capacidad de lograr un efecto deseado o esperado.

⁴⁵ Que no es originario del lugar en que se encuentra.

Campos, el resto de esta red no posee lagos reguladores en sus cursos superiores; por esto el comportamiento hidrológico de Neuquén está caracterizado por *crecidas muy bruscas* que coinciden con la época de intensas lluvias más deshielos. Estas crecidas han sido disminuidas por la construcción del canal derivador hacia el lago Pellegrini en Río Negro y luego por el Embalse de Cerros Colorados que absorben los excesos de caudal.



Vista desde el camino de 7 lagos (Neuquén)

Alimentado por lluvias y deshielos, un complejo sistema lacustre da origen al río Limay que recoge las aguas de cientos de arroyos que escurren entre los cerros formando pintorescas cascadas. Lagos y lagunas interconectados dan origen al río Traful, por ejemplo, que luego termina directamente sobre el Limay. El Collón Cura también llega al Limay pero con mayor caudal debido al aporte de los ríos Aluminé, Malleo, Catán Lil y Chimehuin. Todo este conjunto hidrológico constituye un recurso paisajístico muy importante explotado turísticamente por la provincia. Luego del Collón Cura, el Limay no recibe afluentes permanentes más que el Picún Leufú, cuyo valle ha sido parcialmente invadido por el enorme lago artificial Ezequiel Ramos Mexía, cuyo dique se denomina El Chocón; aguas abajo otra obra, la de Arroyito, actúa como compensadora. Antes de llegar al Chocón, las aguas también cruzan los Embalses de Alicurá y Piedra del Águila.

Pero además de esta red hidrográfica, con pendiente atlántica, encontramos las aguas de los arroyos que descargan sobre el lago Lácar (ubicado a 645 m s.n.m.) y que tienen por destino final el océano Pacífico adonde llegan después de cruzar la cordillera por intermedio del río Hua Hum y seguir hacia el oeste por una serie de lagos y ríos.

Hacia el este de la provincia y entre las cuencas del río Colorado y el Neuquén una serie de arroyos menores e intermitentes definen un área arreica⁴⁶ donde las escasas precipitaciones no permiten alimentar estos cursos que sufren el rigor del clima patagónico.

Aspecto Jurídico

La legislación provincial de Neuquén está compuesta, en primer término, por la Ley 899, Código de Aguas, el cual se ajusta a las normas articuladas en el Código Civil, referidas a la materia.

⁴⁶ Lugar por el que no circulan ni las aguas corrientes ni la arroyada elemental. Es propio de los desiertos más áridos.

En su Artículo 2° define los bienes públicos de la Provincia, haciendo referencia a dos grupos:

Los ríos que nacen y mueren dentro de los límites provinciales, sus cauces y las demás aguas, sean o no navegables, que corren por cauces naturales, y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general.

Los lagos navegables y sus lechos

De la anterior enumeración de bienes que el Estado Provincial reconoce como propios, notamos que los cuerpos de agua no navegables son sujeto del Dominio Privado, por la influencia de la enumeración de los bienes del Dominio Público que hace el Código Civil en el Art. 2340 inciso 5 que dice “los lagos navegables y sus lechos” además de el artículo 2349 el cual dispone que el uso y goce de los lagos no navegables pertenece a los propietarios ribereños, pero en concordancia con otros autores como Borda, Marienhoff y Cano sostenemos la postura que los Lagos no Navegables pertenecen al Dominio Público del Estado, cuya excepción estaría dada por los lagos formados por vertientes o manantiales que nacen en heredades particulares, cuyos límites están íntegramente dentro de una propiedad, que serían privados por aplicación analógica de los artículos 2350 y 2637 del CC.

Ahora bien, partiendo de la definición de navegable, del Diccionario de la Real Academia Española, se refiere a un “río, lago, canal, etc. donde se puede navegar.” Basándonos en la doctrina, ésta ha establecido que para que un río o lago sea legalmente navegable, debe servir como medio de transporte y hacer oficio de ruta de transporte. Debe servir para el transporte público de personas y cosas con la regularidad que supone el transporte público. Es decir que debe responder al concepto económico de tráfico fluvial. Aclarado este detalle podemos continuar analizando la ley de aguas.

La autoridad de aplicación de la Provincia de Neuquén es la Dirección General de Recursos Hídricos, dependiente de la Subsecretaría de Producción y Recursos Naturales de la Secretaría de Estado de Producción y Turismo,

Decreto Reglamentario

El Decreto reglamentario 790 del año 1999 tiene por objeto establecer las normas de desarrollo y aplicación del Código de Aguas. En dicha norma encontramos interesantes los artículos 10 y 11, donde se expresa que “El cauce de los ríos, arroyos y demás cursos de agua, es la superficie del terreno que las aguas ocupan durante sus más altas (máximas) crecidas ordinarias.

La ribera es la zona comprendida entre las más bajas aguas y la línea definida por las más bajas aguas en su estado normal, conforme lo prescripto por el Artículo 2577 del Código Civil. Forma parte del cauce y ambos forman parte del dominio público provincial. El lecho de los lagos se extiende hasta la línea que alcanzan las aguas en su mayor nivel ordinario, y ambos tienen la calidad de dominio público provincial, conforme lo dispuesto en los Artículos 2340 y 2349 del Código Civil”.

Como en otras provincias, Neuquén adopta el Art. 2639 del Código Civil, donde se establece una restricción de 35m, en todas las márgenes de los cursos y cuerpos de agua (camino de Sirga). En ese espacio los propietarios ribereños podrán ejercer libremente las facultades inherentes a su derecho de propiedad, excepto la plantación de árboles y la realización de construcciones sin la autorización de la autoridad de aplicación.

Determinación de la Línea de ribera

En cuanto a los procedimientos técnicos para la determinación de tales límites, en su Art. 19 la Ley de Aguas expresa que “El deslinde de los cauces públicos es una atribución de la autoridad de aplicación, quien establecerá el procedimiento técnico para efectuarlo y garantizará a los propietarios ribereños una intervención suficiente para asegurar la defensa de su derecho de propiedad. La autoridad de aplicación podrá establecer alrededor de los lechos de lagos, lagunas, embalses o cursos de agua, un perímetro de protección consistente en un área en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen, a fin de proteger adecuadamente el sistema hídrico, y en particular la calidad de las aguas superficiales”.

Tales procedimientos los encontramos en el instructivo dictado por la Dirección General de Hidráulica, donde se indican los requisitos mínimos para iniciar trámites de visado de mensuras. Estos requisitos técnicos son:

- Cotas IGM de la zona de ribera (consultar en qué casos es necesario)
- Notas marginales según sea el caso (consultar en caso de dudas cual es la que corresponde a cada caso particular).
- Memoria técnica del criterio de determinación de los límites de las parcelas con cursos y cuerpos de agua, planialtimetría de la zona de ribera, registros fotográficos de la zona de ribera sobre todo en los casos que no se requieren cotas IGM.

Exigencia del Deslinde

Además, se estipulan los casos en que no se exige el deslinde. Se trata de aquellas mensuras de inmuebles que linden o contengan *pequeños* cursos de agua, como así también aquellas mensuras de grandes superficies. Esta enumeración excluye en todos los casos a los loteos y las subdivisiones bajo el régimen de propiedad horizontal. Para aquellas mensuras en las que no se exige el deslinde, se dictan las notas que tienen que contener en el plano:

En mensuras de tierras de particulares:

“A pesar de no haberse deducido la superficie de los cursos de agua que atraviesan el inmueble, el propietario reconoce el dominio público inalienable del Estado sobre los mismos.”

“El propietario deberá deslindar la superficie de los cursos de agua, en el caso de efectuar el fraccionamiento o subdivisión bajo el régimen de propiedad horizontal del Lote.”

En mensuras de tierras fiscales:

“A pesar de no haberse deducido la superficie de los cursos de agua que atraviesan el inmueble, el propietario reconoce el dominio público inalienable del Estado sobre los mismos.”

“A pesar de no haberse deducido la superficie prevista en la Ley 2308, el propietario reconoce el dominio público inalienable del Estado sobre la misma.”

“El propietario deberá deslindar la superficie de los cursos de agua y la prevista por la Ley 2308, en el caso de efectuar el fraccionamiento o subdivisión del lote bajo el régimen de propiedad horizontal.”

COROLARIO

Interpretando el artículo 2639 Y 2640 del Código Civil y trayendo a colación la definición doctrinaria de navegabilidad, podemos concluir que en la Provincia de Neuquén no existen cursos ni cuerpos de agua navegables, de esta manera, todos estos, así también como los canales, están exentos de tal restricción, el Camino de Sirga, por lo que existe una mala interpretación y exigencia legal del tema.

Todo lo dicho anteriormente expone a las claras que no existe un procedimiento para la Determinación de estos límites, quedando a total criterio del profesional actuante, el método a adoptar conjuntamente con el personal de turno de la Autoridad Provincial del Agua, previa consulta a la Dirección de Recursos Hídricos de la Provincia.

2.3.3 Provincia de Buenos AiresAspecto Hidrológico

La provincia de Buenos Aires está salpicada por gran cantidad de lagunas debidas casi todas ellas a la erosión eólica de la llanura pampeana, las menos se deben a fallas tectónicas (tal es el caso de las Encadenadas), o pequeñas albuferas⁴⁷ como la de Mar Chiquita. Excepto las albuferas, las inmensa mayoría de las lagunas son "pulsátiles", esto es, durante las sequías y los hemiciclos secos de Florentino Ameghino tienden a desecarse quedando en su lugar muchas veces salinas, mientras que durante los hemiciclos húmedos suelen multiplicar su extensión acuática (tal como a fines del siglo XX viene ocurriendo con las lagunas de la zona de Pehuajó).



Costa de Mar del Plata (Buenos Aires)

En la actualidad importantísimos ríos tienen parte de su recorrido en la Provincia de Buenos Aires: el río Paraná y su continuación el estuario llamado Río de la Plata, y los ríos Colorado y Negro; de hecho la provincia con su actual territorio mantiene las "llaves" de las principales cuencas fluviales argentinas. Por su parte, el río Salado de la región pampeana suele recibir el nombre de "Río Salado Bonaerense" ya que casi la totalidad de su cauce se encuentra dentro de la jurisdicción bonaerense aunque sus fuentes se encuentren en el extremo sur de la Provincia de Santa Fe, gran parte de los

⁴⁷ Una **albufera** es una laguna litoral de agua salada o ligeramente salobre, separada del mar por una lengua o cordón de arenas pero en comunicación con el mar por uno o más puntos.

caudales del río Salado son aportados subterráneamente por el "brazo norte" del río Quinto, tal río Quinto discurre sobre la superficie durante los períodos húmedos formando un gran arco que ingresa en la Provincia de Buenos Aires casi en las afueras de Banderoló y confluye superficialmente en el río Salado en las proximidades de la ciudad de Bragado.

La cuenca del río Salado posee otros tributarios importantes, como el Vallimanca, el Tapalqué y el las Flores, todos procedentes de las sierras bajas del centro sur (sierra de Olavarría, sierra de Azul, sierra de Balcarce, sierra de Tandil). El río Salado bonaerense es por su parte tributario del Río de la Plata. Existen diversas pequeñas subcuencas del Río de la Plata como las del Arroyo del Medio, o los ríos Baradero, Luján, Reconquista (hasta el siglo XIX "Río de las Conchas"), Río de la Matanza etc., gran parte de los caudales de estos cursos de agua permanentes pese a su escaso recorrido se deben a afloramientos del acuífero Puelche. En cuanto a los tributarios directos hacia el Océano Atlántico también estos forman gran cantidad de pequeñas cuencas casi paralelas entre sí destacándose el río Quequén, el arroyo Claromecó, el Quequén Salado, el Sauce Grande y el Naposta.

Aspecto Jurídico

La norma base de la Provincia de Buenos Aires en torno al tema es la Ley 12.257, Código de Aguas, el cual consta de una extensión de 187 artículos distribuidos a lo largo de 12 títulos, sumado al decreto reglamentario N° 3.511/07, lo cual nos habla de la riqueza de dicha legislación. Directamente vinculado con el tema tratado en el presente trabajo, encontramos a la Ley 11.964, Ley de línea de ribera, cuyo objetivo es normalizar la demarcación en el terreno, la cartografía y la preparación de mapas de zonas de riesgo. Entre otras, Buenos Aires dispone de las normas para el uso de los espejos de agua destinados para fondeaderos⁴⁸ de embarcaciones, la cual no tiene connotaciones directas con el presente estudio, pero vale mencionar la introducción de un derecho que disponen los propietarios ribereños, a utilizar una porción del espejo de agua colindante para el fondeadero de sus embarcaciones.

Código de Aguas

El objeto del Código consiste en establecer el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la provincia de Buenos Aires.

El Código crea la Autoridad del Agua (ADA) como ente autárquico de derecho público y naturaleza multidisciplinaria. Esta entidad tendrá a su cargo la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos, la policía y el cumplimiento y ejecución de las demás misiones establecidas en el Código, dependiendo del Poder Ejecutivo.

Entre las funciones delegadas al organismo de control por el presente Código, efectuar la planificación hidrológica, cuyos objetivos son satisfacer las demandas de agua, equilibrar y compatibilizar el desarrollo regional y sectorial, incrementar la disponibilidad del recurso y proteger su calidad, establecer zonas de reserva y aplicar defensas contra las inundaciones y sequías. Además, confeccionará cartas de riesgo hídrico y podrá prohibir el uso recreativo y el abastecimiento doméstico y urbano de determinadas aguas, en salvaguarda de la salud pública.

Línea de ribera

Por medio del Código de Agua, la Autoridad del Agua está obligada a fijar y demarcar sobre el terreno la línea de ribera, de oficio o a instancias de cualquier propietario de inmuebles contiguos. Ello se hará conforme a las instrucciones que imparta la propia repartición.

⁴⁸ Lugar para el aparcamiento de las embarcaciones.

Cabe resaltar que la línea de ribera o línea de cota (también referida en el Código de Agua) se ha definido así: “Es la sucesión de puntos de nivel (cotas) que determinan las más altas aguas en estado normal (arts. 2340 inc. 4° y 2577 del Código Civil). Determinándose, por medio de **estudios y operaciones**, cuáles son los niveles que intervienen, eligiéndose luego, entre ellos, los que darán la cota de ribera legal sobre la base de la especialidad que se requiere en cada caso particular y en cada zona geográfica y tiempo determinado. Basándose, tal acto, en una **verificación empírica**.”

En el Artículo 18 del Código de Agua, se refiere a la crecida media ordinaria, el cual la define como: “*Aquella que surja de promediar los máximos registrados en cada año durante los últimos cinco años*”. Y finaliza el citado Artículo con el texto “*A falta de registros confiables se determinará conforme a criterios hidrológicos, hidráulicos, geomorfológicos y estadísticos evaluados a la luz de una sana y actualizada crítica*”. A su vez, en el Decreto Reglamentario 3511/07, señala que para la determinación de las altas mareas normales y las crecidas medias ordinarias, la Autoridad del Agua utilizará, además de la posición que alcancen las aguas en las crecidas medias ordinarias, todas las series hidrométricas confiables y disponibles, representativas del comportamiento hidráulico, y toda la información y la **metodología académicamente aceptada**, necesaria para obtener la fijación de la línea de ribera más exacta posible.

La demarcación en el terreno, está regulada en el Código de Aguas por el Art. 20, pero dicho artículo está sin reglamentar en el Decreto Reglamentario, por lo que las instrucciones para demarcación en el terreno de la poligonal límite, línea de ribera, queda a criterio de cada profesional.

Prohibiciones y obligaciones de uso

El Poder Ejecutivo, al igual que en la provincia de Entre Ríos, podrá imponer restricciones y limitaciones al dominio privado, consistente en obligaciones de no hacer o dejar hacer para proveer al mejor aprovechamiento, preservación del agua y medio ambiente.

Los propietarios limítrofes con cursos de aguas, lagunas y embalses de dominio público, están obligados a permitir hasta una distancia de 10 metros del límite externo de la ribera el uso público, el interés general de la navegación, de la flotación, la pesca y el salvamento y en especial para:

- Depositar temporalmente el producto de la pesca deportiva, los objetos conducidos a flote para evitar el arrebato por avenidas, y las mercaderías descargadas por naufragio encallamiento o necesidad semejante.
- Varar o amarrar embarcaciones u otros objetos flotantes.
- En caso de sufrir perjuicio el propietario del predio sirviente podrá ejercer el derecho de retención sobre los bienes allí depositados.
- Amarrar o afianzar maromas o cables para establecer balsas o barcas de paso.
- Permitir la circulación de los agentes de ADA.

La duración de los usos antes descriptos no podrá exceder el tiempo necesario para atender la contingencia que los motiva.

La Ley prohíbe, de manera análoga, el loteo y la edificación en una franja de 150 metros aldeaña al Océano Atlántico y la edificación sobre los médanos y cadenas de médanos que llegan al mar a una mayor distancia. Lo anteriormente transcrito conforme al Art. 142 de la Ley, ha sido objeto de disímiles interpretaciones. Pero, tratándose de un texto de Ley claro, preciso, se estima ajustado a derecho que deberá cumplirse tal cual se encuentra establecido, hasta tanto otra Ley modifique su texto. Cabe advertir, a fin de aclarar algunas interpretaciones, que la Ley se refiere a médanos y cadenas de médanos sin efectuar distinción alguna entre médanos vivos⁴⁹, fijos o muertos.

⁴⁹ Los médanos vivos son los que gozan de movilidad, en especial por la acción eólica, y los segundos son aquellos fijados tanto sea por la naturaleza como por distintos procedimientos

Al respecto cabe decir que la prohibición legal encuentra sustento en preservar los reservorios de agua que se estima se ubican debajo de los médanos. A fin de conservar los desagües naturales, se prohíbe modificar el uso actual de la tierra con excepción de las obras y accesorios necesarios para su actual destino o explotación, en una franja de 50 metros aledaña a los ríos, canales y lagunas de dominio público.

Mapas de zonas de riesgo Hídrico

Por medio de la Ley 11.964, Ley de línea de ribera, se regla:

La definición y la demarcación, en el terreno y en cartografía y la preparación de mapas de zonas de riesgo que incluyan:

- a) Líneas limítrofes delimitando la zona prohibida.
- b) Líneas limítrofes delimitando la zona con restricciones severas.
- c) Líneas limítrofes delimitando las zonas con restricciones parciales.
- d) Líneas limítrofes delimitando la zona de advertencia.
- e) Los deslindes a que se refiere el artículo 2.750 (2° párrafo) del Código Civil.

La incorporación a la zonificación de áreas protectoras de fauna y flora silvestres. La obligatoriedad de hacer la evaluación de impacto ambiental, y el procedimiento correlativo, de las obras y trabajos a ejecutar. La imposición a los beneficiarios del pago del costo de construcción, de mantenimiento, y operación de obras de control de inundaciones.

El Poder Ejecutivo podrá imponer restricciones al dominio privado fundadas en el interés público sobre inmuebles ubicados dentro de las vías de evacuación y zonas de riesgo de inundación. Las restricciones podrán consistir en las prohibiciones de:

- Edificar o modificar construcciones de determinado tipo.
- Hacer determinados usos de los inmuebles.
- Habitar o transitar por lugares sometidos a riesgo inminente.

COROLARIO

La Provincia de Buenos Aires dispone de un gran marco jurídico, nutrido de normativa que pretende la atenuación de los impactos de las inundaciones que históricamente se suceden. Vale destacar que en la provincia de Buenos Aires es el Autoridad del Agua es el único habilitado para la determinación de los deslindes ribereños, y cuyo pedido lo debe realizar el propietario previo pago de altas tasas y largos períodos de demora en la resolución. El método de cálculo que aplican para la determinación es desconocido por los profesionales.

2.4 Tabla de legislación por provincia

Provincias	Marco Jurídico	Autoridad de Aplicación
CHACO	1) Ley 3230 - Código de Aguas Decreto 173/90 - Reglamentario	Administración Provincial del Agua
ENTRE RÍOS	1) Decreto 3413/98 - Estudio, Planificación, Uso y Preservación del Agua Termal; 2) Ley 9172 - Código de Aguas. Decreto 7547/99- Reglamentario	Dirección de Hidráulica
SANTIAGO DEL ESTERO	1) Ley 4869 - Código de Aguas ; 2) Ley 2059 - Declara zona de aguas termales	Subsecretaría de Recursos Hídricos y Saneamiento
JUJUY	1) Ley 4871 - Recursos Hidrotermales; 2) Ley 1961 - Código de Aguas.	Dirección Provincial de Recursos Hídricos
SALTA	1) Ley 7017 - Código de Aguas ; 2) Decreto 1097/02 - Creación de la Agencia de Recursos Hídricos	Agencia de Recursos Hídricos.
TUCUMAN	1) Ley 7139 - Ley de Aguas ; 2) Ley 5918 - Declarase de interés provincial la explotación de fluidos termales	Dirección de Irrigación.
CATAMARCA	1) Ley 2577 - Ley de Aguas Decreto 2142/74 - Reglamentario	Secretaria del Agua y del Ambiente
BUENOS AIRES	1) Ley 12557 - Código de Aguas, 2) Decreto Reglamentario N° 3511/07, 3) Ley 11964 Línea de ribera	Autoridad del Agua
CORDOBA	1) Ley 5589 - Ley de Aguas; 2) Ley 8548 - Ley orgánica de la Dirección de Agua y Saneamiento; Decreto Provincial 448: Procedimiento para la Determinación de la Línea de ribera; 3) Resolución interna de Ss.R.H. 11821/85: Aspectos Técnicos para la Determinación de la LR; 4) Resolución interna de Ss.R.H. 2147/88 modificatoria de la Res. 11821; 5) Resolución interna de Ss.R.H. 395/04: pautas para la excepción del cálculo de la LR.	Sub secretaria de Recursos Hídricos
MENDOZA	1) Ley 4035 - Ley General de Aguas Decreto 1839/74 Reglamentario Ley 4036 - Autoridades de aplicación Resolución 563 Tribunal Administrativo	Departamento General de Irrigación
LA RÍOJA	1) Ley 4295 - Código de Aguas	Administración Provincial del Agua

SAN JUAN	1) Ley 4392 - Código de Aguas ; 2) Ley 886 - Creación del Departamento de Hidráulica	Dirección de Hidráulica.
SAN LUIS	1) Ley 5122 - Ley de Aguas	Subprograma de Obras Hídricas
LA PAMPA	1) Ley 607 - Código de Aguas ; 2) Ley 773 - Autoridad de aplicación	Secretaría de Recursos Hídricos
NEUQUEN	1) Ley 899 - Código de Aguas Decreto 790/99 - Reglamentación	Dirección General de Recursos Hídricos
CHUBUT	1) Ley de Aguas 4148 y reglamentaria	Dirección General de Administración de Recursos Hídricos
SANTA CRUZ	1) Ley de Aguas 1451/82	Dirección General de Recursos Hídricos
RÍO NEGRO	1) Ley de Aguas 285/61; 2) Ley N° 2.391 Régimen de Control de Calidad y Protección de los Recursos Hídricos Provinciales	Departamento Provincial de Aguas
FORMOSA	1) Código de Aguas	Dirección de Recursos Hídricos
CORRIENTES	1) Código de Aguas 191/01; 2) Ley 5588 Línea de ribera	Instituto Correntino del Agua y del Ambiente
SANTA FE	1) Ante-proyecto de Código de Aguas	Ministerio de Asuntos Hídricos
TIERRA DEL FUEGO	1) Anteproyecto de Ley de Aguas y Reglamentarias	Dirección de Recursos Hídricos

Cuadro de elaboración propia

2.5 Provincia de Córdoba

2.5.1 Aspectos Geográficos - Hidrológicos

La Provincia de Córdoba se caracteriza por disponer de una extensa red de recursos hídricos, sumando 18.000 Km de extensión de ríos **no navegables** y 23 cuerpos de aguas artificiales, los que ocupan una superficie de 13.000 Has⁵⁰. La red hídrica de Córdoba se caracteriza fundamentalmente en la explotación turística; generación de energía por medio de usinas hidroeléctricas instaladas en los lagos artificiales, los que también funcionan de reguladores de inundaciones para los predios aguas abajo; y por último, y no por ello menos importante, como fuentes de consumo de agua.

⁵⁰ Fuente: Revista Hidrya N° 16

En la porción noroccidental se encuentran ríos cortos de desagüe endorreico, como el San Marcos, Pintos, de La Candelaria, Cruz del Eje, Soto, de Pichanas, Guasapampa, Chanani y de los Sauces. Algunos poseen sus aguas artificialmente embalsadas. En esta zona se encuentra el embalse de Cruz del Eje.

Los ríos más destacados nacen en las sierras grandes y de comechingones siendo de norte a sur los siguientes: río Primero o Suquía, Segundo o Xanaes, Tercero o Calamuchita, Cuarto o Conchancarava y Quinto o Popopis (este último nace en las sierras de San Luis), que recorren la provincia en dirección oeste-este. Estos ríos y sus afluentes presentan máximos caudales durante el verano, con crecidas violentas e inesperadas tras las lluvias.



Río Primero (Córdoba)

La provincia de Córdoba posee 23 embalses, los más importantes por su volumen de agua o por su espejo de agua son: el lago San Roque (el más antiguo de los embalses de tipo moderno construido en Latinoamérica), dique Los Molinos, la Viña, Piedras Moras, Embalse Río Tercero y Cruz del Eje.

Estos embalses, como ya dijimos, son multifuncionales: sirven de reservorios de agua dulce, producen energía hidroeléctrica, regulan los caudales hídricos, aportan aguas para el riego, y en ellos se practica la piscicultura y la pesca. Ésta puede ser tanto industrial como deportiva, aunque, merced a los paisajes serranos en los que suelen encontrarse, uno de los mayores valores económicos es el turismo, al practicarse en ellos actividades balnearias y deportes náuticos.

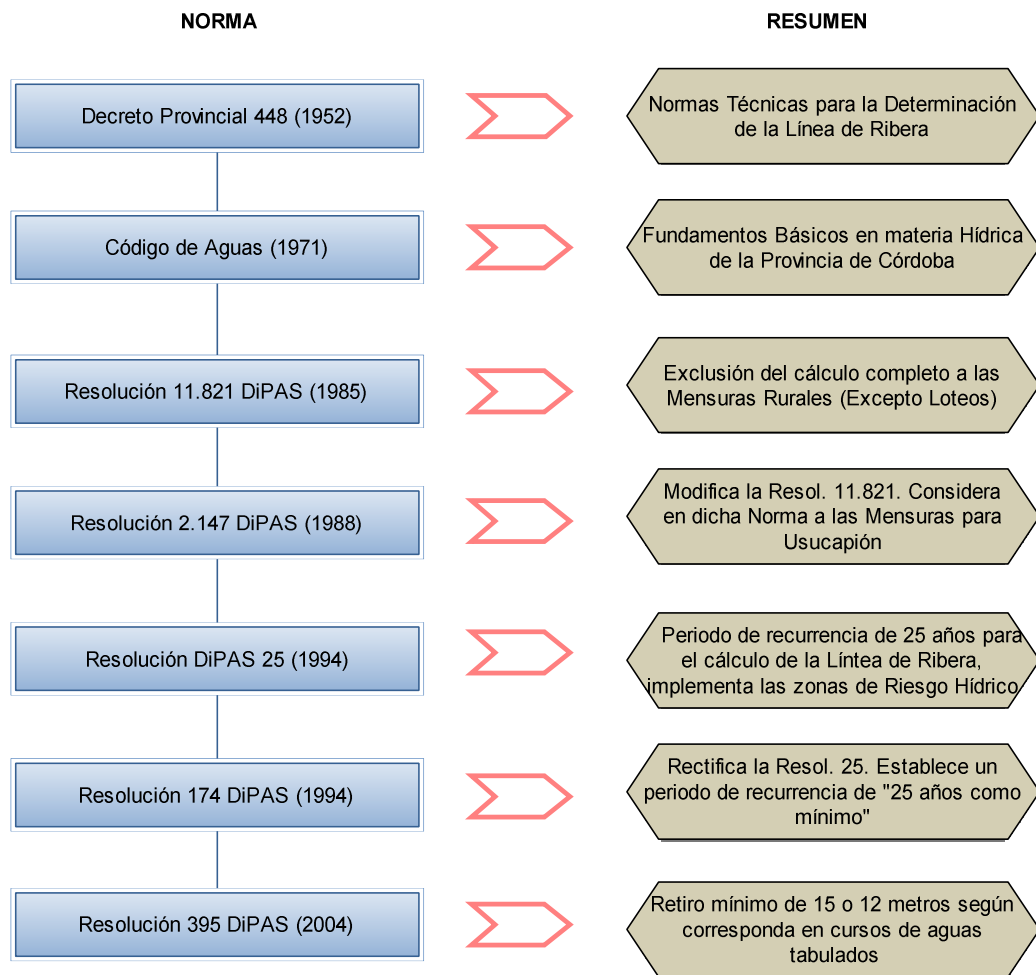
En el noreste de la provincia se encuentra la gran laguna de Mar Chiquita, cuyo tratamiento merece un párrafo especial en el presente trabajo en páginas posteriores, con una importante población de flamencos. En el sur, el río Cuarto antes de confluir con el río Tercero forma un importante humedal llamado "Bañados del Saladillo" o de "Loboy".

Más curiosa es la situación del río Quinto ya que en el sur de la provincia de Córdoba forma una amplia y muy variable extensión de humedales y lagunas conocida como "Bañados de la Amarga" (antiguamente: "Laguna Amarga"), en ciertas épocas el mencionado río Quinto se pierde en dichos bañados, y en otras, cuando se incrementan los caudales las aguas superan los Bañados de la Amarga y, sin un cauce preciso, el río se une con el río Salado bonaerense. Para el control de esta situación se está construyendo la Presa "Las Lajas", la cual conjuntamente con otras 4 presas proyectadas se propone regular y evacuar de manera eficiente los excedentes hídricos de los cursos del Río Quinto y la cuenca sudeste de la Sierra de Comechingones.

2.5.2 Aspecto Jurídico

La Provincia de Córdoba presenta una estructura normativa de la más completa a nivel Nacional, en relación a los Recursos Hídricos. En primera Instancia debemos analizar el por qué de la Determinación de la línea de ribera en los trabajos agrimensurales. Esta razón, se encuentra fundada, en la Provincia de Córdoba, en la Resolución 01/2007 interna de Catastro, la cual en su Capítulo XIV, PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS DE AGRIMENSURA, inciso "g" expone que es requisito adjuntar una copia de plano visada por la DiPAS (Sub secretaria de Recursos Hídricos), si correspondiera (inmuebles que linden o sean atravesadas por cursos o cuerpos de agua). Por ello haremos un análisis de toda la Normativa existente, en relación al tema.

Cuadro cronológico de la Normativa vigente en la Provincia de Córdoba



Código de Aguas

El Código de Aguas, aprobado por Ley N° 5589 de la Provincia de Córdoba, consta de 286 Artículos, dividido en IX Libros.

En su artículo 2, se refiere a la inalienabilidad del Dominio Público, por lo cual indica que cualquier título de aguas públicas, álveos u obras construidas para utilidad común, no les hace perder el

carácter de bienes Públicos del Estado; inalienables, e imprescriptibles. A su vez, en el Artículo 148, referido a las aguas lacustres, dice que los lagos no navegables **pertenecen al Dominio Público de la Provincia**, por lo que podemos advertir un concepto diferente, respecto a la regulación en otras provincias, y a lo prescripto por el Código Civil⁵¹.

Luego, regula el uso de las aguas privadas⁵², diciendo “Las aguas, que según el Código Civil, pertenecen al dominio privado, quedan sujetas al control y a las restricciones que en interés público establezca la autoridad de aplicación⁵³.” En este caso, hace referencia directamente a las vertientes y manantiales que nacen y mueren dentro de un mismo inmueble. A esto, también en su Artículo 151, indica que cuando una heredad en las que corran aguas de una vertiente (curso de agua) se divida por cualquier título, quedando el lugar en donde las aguas nacen en manos de un propietario diferente del lugar en donde murieren, la vertiente y sus aguas pasarán al dominio público.

Consideración Especial

En este sentido, consideramos que sea una afectación al dominio público natural, no requiere de ningún acto administrativo especial, la sola Mensura y Subdivisión genera automáticamente el traspaso al Dominio Público. El propietario no tiene derecho a indemnización, como tampoco se lo indemniza por la superficie de calles en un loteo. Es una condición de la subdivisión, si él quiere subdividir, el río pasa automáticamente al Dominio Público y no es indemnizable. Si fuera el caso inverso, en que se practica Mensura y Unión de varias parcelas que contienen de inicio a fin una vertiente o manantial, a nuestro humilde criterio el curso de agua no pasa al Dominio Privado. Si el curso de agua era inicialmente del Dominio Público, nunca por un acto privado como es la Mensura y Unión podría cambiar su carácter.

Se prevé también que toda persona física o Jurídica que pretenda ser titular de derechos sobre aguas privadas deberá, de manera obligatoria, inscribir su título de propiedad, en el “**Registro de aguas privadas**”. Este registro forma parte de otros cuatro Registros asignados a la Autoridad de Aplicación, para consecuentemente formar el “**Catastro de Aguas superficiales y subterráneas**”, el cual debiera indicar la ubicación de cursos de agua, lagos, fuentes, lagunas, esteros, aguas termominerales, fluidos o vapores endógenos o geotérmicos y acuíferos, caudal aforado, volúmenes en uso, usos acordados, naturaleza jurídica del derecho al uso, obras de regulación y de derivación efectuadas y aptitud que tengan o puedan adquirir las aguas para servir usos de interés general.

Línea de ribera

En su Artículo N° 146, el presente Código se refiere a la determinación de la línea de ribera diciendo que “es la autoridad de aplicación quien deberá proceder a la determinación de la línea de ribera, conforme al sistema establecido por el art. 2577 del Código Civil”. Esto, en primera medida, nos indica que la Provincia de Córdoba, se rige por la línea que se define a partir de las **más altas aguas en su estado normal**, quedando sin efecto la definición del Código Civil de la definición realizada en el Art 2340, la línea de las crecidas medias ordinarias.

Pero ¿a qué se refiere el Código Civil con “medias ordinarias”? ¿A la media aritmética, a la geométrica? ¿A lo ordinario mensual, anual, del siglo, a toda la era geológica del Río? Y ¿Cuáles son las más altas aguas en su estado normal? ¿Qué se entiende por normal en este aspecto? Debemos

⁵¹ En el Art 2340 se encuentra la enumeración de los bienes Públicos de Estado, en la cual no se encuentra lagos y lagunas no navegables.

⁵² Artículo 15 del Código de Aguas de la Pcia de Córdoba.

⁵³ Dirección provincial de Hidráulica, según el Código de Aguas. Actualmente esta dependencia lleva el nombre de “Subsecretaría de Recursos Hídricos” pero no existen antecedentes legales que así la designen quedando en vigencia la Ley 8548 del año 1996, LEY ORGANICA DE LA DIRECCION DE AGUA Y SANEAMIENTO (DIPAS).

concluir entonces que estos enunciados no son taxativos sino también interpretativos y le brindan la oportunidad al Estado, a través de los organismos técnicos pertinentes, de adoptar un criterio racional para la adopción de la línea de ribera para que en la actualidad satisfaga los intereses de la sociedad en su conjunto, valorando fundamentalmente la importancia vital que tienen los recursos hídricos hoy en día.

Si bien en muchas provincias la adopción del período de recurrencia⁵⁴ todavía es un tema en discusión, en Córdoba se adoptó en el año 1994, bajo la resolución N° 25 de la Dirección Provincial de Hidráulica, una recurrencia de 25 años para la determinación del caudal de cálculo para líneas de ribera. Idéntico criterio se adoptó para lagos y lagunas tomando como su línea de ribera la “cota máxima” para la recurrencia determinada.

Decreto Provincial 448/52

El procedimiento para la determinación de la línea de ribera lo encontramos en el Decreto Provincial N° 448, del 28 de noviembre de 1952, y en cuya descripción establece como normas técnicas para la determinación de la Línea de ribera los siguientes requisitos:

Parte 1º - Relevamiento

- Poligonal de estudio, amojonada en los vértices y estaqueada en cada perfil transversal.
- Abalizamiento de mojones (por lo menos dos).
- Nivelación de la poligonal en ida y vuelta, debiendo tener el tramo a estudiar como mínimo un (1) kilómetro de longitud.
- Perfiles transversales cada 20 ó 25 metros normales al cauce del río o arroyo, con ancho suficiente que sobrepase las líneas de las crecidas máximas ordinarias, tomando en cada uno la cota del pelo de agua en ambas márgenes.
- Levantamiento de puentes, vados, construcciones, alambrados, calles, caminos, carreteras y demás accidentes de la zona a estudiar.

Parte 2º - Planos

- Planimetría general de la zona en escala 1:1000 con la poligonal de estudio, ángulos de la misma, puntos fijos, mojones abalizados, perfiles transversales tomados en el terreno, ángulos que hacen a la poligonal, etc. En el que conste: nombre de los propietarios ribereños y colindantes, como así mismo el de calles, caminos y carreteras existentes.
- Perfil longitudinal de la poligonal, indicando piquetes y distancias parciales acumuladas, cotas de la poligonal de estudio y pendiente media de la misma.
- Perfil longitudinal del eje de vaguada y del pelo de agua, con pendiente media de los mismos.

⁵⁴ Período de tiempo medio estadístico en el cual se repite un determinado evento, en este caso período de tiempo para el cual se repite una determinada crecida.

- Perfiles transversales indicando el número de piquetes, ubicación del eje de la poligonal de estudio, distancia entre los mismos, como así también las longitudes al polígono y al eje de vaguada desde las poligonales técnicas y líneas compensadoras.

Parte 3º - Cálculos

- La línea de ribera deberá trazarse sobre ambas márgenes del río con alineaciones rectas y curvas, calculándose todos los elementos de estos últimos.
- Se aplicará la fórmula de Hermaneck, para el estudio, indicando detalladamente todos los cálculos y valores obtenidos.
- Cuando no se conozca el caudal del río o arroyo, se deberá calcular aplicando la fórmula de Burkli - Siegler, previa consulta a la Dirección Provincial de Hidráulica, quien suministrará los datos necesarios.
- Las líneas de ribera compensadas deberán trazarse ajustándose lo más posible a las poligonales teóricas.

Parte 4º - Memoria Descriptiva

Al expediente deberá adjuntarse una memoria descriptiva perfectamente detallada de todo el trabajo realizado, con ubicación de la propiedad, lugar, pueblo, pedanía, departamento y provincia.

Parte 5º - Replanteo

Una vez aprobadas las actuaciones por la sección Estudios y previa Resolución de la Dirección General de Hidráulica, se replantearán las líneas de ribera, con mojones de hormigón distanciados entre sí 20 o 25 metros solicitando la aprobación de replanteo efectuado a la Sección correspondiente de la Autoridad de Aplicación.

Parte 6º - Profesionales Habilitados⁵⁵

Todos los trabajos y cálculos deberán ser realizados por un Ingeniero civil o un ingeniero hidráulico, inscripto en el consejo de ingenieros de la provincia de Córdoba, de acuerdo a la Ley N° 2685.

Resolución 11.821/85

La anterior reglamentación, que impone aspectos técnicos para la determinación de la línea de ribera, que data de la década del '50, inicialmente fue la rectora de todos los trabajos agrimensurales que dependieran de una aprobación de Línea de ribera. En el año 1985, debido a la necesidad de agilizar el trámite para todo trabajo profesional de mensura y/o subdivisión se dictó la Resolución 11.821, la cual excluye del ámbito de la Decreto 448, antes vista, aquellos trabajos de Mensura Rural que requieran aprobación de línea de ribera, exceptuando a los loteos, la cual queda fijada de forma provisoria y al solo efecto de la continuación del trámite, simplemente consignando la siguiente leyenda:

“El límite de la propiedad con el cauce del (río o arroyo) queda fijado en el presente plano en forma provisoria y al solo efecto de la continuación del trámite, siendo el limite definitivo el que resulte de la oportuna determinación de la línea de ribera.”

⁵⁵ El Profesional de la Agrimensura está Habilitado para la tarea de Determinación de Línea de ribera de acuerdo a la Resolución N° 432 del Ministerio de Educación y Justicia, en el inciso 2.

Y considera los siguientes requisitos:

Para lotes de hasta 100 m. de frente a cursos de agua, deberán acompañarse los siguientes perfiles transversales al cauce, a saber: un perfil, 100 m. aguas arriba de la propiedad y otro 100 m. aguas bajo; uno en cada extremo de la propiedad y uno en el centro de la misma.

Para los lotes de más de 100 m. de frente al curso de agua, se exigirán los mismos requisitos del Inciso a) pero con la excepción de que frente a la propiedad se levantarán perfiles cada 50 metros.

En todos los casos, los puntos del terreno levantados mediante esos perfiles, deberán sobrepasar en ambas márgenes, la línea de máximas crecidas ordinarias. También deberán levantarse los puntos de pelo de agua y eje de vaguada, a efectos de determinar las pendientes medias en la zona en estudio.

Los perfiles levantados y el límite de la propiedad deberán estar relacionados planialtimétricamente a una poligonal de apoyo convenientemente acotada.

Además del plano específico de mensura y/o subdivisión, deberán presentarse a efectos de la visación, un plano adicional de donde conste: la ubicación de la propiedad y de los perfiles levantados; el detalle de estos perfiles en escalas adecuadas; la vinculación planialtimétrica de estos perfiles respecto a la poligonal de apoyo utilizado.

Resolución 2147/88

La Norma anteriormente descrita, en el año 1988, se modifica por medio de la Resolución 2147, la cual establece que en el caso de propiedades atravesadas por cursos naturales de agua se incluirá en el plano una leyenda que diga: *“La superficie ocupada por el cauce del río o arroyo que cruza el inmueble mensurado, es del dominio público del estado, quedando sus límites sujetos a la oportuna determinación de la línea de ribera”*.

A su vez, a los requisitos dispuestos por la Resolución 11.821 se le suma un perfil de pelo de agua y eje de vaguada, con el cual se podrá determinar la pendiente a utilizar en la fórmula de Hermaneck.

En el final de la Norma encontramos el texto que incorpora a los alcances de esta resolución a los trabajos de Mensura para acompañar en juicio de prescripción adquisitiva de propiedades colindantes o atravesadas por cursos naturales de agua. En este punto encontramos una ambigüedad, ya que en el Artículo 29 de la Normativa Reglamentaria a la Ley Provincial 9.150, del año 2003, dice que:

“Se tomará como Línea de ribera provisoria, la línea de vestigios de las crecientes máximas ordinarias”

Período de Recurrencia y zona de Riesgo Hídrico

Debido a las trágicas inundaciones sufridas en localidades como San Carlos Minas, Villa Anizacate y Mina Clavero, en el año 1994 se implementa la Resolución 25, que de alguna manera complementa a la Decreto 448, estableciendo que todas las líneas de ribera se determinarán con el criterio de *“las más altas aguas en su estado normal”*, cuyas recurrencias sean de 25 años, adoptándose para su cálculo métodos de transformación lluvia-caudal, con datos que suministre DiPAS, en base a los registros pluviométricos de la zona y superficie de la cuenca.

En el Art. 2 aparece el concepto de línea de riesgo hídrico, estableciendo que se determinará por el mismo método que la línea de ribera, tomando períodos de recurrencia de 300 años. La zona delimitada entre ambas líneas, la de ribera y la de riesgo hídrico, se denominará en los planos “zona de inundación potencial por crecidas de carácter extraordinario”. Esta zona, fue prevista por el Código de Aguas en el año 1971, denominada “zona inundable”⁵⁶, disponiendo que dentro de los 10 años de la promulgación del código de aguas, la autoridad de aplicación, levantará planos en los que se determinen las zonas que puedan ser afectadas por inundaciones. En dichas zonas, no se permitirá la construcción de obstáculos que puedan afectar al curso de las aguas, sin autorización previa de tal repartición. Esto nos indica, que muchas veces la falta de implementación de las leyes o normativas vigentes son las responsables principales en las tragedias que nos azotan por parte de la naturaleza.

La Resolución 25, antes analizada, es modificada por la Resolución 174 del mismo año 1994, la cual establece un período de recurrencia de 25 años como mínimo.

Resolución 395/04

Por último, la Dirección Provincial de Agua y Saneamiento, en su Resolución 395 del año 2004 resolvió que en todos los casos de deslinde de inmuebles en que la legislación vigente permita optar por omitir el cálculo para determinación de Línea de ribera, el límite o deslinde provisorio contemplara los siguientes retiros:

Retiro mínimo de 15m a cada lado del río (o arroyo) medidos desde el borde del cauce permanente para los ríos Primero (Suquía), Segundo (Xanaes), Tercero (Ctalamochita), Cuarto (Conchancarava), Río de Los Sauces (Dpto. San Javier), Río Mina Clavero, Río Panaholma, Río de La Cruz, Río Los Reartes, Río San Guillermo, Río San Antonio, Río El Cajón, Río Yuste, Río Chico de Nono, Río Grande de Punilla, Río Dulce, Río de Soto, Río Anizacate, Río Pinto, Río del Medio (Calamuchita), Río Los Molinos, Río Cosquín, Los Chorrillos, San José, San Pedro, Del Medio, de Los Espinillos y Quilpo.

Retiro mínimo de 12m a cada lado del río medidos desde el eje del mismo para el resto de los cursos de agua de la provincia.

Dichos retiros son los mínimos a adoptar y deberán desplazarse hasta la línea de vestigio, barrancas o borde de cauce geológico manifiesto si se observa in situ que esta se encuentra a una distancia sensiblemente mayor que el retiro adoptado, a criterio de la DiPAS.

Los retiros son provisorios, precarios y hasta tanto se proceda a la efectiva determinación de la línea de ribera según la normativa vigente.

Estos retiros no generarán o harán perder derechos posesorios sobre los terrenos ocupados en más o en menos por alguna de las partes.

A fin de dejar manifiesto el presente criterio se deberán incorporar en los planos de mensuras las siguientes leyendas según corresponda:

Leyenda 1: (Para los ríos principales enumerados)

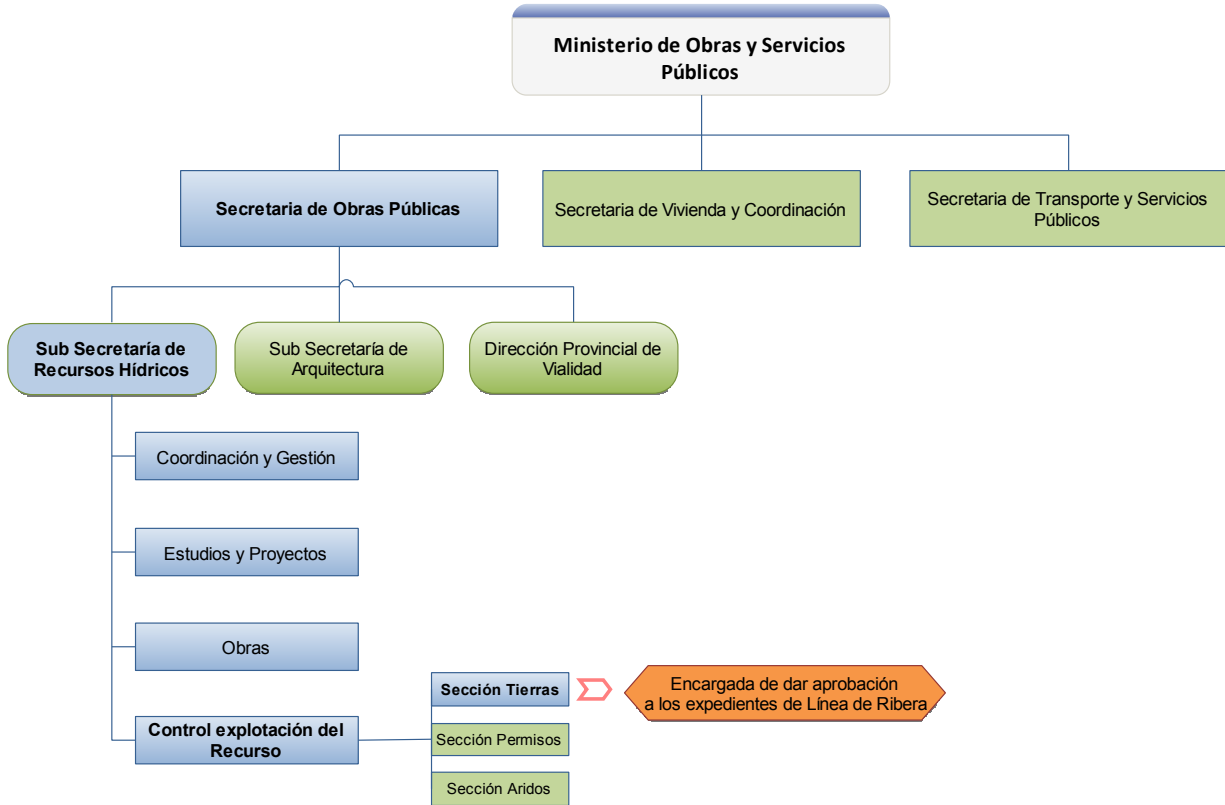
“La superficie ocupada por el cauce del río o arroyo que linda con el inmueble mensurado, es del dominio público del estado, quedando sus límites sujetos a la oportuna determinación de la línea de ribera. A tal efecto se deja un retiro mínimo de 15m a cada lado del río o arroyo entre el borde del cauce y el límite provisorio adoptado.”

⁵⁶ Artículo 194 del Código de Aguas

Leyenda 2: (para el resto de los ríos)

“La superficie ocupada por el cauce del río o arroyo que linda con el inmueble medurado, es del dominio público del estado, quedando sus límites sujetos a la oportuna determinación de la línea de ribera. A tal efecto se deja un retiro mínimo de 12m a cada lado del arroyo medidos entre el eje del mismo y el límite provisorio adoptado.”

2.5.3 Organigrama Institucional: Sub- Secretaria de Recursos Hídricos.



2.6 Cuadro comparativo de características principales de las provincias analizadas

Característica	Entre Ríos	Neuquén	Buenos Aires	Córdoba
Poseen Código de Aguas	SI	SI	SI	SI
Criterio para la Determinación de la Línea de ribera	Límite Natural, definido por el borde de barranca o cauce.	Mas altas crecidas ordinarias	Mas altas aguas en su estado Normal	Mas altas aguas en su estado Normal
Procedimiento para la Determinación de la línea de ribera	No	No dispone. Especifico en cada caso.	Solo conocido por el ADA (único con atribuciones para determinar la Línea de Ribera)	Decreto 448/52
Período de Recurrencia definido	NO	NO	Solo conocido por el ADA	25 años como mínimo
Líneas de Riesgo Hídrico y zona adyacente	Sí, pero falta normativa que la reglamente	No disponen de Normativa	35m en zona Rural 15m en zona Urbana	Sí, pero sin implementar
Las vertientes contenidas de inicio a fin en un mismo inmueble pertenecen al	Dominio Privado	Dominio Privado	Dominio Privado	Dominio Privado
Los lagos No Navegables pertenecen al	Dominio Privado	Dominio Privado	Dominio Privado	Dominio Público

Como podemos advertir en el cuadro *ut supra* existen distintos criterios adoptados, como así también distintos niveles de avance jurídico y normativo, para cada característica planteada, dado esencialmente por la libertad que disponen los Gobiernos Provinciales de regular por sí mismos los aspectos no delegados en la Constitución Nacional. A esto, podemos agregar la complejidad particular de cada región ocupada por cada provincia, lo que hace que las necesidades sean dispares entre sí.

CAPITULO 3

Análisis de casos especiales

En esta sección del trabajo se enfocará el análisis a casos puntuales de la Provincia de Córdoba, que presentan distintos matices, como lo son el tratamiento jurídico-legal de la popular **Laguna Azul**, la cual en estos tiempos es noticia por las distintas acepciones en su dominialidad que presenta; la **Laguna de Ansenuza (Mar Chiquita)**, debido a su avance y retroceso del pelo de agua y los problemas que esto ha generado; y por último la invasión del Dominio Público en el Dique San Roque, extensible a las demás represas artificiales de la Provincia.

3.1 La Laguna Azul

El caso especial que nos ocupa en esta etapa del trabajo tiene por objetivo impartir una opinión respecto al Dominio a que pertenecen los cuerpos de agua ubicados en las inmediaciones de La Calera, departamento Colón, lugar denominado Laguna Azul. Esta dualidad en la pertenencia de dichos cuerpos de agua, la cual algunas voces indican que pertenecen al Dominio Público y otras (los intereses privados) al Dominio Privado, radica especialmente en el destino turístico y urbanístico que representa el lugar debido a su impactante belleza.

3.1.1 Historia y génesis de la Laguna Azul

El denominado lugar la Laguna Azul, se encuentra ubicado a 23 kilómetros de Córdoba capital, a 150m al oeste del Río Primero y está compuesto por dos lagunas: la Laguna Azul y la Laguna Verde. El inmueble donde se encuentran los espejos de agua cuenta de 432Has.

Dicho inmueble perteneció a las Canteras Natal Crespo, en el cual se desarrollaban tareas de extracción de áridos. Durante el proceso de excavación se produjo el afloramiento de manantiales, quedando sumergidas maquinarias pesadas. En poco tiempo, el espejo principal se conformó tal como en la actualidad, obteniendo por lo que se supone, un equilibrio entre la presión que ejerce el manantial y el peso de la masa de agua, contenida en una superficie aproximada de 40.000 m².

El color azulado del agua que da nombre al lugar, se debe al reflejo de la luz solar sobre los minerales en suspensión que se encuentran depositados en el agua. Ambos espejos de agua fueron, durante la década del 80 y 90 visitadas por numerosos turistas, atraídos principalmente por los deportes acuáticos, y por la belleza y transparencia del agua.



Identificación Geográfica de la Laguna Azul y la Laguna Verde

El ingreso a dicho predio era permitido por los dueños del inmueble, por aquellos tiempos, pero en el año 2004 se produce la venta de dichas tierras, quedando vedadas al ingreso particular.

3.1.2 Análisis Jurídico

Si analizamos nuestro Código Civil, en busca de una resolución al tema intrincado de dominio existente en ésta zona descrita anteriormente, nos podemos remontar al Artículo 2340, el cual establece taxativamente los Bienes que quedan comprendidos dentro del Dominio Público del Estado, pero el cual no se refiere particularmente a la situación descrita, lo que conlleva a seguir analizando dicha Norma. En el Artículo 2343, enumera los bienes que son susceptibles de apropiación privada, pero el cual tampoco satisface la solución a nuestro caso particular planteado.

En tal sentido, tenemos que referirnos al punto **1.4.7 Manantiales**, del presente trabajo, donde dice “se entiende por manantiales a las aguas que emergen desde abajo de la tierra hacia la superficie, por presión natural. De acuerdo con el artículo 2637 del Código Civil, son del dueño del fundo en el que surgen”. El citado Artículo también hace referencia a que los propietarios de dichos manantiales pueden usar libremente de ellos y cambiar su dirección natural, si así lo dispusieren.



Laguna Azul (Córdoba)

Pero aquí no finaliza nuestro análisis en el tema, ya que es importante considerar lo que establezca al respecto el Código de Aguas de la Provincia de Córdoba. En párrafos anteriores hicimos referencia a la voluntad que presenta dicho código respecto de los lagos no navegables, los cuales están bajo el

Dominio Público del Estado Provincial, pero a nuestro entender, este Artículo no es aplicable a la presente situación, ya que la génesis de la denominada *Laguna Azul* tiene la peculiaridad de *surgente* en un fundo privado, y como único aporte al caudal de agua, para su durabilidad en el tiempo, al espejo se debe a los mismos manantiales originarios, ya que no posee afluentes superficiales y cuya cuenca hídrica pluvial, no es considerable.

En contraparte, un lago o laguna no navegable al cual el Código de Aguas hace referencia, es aquella masa de agua cuyo origen o sustento de caudal se debe a una cuenca hídrica de aporte, de escorrentía superficial (ya sean cursos de aguas, vertientes o el aporte pluvial endorreica de una gran superficie), la cual en contrapunto con la evaporación o desborde hace que la masa de agua sea aproximadamente constante en el tiempo.

COROLARIO

En consecuencia de todo el análisis precedente, podemos concluir que la Laguna Azul y la correspondiente Laguna Verde, a nuestro criterio, pertenecen en su totalidad al **Dominio Privado** del inmueble que las contiene.

3.2 La Laguna de Mar Chiquita (Ansenusa)

3.2.1 Historia

La Laguna de Mar Chiquita, denominado Mar de Ansenusa en la lengua nativa, ubicada al Noroeste de la Provincia de Córdoba, es el mayor lago de Argentina, conjuntamente con la mayor cuenca arreica (6000 Km²) y el quinto lago salino del mundo.



Miramar (año 2003)

Se originó hace unos treinta mil años por el levantamiento de una falla geológica de dirección Norte-Sur (Falla Tostado-Selva-Melincué) que levantó las costas Este y Sur, generando un gran dique

natural que impidió el drenaje de los ríos afluentes hacia el río Paraná, con quien se comunicaban originalmente.

3.2.2 Aspecto Geográfico

Desde el punto de vista geológico, Mar Chiquita es el colector final de una cuenca sin salida al mar, alimentada por los ríos Primero y Segundo, provenientes de las sierras de Córdoba, y por el río Dulce, que se origina en la sierra de Aconquija en Tucumán. Al ser una cuenca cerrada el agua se pierde solamente en forma de vapor que pasa a la atmósfera. Como anécdota, dado que el agua evaporada no lleva minerales las sales aportadas por los ríos tributarios se van acumulando a través de miles de años, lo que explica el alto contenido de sales de Mar Chiquita.

La superficie ocupada por la laguna de Mar Chiquita ha oscilado enormemente desde que se tienen datos. El nivel más bajo conocido con certeza corresponde al mapa catastral argentino publicado en 1891. La laguna aparece con una superficie de unas 110.000 hectáreas, con medidas máximas de 75 km de Este a Oeste y 35 km de Sur a Norte.

Por los inicios del Siglo 20 se empezó a conformar la ciudad de Miramar, a la vera de la Laguna, que por entonces, como antes mencionamos, registro sus mínimos niveles de agua, debido a una época de lluvias mínimas en toda la cuenca de aporte.

SERIE DEFINITIVA COOREGIDA												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1967											65.64	65.70
1968	65.36	65.04	64.86	64.87	64.85	65.05	65.08	65.08	65.58	65.25	64.97	64.58
1969	64.43	64.41	64.37	64.38	64.28	64.34	64.16	64.17	64.20	64.23	64.25	64.28
1970	64.31	64.34	64.36	64.39	64.42	64.45	64.47	64.50	64.53	64.43	64.53	64.53
1971	64.53	64.43	64.43	64.43	64.43	64.46	64.46	64.43	64.47	64.40	64.33	64.26
1972	64.19	64.09	64.07	64.07	64.05	64.05	64.06	64.08	64.09	64.10	64.06	64.09
1973	64.16	64.23	64.83	65.08	65.48	65.73	65.88	66.03	66.04	66.05	66.06	66.07
1974	66.08	66.09	66.10	66.11	66.12	66.13	66.14	66.15	66.16	66.17	66.18	66.19
1975	66.20	66.21	66.22	66.23	66.24	66.25	66.25	66.40	66.45	66.43	66.40	66.22
1976	66.14	66.14	66.12	66.06	66.06	66.05	66.07	66.94	66.88	66.83	66.77	66.72
1977	66.66	66.61	66.55	66.50	66.44	66.68	66.88	66.95	67.02	67.20	67.38	67.70
1978	68.95	69.00	69.00	69.10	69.10	69.15	69.15	69.18	69.20	69.22	69.22	69.30
1979	69.20	69.26	69.29	69.34	69.40	69.41	69.55	69.62	69.57	69.51	69.56	69.57
1980	69.49	69.35	69.41	69.45	69.50	69.50	69.53	69.58	69.49	69.42	69.38	69.42
1981	69.53	69.87	70.12	70.24	70.45	70.63	70.69	70.73	70.65	70.57	70.57	70.51
1982	70.52	70.57	70.56	70.60	70.58	70.51	70.52	70.50	70.45	70.47	70.34	70.44
1983	70.35	70.42	70.52	70.69	70.78	70.80	70.78	70.72	70.80	70.71	70.73	70.55
1984	70.54	70.54	70.72	70.80	70.94	70.98	71.03	71.07	71.12	71.15	71.14	71.04
1985	71.12	70.99	71.05	70.97	71.07	71.11	71.17	71.20	71.19	71.20	71.26	71.23
1986	71.19	71.13	71.11	71.12	71.12	71.02	71.10	71.25	71.21	71.19	71.12	71.13
1987	71.13	71.09	71.05	71.23	71.26	71.40	71.30	71.28	71.18	71.15	71.06	70.95
1988	71.03	70.93	70.92	70.94	70.80	70.80	70.73	70.77	70.71	70.64	70.43	70.27
1989	70.11	70.04	70.04	70.02	70.03	70.07	69.99	69.94	69.88	69.71	69.59	69.52
1990	69.39	69.55	69.62	69.68	69.72	69.72	69.71	69.65	69.49	69.35	69.38	69.37
1991	69.39	69.31	69.30	69.28	69.26	69.42	69.45	69.50	69.50	69.41	69.39	69.50
1992	69.72	69.69	69.66	69.89	69.92	70.00	70.00	70.03	70.08	70.10	70.07	70.24
1993	70.60	70.66	70.66	70.83	70.87	70.84	70.75	70.71	70.65	70.69	70.68	70.69
1994	70.70	70.72	70.73	70.80	70.83	70.83	70.78	70.73	70.74	70.60	70.49	70.42
1995	70.32	70.30	70.32	70.08	70.08	69.99	69.94	69.81	69.75	69.58	69.42	69.19
1996	69.05	69.04	69.09	69.14	69.14	69.18	69.18	69.18	69.06	68.88	68.83	68.78
1997	68.80	68.66	68.70	68.66	68.56	68.52	68.60	68.54	68.48	68.40		

Tabla de Niveles (DIPAS)

A partir de la década de 1970 un aumento sostenido de las lluvias en toda la cuenca determinó que el nivel se elevara en casi 10 metros, inundando parte de la población de Miramar. La mayor superficie se alcanza en el año 2003, cuando se aprecia una superficie de alrededor de 700.000 Hectáreas, con medidas máximas aproximadas de 110 km de Este a Oeste y 95 km de Sur a Norte.

En la actualidad la superficie es de alrededor de 600.000 Hectáreas, pero debido a que la laguna tiene costas con pendientes muy suaves, la superficie varía muy rápidamente con los cambios de nivel. Estos datos se refieren a la laguna en sí, y no incluyen la superficie ocupada por los bañados del río Dulce, que elevan el área protegida a cerca de un millón de Has.

Mar Chiquita es una depresión de muy poca profundidad ubicada en medio de una llanura sedimentaria. La profundidad máxima con el nivel actual se encuentra entre los 9 a 10 m. Debe tenerse en cuenta que esta profundidad se alcanza en áreas muy reducidas debido a que la mayor parte de la laguna tiene profundidades mucho menores, con grandes superficies donde la misma es menor a medio metro, haciendo difícil la navegación.

El aumento de nivel experimentado, a partir de la década de 1980 es el resultado de los cambios climáticos globales que se están registrando por efecto de la actividad humana, y particularmente por el aumento del dióxido de carbono en la atmósfera. Contribuye a esta idea el hecho de que fenómenos similares se han registrado en otros cuerpos de agua de la región. No obstante, nadie puede asegurar que en el futuro puedan registrarse nuevas variaciones de nivel. Un factor adicional, es la deforestación intensiva del bosque chaqueño y su repercusión en el clima de la región; y la carencia de obras de regulación que permitan administrar los volúmenes ingresantes a la laguna.

3.2.3 Aspecto Jurídico

Desde el punto de vista dominial de las tierras ocupadas por la Laguna de Mar Chiquita y sus alrededores, podemos decir que al establecerse el asentamiento poblacional en ese lugar turístico, estratégico para su explotación, la Provincia de Córdoba a través de la entidad catastral, avaló mediante la visación del plano de loteo originario, los límites propuestos por tal documento, hasta la Cota 67.03 sobre el nivel del Mar.



Cambio de pelo de agua de la Laguna de Mar Chiquita

Todo lo que quedara comprendido hasta dicha cota pertenece al Dominio Público del Estado. El aumento considerable en el caudal del cuerpo de agua, hizo que más 110 manzanas de Miramar quedaran cubiertas por agua, teniendo que trasladar el pueblo hacia zonas más elevadas.

Si analizamos el Código Civil, en su artículo 2578, el cual dice *“Los dueños de los terrenos confinantes con aguas durmientes, como lagos, lagunas, etcétera, no adquieren el terreno descubierto por cualquiera disminución de las aguas, ni pierden el terreno que las aguas cubrieren en sus crecientes”*,

podemos determinar que en el caso particular de Miramar, los terrenos inundados por dicho cuerpo de agua, continúan bajo el Dominio Privado de los particulares.

COROLARIO:

La situación particular que denota el caso del incremento de nivel en el cuerpo de agua de la Laguna de Mar Chiquita, y en consecuencia de sus bajas pendientes en su cuenca de aporte, la inundación colectiva de cientos de parcelas, haciendo extensivo el caso a toda la zona rural que es colindante al cuerpo de agua, nos permite exponer una opinión particular acerca de la determinación de la línea de ribera lacustre, ya que podrían aplicarse diversos criterios en la resolución dominial del problema.

La determinación de la línea de ribera en la Laguna Mar Chiquita (Mar de Ansenusa), debería fijarse de acuerdo a los títulos existentes, de manera que se genere una poligonal que no respetará una homogeneidad altimétrica (curva de nivel), la cual separaría el Dominio Público, Laguna, del Dominio Privado de los particulares, tanto en el ámbito urbano como el rural. Posteriormente se deberían determinar, de manera geológica-edafológica, la línea de máxima crecida posible para dicho cuerpo de agua, determinada por una curva de nivel que se ajuste al máximo valor que pudiera alcanzar el pelo de agua, debido a las pendientes y la formación geomorfológica de la misma, de manera de poder implementar zonas de inundación, en las que se deberían aplicar políticas restrictivas, tales como la prohibición de efectuar construcciones, y de subdividir la tierra en partes que mayormente estén conformadas por tierras incluidas en dichas zonas de inundación.

3.3 Invasión del Dominio Público en el Dique San Roque

3.3.1 Aspectos Históricos y Geográficos

El Dique San Roque se ubica en el Valle de Punilla de la provincia de Córdoba, a 35 Km de la capital. La superficie que ocupa es de aproximadamente 1500 Has, colindando con las localidades de Villa Carlos Paz, Bialét Massé, Villa Santa Cruz del Lago, San Roque y Villa Parque Siquiman. Sus costas tienen un contacto directo con zonas urbanizadas en un 85%.

El dique fue construido para proveer agua a la ciudad de Córdoba, almacenándola para los períodos de escasez de lluvia, entre marzo y noviembre. Hoy en día tiene una alta incidencia turística en los poblados que lo circundan.

El Dique está emplazado a 643m sobre el nivel del mar y sus principales afluentes son el Río San Antonio, el Río Cosquín, el arroyo Los Chorrillos y el arroyo Las Mojarras. El embalse, en su salida, alimenta al Río Suquía (Río Primero) y actúa como regulador principal de las crecidas provenientes de la cuenca alta del Valle de Punilla.

La Historia nos cuenta que la obra se construyó entre los años 1880 y 1891, la cual estaba a cargo del Ingeniero Carlos Adolfo Cassaffouth y el, por aquel entonces Gobernador de la Provincia de Córdoba, Juan Bialét Massé. En el año 1944 se construye el segundo paredón, (en vigencia actualmente), con el fin de modernizar el sistema de vertederos. La variación del caudal soportado por ambos embalses⁵⁷, y en consecuencia de su superficie de inundación, se modificó, ya que la nueva obra de cierre se realizó por encima de la cota en la que estaba construido el antiguo paredón.

⁵⁷ El Dique San Roque antiguo soportaba un caudal de 150 Millones de m³. Luego de la Reforma de 1944 soporta cerca de 200 Millones de m³.



Dique San Roque (Córdoba)

3.3.2 Análisis Jurídico

En materia jurídica pudimos recabar como antecedente dos normas de distinto orden como lo son el Decreto Provincial 8178, del año 1969 y la Resolución Normativa 1912 de DiPAS, del año 1970.

La primera norma, en su artículo segundo, fija la línea de nivel de los 36m como límite de los terrenos sujetos a expropiación para el embalse del Dique San Roque, liberándose a los ubicados por arriba de dicha línea. A su vez en el Art. 5° se prohíbe toda edificación entre las cotas 35 y 36.

A modo de restricción a los propietarios frentistas al espejo de agua, se establece que deberán dejar una franja de 15m de ancho destinada a espacio verde, desde la curva de nivel con cota 36m. A raíz de la anterior restricción surge la Normativa 1912 en la que define que los 15m destinados a franja verde se medirán en proyección horizontal.

A todo esto, vale aclarar que la cota del paredón actual es la de 40m, y la del labio del embudo es la 35.60m.

3.3.3 Materialización del límite (Perilago)

Hace el periodo de 3 años el Gobierno de Córdoba a través de la Dirección Provincial de Agua y Saneamiento (Di.P.A.S.) ha encarado un programa de amojonamiento de líneas de ribera y actualización cartográfica de todos los lagos de la Provincia, iniciando dichas tareas en el Lago San Roque.

En octubre 1969 por Decreto N° 8178, se fija a la línea de cota 36,00, como límite de terrenos sujetos a expropiación, liberándose a los ubicados aguas arriba (antes de esto se consideraba límite a la línea de cota 38,00).

Las restricciones indicadas en el punto desarrollado anteriormente no han sido acatadas en muchos casos y se desconoce la situación general debido a la ausencia de una materialización física de los límites del Dominio Público.

Se observa además que en muchos inmuebles se han realizado terraplenes con el objeto de producir artificialmente una cota 36,00 (o superior) y de este modo avanzar sobre el lago.

Mediante la tarea de amojonamiento del perilago se pretendió amojonar la curva de nivel histórica de cota 36,00 determinada en las cartas del Ing. Juan Jagsich y hacer un relevamiento completo de la zona comprendida entre cotas 35.00 y 40.00 de manera de reunir toda la documentación necesaria (histórica y actualizada) para así poder tener un panorama claro y detallado de la situación; de modo de dotar al Gobierno de las herramientas necesarias para verificar el cumplimiento del Decreto 8178/69 o en su caso tomar las medidas pertinentes.

3.3.4 Identificación de la Problemática

La problemática que llevo al presente estudio a analizar el presente caso particular viene dada a partir de la definición de cota de expropiación, la cual se atiene al Decreto 8178 del año 1969. Recordemos que la construcción del nuevo cierre o paredón del Dique San Roque se efectuó en el año 1944, el cual permanece con la misma cota, al igual que su sistema de evacuación primario, el embudo. La cota de expropiación⁵⁸ debería haberse establecido como la cota del paredón, ya que es el valor máximo admisible por el embalse de contener el agua, más allá de la regulación por medio de compuertas y sistemas de vertedero que posee dicha obra de ingeniería.

Sumado a esto, existen infinidad de propiedades situadas por debajo de la Cota 36m, las cuales han surgido de loteos aprobados por el ente catastral, lo que llevó a rectificar la poligonal límite, que por Decreto debería atenerse a una curva de nivel, para armonizar dichas situaciones. A su vez existen muchos casos, ya nombrados anteriormente, de terraplenes efectuadas por particulares para alcanzar artificialmente la Cota 36.

COROLARIO:

Remitiéndonos al punto **1.5.1 Alteraciones de la línea de ribera por causas antrópicas**, podemos verificar que la acción de relleno o terraplenamiento de un curso o cuerpo de agua únicamente puede ser efectuado por el Estado, careciendo los particulares de facultades para realizar dicha operación, con lo cual la Autoridad del Agua, debería como en casos anteriores, ordenar la remoción del material de relleno a los particulares que se encuentren en dicha infracción.

Esta sucesión de rellenos o terraplenes, si lo hiciéramos extensibles a todos los propietarios frentistas del espejo de agua, haría disminuir el volumen de embalse, y con menos cantidad de agua lo que implicaría en una suba del pelo de agua del espejo, al contener la misma cantidad de agua.

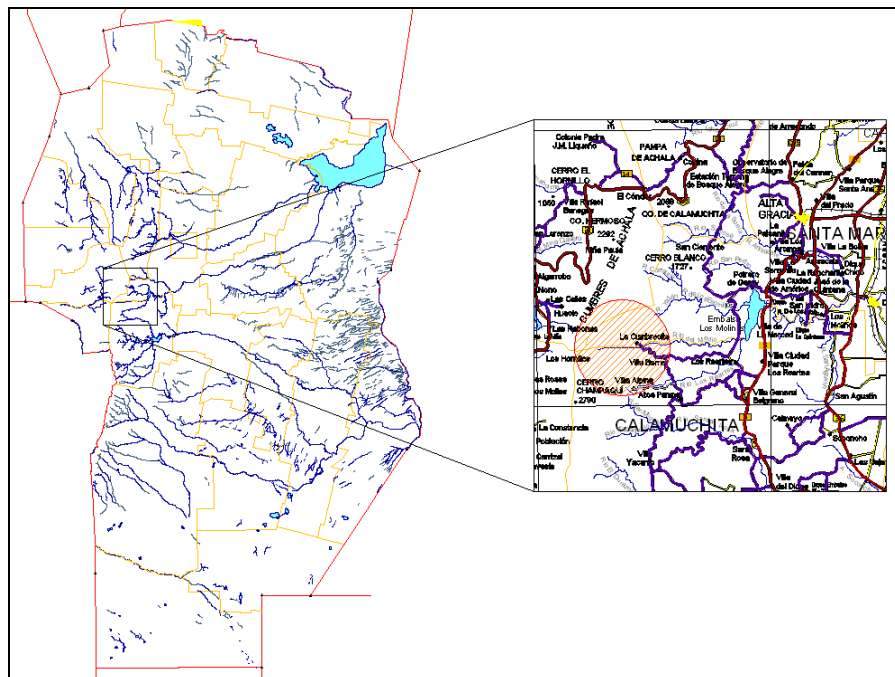
⁵⁸ No entraremos en discusión que implique las causas de la decisión política-económica que en aquel entonces significaba determinar la cota 36 como límite para la expropiación.

CAPITULO 4

Metodologías aplicables para la Determinación de la Línea de ribera en la Provincia de Córdoba

4.1 Introducción y consideraciones Generales

En esta sección nos ocuparemos de la determinación de la línea de ribera en un caso concreto, para un inmueble ubicado en zona rural, el cual es atravesado por el Río del Medio y el arroyo Áspero⁵⁹. La parcela cuenta con 108 Has y es atravesado por el Río del Medio a lo largo de 1500m. Está ubicado en el extremo Suroeste del departamento Santa María y el sector Noroeste del departamento Calamuchita de la Provincia de Córdoba, a unos 80 km al Suroeste de la ciudad Capital, en las inmediaciones de La Cumbrecita.



⁵⁹ Para simplificar el estudio no se efectúa la determinación de la Línea de ribera en el Arroyo Áspero, pero sí es tenido en cuenta para los cálculos de caudales necesarios.

Para llevar a cabo nuestro análisis pondremos de manifiesto los resultados obtenidos mediante el cálculo de las distintas metodologías en la Determinación de la Línea de ribera, que separen el Dominio Público del Estado (Río) del Dominio Privado del particular, según los procedimientos que rige la Normativa vigente para el caso supuesto de un trabajo de Mensura y Loteo como así también, para el mismo tramo del curso de agua, desde el punto de vista de un trabajo de Mensura y Subdivisión. Además, ingresaremos otra “línea de ribera” determinada a partir del cálculo hidráulico mediante un software especializado, con las que, en conjunto podremos exponer los resultados y sus diferencias.

También introduciremos el cálculo de las líneas de evacuación de crecidas y la línea de riesgo hídrico, las que delimitarán zonas con distinto grado de peligro, en las que se debería aplicar diferentes grados de restricciones al Dominio Privado.

4.2 Metodología

Para poder desarrollar nuestro estudio fue necesario adoptar una metodología de trabajo tal que permita recopilar y elaborar toda la información necesaria para los diferentes casos planteados, acerca del tramo del Río del Medio.

4.2.1 Caracterización Geomorfológica

Las cuencas tributarias del Río del Medio, que escurre de Oeste a Este, se encuentran delimitadas al Oeste por los picos de la cumbre de Achala, donde nace el río, y al este con el límite Este de la parcela elegida para nuestro estudio de límites, ubicada a unos 2.9 km aguas abajo del puente de ingreso a la localidad de La Cumbrecita. El suelo en esta zona está compuesto por un 30 % de roca y suelos con laderas escarpadas, pendientes y escalones con pendientes muy fuertes, muy pedregoso, con muy baja capacidad de retención de la humedad y propenso a erosión.

4.2.2 Relevamiento topográfico

El tramo de Río que cruza el inmueble, de interés para nuestro análisis, tiene aproximadamente 1500m de longitud, y no cuenta con obras hidráulicas. Es un tramo de Río en zona Rural, con algunos pequeños saltos de agua, lo que lo hacen rápido y vertical, difícil para el desplazamiento propio de la tarea de Relevamiento.

Para obtener los perfiles transversales a lo largo del tramo del Río, se realizó un relevamiento topográfico mediante Estación Total TRIMBLE, caracterizando todos los puntos singulares de cada perfil transversal aproximadamente perpendicular al eje del Río, partiendo de una poligonal de apoyo, cuya componente altimétrica fue asignada mediante nivelación geométrica. Se relevaron 69 perfiles, aproximadamente cada 20m.

4.2.3 Estudio hidrológico

Como parte central de nuestro cálculo, en dos de los métodos utilizados, fue necesaria la aplicación del valor de Caudal (Q) para el tramo del Río en estudio. Los distintos valores utilizados fueron obtenidos a partir del Estudio Hidrológico realizado para la cuenca del Río del Medio y Arroyo Áspero incluido en el Anexo 2.

4.3 Determinación de la línea de ribera para el caso de un trabajo de Mensura y Loteo

Solamente a los efectos de simplificar el caso, vamos a suponer que se desea efectuar un trabajo de Mensura y Loteo en el inmueble seleccionado. Para reunir la información requerida para conformar el expediente en la Dirección Provincial de Catastro, deberemos obtener la visación previa, por parte

de la Sub Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia (SsRH)⁶⁰, para lo cual deberemos actuar respecto a la Resolución N° 448 y proceder al cálculo de la Línea de ribera aplicando el **Método de Hermaneck**.

4.3.1 Método de Hermaneck

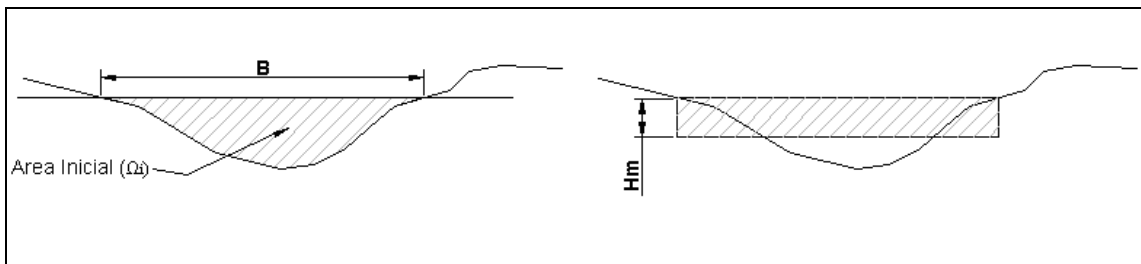
Con la información obtenida del relevamiento Topográfico y los datos de caudales pertinentes para el cálculo⁶¹, podremos determinar la Línea de ribera, con una recurrencia de 25 años como mínimo, tal como lo indican las Resoluciones anteriormente analizadas en el Capítulo 2.

La fórmula propuesta por DiPAS para esta metodología, es la denominada *Fórmula de Hermaneck* y se describe su procedimiento a continuación, a partir de las siguientes variables:

- A_i = Área de Paso Inicial, en m^2
- A_f = Área de Paso Final, en m^2
- B = Ancho Pelo Libre, en m
- i = Pendiente media de pelo de agua y eje de vaguada
- H_m = Altura media en cada perfil transversal, en m
- V = Velocidad, en m/seg
- Q = Caudal, m^3 /seg

Entre las hipótesis que toma como válida esta fórmula, se encuentran:

- El caudal es la única variable considerada constante entre dos perfiles transversales consecutivos.
- La pendiente media adoptada es la del pelo de agua, considerándola paralela a la pendiente media del eje de vaguada. Se asume que el flujo es uniforme.



Esquema perfiles para la formulación de Hermaneck.

Se calcula $H_m = A_i / B$

Luego existen tres fórmulas distintas para calcular la velocidad (V) con la que el flujo atraviesa el área final (A_f) teniendo en cuenta los valores que puede tomar H_m para la pendiente (i) del tramo:

Para $H_m \leq 1,50m$	$V = 30,7 \times H_m \times i^{1/2}$
Para $1,50m < H_m \leq 6,00m$	$V = 34 \times H_m^{3/4} \times i^{1/2}$
Para $6,00m > H_m$	$V = 44,5 \times H_m^{0,6} \times i^{1/2}$
o también	$V = (50,2 + H_m / 2) \times H_m^{1/2} \times i^{1/2}$

⁶⁰ Ex Di.P.A.S.

⁶¹ Los datos de Caudales se encuentran implícitos en el Anexo 2 del presente Trabajo

Luego se calcula el área de paso final (A_f) con el caudal (Q) y la velocidad (V) antes obtenida. De esta forma nos queda:

$$Q_{(m^3/seg)} = A_f_{(m^2)} \times V_{(m/seg)} \Rightarrow A_f = \frac{Q}{V}$$

Si $A_i = A_f$, se considera que el perfil está calculado. En caso contrario se aumenta o disminuye el nivel del pelo de agua y se comienza nuevamente a calcular H_m .

Repitiendo este procedimiento tramo a tramo se obtiene en cada perfil transversal el nivel de agua correspondiente al caudal y recurrencia establecida en este procedimiento.

Pendiente $i =$
Caudal Q (m³/s) =

Perfil	B	V_i	Hm	Velocidad			Q de paso	Diferencia
1	Ancho de Boca de la Sección Propuesta	Área inicial de la Sección Propuesta	Altura media = $H_m = \Omega_i / B$	$H_m \leq 1.50$ m. ; $V = 30.7 \times H_m \times i^{1/2}$	1.50 m. < $H_m \leq 6.00$ m ; $V = 34 \times H_m^{3/4} \times i^{1/2}$	$H_m > 6.00$ m. ; $V = 44.5 \times H_m^{0.6} \times i^{0.5}$	Q (paso) = $\Omega_i \times V$	Q (paso) - $Q \leq 0.01 Q$
2								
3								
n								

Resumen del procedimiento para la Fórmula Hermaneck.

De la aplicación de la fórmula analizada surgen los niveles de agua para cada perfil, como se muestra a continuación:

Perfil	B (m)	A _i (m ²)	Hm (m)	Veloc. (m/s)	Á _f (m ²)	PK	Cota Línea de ribera (m)
1	10.27	18.09	1.76	16.95	18.09	-100.00	1272.64
2	22.18	26.07	1.18	11.76	26.07	-75.00	1271.88
3	13.62	20.43	1.50	15.01	20.43	-50.00	1267.98
4	8.61	16.77	1.95	18.28	16.77	-25.00	1264.67
5	8.92	30.54	3.42	10.04	30.54	0.00	1264.04
6	35.21	54.99	1.56	5.58	54.99	24.10	1260.43
7	49.59	64.95	1.31	4.72	64.95	37.63	1259.90
8	46.63	62.99	1.35	4.87	62.99	54.54	1260.28
9	40.01	58.34	1.46	5.25	58.34	91.85	1259.14
10	42.09	59.84	1.42	5.12	59.84	128.56	1258.64
11	35.74	55.35	1.55	5.54	55.35	170.12	1256.61
12	36.10	55.58	1.54	5.52	55.58	195.07	1256.48
13	35.60	55.25	1.55	5.55	55.25	225.30	1256.24
14	33.02	53.50	1.62	5.73	53.50	253.34	1256.08
15	36.60	55.91	1.53	5.48	55.91	280.11	1256.45
16	48.51	64.25	1.32	4.77	64.25	304.76	1256.10
17	104.63	94.35	0.90	3.25	94.35	329.95	1256.17
18	59.97	72.80	1.21	4.37	72.80	356.58	1255.34
19	43.17	61.76	1.43	5.16	61.76	379.42	1255.88
20	41.94	60.88	1.45	5.23	60.88	407.73	1255.36
21	32.68	54.43	1.67	5.85	54.43	426.27	1255.19
22	27.10	50.23	1.85	6.34	50.23	451.78	1254.76
23	22.69	46.54	2.05	6.84	46.54	478.01	1254.10
24	24.12	47.78	1.98	6.66	47.78	501.65	1253.85
25	33.08	54.71	1.65	5.82	54.71	527.89	1253.04
26	29.39	52.00	1.77	6.12	52.00	543.19	1253.08
27	26.60	49.83	1.87	6.39	49.83	571.02	1253.40
28	36.15	56.83	1.57	5.60	56.83	595.97	1253.11
29	71.35	79.40	1.11	4.01	79.40	620.96	1253.33
30	35.95	57.67	1.60	5.69	57.67	649.02	1253.17
31	27.90	51.73	1.85	6.34	51.73	670.76	1252.93
32	24.59	49.01	1.99	6.69	49.01	695.80	1252.80
33	22.88	47.52	2.08	6.90	47.52	720.67	1252.41
34	26.06	50.25	1.93	6.53	50.25	745.70	1251.95
35	25.84	50.06	1.94	6.55	50.06	770.91	1251.87
36	28.39	52.12	1.84	6.29	52.12	795.70	1251.19
37	35.81	57.58	1.61	5.70	57.58	824.34	1250.57
38	34.94	56.98	1.63	5.76	56.98	846.27	1250.55
39	22.62	47.29	2.09	6.94	47.29	871.47	1251.07
40	21.46	46.24	2.15	7.10	46.24	896.47	1250.80
41	21.13	46.00	2.18	7.15	46.00	921.70	1250.28
42	14.80	39.49	2.67	8.33	39.49	946.81	1250.06
43	22.98	47.68	2.08	6.90	47.68	971.89	1249.10
44	22.31	47.09	2.11	6.99	47.09	991.27	1249.15

45	28.33	52.16	1.84	6.31	52.16	1009.58	1248.81
46	38.37	59.40	1.55	5.54	59.40	1034.91	1248.65
47	40.00	60.47	1.51	5.44	60.47	1060.41	1248.31
48	32.18	55.09	1.71	5.97	55.09	1086.37	1248.17
49	30.30	53.68	1.77	6.13	53.68	1110.10	1247.04
50	38.66	59.59	1.54	5.52	59.59	1147.09	1245.98
51	25.82	50.13	1.94	6.56	50.13	1164.98	1246.81
52	26.39	50.60	1.92	6.50	50.60	1189.67	1246.43
53	26.45	50.96	1.93	6.53	50.96	1218.06	1246.44
54	45.67	64.93	1.42	5.12	64.93	1245.89	1245.60
55	39.86	60.76	1.52	5.47	60.76	1268.37	1245.92
56	38.22	59.67	1.56	5.57	59.67	1301.67	1245.86
57	35.18	57.59	1.64	5.78	57.59	1320.72	1245.70
58	25.76	50.39	1.96	6.60	50.39	1351.34	1245.50
59	23.53	48.47	2.06	6.86	48.47	1369.75	1245.21
60	23.08	48.07	2.08	6.92	48.07	1394.47	1244.83
61	18.16	24.24	1.33	13.72	24.24	1419.29	1241.62
62	11.01	19.23	1.75	17.30	19.23	1444.24	1240.45
63	8.35	17.08	2.05	19.48	17.08	1472.57	1235.16
64	14.09	21.37	1.52	15.56	21.37	1505.08	1233.31
65	8.60	17.30	2.01	19.23	17.30	1529.43	1231.68
66	11.44	19.55	1.71	17.01	19.55	1555.00	1227.42
67	15.59	22.46	1.44	14.81	22.46	1580.00	1224.28
68	19.16	24.90	1.30	13.36	24.90	1605.00	1222.00
69	21.77	26.54	1.22	12.53	26.54	1630.00	1217.99

El perfil N° 1 corresponde a una distancia de 100m aguas arriba, desde el límite del inmueble, por lo que se midieron 4 perfiles topo-batimétricos transversales en la zona externa al inmueble.



Tramo del Río del Medio

El caudal del Río del Medio en el ingreso de la propiedad es de $187 \text{ m}^3/\text{s}$. Este caudal se ve incrementado en la unión con el Arroyo Áspero cuyo valor es de $299.8 \text{ m}^3/\text{s}$. En la salida del inmueble el valor de Caudal quedó determinado en $332.6 \text{ m}^3/\text{s}$

Los niveles de agua calculados por la Fórmula de Hermaneck, en cada perfil transversal relevado, definen los vértices de la Línea de ribera para la recurrencia analizada, como lo plantea la metodología. Dicha poligonal se encuentra representada en la Lamina 1, del Anexo 3 del presente trabajo. También se adjuntan en las Láminas 2, 3, 4 y 5 los perfiles transversales con sus respectivos niveles de agua calculados por el método de Hermaneck.

4.4 Determinación de la Línea de ribera utilizando el modelo Hidráulico HEC-RAS

Otra alternativa para la determinación de las líneas de Ribera es la aplicación de un modelo hidráulico como es el caso del software HEC-RAS, desarrollado por el Hydrologic Engineering Center del US Army Corps of Engineers.

Para el sistema de análisis se aplica el modelo, utilizando como datos de entrada los mismos que en la metodología aplicada en el punto 4.3 a fin de que puedan ser contrastados los resultados.

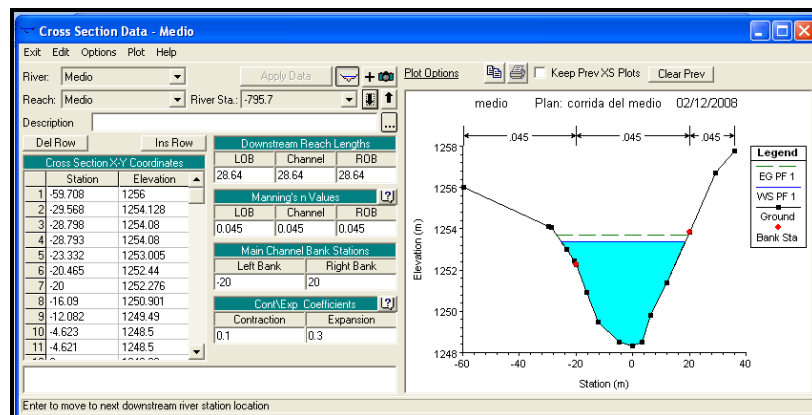
El funcionamiento del programa está basado en la solución de la ecuación de la energía en una dimensión. Las pérdidas por fricción son calculadas a partir de la ecuación de Manning. Además considera pérdidas locales por fenómenos de contracción y expansión y utiliza la ecuación de cantidad de movimiento, cuando el perfil de agua es rápidamente variado, como ocurre en resaltos, puentes y confluencias de ríos, por lo que ofrece resultados acordes a las precisiones pretendidas en la Agrimensura actual.

4.4.1 Implementación del Modelo HEC-RAS

Los distintos pasos necesarios para implementar el modelo a las condiciones actuales del Río del Medio fueron:

Ingreso de datos: Las condiciones para el análisis del escurrimiento en el Río, se dan a partir de los datos geométricos e hidráulicos de las secciones transversales obtenidas del relevamiento Topográfico y de la distancia entre ellas. Estos datos son los mismos que se utilizaron en la formulación de Hermaneck.

Secciones: Las secciones son enumeradas de mayor a menor en el sentido del flujo (aguas arriba hacia aguas abajo). Se ingresan las coordenadas con distancias progresivas en X y las cotas en Y, desde margen izquierda a margen derecha.



Editor de Secciones de HEC-RAS.

Otros datos ingresados son:

Rugosidad de Manning (n): para la determinación de la rugosidad tanto del curso de agua como de las planicies de inundación, se utilizaron varias metodologías propuestas por Ven Te Chow⁶² (1994). La primera de ellas es la determinación de varios factores que afectan la rugosidad tales como se muestran en la tabla a continuación. La ecuación para la determinación de “ n ” correspondiente al curso de agua es:

$$n = (n_0 + n_1 + n_2 + n_3 + n_4) \times m_5$$

Como resultado de este análisis surge:

$$n = 0.038$$

Factores que afectan la rugosidad de curso de agua

Condiciones del Canal		Valores	
Material involucrado	Tierra	n_0	0.020
	Corte en Roca		0.025
	Grava Fina		0.024
	Grava Gruesa		0.028
Grado de irregularidad	Suave	n_1	0.000
	Menor		0.005
	Moderado		0.010
	Severo		0.020
Variaciones de la sección transversal	Gradual	n_2	0.000
	Ocasionalmente alternante		0.005
	Frecuentemente alternante		0.010 - 0.015
Efecto relativo de las obstrucciones	Insignificante	n_3	0.000
	Menor		0.010 - 0.015
	Apreciable		0.020 - 0.030
	Severo		0.040 - 0.060
Vegetación	Baja	n_4	0.005 - 0.010
	Media		0.010 - 0.025
	Alta		0.025 - 0.050
	Muy Alta		0.050 - 0.100
Grado de los efectos por meandros	Menor	m_5	1.000
	Apreciable		1.150
	Severo		1.300

Para la obtención de la rugosidad correspondiente a las márgenes del arroyo que serán cubiertas por la elevación de los niveles de agua, se utiliza la tabla de los coeficientes de rugosidad de Manning. Este valor fue adoptado como $n = 0.055$. Coeficientes de *contracción* y *expansión*. Los valores utilizados son los que propone el mismo programa.

$$\text{Contracción} = 0.1$$

$$\text{Expansión} = 0.3$$

⁶² Un reconocido ingeniero hidrólogo en todo el mundo por sus contribuciones a la ciencia de la hidrología y desarrollo de los recursos hídricos

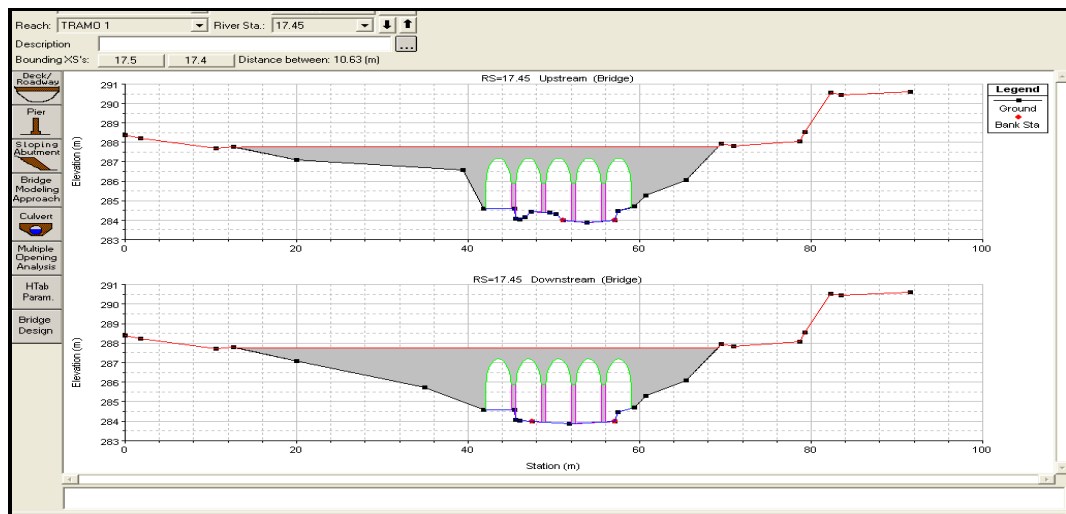
Interpolación de secciones

HEC-RAS puede generar secciones intermedias a las ingresadas por el usuario para densificar datos. El programa escoge las coordenadas de los puntos más importantes, como ser los extremos superiores de las márgenes izquierda y derecha y cota de fondo. A partir de ellos, realiza una interpolación lineal a una distancia prefijada, entre las secciones conocidas, con el fin de densificar el modelo.

Modelación de puentes y otras estructuras

El programa permite representar puentes, vados, alcantarillas, azudes y demás estructuras dentro del curso, lo que supone una gran ventaja, pues simula fenómenos de remanso y otras perturbaciones en el flujo.

En el caso de estudio no existen puentes u obras de hidráulica en el tramo del Río, pero vale destacar la ventaja que significa tener la posibilidad de modelar dichas obras de arte ya que éstas tienen fuerte incidencia en la definición de la Línea de ribera aguas abajo, produciendo una elevación significativa en el pelo de agua.



Editor de Alcantarillas y Puentes del HEC-RAS versión 3.1.2.

Presentación de los Resultados

HEC-RAS posee un variado menú de salidas: las planillas resumen, donde se presentan las variables escogidas en columnas por sección; todos los gráficos de secciones con los niveles y los perfiles longitudinales.

Este modelo fue alimentado solo con los perfiles transversales relevados ya que no posee obras de hidráulica en el tramo seleccionado del Río del Medio. En la siguiente planilla se muestran las cotas y niveles de agua en cada perfil.

Línea de ribera obtenida mediante el Modelo HEC-RAS

Perfil	PK	Vel (m/s)	A de inundación (m ²)	Q Total (m ³ /s)	Cota Línea de ribera (m)
1	-100	8.4	36.49	306.6	1274.21
2	-75	8.66	35.41	306.6	1272.28
3	-50	9.88	31.03	306.6	1268.71
4	-25	10.33	29.68	306.6	1266.01
5	0	10.2	30.06	306.6	1263.99
6	24.1	11.11	27.84	306.6	1259.62
7	37.63	2.32	140.13	306.6	1261.32
8	54.54	4.08	79.31	306.6	1260.63
9	91.85	5.45	58.49	306.6	1259.14
10	128.56	4.34	75.14	306.6	1259.00
11	170.12	2.95	113.38	306.6	1257.97
12	195.07	2.92	116.14	306.6	1257.88
13	225.3	2.7	122.85	306.6	1257.80
14	253.34	2.64	126.23	306.6	1257.72
15	280.11	4.22	76.34	306.6	1256.96
16	304.76	2.82	117.13	306.6	1257.14
17	329.95	1.75	211.09	306.6	1257.25
18	356.58	1.74	199.65	318.4	1257.19
19	379.42	3.65	94.26	318.4	1256.57
20	407.73	2.83	118.39	318.4	1256.57
21	426.27	3.82	86.98	318.4	1256.10
22	451.78	4.59	69.69	318.4	1255.43
23	478.01	4.29	74.28	318.4	1255.21
24	501.65	3.93	81.22	318.4	1255.09
25	527.89	2.3	147.83	318.4	1255.36
26	543.19	2.56	128.76	318.4	1255.25
27	571.02	3.49	93.03	318.4	1254.83
28	595.97	2.38	138.73	318.4	1254.98
29	620.96	1.57	252.8	318.4	1255.07
30	649.02	2.76	121.59	328.1	1254.70
31	670.763	3.39	99.17	328.1	1254.39
32	695.8	4.18	78.52	328.1	1253.86
33	720.67	4.58	71.63	328.1	1253.36
34	745.7	3.47	94.59	328.1	1253.46
35	770.91	3.5	93.85	328.1	1253.28
36	795.7	2.57	129.51	328.1	1253.37
37	824.34	1.75	212.06	328.1	1253.46
38	846.27	1.94	177.58	328.1	1253.39
39	871.47	3.54	94.41	328.1	1252.84
40	896.47	3.51	93.59	328.1	1252.71
41	921.7	3.05	109.01	329	1252.71
42	946.81	5.83	56.41	329	1251.14
43	971.89	7.87	41.81	329	1248.84
44	991.27	5.12	64.24	329	1249.89
45	1009.58	6.08	54.07	329	1248.88

46	1034.91	3.4	98.52	329	1249.62
47	1060.41	2.94	114.93	329	1249.58
48	1086.37	4.52	72.74	329	1248.7
49	1110.1	3.25	101.31	329	1248.47
50	1147.09	1.91	179.5	329	1248.63
51	1164.98	4.56	72.08	329	1247.60
52	1189.67	4.13	79.73	329	1247.45
53	1218.06	2.63	126.71	329	1247.67
54	1245.89	2	182.45	332.6	1247.73
55	1268.37	2.58	141.56	332.6	1247.55
56	1301.67	2.71	133	332.6	1247.40
57	1320.72	2.77	123.24	332.6	1247.29
58	1351.34	3.95	84.26	332.6	1246.67
59	1369.75	4.61	72.2	332.6	1246.15
60	1394.47	5.07	65.62	332.6	1245.56
61	1419.29	8.32	39.97	332.6	1242.41
62	1444.24	5.62	59.13	332.6	1243.17
63	1472.57	11.62	28.62	332.6	1236.37
64	1505.08	10.08	32.99	332.6	1234.04
65	1529.43	7.82	42.51	332.6	1234.03
66	1555	11.71	28.41	332.6	1228.12
67	1580	11.57	28.74	332.6	1224.66
68	1605	10.1	32.94	332.6	1222.40
69	1630	10.6	31.37	332.6	1218.19

Como se mencionó anteriormente, la superficie que contiene en su desarrollo los niveles de agua obtenidos en este escenario define el área que ocupa el agua del Río para una recurrencia de 25 años, según lo establece la Normativa vigente. Por lo tanto, representa el Dominio Público del Estado.

Superficie de ocupación del Dominio Público

Método utilizado	Superficie
Fórmula de Hermaneck	5.07 Has
Modelo HEC-RAS	6.59 Has

Como podemos advertir en la tabla de superficies de ocupación del Dominio Público por cada método aplicado existe una diferencia notable en la elección del método a implementar.

Si recordamos que la parcela en estudio tiene una extensión de 108 Has, la diferencia entre ambos métodos representa el 1.2% de su Superficie, en este caso en particular.

En las siguientes láminas se ven caracterizadas las diferencias en el límite obtenido mediante la aplicación del Método de Hermaneck y el cálculo a partir del modelo HEC-RAS.

Comparación de los límites obtenidos entre el Método de Hermaneck y software HEC-RAS



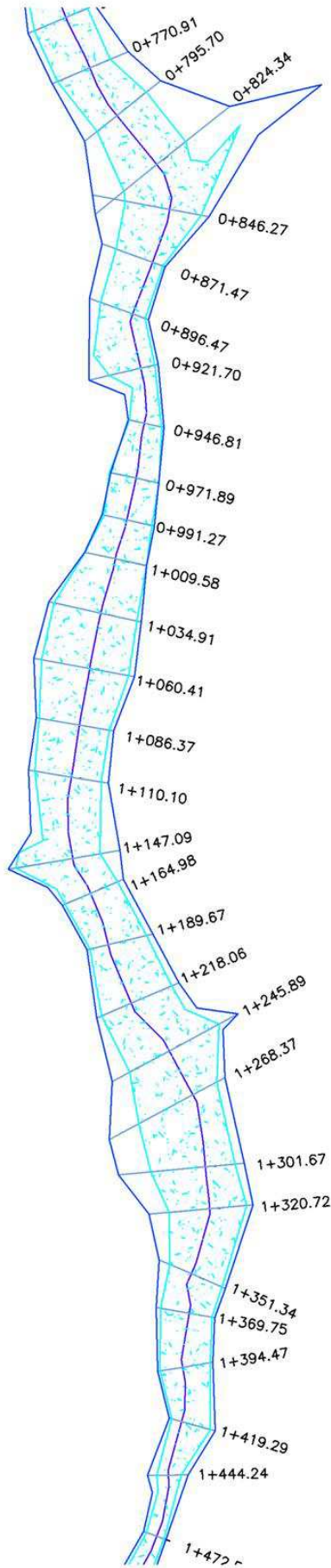
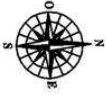
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
Facultad de Ciencias Exáctas, Físicas y Naturales
Ingeniería en Agrimensura
Cátedra de Trabajo Final



ESCALA 1:2500

REFERENCIAS	
	EJE DE VAGUADA
	LIMITE DETERMINADO s/ HEC-RAS
	LIMITE DETERMINADO s/ Hermaneck

Comparación de los límites obtenidos entre el Método de Hermaneck y software HEC-RAS



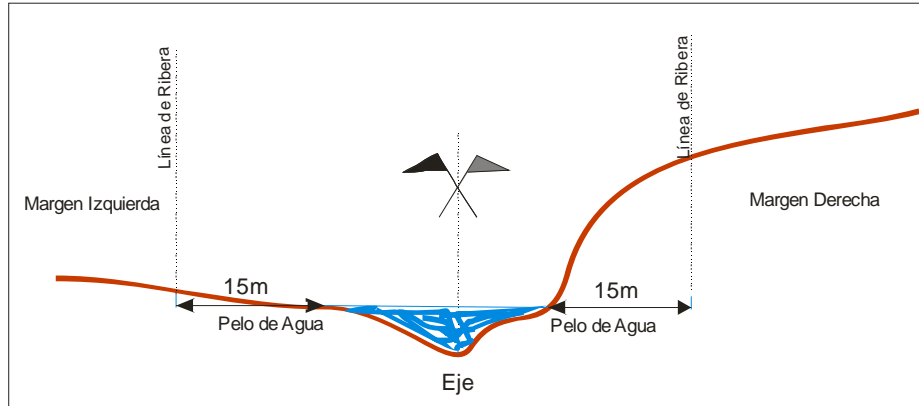
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
Facultad de Ciencias Exáctas, Físicas y Naturales
Ingeniería en Agrimensura
Cátedra de Trabajo Final

ESCALA 1:2500

REFERENCIAS	
	EJE DE VAGUADA
	LIMITE DETERMINADO s/ HEC-RAS
	LIMITE DETERMINADO s/ Hermaneck

4.5 Determinación de la línea de ribera para el caso de un trabajo de Mensura y Subdivisión

A continuación aplicaremos la Normativa vigente para el caso que se pretenda efectuar un trabajo de Mensura y Subdivisión en el inmueble seleccionado. Para tal fin, la Dirección Provincial de Catastro de nuestra Provincia requiere que adjuntemos una copia del plano visada por la SsRH, ya que la parcela es atravesada por el Río del Medio, objeto de nuestro análisis.



Esquema de la Aplicación de la Normativa 395/04. Notamos que depende de la época del año en que efectuemos el Relevamiento del pelo de agua

Ateniéndonos a lo visto en el punto **2.5.1**, para tal caso será preciso aplicar lo que rige la Resolución Interna 395 del año 2004, la cual nos indica que para Determinar la Línea de ribera provisoria deberemos efectuar un retiro mínimo de 15m a cada lado del río medidos desde el borde del mismo.

Los resultados de la aplicación de la Normativa se ven expuestos en las siguientes láminas, donde se exponen los resultados de la aplicación de dicha Norma comparados con los límites obtenidos anteriormente, mediante la aplicación del Método de Hermaneck.

Vale aclarar que la comparación es con fines demostrativos y gráficos de la superficie que afecta el Dominio Público en ambas situaciones, ya que los métodos representados no poseen ninguna vinculación o punto en común en los resultados obtenidos.

Superficie de ocupación del Dominio Público

Método utilizado	Superficie
Fórmula de Hermaneck	5.07 Has
Aplicación de la Resolución 395/04	4.17 Has

Aplicación de la Resolución 395/04 comparada con el límite Determinado por el Método de Hermaneck



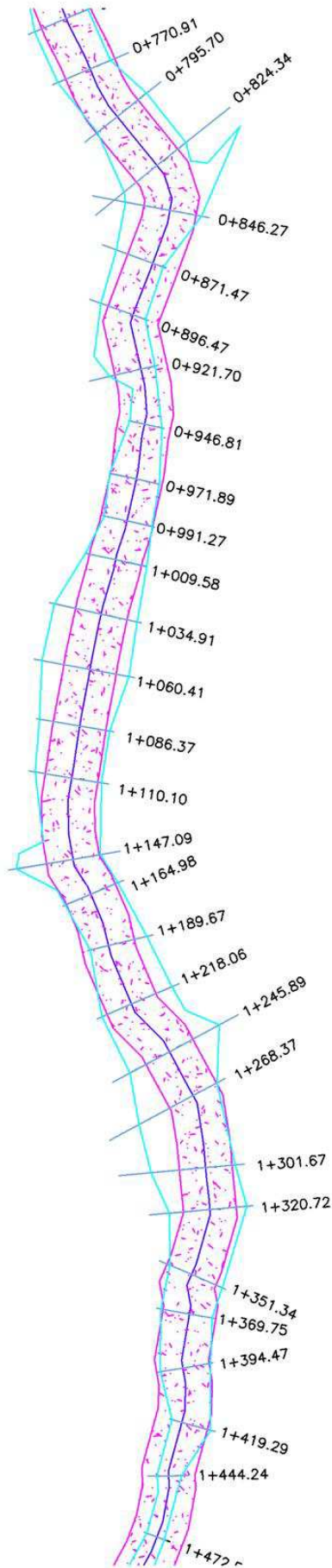
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
 Facultad de Ciencias Exáctas, Físicas y Naturales
 Ingeniería en Agrimensura
 Cátedra de Trabajo Final



ESCALA 1:2500




REFERENCIAS	
	EJE DE VAGUADA
	LIMITE S/RESOLUCION 395
	LIMITE DETERMINADO s/ Hermaneck

Aplicación de la Resolución 395/04 comparada con el límite Determinado por el Método de Hermaneck



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
Facultad de Ciencias Exáctas, Físicas y Naturales
Ingeniería en Agrimensura
Cátedra de Trabajo Final

ESCALA 1:2500

REFERENCIAS	
	EJE DE VAGUADA
	LIMITE S/RESOLUCION 395
	LIMITE DETERMINADO s/ Hermaneck

4.6 Determinación de Líneas de Riesgo

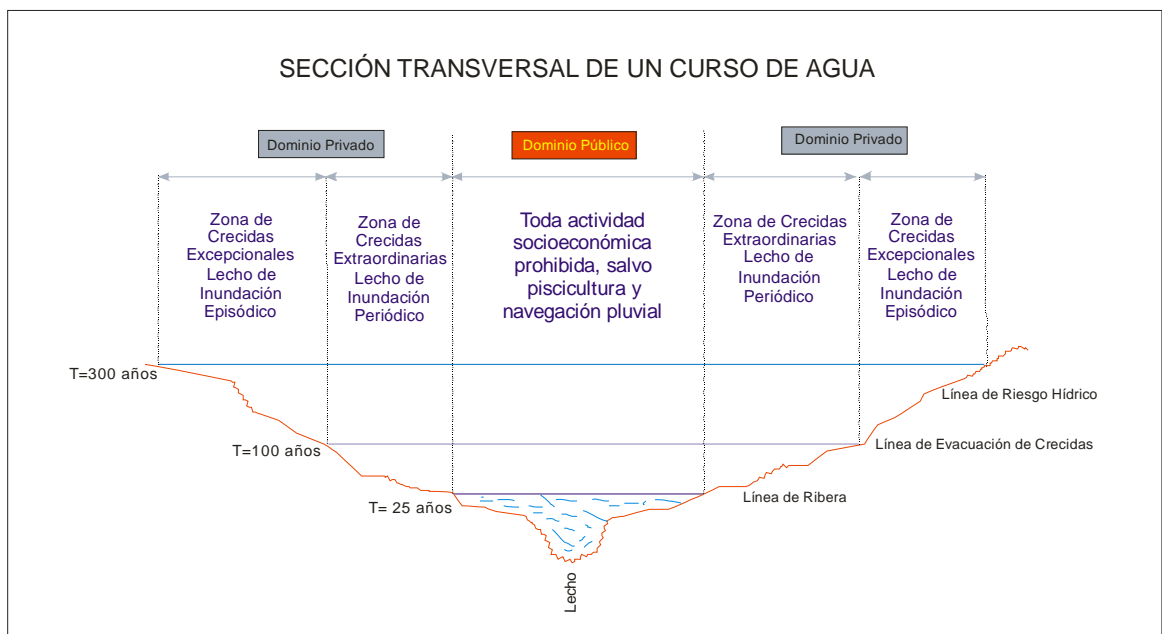
Las líneas de riesgo, son aquellas líneas que definen superficies características, dentro del Dominio Privado, para que se apliquen políticas de restricción al Dominio, ya que son zonas de inundaciones esporádicas y episódicas como así también zonas de Riesgo Hídrico y quedan definidas por los niveles de agua que alcanza el curso de agua, originados estos por eventos hidro-meteorológicos de recurrencias mayores a 25 años. Los períodos recurrencias analizados en este trabajo serán 100 y 300 años y los caudales asociados se muestran en la siguiente tabla.

	Q (m ³ /s)	
	100 años	300 años
Tramo 1	548.814	784.896
Tramo 2	569.936	815.104
Tramo 3	587.299	839.936
Tramo 4	588.91	842.24
Tramo 5	595.354	851.456

Caudales y recurrencias para Líneas de Riesgo.

Debido a que no existe normativa vigente que defina que metodología debe utilizarse, y por considerarlo como el más adecuado y preciso de todos los aplicados en este trabajo de investigación para definir estos límites fue empleado nuevamente el modelo hidráulico HEC-RAS, de la misma manera que se implementó para la determinación de la Línea de ribera, variando el factor de recurrencia T, lo que eleva el pelo de agua o cota de inundación a medida que el periodo de recurrencia se amplía.

En el tramo del curso de agua estudiado, se hace necesario determinar este nivel probable que puede alcanzar el agua debido a la necesidad de resguardar las vidas y bienes materiales de los ribereños, como así también para imponer restricciones al Dominio para evitar sucesos inesperados.



Esquema de las distintas zonas generadas por la determinación de las líneas de Riesgo Hídrico

Una vez cargado el modelo HEC-RAS con los mismos datos que para las situaciones anteriores y utilizando los caudales para las recurrencias de interés, se obtienen los valores de cota para cada perfil transversal, para luego traducirlos en una poligonal de las mismas características que la Línea de ribera.

4.6.1 Modelo HEC-RAS para una recurrencia 100 años

En este caso tratamos de determinar una línea divisoria que definirá una zona de “evacuación de crecidas”, y está ubicada dentro del Dominio Privado del particular, delimitada por la línea de ribera y la línea producto del cálculo para una recurrencia de 100 años.

Perfil Transv	PK	Q Total (m3/s)	Cota eje Vaguada (m)	Cota Línea de evacuación (m)	Velocidad (m/s)	Área inundación (m2)
1	100	548.8	1270.49	1277.57	9.79	56.07
2	75	548.8	1270.40	1274.93	10.6	51.79
3	50	548.8	1266.00	1271.74	11.34	48.41
4	25	548.8	1261.10	1269.63	11.42	48.06
5	0	548.8	1259.76	1267.93	11.2	49.00
6	-24.1	548.8	1258.44	1262.05	13.41	41.93
7	-37.63	548.8	1258.31	1261.66	10.63	53.28
8	-54.54	548.8	1258.14	1262.73	6.89	84.09
9	-91.85	548.8	1256.84	1262.04	6.04	97.33
10	-128.56	548.8	1256.74	1261.84	5.15	112.27
11	-170.12	548.8	1254.00	1259.17	7.56	77.09
12	-195.07	548.8	1253.98	1260.81	3.7	167.18
13	-225.3	548.8	1254.00	1260.69	3.55	172.49
14	-253.34	548.8	1253.79	1260.60	3.41	183.91
15	-280.11	548.8	1254.00	1260.39	3.74	173.69
16	-304.76	548.8	1253.92	1260.39	3.14	187.17
17	-329.95	548.8	1253.57	1260.58	1.66	364.66
18	-356.58	569.9	1253.98	1260.48	2.03	306.69
19	-379.42	569.9	1253.94	1260.01	3.52	178.82
20	-407.73	569.9	1253.12	1259.98	3.09	205.15
21	-426.27	569.9	1252.39	1259.51	4.12	148.33
22	-451.78	569.9	1251.79	1258.82	5.03	118.12
23	-478.01	569.9	1251.00	1258.57	4.92	116.95
24	-501.65	569.9	1250.95	1258.77	3.9	167.66
25	-527.89	569.9	1250.89	1259.00	2.53	266.37
26	-543.19	569.9	1250.86	1258.78	3.09	197.57
27	-571.02	569.9	1250.82	1258.32	4.03	148.40
28	-595.97	569.9	1251.00	1258.56	2.71	231.56
29	-620.96	569.9	1250.98	1258.72	1.47	476.10
30	-649.02	587.3	1250.90	1258.29	3.06	206.18
31	-670.763	587.3	1249.92	1257.94	3.79	162.89
32	-695.8	587.3	1249.49	1257.54	4.34	140.26
33	-720.67	587.3	1249.46	1257.39	4.27	139.07
34	-745.7	587.3	1249.44	1257.52	3.37	180.06
35	-770.91	587.3	1249.41	1257.52	3.07	208.38
36	-795.7	587.3	1248.33	1257.58	2.54	258.89
37	-824.34	587.3	1248.00	1257.69	1.71	426.70
38	-846.27	587.3	1247.99	1257.57	2.14	296.33
39	-871.47	587.3	1247.97	1257.07	3.62	172.87
40	-896.47	587.3	1247.95	1256.95	3.66	165.42
41	-921.7	588.9	1246.50	1257.00	3.19	194.83

42	-946.81	588.9	1246.47	1254.93	6.66	88.39
43	-971.89	588.9	1246.44	1251.73	9.43	62.47
44	-991.27	588.9	1246.40	1253.23	5.95	99.04
45	-1009.58	588.9	1246.35	1251.70	7.45	79.04
46	-1034.91	588.9	1246.32	1252.78	4.02	150.99
47	-1060.41	588.9	1246.28	1252.78	3.55	173.78
48	-1086.37	588.9	1245.42	1251.74	5.24	113.11
49	-1110.1	588.9	1244.68	1251.88	3.78	156.51
50	-1147.09	588.9	1243.50	1252.11	2.41	261.46
51	-1164.98	588.9	1243.48	1250.97	4.97	118.59
52	-1189.67	588.9	1243.41	1250.78	4.83	124.20
53	-1218.06	588.9	1243.23	1251.12	3.19	190.28
54	-1245.89	595.4	1243.20	1251.26	2.33	289.51
55	-1268.37	595.4	1243.18	1251.13	2.71	253.05
56	-1301.67	595.4	1243.15	1251.03	2.79	242.55
57	-1320.72	595.4	1243.13	1250.86	3.09	206.79
58	-1351.34	595.4	1241.98	1250.34	4.04	149.96
59	-1369.75	595.4	1241.91	1249.77	4.91	121.72
60	-1394.47	595.4	1241.88	1248.85	5.94	100.32
61	-1419.29	595.4	1239.66	1245.48	9.17	64.94
62	-1444.24	595.4	1237.44	1246.84	6.35	93.73
63	-1472.57	595.4	1231.49	1240.04	12.08	49.30
64	-1505.08	595.4	1229.87	1236.87	12.05	49.39
65	-1529.43	595.4	1228.24	1237.91	8.75	68.05
66	-1555	595.4	1224.03	1231.22	13.01	45.76
67	-1580	595.4	1221.72	1227.47	13.31	44.74
68	-1605	595.4	1219.86	1225.10	12.17	48.91
69	-1630	595.4	1216.32	1220.73	12.43	47.92

4.6.2 Modelo HEC-RAS para una recurrencia 300 años

Perfil Transv	PK	Q Total	Cota eje vaguada	Cota Línea de inundación	Vel	Área inundación
		(m3/s)	(m)	(m)	(m/s)	(m2)
1	100	784.9	1270.49	1279.83	10.73	73.17
2	75	784.9	1270.4	1276.69	11.86	66.2
3	50	784.9	1266	1273.78	12.07	65.01
4	25	784.9	1261.1	1272.33	11.37	69.05
5	0	784.9	1259.76	1270.95	11.17	70.25
6	-24.1	784.9	1258.44	1263.66	14.71	54.99
7	-37.63	784.9	1258.31	1263.14	12.42	65.69
8	-54.54	784.9	1258.14	1264.14	8.88	93.37
9	-91.85	784.9	1256.84	1263.69	7.18	117.99
10	-128.56	784.9	1256.74	1263.76	5.69	144.55
11	-170.12	784.9	1254	1261	8.24	103.79
12	-195.07	784.9	1253.98	1262.97	3.95	222.16
13	-225.3	784.9	1254	1262.87	3.81	234.82
14	-253.34	784.9	1253.79	1262.85	3.5	265.51
15	-280.11	784.9	1254	1262.79	3.43	263.87
16	-304.76	784.9	1253.92	1262.69	3.3	252.54
17	-329.95	784.9	1253.57	1262.92	1.67	496.54
18	-356.58	815.1	1253.98	1262.81	2.13	407.67
19	-379.42	815.1	1253.94	1262.41	3.46	262.75
20	-407.73	815.1	1253.12	1262.38	3.22	293.05

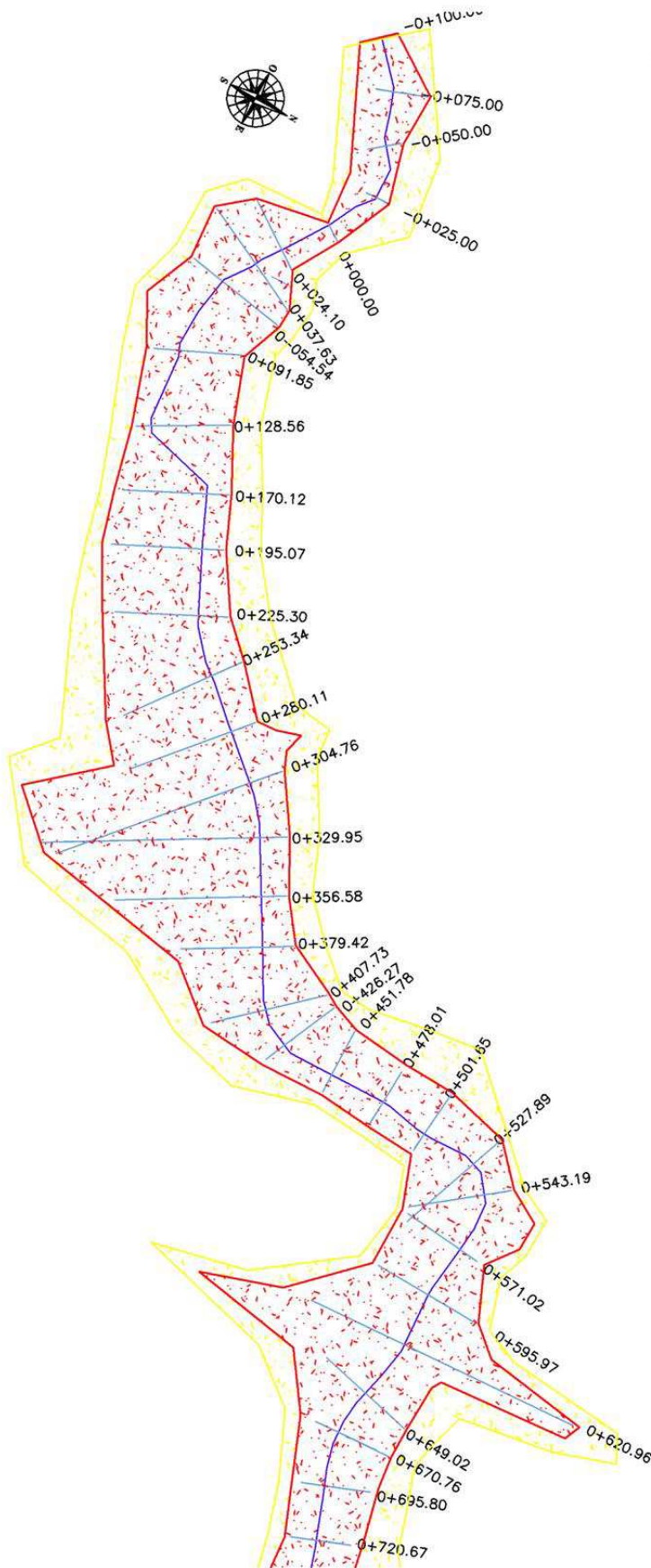
21	-426.27	815.1	1252.39	1261.91	4.24	209.34
22	-451.78	815.1	1251.79	1261.29	5.12	170.60
23	-478.01	815.1	1251.00	1261.17	4.83	181.13
24	-501.65	815.1	1250.95	1261.51	3.49	281.88
25	-527.89	815.1	1250.89	1261.64	2.43	395.21
26	-543.19	815.1	1250.86	1261.32	3.34	268.95
27	-571.02	815.1	1250.82	1260.94	4.05	213.79
28	-595.97	815.1	1251.00	1261.18	2.81	335.82
29	-620.96	815.1	1250.98	1261.36	1.44	689.15
30	-649.02	839.9	1250.90	1260.91	3.18	291.43
31	-670.763	839.9	1249.92	1260.59	3.86	232.19
32	-695.8	839.9	1249.49	1260.30	4.28	208.99
33	-720.67	839.9	1249.46	1260.19	4.23	208.27
34	-745.7	839.9	1249.44	1260.37	3.29	283.78
35	-770.91	839.9	1249.41	1260.43	2.85	338.98
36	-795.7	839.9	1248.33	1260.47	2.46	404.15
37	-824.34	839.9	1248.00	1260.56	1.69	614.09
38	-846.27	839.9	1247.99	1260.40	2.34	400.98
39	-871.47	839.9	1247.97	1259.91	3.78	246.44
40	-896.47	839.9	1247.95	1259.72	3.95	220.98
41	-921.7	842.2	1246.50	1259.79	3.47	257.42
42	-946.81	842.2	1246.47	1257.85	6.64	128.08
43	-971.89	842.2	1246.44	1253.72	10.3	81.76
44	-991.27	842.2	1246.40	1255.17	7.07	119.17
45	-1009.58	842.2	1246.35	1253.57	8.38	100.44
46	-1034.91	842.2	1246.32	1253.18	7.61	112.96
47	-1060.41	842.2	1246.28	1254.93	4.02	222.80
48	-1086.37	842.2	1245.42	1253.85	5.66	152.07
49	-1110.1	842.2	1244.68	1254.19	4.2	204.13
50	-1147.09	842.2	1243.50	1254.48	2.77	332.28
51	-1164.98	842.2	1243.48	1253.42	5.02	170.65
52	-1189.67	842.2	1243.41	1253.15	5.21	167.75
53	-1218.06	842.2	1243.23	1253.55	3.53	250.21
54	-1245.89	851.5	1243.20	1253.74	2.54	389.50
55	-1268.37	851.5	1243.18	1253.68	2.69	373.27
56	-1301.67	851.5	1243.15	1253.59	2.82	356.79
57	-1320.72	851.5	1243.13	1253.38	3.27	289.16
58	-1351.34	851.5	1241.98	1252.92	4.1	219.25
59	-1369.75	851.5	1241.91	1252.27	5.15	169.96
60	-1394.47	851.5	1241.88	1251.12	6.51	130.81
61	-1419.29	851.5	1239.66	1251.13	4.21	210.22
62	-1444.24	851.5	1237.44	1249.33	6.81	125.06
63	-1472.57	851.5	1231.49	1242.55	12.36	68.88
64	-1505.08	851.5	1229.87	1244.57	2.99	299.99
65	-1529.43	851.5	1228.24	1241.73	7.59	112.23
66	-1555	851.5	1224.03	1233.31	13.8	61.70
67	-1580	851.5	1221.72	1229.32	14.46	59.46
68	-1605	851.5	1219.86	1226.87	13.63	62.46
69	-1630	851.5	1216.32	1222.32	13.97	60.93

A continuación se muestra la Superficie ocupada por las zonas de evacuación de inundaciones y la zona de Riesgo Hídrico. Vale aclarar que en dicha zonas el propietario conserva el Dominio, pero con ciertas restricciones, con el fin de resguardar las vidas o los bienes materiales que puedan sufrir daños ante eventos episódicos ocasionados dentro de la Recurrencia calculada. Mientras mayores sean los periodos de Recurrencia adoptados, mayor será el área que se vea afectada por las restricciones al dominio.

Zonas de Evacuación de Inundaciones y Zona de Riesgo Hídrico



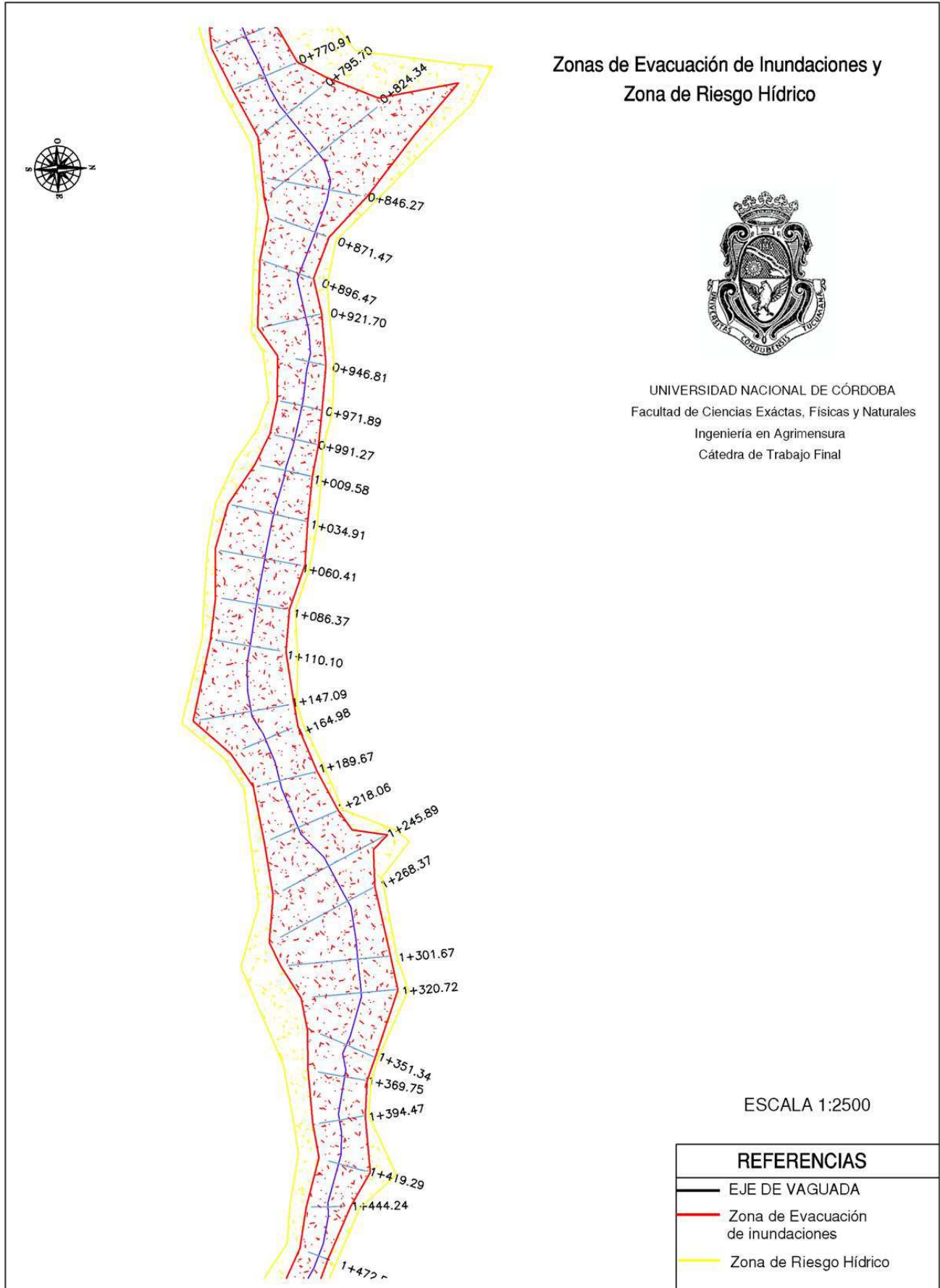
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
Facultad de Ciencias Exáctas, Físicas y Naturales
Ingeniería en Agrimensura
Cátedra de Trabajo Final



ESCALA 1:2500

REFERENCIAS

- EJE DE VAGUADA
- Zona de Evacuación de inundaciones
- Zona de Riesgo Hídrico



CAPITULO 5

Conclusiones y Recomendaciones

En el siguiente Capitulo se exponen soluciones a los problemas detectados como producto del presente trabajo de investigación, planteados como objetivos principales del mismo.

5.1 Consideraciones Generales

Como vimos en la caracterización geográfica del medio físico de la Provincia de Córdoba, en el Capítulo 2, pudimos advertir que es una Provincia con un alto grado de recursos hídricos, con dos regiones bien diferenciadas entre sí: La región del Este, cuya característica principal de los cursos de agua es la amplia planicie de Inundación que se justifica con las leves pendientes que posee el terreno y la topografía en dicha zona; y la región oeste montañosa en donde innumerables cursos de agua se generan en los macizos drenando hacia el Este con pendientes pronunciadas, altas velocidades de escorrentía, ríos y arroyos de todos los tamaños y dimensiones y hasta en muchos casos cursos estacionarios o temporales. Planteada la situación geográfica del territorio de la Provincia de Córdoba podemos entrar en el siguiente punto sabiendo que existen falencias detectadas en las Diferencias encontradas entre los métodos de cálculo desarrollados en el **Capítulo 4**, para la determinación de la línea de ribera.

5.2 Propuesta de metodología a aplicar en la determinación de la línea de ribera para la provincia de Córdoba.

Como podemos apreciar en el Anexo 2 y en desarrollo del capítulo anterior, los factores que intervienen en la conformación del caudal y la cuenca de un río son numerosos, y si bien existen modelos matemáticos de la ciencia hidráulica⁶³, estos son siempre de naturaleza empírica, y en muchos casos aplicables solo cuando se dan las mismas condiciones en que se estudió el modelo. Tomando como ejemplo el Río Tercero, resulta evidente que las condiciones tanto Topográficas como de la cuenca de aporte no son asimilables a la de los ríos serranos como el Panaholma o el Río Mina Clavero. Con esto advertimos que un modelo que funciona bien en un caso, puede no ser el adecuado para el otro.

De la comparación metodológica, entre la aplicación de la Fórmula de Hermaneck y el modelo hidráulico HEC-RAS, realizada en el precedente capítulo surgen diferencias, en algunos casos pequeñas y en otros muy amplias en la ubicación del límite del Dominio Público *río*; línea de ribera.

Por otra parte la teoría de las líneas provisionales impuesta por la Resolución Normativa 395 del año 2004, a 15m del pelo de agua para los Ríos que están tabulados en dicha Norma o 12m del eje del curso para los restantes, carece de sustento técnico, ya que en muchas situaciones los 15m establecidos a partir del pelo de agua no alcanzan a cubrir el lecho ordinario del curso de agua, como puede ser en ejemplo, el caso del Río San Antonio, o bien se excede en demasía a la realidad de muchos arroyos de poco caudal que podemos encontrar en las serranías cordobesas.

⁶³ Método de Hermaneck, Modelo HEC-RAS

Propuesta: De esta manera se recomienda la implementación de la “línea de vestigios” como deslinde entre el Dominio Público y el Dominio Privado, la cual es determinada por la Naturaleza y puede ser definida mediante criterios edafo-geomorfológicos a partir de la observación y peritaje sobre el terreno por parte del Agrimensor actuante. Esta línea es la más aproximada a la línea de ribera ya que es una determinación directa en la cual no interfieren valores provistos de otras determinaciones siempre viciadas de incertidumbre o error.

El método propuesto, a partir del estudio particular de la determinación del límite en un curso de agua, puede hacerse extensivo para la aplicación e implementación en el Deslinde de los Cuerpos de agua o lagos. En este punto hay que tener especial consideración que nos referimos a línea de ribera únicamente en los lagos naturales ya que en los lagos artificiales debemos hablar de la línea de expropiación, límite que está previamente definido por el hombre⁶⁴.



Interpretación de la Línea de Vestigios en el Río del Medio

5.2.1 Definición de la línea de vestigios

Una vez identificada la línea de vestigios se rectifica mediante el relevamiento topográfico de los vértices de la poligonal, para que constituya el límite, plasmada en el plano de Mensura y conformando de esta manera la línea de ribera.

Debemos recordar que estos límites tienen la característica distintiva de no ser perpetuos, ni podrían serlo, ya que es la Naturaleza quien modifica paulatinamente las formas del territorio, su topografía, regímenes de lluvia y otros factores que atentan directa o indirectamente sobre el cauce del curso de agua, lo cual nos brinda la ventaja de una permanente actualización.

⁶⁴ Las especificaciones de dicho límite estarán comprendidas en el alcance de la correspondiente ley de expropiación.

A diferencia del Dominio Público artificial, cuyos límites son estables, en el dominio público natural los límites son variables.

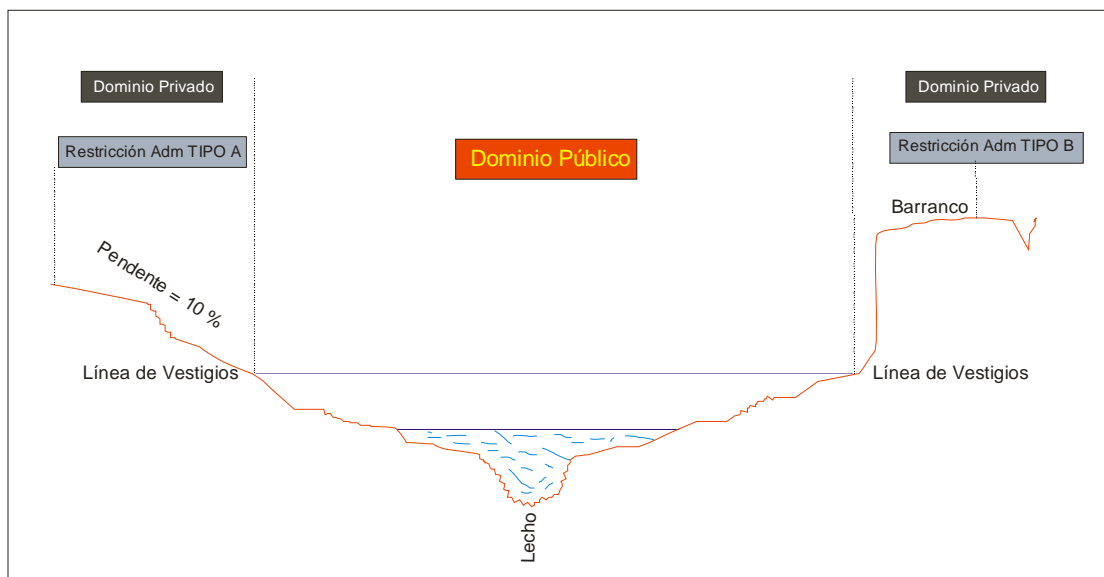
5.2.2 Definición de líneas de riesgo de inundaciones

Consideramos necesaria la definición de las líneas de riesgo de inundaciones, a partir de la línea de ribera determinada por la metodología propuesta, tomando en cuenta las condiciones particulares del lugar ya que no es lo mismo un río cuya margen posee una inclinación del 10°, que otro cuya margen posee un barranco vertical, como se caracterizan los ríos serranos, con lo cual habrá que estipular distintos valores de retiros para la Implementación de la línea de riesgo de inundaciones, pero siempre teniendo en cuenta el objetivo principal de atenuar el impacto de las crecientes extraordinarias en la sociedad.

Como sabemos, el Estado, para la realización de sus fines, puede actuar reglando legal o contractualmente el uso de sus bienes de Dominio Público o Privado, o, ejerciendo el poder de policía, imponiendo restricciones al uso de bienes pertenecientes a particulares.

Tres características del Dominio Privado sirven para clasificar a sus limitaciones: La que modera el carácter absoluto del dominio: son las **restricciones administrativas** que autoriza el artículo 2611 del Código Civil. La que afecta lo exclusivo es la **servidumbre**. La ocupación temporaria también afecta lo exclusivo del dominio en cuanto es una especie de servidumbre transitoria. La que extingue lo perpetuo es la **expropiación**. Implica la pérdida del derecho de propiedad sobre una cosa y su transformación en un derecho personal a la indemnización.

Las restricciones son situaciones jurídicas que pesan sobre el titular del dominio como condiciones inherentes al ejercicio regular del derecho de propiedad. En la restricción civil, el beneficiario es otro propietario particular. En la **restricción administrativa** el beneficiario es la comunidad.



Distintas Restricciones Administrativas dependiendo de la situación particular de cada Margen del Río.

Propuesta: la definición de las líneas de riesgo de inundaciones deberá ser implementada por medio de restricciones administrativas que prohíban las construcciones, instalación de campings y de cualquier otro asentamiento humano de carácter permanente, en una franja o zona aledaña al curso de agua, según las características particulares del lugar.

5.3 Consideraciones Finales

El alcance del presente trabajo de investigación no es tal para definir de manera Normativa las pautas a seguir en la implementación de un nuevo método para la determinación de la línea de ribera, ya que implica una decisión política, y conjuntamente debe ser tratada con los técnicos pertinentes de la repartición encargada del manejo de los Recursos Hídricos

Es necesario destacar y reafirmar que la delimitación de los cursos y cuerpos de agua, al pertenecer al Dominio Público, corresponde a los Estados Provinciales y no a los propietarios ribereños, pero dado que es utópicamente realizable, esta obligación recae en los particulares, encareciendo notablemente los trabajos de Agrimensura a realizarse en sus inmuebles. Esto nos sirve de base para ser cautos en las exigencias de dicho deslinde, y consideramos acordes las propuestas metodológicas expresadas en el presente informe técnico.

Existe una incongruencia entre la ley de fondo, el Código Civil, y el Código de Aguas de la Provincia de Córdoba al expresar éste último en su artículo 148 que *“los lagos no navegables no pertenecen al Dominio Público del Estado”* dado que en el art. 2340 del Código Civil, enumeración de los bienes pertenecientes al Dominio Público, estas aguas no se encuentran reservadas. Esta inconstitucionalidad debería ser subsanada para así contribuir a un acorde marco jurídico en materia hídrica, cuyas bases se encuentran fundadas en el Código Civil.

Es de imperiosa necesidad atenuar el impacto de las inundaciones o crecientes episódicas que nos azotan por parte de la naturaleza, por medio de la **aplicación** de las Normativas referidas a la zona de riesgo hídrico, comprendida entre la línea de ribera y la línea de riesgo hídrico, en la cual se debería prohibir la implantación de asentamientos permanentes.

Contenido

Introducción.....	5
Objetivos.....	7
Metas del Trabajo	7
<u>CAPITULO 1: Marco teórico.....</u>	9
1.1 Historia.....	9
1.2 Descripción y deslinde de las Jurisdicciones Legislativas y Administrativas en la Argentina	10
1.2.1 Nacional-Provincial	10
1.2.2 Provincial-Municipal	10
1.3 Agua, lecho y Línea de ribera: <i>Unidad Jurídica</i>	11
1.3.1 Cauce o Lecho	11
1.4 La línea de ribera y sus variantes.....	11
1.4.1 Cursos de aguas líquidas continentales	11
1.4.2 El hielo.....	12
1.4.3 Aguas marítimas	12
1.4.4 Cuerpos de agua dulce: Lagos y Lagunas.....	12
1.4.5 Humedales, pantanos, ciénagas, esteros	13
1.4.6 Vertientes	13
1.4.7 Manantiales	14
1.4.8 Las playas y Riberas	14
1.5 Alteraciones de la Línea de ribera	14
1.5.1 Por causas antrópicas:	14
Acciones Directas	14
Acciones Indirectas	15
1.5.2 Por causas Naturales.....	15
Aluvión	15
Avulsión.....	16
Abandono y alteraciones del cauce	16
<u>CAPITULO 2: Marco Jurídico.....</u>	17
2.1 Legislación e instituciones internacionales comparadas.....	17
2.1.1 España.....	17
Riberas y márgenes	18
Humedales	18
2.1.2 Portugal.....	19
Lecho	19
Márgenes	19
Zona Adyacente	19

Condición Jurídica del Lecho, Margen y Zona Adyacente.....	20
Servidumbres y Restricciones al Dominio por causa de Utilidad pública	20
2.1.3 Estados Unidos.....	21
Importancia de la Línea de ribera	21
Derechos de Riberaneidad y Primera Apropriación	21
Lechos, Riberas y Tierras Sumergidas	22
Propiedad sobre los Lechos de las Aguas Navegables	23
Lechos de aguas flotables	23
Lechos de aguas no navegables	23
Determinación del Límite.....	23
Tierras Sumergidas.....	23
Humedales ("Wetlands")	23
2.1.4 Cuadro comparativo de las características Principales.....	24
2.2 República Argentina: Marco Jurídico e Institucional.....	24
2.2.1 Marco Jurídico Hídrico Nacional	25
2.2.2 Instituciones nacionales con incumbencia hídrica	27
Plan Nacional Federal de los Recursos hídricos	28
2.2.3 Organigrama Institucional	30
2.3.1 Provincia de Entre Ríos	31
Geografía.....	31
Hidrología.....	31
Lagunas y aguas subterráneas	32
Aspecto Jurídico	33
Visado de Mensuras.....	36
2.3.2 Provincia de Neuquén.....	37
Aspecto Geográfico	37
Aspecto Jurídico	38
2.3.3 Provincia de Buenos Aires.....	41
Aspecto Hidrológico	41
Aspecto Jurídico	42
2.4 Tabla de legislación por provincia.....	45
2.5 Provincia de Córdoba.....	46
2.5.1 Aspectos Geográficos - Hidrológicos	46
2.5.2 Aspecto Jurídico	48
Cuadro cronológico de la Normativa vigente en la Provincia de Córdoba	48
Código de Aguas.....	48
Línea de ribera	49
Decreto Provincial 448/52	50
Resolución 2147/88	52
Período de Recurrencia y zona de Riesgo Hídrico	52
Resolución 395/04	53
2.5.3 Organigrama Institucional: Sub- Secretaria de Recursos Hídricos.	54
2.6 Cuadro comparativo de características principales de las provincias analizadas	55
<u>CAPITULO 3: Análisis de casos especiales.....</u>	57
3.1 La Laguna Azul	57

3.1.1 Historia y génesis de la Laguna Azul	57
3.1.2 Análisis Jurídico	58
3.2 La Laguna de Mar Chiquita (Ansenuza)	59
3.2.1 Historia	59
3.2.2 Aspecto Geográfico.....	60
3.2.3 Aspecto Jurídico	61
3.3 Invasión del Dominio Público en el Dique San Roque	62
3.3.1 Aspectos Históricos y Geográficos	62
3.3.2 Análisis Jurídico	63
3.3.3 Materialización del límite (Perilago).....	63
3.3.4 Identificación de la Problemática	64
CAPITULO 4: Metodologías aplicables para la Determinación de la Línea de ribera en la Provincia de Córdoba	65
4.1 Introducción y consideraciones Generales.....	65
4.2 Metodología	66
4.2.1 Caracterización Geomorfológica.....	66
4.2.2 Relevamiento topográfico	66
4.2.3 Estudio hidrológico	66
4.3 Determinación de la línea de ribera para el caso de un trabajo de Mensura y Loteo	66
4.3.1 Método de Hermaneck.....	67
4.4 Determinación de la Línea de ribera utilizando el modelo Hidráulico HEC-RAS	71
4.4.1 Implementación del Modelo HEC-RAS	71
Factores que afectan la rugosidad de curso de agua.....	72
Interpolación de secciones	73
Modelación de puentes y otras estructuras	73
Línea de ribera obtenida mediante el Modelo HEC-RAS	74
4.5 Determinación de la línea de ribera para el caso de un trabajo de Mensura y Subdivisión	78
4.6 Determinación de Líneas de Riesgo.....	81
Caudales y recurrencias para Líneas de Riesgo.	81
4.6.1 Modelo HEC-RAS para una recurrencia 100 años.....	82
4.6.2 Modelo HEC-RAS para una recurrencia 300 años.....	83
CAPITULO 5: Conclusiones y Recomendaciones	89
5.1 Consideraciones Generales	89
5.2 Propuesta de metodología a aplicar en la determinación de la línea de ribera para la provincia de Córdoba.	89
5.2.1 Definición de la línea de vestigios.....	90
5.2.2 Definición de líneas de riesgo de inundaciones.....	91
5.3 Consideraciones Finales.....	92

Contenido	93
Bibliografía.....	97
<u>ANEXO 1: Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina.....</u>	99
<u>ANEXO 2: Estudio Hidrológico cuenca del Rio del Medio y A° Áspero</u>	109
<u>ANEXO 3: Código de Aguas de la Provincia de Córdoba</u>	119

Bibliografía

- Miguel Marienhoff; "Derecho de Aguas", año 1937.
- Miguel Marienhoff; "Régimen y legislación de las aguas públicas y privadas", año 1939.
- Guillermo J Cano; "Estudio sobre la Línea de ribera", Consejo Federal de Inversiones, año 1991.
- Miguel Angel Giraut, Sebastián Ludueña, Carmen Rey y Andrea Valladares; "Cartografía Hídrica superficial de la provincia de Neuquén", año 2006.
- "Revista Hydria N° 16", año 2008.
- "Revista Hydria N° 7", año 2006.
- Luis Alberto Cavalli; "Derecho de Aguas", Universidad de Belgrano, año 2007.
- Alfredo Carlos Cadenazzi; "Aspectos a considerar en torno a la fijación y demarcación de la Línea de ribera en situaciones mínimas (ART. 18 DE LA LEY 12.257), Provincia de Buenos Aires, año 2006.
- Agrimensor José Belaga, Agrimensor Benito Vicioso; "La Determinación efectiva de la línea de ribera en los cursos de agua No Navegables", año 1984.
- Jornadas Profesionales sobre Línea de ribera, año 2007.
- Olga Marcela Cardetti; "El agua: Problemas Jurídicos", año 2007.
- Juan Pedro Merbilhaa; "Régimen legal de la propiedad de cauces y lechos. Análisis jurídico de la delimitación de Línea de ribera", año 2007.
- Raúl Friedman; "La Línea de ribera", Congreso Nacional de Cartografía, año 1978.
- Santiago Amoral Huerto; www.humedales.com.ar

ANEXO 1

Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina

Fundamentos del
ACUERDO FEDERAL DEL AGUA
CONSEJO HIDRICO FEDERAL
8 de Agosto, 2003
PERSPECTIVA DE LA POLITICA HIDRICA

“...la sabiduría en el manejo de nuestras aguas se logrará a través de armonizar los aspectos sociales, económicos y ambientales que la identifican.”

Durante los últimos años la sociedad argentina tomó conciencia de la vulnerabilidad y deterioro de la gestión de sus recursos hídricos, dándole la motivación para corregir el rumbo actual. Se coincidió en que el primer paso en esa dirección es definir la visión que conduzca a una base jurídica sólida que garantice una gestión eficiente y sustentable de los recursos hídricos para todo el país. Con tal fin, y a instancias de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, las provincias argentinas convocaron a los sectores vinculados con el uso, gestión y protección de sus recursos hídricos, buscando establecer la visión que indique “qué es el agua para nosotros” y al mismo tiempo señale la forma de utilizarla como “motor de nuestro desarrollo sustentable”. De dicha visión se desprende que el aprovechamiento de los recursos hídricos debe realizarse armonizando los aspectos “sociales”, “económicos” y “ambientales” con que nuestra sociedad identifica al agua. Se reconoce que la única forma de lograr utilizar sustentablemente el agua en beneficio de toda la sociedad provendrá de encontrar el balance justo en la aplicación de estos tres faros que deben guiar nuestra política hídrica.

“... trabajando juntos para darle al agua una Política de Estado”

Se arriba así a un acuerdo —Acuerdo Federal del Agua— donde queda consensuado, en un marco de federalismo concertado, los fundamentos de una política hídrica nacional, racional y aglutinante de todos los sectores. En ejercicio de las facultades concurrentes entre las provincias y la Nación que nuestra Carta Constitucional consagra, este Acuerdo logra amalgamar principios de política que integran los aspectos sociales y ambientales relacionados con el agua como parte de las actividades productivas de la sociedad; incorporando principios básicos de organización, gestión y economía de los recursos hídricos en concierto con principios de protección del recurso. La adopción de los lineamientos de política hídrica así gestados —Principios Rectores— por parte de todas las Provincias y la Nación, permitirá dotar al país de una Política de Estado.

“... una ley marco de política que sustente la gestión integrada del recurso hídrico”

Como corolario del esfuerzo mancomunado de las veinticinco jurisdicciones en definir Principios Rectores de Política Hídrica, y a través de la instancia de consenso que posibilitó el Consejo Hídrico Federal (COHIFE), hoy es posible traducir la visión lograda en una Ley Marco de Política Hídrica, coherente y efectiva, que respetando las raíces históricas de cada jurisdicción, conjugue los intereses provinciales, regionales y nacional en una gestión integrada de los recursos hídricos que minimice los conflictos relacionados con el agua.

La normatización de los Principios Rectores a través de una Ley Marco, por parte del Honorable Congreso de la Nación, permitirá fijar reglas claras y equitativas que brinden seguridad jurídica, evitándose así la proliferación de legislaciones parciales, dispersas, con dispositivos superpuestos y a menudo contrapuestas. Por último, cabe resaltar que la materialización de estos Principios Rectores en la gestión diaria requerirá el apoyo participativo de la comunidad en su totalidad y de un férreo compromiso del sector político, en el entendimiento que del manejo inteligente de las aguas depende la vida y la prosperidad de nuestro país.[1]

Tabla de Principios Rectores

EL AGUA Y SU CICLO

1 El agua es un recurso renovable, escaso y vulnerable

2 El agua tiene un único origen

EL AGUA Y EL AMBIENTE

3 Incorporación de la dimensión ambiental

4 Articulación de la gestión hídrica con la gestión ambiental

5 Articulación de la gestión hídrica con la gestión territorial

6 Calidad de las aguas

7 Acciones contra la contaminación

8 Agua potable y saneamiento como derecho humano básico

9 Control de externalidades hídricas

10 Impactos por exceso o escasez de agua

11 Conservación y reuso del agua

EL AGUA Y LA SOCIEDAD

12 Ética y gobernabilidad del agua

13 Uso equitativo del agua

14 Responsabilidades indelegables del Estado

15 El agua como factor de riesgo

EL AGUA Y LA GESTIÓN

16 Gestión descentralizada y participativa

17 Gestión integrada del recurso hídrico

18 Usos múltiples del agua y prioridades

19 Unidad de planificación y gestión

20 Planificación hídrica

21 Acciones estructurales y medidas no-estructurales

22 Aguas interjurisdiccionales

23 Prevención de conflictos

EL AGUA Y LAS INSTITUCIONES

24 Autoridad única del agua

25 Organizaciones de cuenca

26 Organizaciones de usuarios

27 El Estado Nacional y la gestión integrada de los recursos hídricos

28 Gestión de recursos hídricos compartidos con otros países

29 Foros internacionales del agua

30 Consejo Hídrico Federal

EL AGUA Y LA LEY

31 El agua como bien de dominio público

32 Asignación de derechos de uso del agua

33 Reserva y veda de agua por parte del Estado

34 Derecho a la información

EL AGUA Y LA ECONOMÍA

35 El agua como motor del desarrollo sustentable

36 El valor económico del agua

37 Pago por el uso de agua

38 Pago por vertido de efluentes, penalidad por contaminar y remediación

39 Subsidios del Estado

40 Cobro y reinversión en el sector hídrico

41 Financiamiento de infraestructura hídrica

42 Financiamiento de medidas no-estructurales

LA GESTIÓN Y SUS HERRAMIENTAS

43 Desarrollo de la cultura del agua

44 Actualización legal y administrativa

45 Monitoreo sistemático

46 Sistema integrado de información hídrica

47 Optimización de sistemas hídricos

48 Formación de capacidades

49 Red de extensión y comunicación hídrica

EL AGUA Y SU CICLO

1 El agua es un recurso renovable, escaso y vulnerable: El agua es un elemento insustituible para el sostenimiento de la vida humana y el resto de los seres vivos, siendo al mismo tiempo un insumo imprescindible en innumerables procesos productivos. A pesar de ser renovable, la escasez del agua se manifiesta gradualmente a medida que aumentan las demandas y los conflictos por su uso. Su carácter de vulnerable se manifiesta en la creciente degradación de su calidad, lo cual amenaza la propia existencia de la vida.

2 El agua tiene un único origen: Toda el agua que utilizamos, ya sea que provenga de una fuente atmosférica, superficial o subterránea, debe ser tratada como parte de un único recurso, reconociéndose así la unicidad del ciclo hidrológico y su importante variabilidad espacial y temporal. La conectividad hidrológica que generalmente existe entre las distintas fuentes de agua hace que las extracciones y/o contaminaciones en una de ellas repercutan en la disponibilidad de las otras. De ello se desprende la necesidad de que el Estado ejerza controles sobre la totalidad de las fuentes de agua, dictando y haciendo cumplir la normativa para el aprovechamiento y protección de las diversas fuentes de agua como una sola fuente de suministro.

EL AGUA Y EL AMBIENTE

3 Incorporación de la dimensión ambiental: La preservación de un recurso natural esencial como el agua es un deber irrenunciable de los Estados y de la sociedad en pleno. Por ser así, la gestión hídrica debe considerar al ambiente en todas sus actividades, desde la concepción misma de los proyectos y programas hasta su materialización y continua evolución. La incorporación de la dimensión ambiental en la gestión de los recursos hídricos se logra mediante el establecimiento de pautas de calidad ambiental, el desarrollo de evaluaciones ambientales estratégicas para planes y programas (etapa de preinversión), y la realización de evaluaciones de riesgo e impacto y de auditorías ambientales para proyectos específicos. Así, mediante el análisis de la vulnerabilidad ambiental, se busca reducir los factores de riesgo y lograr el equilibrio entre el uso y la protección del recurso.

4 Articulación de la gestión hídrica con la gestión ambiental: La interrelación que existe entre la gestión de los recursos hídricos y la problemática ambiental no admite compartimientos estancos entre las administraciones de ambos sectores. De ello se desprende la necesidad de otorgarle al manejo de los recursos hídricos un enfoque integrador y global, coherente con la política de protección ambiental, promoviendo la gestión conjunta de la cantidad y calidad del agua. Ello se logra mediante la actualización y armonización de las normativas y una sólida coordinación intersectorial tendiente a articular la gestión hídrica con la gestión ambiental, actuando en el marco constitucional vigente.

5 Articulación de la gestión hídrica con la gestión territorial: Las múltiples actividades que se desarrollan en un territorio (agricultura, ganadería, explotación forestal, minería, urbanización, industria) afectan de una u otra forma sus recursos hídricos. De ello se desprende la necesidad de imponer prácticas sustentables en todas las actividades que se desarrollen en las cuencas hídricas. Al mismo tiempo exige que el sector hídrico participe en la gestión territorial de las mismas, interviniendo en las decisiones sobre el uso del territorio e imponiendo medidas mitigatorias y restricciones al uso del suelo cuando pudiera conducir a impactos inaceptables en los recursos hídricos, especialmente aquéllos relacionados con la calidad de las aguas, la función hidráulica de los cauces y los ecosistemas acuáticos.

6 Calidad de las aguas: Mantener y restaurar la calidad de las aguas constituye la meta de la gestión hídrica más valorada por la sociedad, lo cual demanda una efectiva complementación de las acciones desarrolladas por las autoridades hídricas provinciales y nacionales en ese sentido. Con tal fin, la autoridad hídrica nacional establecerá a modo de presupuestos mínimos “niveles guía de calidad de agua ambiente” que sirvan como criterios referenciales para definir su aptitud en relación con los usos que le sean asignados. Sobre la base de tales criterios las autoridades hídricas provinciales tendrán el cometido de establecer objetivos y estándares de calidad para sus cuerpos de agua y el de diseñar e implementar las acciones de evaluación y control tendientes a proteger o restaurar la calidad de sus cuerpos de agua de acuerdo a los usos que les asignen a los mismos.

7 Acciones contra la contaminación: La contaminación de los recursos hídricos, que en nuestro país exhibe manifestaciones de diverso tipo y grado, exige asumir una estrategia integral conformada por acciones consistentes y sostenidas en el tiempo que permitan verificar la conservación de la calidad del agua ambiente o el cumplimiento de metas progresivas de restauración de dicha calidad. Tal estrategia involucra la definición de programas de monitoreo y control de emisión de contaminantes diferenciados para cada cuenca, con premisas de diseño e implementación fijadas en función de las características contaminantes prioritarias de los vertidos provenientes de fuentes fijas y dispersas, de las características de los cuerpos receptores y del destino asignado a estos últimos.

8 Agua potable y saneamiento como derecho humano básico: El consumo de agua no potable y la falta de servicios de saneamiento adecuados constituyen causas principales de enfermedades que impactan negativamente en el desarrollo de las comunidades, la salud de la población y la integridad de los ecosistemas. La atención a estos problemas exige la integración de las cuestiones relativas al agua potable y al saneamiento en las políticas de gestión de los recursos hídricos y la disponibilidad de recursos financieros permanentes para mejorar y aumentar las coberturas de agua potable y saneamiento para la totalidad de la población urbana y rural. Asimismo, el impacto de la contaminación directa e indirecta sobre las fuentes de agua destinadas al consumo humano requiere el desarrollo de investigaciones sistemáticas sobre la incidencia de su calidad en los indicadores de salud de la población.

9 Control de externalidades hídricas: La gestión integrada de los recursos hídricos debe prever y controlar externalidades negativas, explicitando los impactos ambientales y perjuicios a terceros que pudiera aparejar un determinado manejo, asignación del recurso o contaminación de una fuente de agua. Ello determina la obligatoriedad por parte de los responsables de internalizar los costos y

asumir la recomposición o reparación de los daños ocasionados. En este contexto se destaca la aplicación de instrumentos jurídicos y económicos para desalentar la contaminación y estimular la inversión en tecnologías limpias que eviten o mitiguen la contaminación.

10 Impactos por exceso o escasez de agua: Las inundaciones recurrentes y la obstrucción del escurrimiento natural de las aguas constituyen serios problemas para vastas zonas del territorio nacional. Las soluciones que se adopten deben tener como premisa esencial evitar la traslación de daños y la adopción de medidas de mitigación y de restricción de ocupación de las áreas de riesgo, rescatándose el valor ambiental de las planicies de inundación para mitigar el impacto de las inundaciones. En situaciones de inundación para mitigar el impacto de las inundaciones. En situaciones de escasez deben evitarse las extracciones descontroladas de aguas superficiales y subterráneas que degraden los ecosistemas y atenten contra la sustentabilidad de los acuíferos. Ello exige ingentes esfuerzos de monitoreo y una estricta regulación conjunta de ambas fuentes de agua en términos de cantidad y calidad.

11 Conservación y reuso del agua: Las prácticas conservacionistas y el reuso del agua rindan oportunidades para el ahorro del recurso que derivan en importantes beneficios sociales, productivos y ambientales; beneficios que deben compartirse entre los múltiples usuarios del recurso. El reciclado del agua a partir de la modificación de procesos industriales, la disminución de los altos consumos de agua potable, el reuso de aguas residuales proveniente de centros urbanos e industriales en otras actividades, el aumento de eficiencia en el consumo de agua por el sector agrícola bajo riego; constituyen líneas de acción concurrentes en pos del uso racional y sustentable del recurso.

EL AGUA Y LA SOCIEDAD

12 Ética y gobernabilidad del agua: Alcanzar la plena gobernabilidad del sector hídrico requiere del compromiso y el accionar conjunto de los organismos de gobierno y usuarios del agua para democratizar todas las instancias de la gestión hídrica. La dimensión ética en el manejo de las aguas se logrará incorporando a la gestión diaria la equidad, la participación efectiva, la comunicación, el conocimiento, la transparencia y especialmente la capacidad de respuesta a las necesidades que se planteen en el sector. Ambas, la ética del agua y la gobernabilidad del sector hídrico, se alcanzarán a través del cumplimiento de todos y cada uno de los Principios Rectores aquí enunciados.

13 Uso equitativo del agua: Todos los habitantes de una cuenca tienen derecho a acceder al uso de las aguas para cubrir sus necesidades básicas de bebida, alimentación, salud y desarrollo. La promoción por parte del Estado del principio de equidad en el uso del agua se manifiesta a través de: asegurar el acceso a los servicios básicos de agua potable y saneamiento a toda la población urbana y rural; asignar recursos hídricos a proyectos de interés social; y promocionar el aprovechamiento del agua en todos sus potenciales usos –usos múltiples del agua– buscando siempre alcanzar el deseado equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y ambientales inherentes al agua.

14 Responsabilidades indelegables del Estado: El agua es tan importante para la vida y el desarrollo de la sociedad que ciertos aspectos de su gestión deben ser atendidos directamente por el Estado. La formulación de la política hídrica, la evaluación del recurso, la planificación, la administración, la asignación de derechos de uso y vertido, la asignación de recursos económicos, el dictado de normativas, y muy especialmente la preservación y el control son responsabilidades indelegables del Estado. Se requiere para ello contar con lineamientos claros para el desarrollo y protección del recurso hídrico y con marcos regulatorios y de control adecuados.

15 El agua como factor de riesgo: En ocasiones el agua se transforma en factor de riesgo por la interacción que ejerce con las actividades de las personas, pudiendo ocasionar pérdidas de vidas humanas y serios daños a los sistemas económicos, sociales y ambientales. La notable variabilidad

espacial y temporal de la oferta hídrica de nuestro país nos exige aprender a convivir con las restricciones que el medio natural nos impone, y al mismo tiempo, desarrollar la normativa, los planes de contingencia y la infraestructura que permita prevenir y mitigar los impactos negativos creados por situaciones asociadas tanto a fenómenos de excedencia como de escasez hídrica y fallas de la infraestructura.

EL AGUA Y LA GESTIÓN

16 Gestión descentralizada y participativa: Cada Estado Provincial es responsable de la gestión de sus propios recursos hídricos y de la gestión coordinada con otras jurisdicciones cuando se trate de un recurso hídrico compartido. La descentralización de funciones debe alcanzar el nivel local más próximo al usuario del agua que resulte apropiado, promoviendo la participación de organizaciones comunitarias en la gestión del agua. Al mismo tiempo se fomenta la participación efectiva de toda la sociedad en la definición de los objetivos de la planificación hídrica, en el proceso de toma de decisiones y en el control de la gestión.

17 Gestión integrada del recurso hídrico: La gran diversidad de factores ambientales, sociales y económicos que afectan o son afectados por el manejo del agua avala la importancia de establecer una gestión integrada del recurso hídrico (en contraposición al manejo sectorizado y descoordinado). Ello requiere un cambio de paradigma, pasando del tradicional modelo de desarrollo de la oferta hacia la necesaria gestión integrada del recurso mediante la cual se actúa simultáneamente sobre la oferta y la demanda de agua, apoyándose en los avances tecnológicos y las buenas prácticas. Asimismo, la gestión hídrica debe estar fuertemente vinculada a la gestión territorial, la conservación de los suelos y la protección de los ecosistemas naturales.

18 Usos múltiples del agua y prioridades: Excepto el agua para consumo humano básico –cuya demanda se juzga prioritaria sobre todo otro uso– el resto de las demandas serán satisfechas conforme a las prioridades establecidas por cada jurisdicción. La creciente competencia por el uso del agua de una cuenca exige que los posibles usos competitivos se evalúen sobre la base de sus aspectos sociales, económicos y ambientales en el contexto de una planificación integrada que establezca las prioridades en orden al interés público y no solamente en atención al beneficio para un sector o usuario en particular.

19 Unidad de planificación y gestión: Dado que el movimiento de las aguas no reconoce fronteras político-administrativas sino leyes físicas, las cuencas hidrográficas o los acuíferos constituyen la unidad territorial más apta para la planificación y gestión coordinada de los recursos hídricos. La consideración de la totalidad de las ofertas y demandas de agua en una región hidrográfica permite detectar las mejores oportunidades para su uso, lográndose al mismo tiempo anticipar conflictos y minimizar impactos negativos a terceros o al ambiente.

20 Planificación hídrica: Dado los largos plazos que se requieren para concretar los objetivos de una política hídrica es vital dar continuidad a la gestión surgida de un trabajo de planificación consensuado, trascendiendo por sobre los períodos de gobierno. A ese fin, cada provincia desarrollará planes hídricos como instrumento de compromiso técnico y político para el cumplimiento de los objetivos fijados. La planificación hídrica debe contar con la fuerza legal necesaria que asegure su continuidad y con los mecanismos de actualización que correspondan. Las planificaciones hídricas provinciales así concebidas deben ser articuladas en un Plan Hídrico Nacional que asegure el cumplimiento de los objetivos y metas de la política hídrica consensuada en el Consejo Hídrico Federal.

21 Acciones estructurales y medidas no-estructurales: El logro de los objetivos de la planificación hídrica se alcanza mediante la adecuada combinación de acciones estructurales (construcción de infraestructura) y de medidas de gestión, tecnológicas y disposiciones legales y reglamentarias que complementen o sustituyan las obras físicas –medidas no-estructurales. Entre éstas últimas se

propician: las normativas para limitar o controlar el uso del agua y del suelo; la tecnología para disminuir el riesgo hídrico; las medidas para evitar el derroche y mejorar la eficiencia de uso del agua; y los mecanismos de cogestión para aprovechar y mejorar la infraestructura hídrica.

22 Aguas interjurisdiccionales: Para cuencas hidrográficas de carácter interjurisdiccional es recomendable conformar “organizaciones interjurisdiccionales de cuenca” para consensuar la distribución, el manejo coordinado y la protección de las aguas compartidas. Actuando a petición de parte, le cabe a la autoridad hídrica nacional el rol de facilitador y amigable componedor a fin de compatibilizar los genuinos intereses de las provincias en el marco de estos principios rectores.

23 Prevención de conflictos: La construcción del consenso y el manejo de los conflictos constituyen los pilares centrales de la gestión integrada mediante los cuales se busca identificar los intereses de cada una de las partes y así juntos construir soluciones superadoras que potencien el beneficio general y que al mismo tiempo satisfagan las aspiraciones genuinas de las partes. Las organizaciones de cuenca constituyen ámbitos propicios para la búsqueda anticipada de soluciones a potenciales conflictos.

EL AGUA Y LAS INSTITUCIONES

24 Autoridad única del agua: Centralizar las acciones del sector hídrico en una única conducción favorece la gestión integrada de las aguas. Por ello se propicia la conformación de una única autoridad del agua en cada jurisdicción (nacional y provinciales) que lleve adelante la gestión integrada de los recursos hídricos. Dicha autoridad tiene además la responsabilidad de articular la planificación hídrica con los demás sectores de gobierno que planifican el uso del territorio y el desarrollo socioeconómico de la jurisdicción. La autoridad del agua debe disponer de la necesaria autarquía institucional y financiera para garantizar un adecuado cumplimiento de sus misiones, debiendo ser además autoridad de aplicación de la legislación de aguas y contar con el poder de policía necesario para su efectiva aplicación.

25 Organizaciones de cuenca: Dada la conveniencia de institucionalizar la cuenca como una unidad de gestión, se promueve la formación de “organizaciones de cuenca” abocadas a la gestión coordinada y participativa de los recursos hídricos dentro de los límites de la cuenca. Las organizaciones de cuenca resultan efectivas en la coordinación intersectorial del uso del agua y en la vinculación de las organizaciones de usuarios con la autoridad hídrica. De ello se desprende el importante rol de estas organizaciones como instancia de discusión, concertación, coordinación y cogestión de los usuarios del agua; y como instancia conciliatoria en los conflictos que pudieran emerger.

26 Organizaciones de usuarios: Siguiendo el principio de centralización normativa y descentralización operativa, se propicia la participación de los usuarios del agua en determinados aspectos de la gestión hídrica. Para ello se fomenta la creación y fortalecimiento de “organizaciones de usuarios” del agua en los cuales delegar responsabilidades de operación, mantenimiento y administración de la infraestructura hídrica que utilizan. A los efectos de garantizar los fines de estas organizaciones, las mismas deben regirse por marcos regulatorios adecuados y disponer de la necesaria capacidad técnica y autonomía operativa y económica.

27 El Estado Nacional y la gestión integrada de los recursos hídricos: El Estado Nacional promoverá la gestión integrada de los recursos hídricos del territorio argentino observando premisas de desarrollo sustentable. Para ello proveerá criterios referenciales y elementos metodológicos que posibiliten la implementación de tal gestión por parte de los distintos ámbitos jurisdiccionales. Paralelamente apoyará la investigación científica y la formación de capacidades con el fin de mejorar el conocimiento del recurso; articulando con las distintas jurisdicciones la cooperación en los campos científico, técnico, económico y financiero destinada a la evaluación de los recursos hídricos y al

aprovechamiento y protección de los mismos, actuando siempre en el marco de estos Principios Rectores.

28 Gestión de recursos hídricos compartidos con otros países Los recursos hídricos compartidos con otros países deben gestionarse de acuerdo con los principios internacionalmente aceptados de uso equitativo y razonable, obligación de no ocasionar perjuicio sensible y deber de información y consulta previa entre las partes. Dichas gestiones requieren la concertación previa y la representación específica de las provincias titulares del dominio de las aguas en relación con las decisiones que serán sustentadas por la República Argentina ante otros países, tanto en materia de cooperación como de negociaciones y celebración de acuerdos. Cada provincia involucrada designará un miembro para integrarse a las actividades de las delegaciones argentinas en las comisiones y organizaciones internacionales que correspondan.

29 Foros internacionales del agua: Conscientes de la trascendencia que tienen los foros internacionales en temas de agua como formadores de opinión y generadores de las bases transformadoras de la gestión hídrica, es necesario que toda vez que la República Argentina participe de dichas reuniones, el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto promueva la necesaria participación de las autoridades hídricas nacional y provinciales a fin de conformar la voluntad nacional frente a los temas en cuestión.

30 Consejo Hídrico Federal: El desarrollo armónico e integral de los recursos hídricos del país resalta la conveniencia y la necesidad de formalizar una instancia federal con injerencia en todos los aspectos de carácter global, estratégico e interjurisdiccional vinculados al desarrollo sustentable de los recursos hídricos. El Consejo Hídrico Federal (COHIFE), integrado por las autoridades hídricas del Estado Nacional y de los Estados Provinciales, incluida la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se constituye en un foro de articulación de las políticas de aguas del país, destacándose entre sus misiones velar por la vigencia y el cumplimiento de los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina y las atribuciones contenidas en su carta orgánica.

EL AGUA Y LA LEY

31 El agua como bien de dominio público: Por ser el agua un bien del dominio público, cada Estado Provincial en representación de sus habitantes administra sus recursos hídricos superficiales y subterráneos, incluyendo los lechos que encauzan las aguas superficiales con el alcance dado en el Código Civil. Los particulares sólo pueden acceder al derecho del uso de las aguas públicas, no a su propiedad. Asimismo, la sociedad a través de sus autoridades hídricas otorga derechos de uso del agua y vertido de efluentes con la condición que su aprovechamiento resulte beneficioso en términos del interés público.

32 Asignación de derechos de uso del agua: La necesidad de satisfacer crecientes demandas de agua requiere contar con instrumentos de gestión que permitan corregir ineficiencias en el uso del recurso y su reasignación hacia usos de mayor interés social, económico y ambiental. En tal sentido, los Estados provinciales condicionarán la asignación de derechos de uso del agua a los usos establecidos por sus respectivas planificaciones hídricas; otorgándolos por un período de tiempo apropiado al uso al que se los destine. Se busca así asegurar el aprovechamiento óptimo del recurso a través de periódicas evaluaciones de los derechos de uso asignados.

33 Reserva y veda de agua por parte del Estado: La responsabilidad que le cabe al Estado de garantizar la sustentabilidad del uso del recurso hídrico y mantener la integridad de los ecosistemas acuáticos requiere que las autoridades hídricas ejerzan la potestad de establecer vedas, reservas y otras limitaciones operativas sobre el uso de las aguas superficiales y subterráneas de su jurisdicción.

34 Derecho a la información: La falta de información puede generar perjuicios económicos, sociales y ambientales, ya sea porque no se la ha generado o porque permanece fuera del alcance de la sociedad. Les cabe a las autoridades hídricas provinciales y nacional la responsabilidad de garantizar el acceso libre y gratuito de todos los ciudadanos a la información básica relacionada con las instancias de monitoreo, evaluación, manejo, aprovechamiento, protección y administración de los recursos hídricos.

EL AGUA Y LA ECONOMÍA

35 El agua como motor del desarrollo sustentable: El agua es un recurso estratégico para el desarrollo de las economías regionales, y por ende, de la Nación en su conjunto. La asignación del agua disponible en una región debe atender no sólo los requerimientos ambientales y las necesidades básicas del ser humano, sino también elevar su calidad de vida, poniendo el recurso hídrico al servicio del desarrollo y bienestar de la sociedad.

36 El valor económico del agua: Al convertirse el agua en un bien escaso como resultado de la competencia por su aprovechamiento, una vez cubierta su función social y ambiental, adquiere valor en términos económicos, condición ésta que introduce racionalidad y eficiencia en la distribución del recurso. La consideración del valor económico del agua durante la etapa de planificación permite identificar los posibles usos del recurso con capacidad de aportar desarrollo sustentable a una región.

37 Pago por el uso de agua: Las estructuras tarifarias asociadas al cobro por el uso del agua deben incentivar el uso racional del recurso y penalizar ineficiencias. Por todo uso de agua corresponde abonar un cargo para cubrir los gastos generales en que incurre la administración hídrica a los efectos de llevar adelante su misión. Adicional-mente, y según corresponda, se abonarán cargos para cubrir los gastos operativos inherentes al manejo propiamente dicho del recurso. Para aquellos usos con probada rentabilidad, corresponde abonar un cargo por el derecho al uso diferenciado de un bien público.

38 Pago por vertido de efluentes, penalidad por contaminar y remediación: Las acciones de control de vertido de efluentes demandan cubrir los gastos en que incurre la administración hídrica en ese sentido (cargo directo al vertido de efluentes). La infracción a los parámetros establecidos como límites será pasible de la aplicación de penalidades, con la obligación adicional de remediar los daños ocasionados. En este contexto, las penalidades por contaminar y las acciones de remediación emergentes deben ser estructuradas para inducir la corrección de situaciones contaminantes existentes.

ANEXO 2

Estudio Hidrológico cuenca del Río del Medio y A° Áspero

Introducción

El Loteo y Emprendimiento Turístico Peñón del Águila, ubicado al sureste de la localidad de La Cumbrecita, dentro de los Dptos. Santa María y Calamuchita, se desarrolla sobre una propiedad atravesada por el río Del Medio y por uno de sus tributarios, el arroyo Áspero, a la altura de su confluencia.

El presente estudio hidrológico tiene por objetivo el análisis de la dinámica hídrica de la situación actual y bajo el escenario supuesto del loteo concluido. A su vez se dividió el estudio en dos partes: una que corresponde a la definición de la línea de ribera del Río Del Medio y del Arroyo Áspero, designada como Parte I, y otra, Parte II, la relacionada con los escurrimientos internos del loteo.

Parte I

La naturaleza del emprendimiento requiere la determinación de la Línea de ribera para los cursos de agua que atraviesan el loteo, esto es para el Río Del Medio y el Arroyo Áspero, siendo para ello necesario la determinación de los correspondientes caudales para una recurrencia de 25 años, conforme lo estipula la DIPAS.

En el presente informe se describen los estudios hidrológicos de las cuencas de aporte del río y del arroyo y que servirán de datos de base para la determinación de las líneas de ribera de estos en los tramos en que atraviesan el emprendimiento.

A partir de la delimitación y subdivisión de las cuencas de aporte, se han definido los parámetros físicos de las subcuencas y las características de las tormentas de diseño, para llevar a cabo la transformación lluvia – caudal. La estimación de los caudales de proyecto se realiza mediante la aplicación del programa computacional HEC-HMS. A partir de estos caudales y de los datos topográficos de los cauces del Río del Medio y del Arroyo El Áspero se calcularon las líneas de ribera de ambos.

Parte II

Respecto de la segunda parte del estudio se realizó el análisis hidrológico de las cuencas consideradas como propias del loteo en base a una mayor discretización de las subcuencas que las componen, con el objeto de analizar el impacto del loteo frente a los eventos modelados.

Se realizó la estimación de los caudales considerando dos escenarios: Situación actual, “Sin Proyecto” y situación futura “Con Proyecto”, es decir la totalidad del loteo funcionando como tal.

PARTE I: LÍNEA DE RIBERA RIO DEL MEDIO Y Aº ASPERO

Metodología

El desarrollo metodológico, en el que se incluye la recopilación, clasificación y análisis de antecedentes, comprende las siguientes etapas y las implicancias de cada una de ellas, la mayoría de las cuales se encuentran intrínsecamente relacionadas.

En primera medida se determinaron los caudales de cada uno de los Ríos en estudio para luego en base a estos determinar las líneas de riberas correspondientes.

Estudio Hidrológico

En esta sección se realizan las siguientes tareas:

- Caracterización Hidrogeomorfológica de las Cuencas de Aporte Hídrico
 - definición de la red de escurrimientos
 - delimitación de las subcuencas
 - tipo de suelos y cobertura
 - uso del suelo

- Determinación de la Tormenta de Diseño
 - periodo de retorno, probabilidad de ocurrencia
 - duración
 - lámina total
 - distribución temporal
 - distribución espacial
 - lluvia neta o efectiva

- Transformación Lluvia – Caudal y Propagación de Caudales
 - determinación de caudal pico para el periodo de recurrencia adoptado

Descripción General de la zona

Cuencas de Aporte

El área en estudio se encuentra en el extremo Suroeste del departamento Santa María y el sector Noroeste del departamento Calamuchita de la Provincia de Córdoba, a unos 80 km al Suroeste de la ciudad Capital.

Las cuencas tributarias del Río del Medio, que escurre de oeste a este, se encuentran delimitadas al oeste por los picos de la Cumbre de Achala, donde nace el río, y al este con el límite este del terreno en el que se desarrollara el emprendimiento, ubicado a unos 2.9 km aguas abajo del puente de ingreso a la localidad de La Cumbrecita.

La Figura 1 muestra la ubicación relativa de la cuenca bajo estudio respecto de la Provincia y de las localidades mencionadas. En tanto que en el plano Nº 1 “Planimetría General de Ubicación” se muestra la ubicación de emprendimiento respecto a la localidad de La Cumbrecita y de la red vial de accesos.

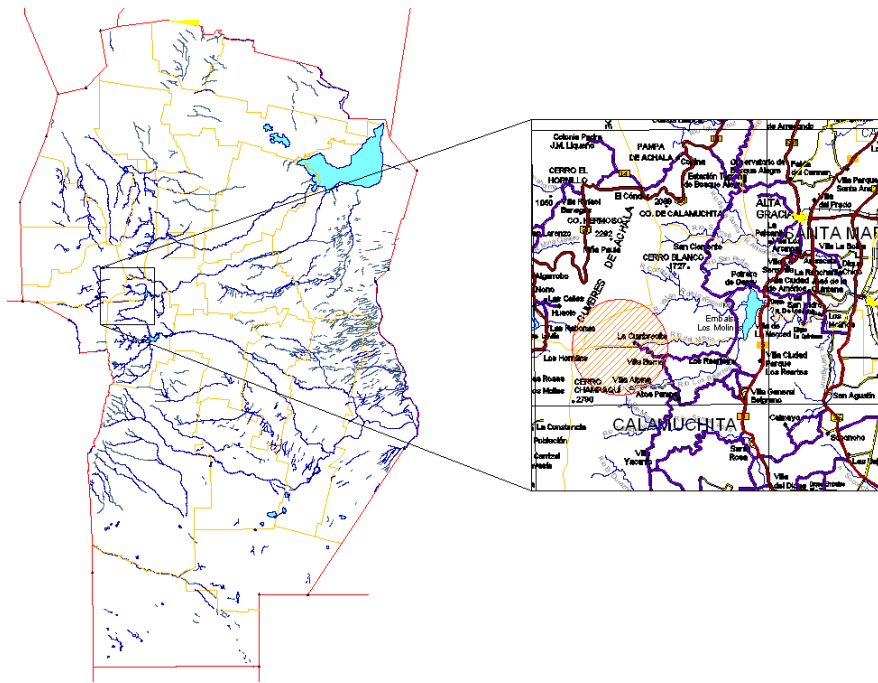


Figura 1: Ubicación relativa de las cuencas.

En el territorio de la provincia de Córdoba se presentan regiones con diferentes características fisiográficas que han permitido caracterizar 22 ambientes geomorfológicos definidos por aspectos estructurales, de vegetación y morfología bien marcados.

La cuenca analizada ocupa la mayor parte la zona alta de las sierras grandes, ubicándose sobre la vertiente oriental, constituida por una serie de escalones de fallas en cuyas partes altas domina rocas graníticas. En zonas medias, la mayor humedad y la presencia de planos de esquistosidad subverticales, que favorecen la penetración del agua, ayudan a que las alteraciones del complejo metamórfico sean más profundas, originando suelos favorables para la proliferación de confieras y otros árboles adaptados climáticamente.

El suelo en esta zona está compuesto por un 30 % de roca y suelos con laderas escarpadas, pendientes y escalones con pendientes muy fuertes, muy pedregoso, con muy baja capacidad de retención de la humedad y propenso a erosión.

Delimitación y subdivisión de las áreas de aporte

La delimitación de las cuencas y su red de escurrimiento fue realizada sobre la base de los datos de las cartas topográficas del IGM a escala 1:50.000, comprendida en las hojas Los Hornillos (3166-36-1) y en base a la restitución aerofotográfica del terreno sobre el que se desarrollará el emprendimiento.

En las Figura 2 y Figura 3 se muestran las subcuencas delimitadas para la posterior modelación hidrológica del río Del Medio y del arroyo Áspero respectivamente. En el Plano N° 2 “Cuenca del Río Del Medio y del Arroyo Áspero” se presenta esta información en una escala más conveniente para su mejor visualización.

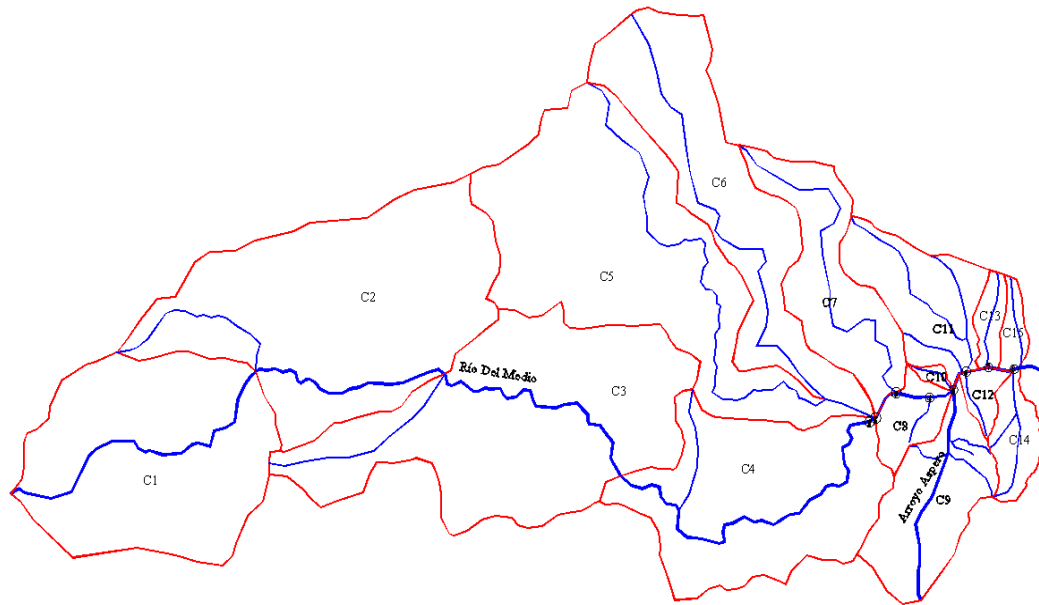


Figura 2: Subdivisión de cuencas para la modelación hidrológica del río del Medio.

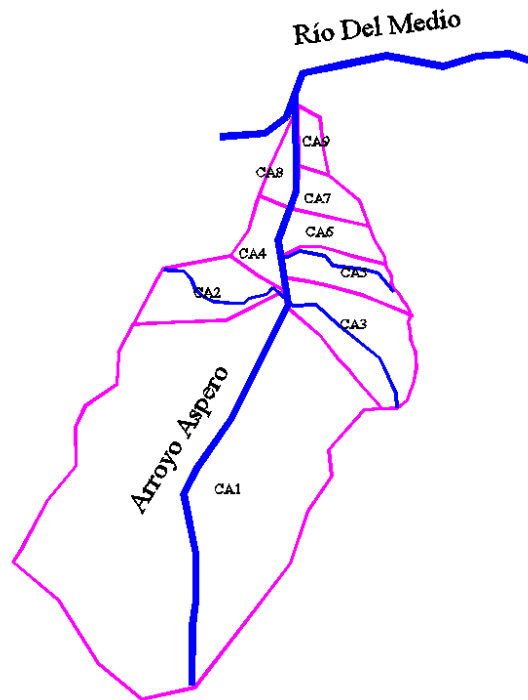


Figura 3: Subdivisión de cuencas para la modelación hidrológica del arroyo Áspero.

Determinación de los Parámetros Físicos

Entre la lluvia y el caudal escurrido a la salida de la cuenca ocurren varios fenómenos que condicionan la relación entre ambos y que básicamente están controlados por las características geomorfológicas de la cuenca y su cobertura vegetal. Dichas características se clasifican en dos tipos:

las que condicionan el *volumen* de escurrimiento, como el área y tipo de suelo; y las que determinan la *velocidad de respuesta*, como son la pendiente de la cuenca y de los cursos de agua, la cubierta, etc. De cada una de las subcuencas delimitadas y fueron determinados los parámetros físicos más importantes que se resumen en la 1 y Tabla 2: Parámetros físicos de las subcuencas del Arroyo Áspero, respectivamente.

Subcuenca	Parámetros Físicos						
	A (Ha)	L (km)	H (m)	Sc (%)	Tc h	C	SCS CN
C 1	527	3.71	250	6.739	0.67	0.60	80
C 2	678	4.59	350	7.625	0.83	0.60	80
C 3	644	5.24	575	10.973	0.75	0.60	80
C 4	432	4.91	300	6.110	0.83	0.60	80
C 5	629	6.58	625	9.498	0.75	0.60	80
C 6	382	6.02	625	10.391	0.67	0.60	80
C7	208	4.29	575	13.406	0.58	0.60	75
C8	54	0.56	135	24.288	0.17	0.60	75
C9	183	2.40	150	6.258	0.42	0.60	75
C10	7	0.61	135	22.293	0.17	0.60	75
C11	157	2.37	450	18.988	0.33	0.60	75
C12	24	0.73	90	12.403	0.17	0.60	75
C13	28	1.04	175	16.848	0.17	0.60	75
C14	56	1.52	150	9.898	0.25	0.60	75
C15	23	0.99	150	15.162	0.17	0.60	75

Tabla 1: Parámetros físicos de las subcuencas del Río Del Medio

Subcuenca	Parámetros Físicos						
	A (Ha)	L (km)	H (m)	Sc (%)	T (h)	C	SCS CN
CA1	131.54	1.69	120.00	7.105	0.42	0.60	75
CA2	10.06	0.54	105.00	19.481	0.17	0.60	75
CA3	13.89	0.70	75.00	10.669	0.17	0.60	75
CA4	5.54	0.52	75.00	14.368	0.17	0.60	75
CA5	6.42	0.51	75.00	14.822	0.17	0.60	75
CA6	4.64	0.53	70.00	13.109	0.17	0.60	75
CA7	4.64	0.44	45.00	10.251	0.17	0.60	75
CA8	3.84	0.47	45.00	9.615	0.17	0.60	75
CA9	2.27	0.34	45.00	13.353	0.17	0.60	75

Tabla 2: Parámetros físicos de las subcuencas del Arroyo Áspero

Tormenta de Diseño

La *tormenta de diseño* es la secuencia de precipitaciones capaz de provocar la crecida de diseño en la cuenca analizada. Su determinación implica definir la duración de la lluvia, la lámina total precipitada, su distribución temporal y espacial, y la porción de dicha lámina que efectivamente contribuye a la generación de escorrentías.

La provincia de Córdoba cuenta actualmente con valiosos estudios sobre tormentas de diseño realizados por el Centro de Investigaciones de la Región Semiárida (CIRSA). Esta repartición elaboró el trabajo *“Regionalización de Precipitaciones Máximas para la Provincia de Córdoba”* a partir de los registros de 141 estaciones pluviométricas y 7 pluviográficas en toda la provincia.

Según este análisis del CIRSA, la del presente queda comprendida en la zona delimitada para la estación pluviográfica base La Suela (Zona Sierras). Esta será empleado verificando todas las condiciones de aplicabilidad establecidas por el CIRSA que se enuncian a continuación:

- a) La distancia entre la región de análisis y la estación no debe superar los 150 Km;
- b) La diferencia de lluvia media anual entre ambas zonas no supere los 100 mm;
- c) La diferencia de cota sea inferior a 200 m;
- d) Las características fisiográficas deben ser similares;
- e) En la distancia mencionada en a) no se atravesase ningún cordón montañoso.

Periodo de Retorno (TR)

Los sistemas hidrológicos son afectados por eventos extremos, cuya magnitud está inversamente relacionada con la frecuencia de ocurrencia. Por definición, el periodo de retorno (o de recurrencia) es el tiempo promedio durante el cual se espera que la magnitud analizada sea igualada o superada, al menos, una vez.

De acuerdo a lo establecido por Dirección Provincial de Agua y Saneamiento en cuanto a los caudales utilizados para la determinación del la línea de ribera, la recurrencia de las lluvias utilizada será de 25 años.

Duración (d)

La duración de una tormenta de diseño se adopta igual o levemente superior al *tiempo de concentración (tc)* de la cuenca. Este criterio supone que el caudal máximo se origina por la contribución de toda el área de aporte. El tiempo de concentración se define como el máximo tiempo de traslado que una gota de lluvia efectiva necesita para poder alcanzar la sección de salida de la cuenca.

Para la determinación de dicho tiempo se simuló el sistema hidrológico con el HEC-HMS adoptando lluvias de 60, 120 y 180 minutos de duración y se tomo aquella cuyo caudal resulto mayor. Para el río Del Medio la lluvia de 120 minutos de duración es la más crítica para una recurrencia de 25 años, mientras que para el arroyo Áspero es de 60 minutos.

Lámina Precipitada – Curvas i-d-f (intensidad-duración-frecuencia)

La lámina precipitada se ha obtenido a partir de las curvas i-d-f desarrolladas por el CIRSA [2] para Zona Sierras verificando las condiciones de distancia, altitud, precipitaciones, etc. establecidas anteriormente.

De estas curvas, para un periodo de recurrencia (TR) de 25 años y una duración de tormenta (d) de 30, 60, 120 y 180 minutos, se deducen las intensidades de lluvia (i) y láminas totales precipitadas (P) que se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3: Intensidad (i) y lámina total (P) en estación pluviográfica base La Suela.

Base pluviográfica La Suela Zona Sierras			
Tr [Años]	d [min]	i [mm/h]	Puntual [mm]
25	30	116.3	58.15
	60	83.1	83.1
	120	49.4	98.8
	180	36.9	110.7

Distribución Temporal

La distribución temporal es el fraccionamiento en el tiempo de la lámina total precipitada (P). Existen diversos métodos para estimar la distribución temporal de la tormenta de proyecto. Para el presente trabajo fue adoptado el criterio de patrones probables por periodos del mismo estudio, mencionado precedentemente.

En dicho análisis se establecen los porcentajes de lámina precipitada dividiendo la duración de la tormenta en 6 intervalos, de los cuales uno contiene el pico (de mayor intensidad) y los restantes decrecen en forma progresiva. Para la Zona Sierras, cuando las lluvias son cortas, es decir igual o menor a 2 horas, es más probable que el pico se ubique en el segundo sextil, mientras que para tormentas más largas esto ocurre en el primer sextil. De esta forma los patrones adoptados para tormentas cortas y largas se observan en la Figura 4 y Figura 5 respectivamente.

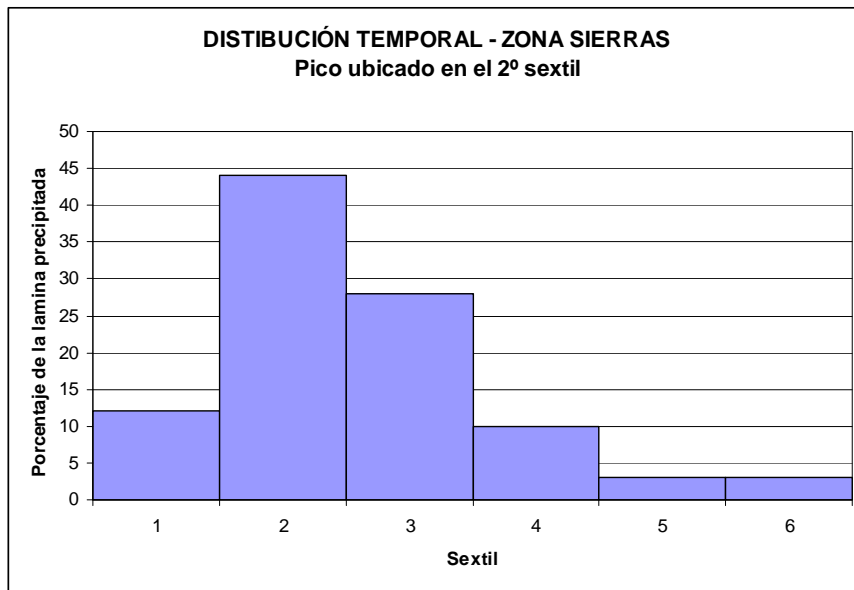


Figura 4: Distribución temporal adoptada para tormentas de corta duración.

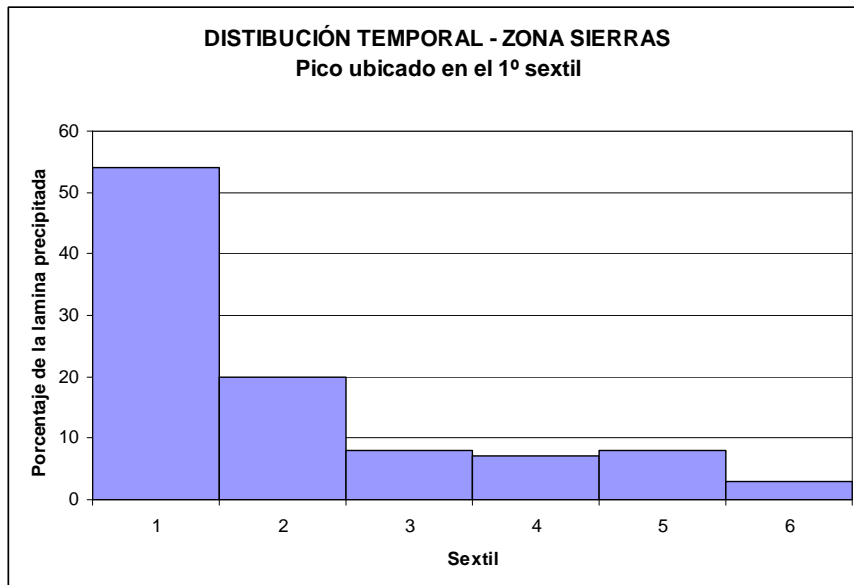


Figura 5: Distribución temporal adoptada para tormentas de larga duración.

Distribución Espacial

Uno de los aspectos más importantes y a la vez más dificultosos de contemplar cuando se estiman los caudales generados por cuencas intermedias y grandes, es su distribución espacial. A través del tratamiento de información pluviográfica es posible establecer una relación entre la Lámina Precipitada, el Área abarcada y la Duración de la Tormenta (Curvas A-A-D, Altura - Área - Duración), que permiten definir límites espaciales asociados a cada duración de tormenta.

Debido a la dimensión de la cuenca en estudio, de 43.84 km² (4.384 ha), el valor de las precipitaciones puntuales puede extenderse de manera directa a la totalidad la superficie, sin prever un abatimiento de la lámina precipitada sobre toda la superficie de la cuenca.

Lluvia Neta o Efectiva. Pérdidas

Para la estimación del caudal pico o hidrogramas de proyecto es necesario considerar que existe una porción de la lluvia precipitada que no contribuye a la formación del escurrimiento superficial inmediato. Esta porción es determinada por la acción de procesos de interceptación vegetal, almacenamiento superficial e infiltración, entre otros, y es referida como *pérdidas* al escurrimiento. La diferencia entre la lluvia total precipitada y las pérdidas define la lámina neta o efectiva.

Existen diversos métodos para estimar estas pérdidas a lo largo de una tormenta, en general están basados en índices simplificados (α , Φ , W), relaciones funcionales (Método del Número de Curva – CN del SCS) y ecuaciones de infiltración (Horton, Philip, etc.). En el presente trabajo fue adoptado para la estimación de pérdidas el método del Número de Curva – CN del US Soil Conservation Service, descripto, entre otros, por Ven Te Chow (1994).

CN es el parámetro básico del método y se encuentra relacionado en forma empírica con el tipo de suelo, la cubierta vegetal y el estado de humedad del mismo. Dicho parámetro varía de 0 a 100 para suelos infinitamente permeables a totalmente impermeables respectivamente, proporcionando una idea de la potencialidad del suelo de generar escurrimiento superficial.

La valoración del parámetro CN para las cuencas analizadas fue realizada en función de los distintos tipos de suelos y usos del mismo, los cuales se han identificado en la cuenca alta un área de elevada impermeabilidad como consecuencia de la gran cantidad de rocas expuestas, poco suelo y altas pendientes y en las cuencas más bajas áreas un poco más permeables como consecuencia de la mayor cantidad de suelo y vegetación. De acuerdo a la bibliografía consultada, los valores del parámetro CN en las condiciones de tipo y uso de suelo descrito se adoptó un valor de 80 para las cuencas altas y de 75 en las bajas.

Estimación de Caudales e Hidrogramas

Para la estimación de caudales fue utilizada la metodología de transformación lluvia-caudal, asumiendo que las tormentas de proyecto y los picos de caudales que éstas generan poseen la misma recurrencia. En el presente se ha empleado el modelo HEC-HMS.

En los siguientes puntos se describen en forma breve las principales características de los métodos empleados.

Modelo HEC - HMS

El modelo empleado para la simulación hidrológica fue HEC Flood Hydrograph Package del U.S. Army Corps of Engineers Hydrologic Engineering Center (HEC). Este modelo fue desarrollado para simular la respuesta precipitación-escurrimiento de una cuenca, representando la misma como un sistema interconectado de componentes hidrológicos e hidráulicos. Un componente puede representar una entidad de escurrimiento superficial (cuenca), un canal de escurrimiento o un reservorio.

Este modelo es considerado mundialmente como el estándar de los modelos hidrológicos de cuenca. De los modelos existentes de eventos hidrológicos, HEC-HMS es uno de los que ofrecen mayor cantidad de opciones para la simulación de los distintos componentes hidrológicos e hidráulicos, que lo hacen totalmente adaptable al sistema analizado.

HEC-HMS utiliza para el tránsito de los hidrogramas "métodos hidrológicos" (Muskingum, Muskingum - Cunge, Onda Cinemática) y no considera las ecuaciones de Saint - Venant más que en sus formas más reducidas (Onda Cinemática). Esto implica la imposibilidad de que las condiciones aguas abajo puedan propagarse hacia aguas arriba, viajando las perturbaciones únicamente en la dirección del flujo. La limitación más importante de HEC-HMS debe a que analiza sólo una tormenta simple puesto que no incluye la recuperación de la humedad del suelo durante los períodos en que no ocurren precipitaciones.

Resultados Obtenidos

Los resultados obtenidos según la aplicación del modelo HEC-HMS presentan en la

Tabla 4.

Tabla 4. Caudales de Proyecto (en m³/seg) para TR 25 años, Según **modelo HEC-HMS** - Áreas en hectáreas

Río Del Medio		
	Area	Caudal
La cumbresita	22.81	187
Ingreso propiedad	36.44	289.8
Union arroyo Áspero	40.96	318.4
Salida propiedad	43.84	332.6
Arroyo Áspero		
	Area	Caudal
Ingreso propiedad	1.55	18.3
Union con río Del Medio	1.82	21.7

ANEXO 3

Código de Aguas de la Provincia de Córdoba

Ley 5589: CODIGO DE AGUAS PARA LA PROVINCIA DE CORDOBA

Visto la autorización del gobierno nacional concedida por decreto nº 717-puntos 1.1.1 y 1.1.5, en ejercicio de las facultades legislativas que le confiere el art. 9º del estatuto de la revolución argentina, el gobernador de la provincia, sanciona y promulga con fuerza de ley: 5589

Artículo 1º- Apruébese en todas sus partes “El Código de Aguas para la Provincia de Córdoba”, cuyo texto corre de fs. 27 a 132 del Expediente Nº 3 .03.10105/71 que a los efectos pertinentes forman parte de la presente Ley, que regirá en la Provincia para el aprovechamiento, conservación y defensa contra los efectos nocivos de las aguas, álveos, obras hidráulicas y las limitaciones al dominio en interés de su uso.

Artículo 2º- Téngase por Ley de la Provincia, cúmplase, comuníquese, publíquese, dése al Registro y BOLETIN OFICIAL.

TITULAR DEL PODER EJECUTIVO: GUOZDEN-FUNES

NOTICIAS ACCESORIAS

FUENTE DE PUBLICACION:

B.O: 28.05.73

FECHA DE SANCION: 21.05.73

CANTIDAD DE ARTICULOS QUE COMPONEN LA NORMA: 2

OBSERVACION: EL TEXTO DEL ANEXO A DEL CODIGO DE AGUAS APROBADO POR LA PRESENTE LEY FUE PUBLICADO EN B.O. 04.10.74

OBSERVACION: POR ART. 3 L. Nº 8548 (B.O. 26.07.96) SE ASIGNA FUNCIONES A LA DIRECCION DE AGUA Y SANEAMIENTO COMO ORGANISMO DE APLICACION DE LA PRESENTE LEY.

ANEXO A: CODIGO DE AGUAS PARA LA PROVINCIA DE CORDOBA-.

LIBRO I

DISPOSICIONES GENERALES

TITULO I: AMBITO DE VIGENCIA. OBJETO DE LA REGULACION Y AUTORIDAD DE APLICACION DE ESTE CODIGO

Artículo 1.- Objeto de regulación. Este código y los reglamentos que en su consecuencia se dicten regirán en la Provincia de Córdoba el aprovechamiento, conservación y defensa contra los efectos nocivos de las aguas, álveos, obras hidráulicas y las limitaciones al dominio en interés de su uso.

Artículo 2.- Inalienabilidad del dominio público. El uso por cualquier título de aguas públicas, álveos u obras construidas para utilidad o comodidad común, no les hace perder el carácter de bienes públicos del Estado, inalienables e imprescriptibles.

Artículo 3.- Ejercicio del Control. El control y vigilancia del uso de las aguas, álveos, obras hidráulicas y de las actividades que pueden afectarlos, estará a cargo de la autoridad de aplicación de este código a la que se facilitará el uso de la fuerza pública y las órdenes de allanamiento necesarias.

Artículo 4.- Autoridad de aplicación. Salvo los casos especialmente previstos, será autoridad de aplicación de este código la Dirección Provincial de Hidráulica.

TITULO II: PRINCIPIOS DE POLITICA HIDRICA

Artículo 5.- Uso múltiple. El Estado Provincial procurará el uso múltiple de las aguas coordinándolo y armonizándolo con el de los demás recursos naturales. A tal efecto inventariará y evaluará los recursos hídricos, planificará y regulará su utilización en procura de su conservación e incrementación y del máximo bienestar público, teniendo en cuenta la proyección de demanda futura.

Artículo 6.- Costo del Agua. El Estado Provincial, por intermedio de la autoridad de aplicación, determinará anualmente el costo del agua en cada uno de los sistemas, teniendo en cuenta a ese fin los gastos de construcción, administración, conservación y mantenimiento de obras y de distribución de las aguas.

Artículo 7.- Política de Aprovechamiento. En los planes en que las aguas sean necesarias como factor de desarrollo, la autoridad de aplicación, en coordinación con los demás organismos públicos, señalará los sectores prioritarios y las obras necesarias. Los proyectos de uso múltiple, técnica, económica y socialmente justificados tienen prioridad sobre los de uso singular.

Artículo 8.- Reservas, vedas, limitaciones. El Poder Ejecutivo, a solicitud de la autoridad de aplicación podrá declarar reserva de determinados recursos hídricos.

La autoridad de aplicación podrá vedar o limitar un uso determinado o estimular usos en detrimento de otros.

La resolución que establezca la reserva, veda, limitación o estímulo no afectará aprovechamientos anteriores legítimamente realizados y deberá ser fundada, estableciéndose su plazo de duración, el que podrá ser renovado también por resolución fundada.

Artículo 9.- Efectos de la veda y reserva. Durante el período de reserva o de veda no se acordarán concesiones del recurso reservado ni del uso vedado pero podrán otorgarse permisos precarios sujetos a las condiciones de la reserva; durante la época de reserva se recibirán solicitudes de concesión registrándolas para tramitarlas con la prioridad que corresponda cuando se levante la reserva.

***Artículo 10.- Política de regulación.** Mediante el sistema de reservas, vedas, declaración de agotamiento, limitaciones, estímulos, concesiones, permisos, prioridades y turnos, el Poder Ejecutivo y la Autoridad de Aplicación regularán el uso de las aguas y la prevención de los efectos dañosos previstos en este Código, condicionándolo a las disponibilidades, necesidades reales y a su uso racional.

***Artículo 11.- Caso de Emergencia.** En caso de emergencia pública o en los supuestos de riesgo grave de degradación del recurso hídrico, el Poder Ejecutivo de la Provincia o la Autoridad de Aplicación, podrán disponer, sin trámite alguno y sin indemnización por el tiempo que dure la emergencia, del cauce de cursos de agua y aguas durmientes, sus playas hasta la línea de ribera, y márgenes hasta la línea de riesgo hídrico y las aguas necesarias para evitar el daño.

TITULO III: AGUAS INTERPROVINCIALES: SU APROVECHAMIENTO

Artículo 12.- Aguas interprovinciales, su aprovechamiento. Las aguas terrestres que atraviesen, penetren, salgan, o limiten la Provincia de Córdoba y otra provincia se consideran, a los efectos de este código, aguas interprovinciales.

Para su aprovechamiento la Provincia concertará tratados según el criterio de la unidad de cuenca. Estos tratados serán puestos en conocimiento del Congreso Nacional conforme al Art. 107 de la Constitución.

Artículo 13.- Dominio y jurisdicción sobre aguas interprovinciales. La Provincia de Córdoba reafirma su dominio y jurisdicción sobre las aguas interprovinciales que discurren en su territorio reconociendo idéntico derecho a otras provincias partícipes de una cuenca común.

Artículo 14.- Nulidad de actos que afecten la jurisdicción provincial. Es nulo, sin valor ni efecto alguno, cualquier acto de poderes nacionales, provinciales o municipales que modifique o extinga derechos de la Provincia sobre las aguas de su dominio público sin la previa conformidad de la legislatura provincial, salvo aquellas materias expresamente delegadas al Gobierno Nacional.

TITULO IV: REGIMEN DE LAS AGUAS PRIVADAS

Artículo 15.- Regulación de uso de aguas privadas. Las aguas, que según el Código Civil, pertenecen al dominio privado quedan sujetas al control y a las restricciones que en interés público establezca la autoridad de aplicación.

Artículo 16.- Uso de las aguas privadas. Nadie podrá usar de álveos o aguas privadas en perjuicio de terceros ni en mayor medida de su derecho.

Artículo 17.- Obligaciones de titulares de uso de aguas privadas. Toda persona física o jurídica que pretenda ser titular de derechos sobre aguas privadas, está obligada a suministrar a la autoridad de aplicación los datos que ésta requiera sobre su uso y calidad.

También está obligada a inscribir su título en el "Registro de Aguas Privadas" que llevará la autoridad de aplicación. El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones hará incurrir al infractor, debidamente emplazado, en una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado en el art. 275, también y como pena paralela pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276 de este código.

Sin perjuicio de ello, a costa del infractor, la autoridad de aplicación, podrá obtener los datos o realizar la inscripción a que alude este artículo.

Artículo 18.- Efectos de la inscripción. La inscripción aludida en el artículo anterior no importa pronunciamiento sobre la naturaleza jurídica de las aguas ni crea presunción de legitimidad del título registrado. La autoridad de aplicación puede, por resolución fundada, denegar la inscripción cuando estime evidente que las aguas no pertenecen al solicitante o son del dominio público, dejando constancia en el registro de la resolución denegatoria.

TITULO V: REGISTRO Y CATASTRO DE AGUAS

CAPITULO I

REGISTRO

***Artículo 19.- Registros a llevar.** La Autoridad de Aplicación deberá llevar los siguientes registros:

- 1) De las aguas pertenecientes al dominio privado que se anoten de conformidad a lo establecido por el Artículo 17 de este Código.
- 2) De las aguas públicas otorgadas en uso mediante concesión o permiso.
- 3) De las empresas perforadoras para extracción de aguas subterráneas y técnicos responsables.
- 4) De todos los usos concesionables del Artículo 58 y de los permisos que considerara oportuno.
- 5) Del estado de explotación de arenas, grava, casacajo, canto rodado, pedregullo, ripio, granza y demás materiales y sedimentos menores de cursos de agua y aguas durmientes y conocidos como áridos o que sirven para materiales de construcción y ornamentos.

Los registros aludidos precedentemente serán llevados en libros separados, sellados, foliados y rubricados con las características y modalidades que determine el Reglamento.

Artículo 20.- Carácter del registro, efecto de la inscripción. Los registros aludidos en el artículo anterior son públicos y cualquier persona habilitada conforme al reglamento puede solicitar copia autorizada de sus asientos.

El derecho al uso privativo del agua pública sólo producirá efecto con respecto a terceros desde el momento de la inscripción de la resolución que acuerde el uso, en el registro aludido en el apartado 2º) del artículo anterior. La inscripción en este caso será realizada de oficio por la autoridad de

aplicación dentro de los cinco días perentorios de otorgada la concesión, pudiendo el titular del uso acordado instar la inscripción de su derecho.

Artículo 21.- Rectificación de errores de inscripción. No crea derecho alguno la inscripción en el registro que no se ajuste fielmente al contenido de la resolución por virtud de la cual se confirió derecho privativo de uso del agua pública.

Artículo 22.- Procedimiento de Rectificación. La rectificación de errores en la inscripción que no se ajuste fielmente al título de concesión será hecha de oficio o a petición de parte por la autoridad de aplicación con audiencia de interesados, salvo que hubiere generado derechos subjetivos. La iniciación del trámite se anotará como asiento marginal en el registro aludido en el art. 19.

Artículo 23.- Subdivisión. En caso de subdivisión de un inmueble que tenga derecho a uso de aguas públicas para una superficie inferior a su extensión total, la anotación se hará conforme a la proporción que la autoridad de aplicación haya determinado para cada una de las subdivisiones. En el caso de aguas privadas la subdivisión la harán los interesados, pero la autoridad de aplicación podrá no aprobarla solo cuando se viole lo establecido en el art. 2326 del Código Civil.

Artículo 24.- Responsabilidades. La autoridad de aplicación responde por los perjuicios que se causen por anotaciones erróneas o nulas y por el funcionamiento irregular del registro, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria de los autores del hecho generador del daño.

Artículo 25.- Inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble. El derecho al uso de aguas públicas inherentes a un inmueble, será inscripto en el Registro de la Propiedad Inmueble, como registración complementaria de la descripción del inmueble e integrativa del asiento de dominio. A tal efecto la autoridad de aplicación comunicará a dicho Registro las concesiones de uso de aguas públicas inherentes a inmuebles que tenga registradas enviando copia autorizada de la resolución que otorga la concesión e indicando, sin perjuicio de otros que pueda establecer el reglamento, los siguientes datos: nombres del titular, superficie y límites del inmueble y superficie con derecho a uso de agua. Sin perjuicio de ello el titular de la concesión puede también solicitar su inscripción en el Registro aludido.

Artículo 26.- Obligaciones de los Escribanos. Previo a la firma de escrituras de transferencia o constitución de derechos reales sobre inmuebles, los escribanos deberán obtener un certificado en el que conste si es inherente al inmueble el derecho a usar aguas públicas o privadas y que no se adeude suma alguna en razón del uso. El incumplimiento de ese requisito, que deberá ser expresado en las escrituras, hará observable el instrumento.

Además deberán dar cuenta mensualmente de las transferencias efectuadas por su intermedio remitiendo a la autoridad de aplicación un informe de las escrituras efectuadas. La omisión de esta formalidad dará lugar a que la autoridad de aplicación imponga al escribano responsable, previa audiencia, una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275; también, y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276.

Artículo 27.- Anotación de modificaciones del dominio y derechos reales. Recibido el informe aludido en el artículo precedente, la autoridad de aplicación anotará en el registro aludido en el art.19 las modificaciones o cambios que se operen el dominio o en derechos reales de inmuebles con derecho a uso de aguas públicas mediante concesión. En caso que tales modificaciones sean efecto de decisiones judiciales o actos administrativos, para quedar perfeccionadas, deberán ser inscriptas en el registro establecido en el art. 19.

CAPITULO II

CATASTRO

Artículo 28.- Catastro, elementos. La autoridad de aplicación llevará, en concordancia con el registro aludido en el capítulo precedente un catastro de aguas superficiales y subterráneas que indicará la ubicación de cursos de agua, lagos, fuentes, lagunas, esteros, aguas termominerales, fluidos o vapores endógenos o geotérmicos y acuíferos, caudal aforado, volúmenes en uso, usos acordados, naturaleza jurídica del derecho al uso, obras de regulación y de derivación efectuadas y aptitud que tengan o puedan adquirir las aguas para servir usos de interés general.

Artículo 29.- Información para el catastro. Para elaborar y actualizar este catastro la autoridad de aplicación realizará los estudios pertinentes, pudiendo también exigir por resolución fundada a los titulares o usuarios de aguas el suministro de los informes que estime imprescindibles. La falta de suministro de información o la información falsa hará incurrir al responsable en multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275 pudiendo aplicarse como pena paralela las sanciones conminatorias establecidas en el art. 276 y la suspensión del servicio conforme al art. 81 de este código.

TITULO VI: LOS SISTEMAS PARA USO Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PÚBLICAS. SU DEMARCACION Y TIPOS

CAPITULO I

SISTEMAS DE APROVECHAMIENTOS DE AGUAS

SECCION 1: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 30.- Concepto de sistema. A los efectos de este código se denominará sistema al área territorial dentro de la cual es conveniente y beneficioso el uso de aguas de una fuente determinada. Al fijarse los límites del sistema, podrá establecerse el otorgamiento de oficio de concesiones y su irrenunciabilidad.

Artículo 31.- Límites del sistema. La autoridad de aplicación determinará los límites de los sistemas, las obras necesarias para el uso beneficioso de las aguas y las modalidades de su construcción, reembolso y manejo.

Artículo 32.- Modificación del ámbito territorial del sistema. En razón de obras efectuadas o concesiones acordadas, la autoridad de aplicación podrá modificar los límites del sistema, difundir o refundir sistemas anteriormente demarcados. No podrán otorgarse concesiones ni permisos fuera de los límites del sistema.

SECCION 2: SISTEMAS EN EXPLOTACION

Artículo 33.- Determinación de sistemas explotados. Este código denomina sistemas en explotación a aquellos en los que la Provincia haya construido obras para posibilitar o mejorar el uso de las aguas o la defensa contra sus efectos nocivos o que no habiendo sido construidos por la Provincia requieran de ésta o de la autoridad de aplicación trabajos permanentes de conservación o mejoramiento. El canon y las demás cargas financieras se calcularán teniendo en cuenta esta circunstancia.

SECCION 3

SISTEMAS NO EXPLOTADOS

Artículo 34.- Determinación de sistemas no explotados. Este código denomina sistemas no explotados a aquellos en donde las obras para uso de las aguas o defensa contra sus efectos nocivos y su conservación, sean ejecutadas por particulares. El canon y demás cargas financieras se calcularán teniendo en cuenta estas circunstancias.

Artículo 35.- Cambio de categoría. Cuando en un sistema no explotado se ejecuten las obras aludidas en el art. 33 del presente código, pasará previa declaración de la autoridad de aplicación, a la categoría de sistema explotado.

Artículo 36.- Facultades de la autoridad de aplicación. En los sistemas no explotados la autoridad de aplicación podrá:

1º) Homologar, por reglamento escrito, los usos y costumbres existentes relativos a forma de distribución de las aguas, entrega de dotación, contribuciones y trabajos necesarios para construcción y mantenimiento de obras, elección de autoridad local por los usuarios y constitución de consorcios, en los que pueden ser obligados a participar todos los usuarios cuando la mayoría de ellos así lo decida.

2º) Dictar reglamentos sobre entrega de dotaciones, forma de distribución de las aguas, contribuciones y trabajos necesarios para construcción y mantenimiento de obras y elección de autoridad local por los usuarios.

3º) Tomar la intervención necesaria para hacer cumplir los reglamentos aludidos en los artículos precedentes.

LIBRO II

USO DEL AGUA CON RELACION A LAS PERSONAS

TITULO I: USOS COMUNES

Artículo 37.- Derecho al uso común. Toda persona tiene derecho al uso común de las aguas terrestres (subterráneas, surgentes, corrientes, lacustres y pluviales) siempre que tenga libre acceso a ellas y no excluya a otro de ejercer el mismo derecho.

Artículo 38.- Enumeración de usos comunes. Los usos comunes que este código autoriza son:

1º) Bebida, higiene humana, uso doméstico y riego de plantas, siempre que la extracción se haga precisamente a mano, sin género alguno de máquinas o aparatos, sin contaminar las aguas, deteriorar álveos, márgenes u obras hidráulicas, ni detener, demorar o acelerar el curso o la surgencia de las aguas.

2º) Abrevar o bañar ganado en tránsito, navegación no lucrativa, uso recreativo y pesca deportiva, en los lugares que a tal efecto habilite o autorice habilitar la autoridad de aplicación.

Artículo 39.- Formas de uso. Los usos comunes enumerados en el artículo anterior estarán sujetos a las reglamentaciones que en ejercicio de sus facultades dicte la autoridad de aplicación y los demás organismos competentes.

Artículo 40.- Prioridad y gratuidad. Los usos comunes tienen prioridad absoluta sobre cualquier uso privativo. En ningún caso las concesiones o permisos podrán menoscabar su ejercicio.

Los usos comunes son gratuitos; sólo podrán imponerse tasas cuando para su ejercicio se requiera la prestación de un servicio.

TITULO II: USOS ESPECIALES

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 41.- Uso privativo de agua pública. Fuera de los casos taxativamente enumerados en el art. 38 de este código, nadie puede usar del agua pública sin tener para ello permiso o concesión que determinará la extensión y modalidades del derecho de uso. Toda persona pública privada o mixta, para usar privativamente de las aguas deberá obtener previamente permiso o concesión.

Artículo 42.- Cambio de circunstancias. La autoridad de aplicación podrá por resolución fundada, modificar las modalidades del derecho de uso cuando un cambio de circunstancias lo determine y no se modifique sustancialmente el ejercicio funcional del derecho acordado.

Artículo 43.- Condiciones del uso. Los usos especiales de las aguas son aleatorios y se encuentran condicionados a la disponibilidad del recurso y a las necesidades reales del titular. El Estado no responde por disminución, falta de agua o agotamiento de la fuente.

Artículo 44.- Poder discrecional del Estado. No es obligatorio el otorgamiento del derecho de uso especial, aún cuando el agua no se encuentre sujeta a reserva, veda o limitación. La autoridad de aplicación puede denegar la petición, por razones de oportunidad o conveniencia, que deberán ser alegadas y debidamente fundamentadas.

Artículo 45.- Limitaciones al otorgamiento de usos. No serán autorizados usos especiales que alteren la integridad física o química de las aguas o varíen su régimen en perjuicio de la ecología regional.

Artículo 46.- Agotamiento de la fuente. Cuando la disponibilidad de agua de una determinada fuente se encuentre totalmente comprometida con concesiones y permisos acordados, la autoridad de

aplicación podrá declararla agotada en cuyo caso no se recibirán más solicitudes de concesiones ni de permisos.

Artículo 47.- Derecho implícito. El que tiene derecho a un uso especial lo tiene igualmente a los medios necesarios para ejercerlo; puede, con sujeción a la tutela y vigilancia de la autoridad de aplicación usar de las obras públicas y hacer a su costa, previa autorización, las obras necesarias para el uso de su derecho.

Artículo 48.- Solicitud de usos especiales. El derecho a efectuar usos especiales deberá ser solicitado a la autoridad de aplicación que dictará un reglamento que establecerá condiciones y contenido de la solicitud, trámite a cumplir y plazos para efectuar peticiones, cumplir requisitos y para expedirse otorgando o denegando las concesiones o permisos solicitados, asegurando adecuada publicidad y protección a los intereses de terceros.

Artículo 49.- Obligación de suprimir usos ilegítimos. La autoridad de aplicación deberá adoptar las medidas pertinentes para impedir usos privativos de aguas sin título que lo autorice. La violación de esta obligación hará responsable al Estado. El funcionario o empleado que lo tolere o autorice sin perjuicio de otras sanciones por este hecho, que se considerará falta grave, será pasible de la aplicación, como pena paralela, de una multa que será graduada por la autoridad de aplicación, conforme al art. 275 de este código.

CAPITULO II

EL PERMISO

Artículo 50.- Casos de otorgamiento de permisos. Se otorgarán permisos:

- 1º) Para la realización de estudios y ejecución de obras.
- 2º) Para labores transitorias y especiales.
- 3º) Para uso de aguas en los casos de los arts. 9 y 282 de este código.
- 4º) Para uso de aguas sobrantes y desagües, supeditado a eventual disponibilidad.
- 5º) Para pequeñas utilidades del agua o álveos o para utilidades de carácter transitorio.
- 6º) Para los usos de aguas públicas que sólo pueden otorgarse por concesión a quienes no puedan acreditar su calidad de dueños del terreno cuando esta acreditación sea necesaria para otorgar concesión.

Artículo 51.- Caracteres del permiso. El permiso será otorgado a persona determinada, no es cesible, sólo creará a favor de su titular un interés legítimo y salvo que exprese su duración, puede ser revocado por la autoridad de aplicación con expresión de causa en cualquier momento sin indemnización.

Artículo 52.- Perjuicios a concesiones o permisos. No se otorgarán permisos que perjudiquen concesiones ni utilidades anteriores.

***Artículo 53.- Delegación de Facultades.** La Autoridad de Aplicación podrá delegar en otras entidades estatales la facultad de otorgar determinados permisos con la expresa condición que remitan copia de la resolución pertinente dentro de los veinte días de otorgado, a los efectos de ratificarlo dentro de igual término. De no ratificarse en el término establecido caducarán sin necesidad de declaración alguna. En los supuestos del Artículo 193 del Código, no se podrán otorgar este tipo de permisos, salvo autorización especial al respecto por resolución fundada y previo cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, del caso.

***Artículo 54.- Requisitos de las resoluciones que otorgan unos permisos.** La resolución que otorga un permiso, sin perjuicio de los requisitos complementarios que establezca la Ley o el Reglamento, consignará por lo menos:

- 1) Nombre del permisionario.
- 2) Naturaleza y extensión del permiso acordado con las especificaciones técnicas, del caso.
- 3) Duración, si el permiso fuera por tiempo determinado.
- 4) Cargas financieras si hubiera la obligación de pagarlas
- 5) Fecha de otorgamiento.
- 6) En la hipótesis del artículo 193, el cumplimiento de los Artículos 193 bis, ter, o la autorización prevista por el Artículo 193 quinqués de este Código.

7) Ubicación cartográfica precisa.

Artículo 55.- Obligaciones del permisionario. Otorgado un permiso, su titular está obligado al pago de las cargas financieras que establezca la resolución de otorgamiento y las disposiciones generales o especiales que se dicten. También está obligado a realizar los estudios y construir las obras necesarias para el goce del permiso. Estas obligaciones no podrán ser rehusadas ni demoradas por ninguna causa.

***Artículo 56.- Aplicación de disposiciones de la concesión.** En lo pertinente son aplicables a los permisos otorgados por tiempo determinado a los previstos en el Artículo 193, las disposiciones del Capítulo III, Sección 4 de este Título.

Artículo 57.- Reembolso de obras. Cuando para el ejercicio de la facultad otorgada por el permiso, su titular hubiera realizado obras o mejoras de utilidad general, la autoridad de aplicación, al extinguirse el permiso, deberá reintegrarle el valor actual de las mismas siempre que hayan sido autorizadas, salvo que el título establezca lo contrario o que la autoridad de aplicación opte por compensar con su importe los tributos aludidos en el art. 55 de este código. El permisionario en ningún caso tendrá derecho de retención.

CAPITULO III

LA CONCESION

SECCION I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 58.- Otorgamiento de concesiones. El derecho subjetivo al uso especial de aguas, obras, material en suspensión o álveos públicos con carácter permanente, se ejercerá por concesiones que otorgará la autoridad de aplicación de oficio o a petición de parte, previo los trámites establecidos en este código y su reglamentación.

Artículo 59.- Prioridades. Para el otorgamiento y ejercicio de concesiones en caso que concurren solicitudes que tengan por objeto distintos aprovechamientos, de interferencias en el uso, o falta o disminución del recurso, se establecen las siguientes prioridades:

- 1º) Para uso doméstico y municipal y abastecimiento de poblaciones.
- 2º) Uso industrial.
- 3º) Uso agrícola.
- 4º) Uso pecuario.
- 5º) Uso energético.
- 6º) Uso recreativo.
- 7º) Uso minero.
- 8º) Uso medicinal.
- 9º) Uso piscícola.

Para zonas determinadas, con carácter general, en función del interés social o para lograr mayor eficacia y rentabilidad en el uso del agua, el Poder Ejecutivo, por resolución fundada, podrá alterar el orden de prioridades establecido en el presente artículo. El cambio o alteración de prioridades no afectará a las concesiones ya acordadas.

Artículo 60.- Concurrencia de solicitudes. En caso de concurrencia de solicitudes de concesión de un mismo uso, serán preferidas las que, a juicio exclusivo de la autoridad de aplicación, tengan mayor importancia y utilidad económico social; en igualdad de condiciones será preferida la solicitud que primero haya sido presentada.

Artículo 61.- Cláusula sin perjuicio de terceros. Dentro del rango de prioridad establecido por el art. 59, la concesión se entenderá otorgada sin perjuicio de terceros.

Artículo 62.- Requisitos de las resoluciones que otorguen concesión. La resolución que otorgue concesión, sin perjuicio de lo que establezca la reglamentación consignará por lo menos lo siguiente:

- 1º) Titular de la concesión.
- 2º) Clase de uso otorgado.
- 3º) Tipo de concesión según la clasificación de la Sección 2 de este capítulo.
- 4º) Fuente de aprovisionamiento, haciéndose constar la salvedad expresada en el artículo siguiente.

5º) Dotación que corresponde o forma y modo del aprovechamiento según la clase de uso otorgado.

6º) Fecha de otorgamiento y tiempo de duración.

Artículo 63.- Extensión del derecho acordado. La concesión confiere solamente el derecho al uso acordado en el título en las condiciones y con las limitaciones expresadas en este código. Las concesiones de uso de agua, no acuerdan derecho alguno sobre la fuente de la que proviene ni al volumen concedido. La autoridad de aplicación, por razones de oportunidad o conveniencia, podrá sustituir el punto de toma o descarga, fuente, curso, depósito natural o artificial o sistema hidrográfico con que se sirve la concesión; los costos de la sustitución serán por cuenta del concedente y el costo de operación será soportado por el concesionario.

Artículo 64.- Control de extracción. Toda utilización de agua deberá ser controlada por medio de dispositivos que permita aforar el caudal extraído, conforme lo que disponga la autoridad de aplicación. La falta de estos dispositivos o su funcionamiento inadecuado aparejará la inmediata suspensión de la entrega del agua, salvo lo dispuesto por el art. 99 de este código.

Artículo 65.- Entrega de dotación. En las concesiones de uso consuntivo de aguas, la dotación se entregará por un volumen determinado; volumen durante un tiempo establecido o volumen durante un tiempo establecido para una superficie determinada, conforme a necesidades del concesionario y disponibilidad de agua.

Artículo 66.- Transferencia. Para la transferencia de concesiones es indispensable la previa autorización de la autoridad de aplicación. Esta autorización se considera implícita en los casos de transferencia de inmuebles e industrias a los que sean inherentes concesiones de uso de aguas públicas.

Artículo 67.- Concesión de uso de bienes públicos. En la concesión de uso de bienes públicos se establecerá precisamente la extensión del uso afectado por la concesión delimitándose su ámbito físico.

Artículo 68.- Concesiones de servicios. Las concesiones de servicios a ser prestados con aguas o para los que sea necesario utilizar agua se regirán por las leyes respectivas, pero el concesionario en todos los casos deberá previamente obtener concesión de uso de agua conforme a este código y su reglamentación.

SECCION 2: CLASIFICACION Y VIGENCIA DE LAS CONCESIONES

Artículo 69.- Concesiones permanentes y eventuales. Según la prioridad con que se abastezca una concesión con respecto a otra del mismo rango en la enumeración del art. 59 de este código, puede ser permanente o eventual.

Artículo 70.- Concesiones permanentes. Son concesiones permanentes las que hayan tenido esa categoría durante la vigencia de la Ley 3997 y cumplan las obligaciones establecidas en el art. 277 y las aludidas en los arts. 279 y 280. En lo sucesivo no podrán otorgarse concesiones permanentes mientras no sea aforada su fuente de provisión.

Artículo 71.- Dotación de concesiones permanentes y eventuales. Los titulares de concesiones permanentes tendrán derecho, conforme a las disposiciones de este código, a recibir prioritariamente la dotación que la autoridad de aplicación determine. Los titulares de concesiones eventuales recibirán su dotación después de satisfechas las concesiones y según el orden de su otorgamiento.

Artículo 72.- Caso de escasez de agua. Sin perjuicio de lo establecido en el art. 86 de este código, las concesiones permanentes, en caso de escasez, pueden ser sujetas a turno o reducción proporcional, en cuyo caso la dotación la fijará la autoridad de aplicación por alícuota de caudal para todos sus titulares. Todas las concesiones permanentes tienen igual rango. En los casos de escasez previstos en el artículo, la autoridad de aplicación dará aviso del régimen establecido.

Artículo 73.- Concesiones continuas y discontinuas. Las concesiones continuas -permanentes o eventuales- tienen derecho a recibir una dotación establecida por la autoridad de aplicación. Las concesiones discontinuas -permanentes o eventuales- tendrán derecho a recibir una dotación establecida por la autoridad de aplicación de este código en una determinada época, de acuerdo a la disponibilidad de agua y necesidades del concesionario.

Artículo 74.- Entrega de dotación a las concesiones discontinuas. La autoridad de aplicación fijará, conforme a lo establecido en el artículo precedente, la época y modalidades de entrega de la dotación de las concesiones discontinuas.

Artículo 75.- Concesiones perpetuas, temporarias e indefinidas. Las concesiones perpetuas confieren el derecho al uso sin límite de tiempo, las temporarias confieren el derecho de uso por el plazo establecido en este código o en el título de otorgamiento; las indefinidas están sujetas al cumplimiento de una condición resolutoria expresada en la ley o en el título de otorgamiento.

Artículo 76.- Tiempo de duración de las concesiones temporarias. Salvo las concesiones empresarias aludidas en el título X del libro III, en las que el título de otorgamiento establecerá su duración, el plazo de las concesiones temporarias no podrá exceder de veinte años, pudiendo renovarse.

Artículo 77.- Concesiones reales o personales. Las concesiones pueden ser otorgadas a una actividad determinada, una industria o a un inmueble en cuyo caso son inherentes a él; o a una persona determinada en virtud de reunir los requisitos establecidos por este código y su reglamentación.

SECCION 3: DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO

Artículo 78.- Derechos del concesionario. El concesionario goza de los siguientes derechos:

1º) Usar de las aguas o del objeto concedido conforme a los términos de la concesión, las disposiciones de este código, los reglamentos que en su consecuencia se dicten y las resoluciones de la autoridad de aplicación.

2º) Solicitar la expropiación de los terrenos necesarios para el ejercicio de la concesión.

3º) Obtener la imposición de las servidumbres y restricciones administrativas necesarias para el ejercicio pleno del derecho concedido.

4º) Solicitar la construcción o autorización para construir las obras necesarias para el ejercicio de la concesión.

5º) Ser protegido inmediatamente en el ejercicio de los derechos derivados de la concesión, cuando éstos sean amenazados o afectados.

Artículo 79.- Consorcios de usuarios. Los concesionarios pueden asociarse formando consorcios para administrar o colaborar en la administración del agua, canales, lagos u obras hidráulicas conforme que lo establezca una ley especial que les acordará derechos de elegir sus autoridades y administrar sus rentas, bajo control y supervisión de la autoridad de aplicación.

Artículo 80.- Obligaciones del concesionario. El concesionario tiene las siguientes obligaciones:

1º) Cumplir las disposiciones de este código, los reglamentos que en su consecuencia se dicten y las resoluciones de la autoridad de aplicación, usando efectiva y eficientemente el agua.

2º) Construir las obras a que está obligado en los términos y plazos fijados por este código, el título de concesión, los reglamentos y las resoluciones de la autoridad de aplicación.

3º) Conservar las obras e instalaciones en condiciones adecuadas y contribuir a la conservación y limpieza de acueductos - canales, drenajes y desagües - mediante su servicio personal o pago de tasas que fije la autoridad de aplicación.

4º) Permitir las inspecciones dispuestas por la autoridad de aplicación, autorizar las ocupaciones temporales necesarias y suministrar los datos, planos e informaciones que solicite la autoridad de aplicación.

5º) No inficionar las aguas.

6º) Pagar el canon, las tasas, impuestos y contribuciones de mejoras que se fijen en razón de la concesión otorgada.

Estas obligaciones no podrán ser rehusadas ni demoradas alegando deficiente prestación del servicio, falta o disminución de agua, ni falta o mal funcionamiento de las obras hidráulicas.

Artículo 81.- Suspensión del servicio. Sin perjuicio de la aplicación de otras sanciones establecidas en este código, la autoridad de aplicación puede, con la excepción establecida en el art. 99, suspender total o parcialmente la entrega de dotación al concesionario que no de cumplimiento a las obligaciones establecidas en el artículo anterior. La suspensión se mantendrá mientras dure la infracción.

Artículo 82.- Unidad de tributación. A los efectos del inciso 6º del art. 80 se establece la siguiente escala para la determinación del canon a aplicarse en los distintos sistemas en base a una hectárea

para riego definitivo, que se adopta como unidad de medida y para la que se fijará el importe por resolución de la autoridad de aplicación aprobada por el Poder Ejecutivo.

a) Concesiones de aguas para bebida y uso doméstico, y con una dotación máxima de 0,25 de litro por segundo:

- 1) Extracción con bomba a mano 1 Has. permanentes.
- 2) Extracción con bomba o molino 2 Has. permanentes .
- 3) Extracción con bomba, ariete, gravitación u otro medio similar 3 Has. permanentes.

b) Concesiones de agua para uso industrial o minero y con una dotación máxima de 0,30 de litro por segundo:

- 1) Extracción con bomba a mano 2 Has. permanentes.
- 2) Extracción con bomba o molino 3 Has. permanentes.
- 3) Extracción con bomba, ariete o gravitación 5 Has. permanentes.
- 4) Cuando la dotación fuere superior a 0,30 litros por segundo el canon será determinado proporcionalmente al caudal.

c) Concesión de agua para riego:

- 1) Permanente por hectárea la unidad.
- 2) Eventual por hectárea $\frac{1}{4}$ Has. permanente.

d) Concesión de agua para uso energético:

Cada 3 H.P. nominales 1 Has. permanente.

e) Concesión para estanques o piletas de natación:

Cada 100 m³. de capacidad 3 Has.

f) Uso pecuario cada 1000 m³. de capacidad 1 Ha.

g) Uso medicinal con una dotación máxima de 0.30 litros por segundo, 2 Has. cada m³. de agua o uso de cada m². de cauces.

h) Uso psícolica cada 1.000 m³. de capacidad 1 Ha.

Todos aquellos casos que no estuvieren previstos en el presente artículo serán resueltos en cuanto a su tributación, por resolución fundada de la autoridad de aplicación aprobada por el Poder Ejecutivo.

Artículo 83.- Carga real. Todo inmueble o industria con concesión de uso de agua responde por el pago del canon, contribución de mejoras, tasas, reembolso de obras, multas y demás penalidades, cualquiera sea su titular o época de su adquisición.

Artículo 84.- Pago adelantado del canon. Los concesionarios de uso de agua están obligados a pagar el canon por adelantado en la forma en que se determine bajo las penalidades establecidas en la norma que los fije.

Artículo 85.- Perjuicios a terceros. Nadie puede usar de las aguas ni de los acueductos en perjuicio de terceros, concesionarios o no, por represamiento, cambio de color, olor, sabor, temperatura o velocidad del agua, inundación o de cualquier otra manera .

SECCION 4: RESTRICCION, SUSPENSION TEMPORARIA Y EXTINCION DE LAS CONCESIONES

Artículo 86.- Suspensión temporaria y restricción. Las concesiones permanentes pueden ser restringidas en su uso o suspendidas temporariamente en caso de escasez o falta de caudales o para abastecer a concesiones que las precedan en el orden establecido en el art. 59. En caso que la suspensión temporaria o restricción sea para abastecer concesiones prioritarias, el Estado indemnizará solamente el daño emergente que se cause al concesionario.

Artículo 87.- Extinción, causas. Son causas extintivas de la concesión:

- 1º) La renuncia.
- 2º) El vencimiento del plazo.
- 3º) La caducidad.
- 4º) La revocación.
- 5º) Falta de objeto concesible.

Artículo 88.- Renuncia. Salvo lo dispuesto en el art. 30 de este código, el concesionario podrá renunciar en cualquier tiempo a la concesión. La renuncia deberá presentarse ante la autoridad de aplicación, quien previo pago de los tributos adeudados, y conformidad de acreedores hipotecarios si fueran inherentes a inmuebles, la aceptará. La renuncia producirá efectos desde su aceptación. La

resolución sobre el pedido de renuncia deberá dictarse dentro de los cinco días de quedar el expediente en estado de resolver, de no dictarse resolución la renuncia se considerará aceptada. Se considerará renuncia implícita la adquisición de un bien titular de concesión, si en el instrumento de adquisición no consta esa circunstancia. En tal caso la renuncia producirá efecto desde la fecha de adquisición.

Artículo 89.- Vencimiento del plazo. El vencimiento del plazo por el cual fue otorgada la concesión produce su extinción automática y obliga a la autoridad de aplicación a tomar las medidas para el cese del uso del derecho concedido y cancelar la inscripción de la concesión. Las instalaciones y mejoras hechas por el concesionario pasarán sin cargo alguno al dominio del Estado.

Artículo 90.- Caducidad. La concesión podrá ser declarada caduca:

1º) Cuando transcurridos seis meses a partir de su otorgamiento no hayan sido ejecutadas las obras, los trabajos o los estudios a que obliguen las disposiciones de este código o el título de concesión, salvo que el título de concesión fije un plazo mayor.

2º) Por no uso del agua durante dos años.

3º) Por infracción reiterada a las disposiciones de los arts. 80 y 85 de este código.

4º) Por deficiente prestación de servicio en el caso de concesión empresaria.

5º) Por falta de pago de tres años de canon, previo emplazamiento por noventa días, bajo apercibimiento de caducidad.

6º) Por el cese de la actividad que motivó el otorgamiento.

7º) Por emplear el agua en uso distinto del concedido.

La caducidad produce efectos desde la fecha de su declaración. Será declarada por las causas taxativamente enumeradas en el artículo anterior por la autoridad de aplicación, de oficio o a petición de parte, previa audiencia del interesado.

En ningún caso la declaración de caducidad trae aparejada indemnización, ni exige al concesionario del pago de las deudas que mantenga con la autoridad de aplicación en razón de la concesión.

La iniciación del trámite de declaración de caducidad será registrada como anotación marginal en los libros aludidos en el art. 19 de este código.

***Artículo 91.- Falta de objeto concesible.** La concesión o permiso se extinguirá, sin que ello genere indemnización a favor del concesionario, salvo culpa del Estado:

1) Por agotamiento de la fuente de provisión o declaración fundada de agotamiento conforme al artículo 193 ter inc. 3.

2) Por perder las aguas aptitud para servir al uso para el que fueron concedidas.

Artículo 92.- Revocación. Cuando mediaren razones de oportunidades o conveniencia o las aguas fueran necesarias para abastecer usos que le precedan en el orden establecido por el art. 59, la autoridad de aplicación podrá revocar las concesiones, indemnizando el daño emergente.

Artículo 93.- Monto de la indemnización. La falta de acuerdo sobre el monto de la indemnización autorizará al concesionario a recurrir a la vía judicial. El desacuerdo sobre el monto de la indemnización o su falta de pago, en ningún caso suspenderán los efectos de la revocación ni de la declaración de extinción por falta de objeto concesible en los casos que según el art. 91 procede indemnizar.

Artículo 94.- Nulidad de la concesión. Cuando se hubieren violado los requisitos impuestos para el otorgamiento de concesiones o su empadronamiento y la declaración de nulidad implique dejar sin efecto o menoscabar derechos consolidados, la autoridad de aplicación o cualquier interesado deberán solicitar judicialmente su anulación en la forma establecida en el Código de Procedimientos Administrativos Provincial.

Artículo 95.- Efectos de la extinción o nulidad de la concesión o empadronamiento. Declarada la nulidad de una concesión, constatada o declarada judicialmente, la nulidad de un empadronamiento o extinguida la concesión por cualquier causa, la autoridad de aplicación tomará de inmediato las medidas necesarias para hacer cesar el uso del agua y cancelar la inscripción en el registro aludido en el art. 19.

LIBRO III

NORMAS PARA CIERTOS USOS ESPECIALES Y CONCESION EMPRESARIA

TITULO I: BEBIDA, USO DOMESTICO Y MUNICIPAL Y ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES

Artículo 96.- Uso doméstico y municipal. La concesión de uso de agua para bebida, riego de jardines, usos domésticos y municipales, tales como riego de arbolado, paseos públicos, limpieza de calles, extinción de incendios y servicios cloacales, está comprendida en el presente título. Estas concesiones serán permanentes y reales.

Artículo 97.- Uso de agua y prestación del servicio. Las concesiones de uso aludidas en este título serán otorgadas por la autoridad de aplicación, sea que el servicio se preste por la misma autoridad o mediante concesión o convenio con otras entidades estatales, consorcio o particulares bajo control de la autoridad de aplicación que fijará las tarifas. Las concesiones de prestación de servicios a particulares serán temporarias y a su vencimiento las instalaciones, obras, terrenos y accesorios afectados a la concesión, pasarán al dominio del Estado sin cargo alguno.

Artículo 98.- Régimen de inmuebles en zonas en que se presta el servicio. La autoridad de aplicación o en el concesionario si los términos de la concesión lo autorizan, podrán obligar a los propietarios de inmuebles ubicados en las áreas a servir con la concesión aludida en este título, al pago por el servicio puesto a su disposición, se haga o no uso de él; la conexión forzosa a las redes cloacales y de agua potable; soportar gratuitamente servidumbres con objeto de abastecer de agua para uso doméstico a otros usuarios; realizar la construcción de obras necesarias y someterse a los reglamentos que dicte. Si las obras no fueren construidas por el usuario podrá efectuarlas la autoridad de aplicación o el concesionario a costa del usuario reembolsándose su importe por vía de apremio.

Artículo 99.- Concesión forzosa e irrenunciable. Cuando la concesión sea de recibir agua para usos domésticos es irrenunciable. En ningún caso los servicios aludidos en el título podrán suspenderse por falta de pago ni por ningún otra causa.

Artículo 100.- Áreas críticas. En áreas donde la disponibilidad de agua para uso doméstico y municipal sea crítica, la autoridad de aplicación puede prohibir o grabar con tributos especiales los usos suntuarios como piletas particulares de natación, casas particulares de una determinada superficie o riego de jardines.

Artículo 101.- Condiciones de otorgamiento de concesión. La concesión para los usos aludidos en este título será otorgada previa verificación de la potabilidad y volumen de la fuente de provisión y de la posibilidad de desaguar sin perjuicio de terceros ni del medioambiente.

Artículo 102.- Modalidades de prestación del servicio. Leyes, convenios o reglamentos especiales determinarán las modalidades de prestación de los servicios.

Artículo 103.- Embotellado de agua. Todo aquel que se proponga embotellar agua o bebida gaseosa debe obtener autorización de la autoridad sanitaria, indicando por lo menos en la solicitud la naturaleza del agua utilizada en el lavado de envases y de la destinada al embotellado; para embotellamiento de aguas medicinales se estará a lo dispuesto por el art. 139 de este código.

TITULO II: USO INDUSTRIAL

Artículo 104.- Uso industrial. La concesión para uso industrial se otorga con la finalidad de emplear el agua para producir calor, como refrigerante, como materia prima, disolvente reactivo, como medio de lavado, purificación, separación o eliminación de materiales o como componente o coadyuvante en cualquier proceso de elaboración, transformación o producción. Esta concesión es real e indefinida y puede otorgarse con o sin consumo de agua.

Artículo 105.- Entrega de dotación. En las concesiones para uso industrial deberá expresarse el caudal:

- 1º) En litros por segundo, cuando se consuma totalmente el agua.
- 2º) En litros por segundo acordados en uso sin consumo.
- 3º) En litros por segundo y porcentual a consumir.
- 4º) En litros por segundo a descargar.

Artículo 106.- Requisitos para obtener concesión y habilitación. Para obtener concesión para usos industriales es requisito indispensable la presentación de los planos que la autoridad exija. Hasta que

la autoridad de aplicación compruebe que el funcionamiento de las instalaciones no causará perjuicio a terceros, no se autorizará la habilitación de la concesión.

Artículo 107.- Perjuicios a terceros. Cuando el uso de agua para industria pueda producir alteraciones en las condiciones físicas o químicas de aguas o álveos o en el flujo natural del caudal, el instrumento de concesión deberá aprobar los programas de manejo de la obra hidráulica.

Artículo 108.- Utilización del objeto concedido. Aunque la concesión para uso industrial se haya otorgado para satisfacer la capacidad proyectada, la dotación para uso o descarga sólo se autorizará conforme a las necesidades presentes.

Artículo 109.- Cambio de ubicación del establecimiento. En caso de cambio de lugar de ubicación del establecimiento, la autoridad de aplicación autorizará el cambio de ubicación del punto de toma o descarga siempre que no cause perjuicio a terceros y sea técnicamente factible. Todas las obras necesarias para el nuevo emplazamiento son a cargo del concesionario.

Artículo 110.- Suspensión y caducidad de la concesión. Si con motivo de la concesión reglada en este capítulo, se causare perjuicio a terceros, se suspenderá su ejercicio hasta que el concesionario adopte oportuno remedio. La reiteración de la infracciones a este artículo determinará la caducidad de la concesión.

TITULO III: USO AGRICOLA

Artículo 111.- Uso agrícola. Las concesiones para riego se otorgarán a propietarios de predios, adjudicatarios con título provisorio de tierras fiscales, al Estado, comunidades de usuarios y a las empresas concesionarias aludidas en el título X de este libro. Estas concesiones serán perpetuas y reales.

Artículo 112.- Condiciones de otorgamiento. Para el otorgamiento de concesiones para riego, será necesario que el predio pueda desaguar convenientemente, que la tierra sea apta y que para la agricultura sea necesaria la irrigación. La concesión se otorgará por superficie.

Artículo 113.- Usos domésticos y bebida. Los titulares de concesiones para riego tendrán derecho de almacenar agua para usos domésticos y bebida de animales de labor sujetándose a los reglamentos que dicte la autoridad de aplicación.

Artículo 114.- Dotación. En las concesiones para riego, la dotación se entregará en base a una tasa de uso beneficioso, que teniendo en cuenta la categoría de las concesiones, y las condiciones de la tierra, el clima y las posibilidades de la fuente, fijará la autoridad de aplicación para cada sistema.

Artículo 115.- Aguas recuperadas. Cuando el concesionario, con los caudales acordados, pueda por obras de mejoramiento o aplicación de técnicas especiales regar mayor superficie que la concedida, solicitará ampliación de la concesión, la que se acordará, inscribiéndose en el registro aludido en el art. 19 de este código. En este caso las obras o servicios necesarios para el control especial de la dotación de agua serán a cargo del concesionario. Este derecho sólo podrán ejercerlo los titulares de concesiones permanentes.

Artículo 116.- Obras y servicios necesarios. La autoridad de aplicación fijará discrecionalmente los puntos de ubicación de toma y sus características tratando que el mayor número de usuarios se sirva de la misma obra de derivación; también podrá a su costa cambiar la ubicación de las tomas cuando necesidades del servicio lo requieran. Los gastos de mantenimiento de tomas y canales serán a cargo de los usuarios a prorrata, los que requieran acondicionamiento de tomas o la construcción o acondicionamiento de canales para servir a nuevos usuarios, serán pagados por estos.

Artículo 117.- Subdivisión. En caso de subdivisión de un inmueble con derecho a uso de agua para riego, la autoridad de aplicación determinará la extensión del derecho de uso que corresponde a cada fracción pudiendo o no adjudicar derecho a una de las fracciones si el uso del agua en ella pudiera resultar antieconómico. Para la anotación de las subdivisiones se procederá conforme a lo establecido en el art. 23 de este código.

Artículo 118.- Autorización legislativa. Para otorgar concesiones para regar superficies superiores a quinientas hectáreas será necesaria una ley especial.

TITULO IV: USO PECUARIO

Artículo 119.- Uso pecuario. Las concesiones para uso pecuario se otorgarán a propietarios de predios, adjudicatarios con título provisorio de tierras fiscales, al Estado, o comunidades de usuarios y a las empresas concesionarias aludidas en el título X de este libro para bañar o abrevar ganado propio o ajeno. Estas concesiones serán reales y perpetuas. La dotación se establecerá en metros cúbicos durante un tiempo expresado.

Artículo 120.- Aplicación supletoria. Son aplicables en lo pertinente y en forma supletoria al uso reglado en este título, las disposiciones del título III de este libro.

Artículo 121.- Abrevaderos públicos. Sin perjuicio de lo expresado en el artículo anterior, la autoridad de aplicación podrá establecer abrevaderos públicos pudiendo cobrar una tasa retributiva por el servicio prestado.

TITULO V: USO ENERGETICO

Artículo 122.- Uso energético. Se otorgarán concesiones para uso energético cuando se emplee la fuerza del agua para uso cinético directo (rueda, turbina, molinos) para generación de electricidad. Estas concesiones son reales e indefinidas.

Artículo 123.- Entrega de dotación. En las concesiones para uso energético la dotación deberá expresarse en caballos de fuerza nominales.

***Artículo 124.-** Concesión por Ley, cuando la potencia a generar exceda de 3000 hp, las concesiones serán otorgadas por Ley”

Artículo 125.- Son aplicables a estas concesiones las disposiciones de los arts. 106, 107, 108, 109 y 110 de este código.

TITULO VI: USO RECREATIVO

Artículo 126.- Uso recreativo. La autoridad de aplicación otorgará concesiones de uso de tramos de cursos de agua, áreas de lagos, embalses, playas e instalaciones para recreación, turismo o esparcimiento público. También otorgará concesión de uso de agua para piletas o balnearios. Esta concesión será personal y temporaria.

Artículo 127.- Modalidades de uso. Las modalidades de uso de bienes públicos o entrega de agua para el uso aludido en este título será establecida en el título de concesión.

Artículo 128.- Intervención de organismos competentes. Para la concesión de estos usos debe oírse previamente a la autoridad a cuyo cargo esté la actividad recreativa o turística en la Provincia; esta autoridad regulará en coordinación con la autoridad de aplicación todo lo referido al uso establecido en este título, la imposición de servidumbres y restricciones al dominio privado y el ejercicio de la actividad turística o recreativa conforme a una adecuada planificación.

TITULO VII: USO MINERO

Artículo 129.- Uso minero. El uso y consumo de aguas alumbradas con motivo de explotaciones mineras o petroleras necesita concesión de acuerdo al presente código, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones del Código de Minería, leyes complementarias y legislación petrolera. También necesita concesión el uso de aguas o álveos públicos en labores mineras. Estas concesiones son reales e indefinidas y se otorgarán en consulta con la autoridad minera o a pedido de ésta.

***Artículo 130.- Alveos, playas, obras hidráulicas, márgenes, planicies de inundación o inundables, zonas de riesgo hídrico.** Cuando la autoridad minera otorgue permisos o concesiones para explotar minerales de primera y segunda categoría en o bajo álveos, obras hidráulicas, márgenes, planicies de inundación o zonas inundables, deberá correr vista a la Autoridad de Aplicación. Respecto a la extracción de áridos previstas en el Artículo 193 y siguientes de este Código, será facultad exclusiva de la Autoridad, de Aplicación la autorización o permiso dentro de la línea de ribera; en las áreas denominadas zonas inundables, planicies de inundación y zonas de riesgo hídrico fijadas en el Artículo 194, la Autoridad de Aplicación extenderá constancia de factibilidad técnica a los fines de prevenir efectos dañosos previstos en este Código

Artículo 131.- Servidumbre de aguas naturales. A los efectos del art. 48 del Código de Minería, se considerará, aguas naturales a las aguas privadas de fuente o de vertiente y a las aguas pluviales caídas en predios privados.

Artículo 132.- Hallazgo de aguas subterráneas. Quienes realizando trabajos de exploración o explotación de minas, hidrocarburos o gas natural encuentren aguas subterráneas, están obligados a poner el hecho en conocimiento de la autoridad de aplicación, dentro de los treinta días de ocurrido, a impedir la contaminación de los acuíferos y a suministrar a la autoridad de aplicación información sobre el número de estos y profundidad a que se hallan, espesor, naturaleza y calidad de las aguas de cada uno. El incumplimiento de esta disposición hará pasible al infractor, previa audiencia, de una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275, también y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas en el art. 276 de este código.

Si el minero solicitare concesión tendrá prioridad sobre otros solicitantes de usos de la misma categoría según el orden establecido en el art. 59.

Artículo 133.- Desagüe de minas. El desagüe de minas se registrará por el art. 51 del Código de Minería si se ha de imponer sobre otras minas, y por este código si se impone sobre predios ajenos a la explotación minera.

Artículo 134.- Perjuicio a terceros. Las aguas utilizadas en una explotación minera serán devueltas a los causes en condiciones tales que no produzcan perjuicios a terceros. Los relaves o residuos de explotaciones mineras en cuya producción se utilice el agua, deberán ser depositados a costa del minero en lugares donde no contaminen las aguas o degraden el ambiente en perjuicio de terceros. La infracción a esta disposición causará la suspensión de entrega del agua hasta que se adopte oportuno remedio sin perjuicio de la aplicación, previa audiencia, de una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275; también y como pena paralela, podrá aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276 de este código.

Artículo 135.- Entrega de dotación. Al otorgar las concesiones aludidas en este título la autoridad de aplicación determinará los modos y formas de entrega del agua o uso del bien público concedido.

TITULO VIII: USO MEDICINAL

Artículo 136.- Uso medicinal. El uso o explotación de aguas dotadas de propiedades terapéuticas o curativas por el Estado o por particulares, requerirá concesión de la autoridad de aplicación, que deberá ser tramitada con necesaria intervención de la autoridad sanitaria. Estas concesiones son personales y temporarias. En caso de concurrencia de solicitudes de particulares y el propietario de la fuente en donde broten, será preferido este último. Las solicitudes formuladas por el Estado tendrán siempre prioridad.

Artículo 137.- Protección de fuentes. La autoridad de aplicación, con necesaria intervención de la autoridad sanitaria, podrá establecer zonas de protección para evitar que se afecten fuentes de aguas medicinales.

Artículo 138.- Utilidad pública. A los efectos de la aplicación del art. 2340-inc. 3º del Código Civil se considerará que las aguas medicinales tienen aptitud para satisfacer usos de interés general.

Artículo 139.- Embotellado de agua mineral. El embotellado de aguas medicinales será reglamentado y controlado por la autoridad sanitaria.

TITULO IX: USO PISCICOLA

Artículo 140.- Uso piscícola. Para el establecimiento de viveros o el uso de cursos de aguas o lagos naturales o artificiales para siembras, cría, recolección de pesca de animales, o plantas acuáticas, se requiere concesión que será otorgada por la autoridad de aplicación. Estas concesiones serán personales y temporarias.

Artículo 141.- Conservación de la fauna acuática. La autoridad de aplicación podrá obligar a todos los usuarios de aguas como condición de goce de sus derechos, a construir y conservar a su costa escaleras para peces y otras instalaciones tendientes a fomentar o hacer posible el desarrollo de la fauna acuática.

TITULO X: CONCESION EMPRESARIA

Artículo 142.- Concesión empresaria. La autoridad de aplicación podrá otorgar a entidades estatales o a particulares el derecho de estudiar, proyectar, construir y explotar obras hidráulicas, suministro de aguas o prestar un servicio de interés general.

Artículo 143.- Adjudicación de concesiones empresarias. Por iniciativa propia o ante la presentación de una solicitud, la autoridad de aplicación podrá adjudicar directamente o llamar a licitación o concurso público para el otorgamiento de las concesiones aludidas en el artículo anterior estableciendo en cada caso las condiciones de presentación, estudios, obras y trabajos a realizar, garantía exigida al concesionario, financiación de estudios, trabajos u obras y condiciones de otorgamiento de la concesión y uso de bienes públicos. En caso de presentación de particulares y entidades estatales serán siempre preferidas las segundas.

Artículo 144.- Concesión para prestación de servicios. Si la concesión fuera de suministro de aguas o prestación de un servicio, el título de la concesión establecerá el régimen de tarifas, su control y las relaciones entre el concesionario y los usuarios. Para el cobro de la tarifa podrán acordarse al concesionario los mismos privilegios y el derecho a usar de los mismos procedimientos que la autoridad de aplicación.

Artículo 145.- Contralor de las concesiones. La autoridad de aplicación tendrá los más amplios derechos de inspección y contralor sobre el concesionario, pudiendo en caso de interés público tomar a su cargo, a costa del concesionario, la prestación del servicio o el suministro de aguas.

LIBRO IV

NORMAS RELATIVAS A CATEGORIAS ESPECIALES DE AGUAS

TITULO I: CURSOS DE AGUA Y AGUAS LACUSTRES

CAPITULO I

CURSOS DE AGUA

Artículo 146.- Determinación de la línea de ribera. La autoridad de aplicación procederá a determinar la línea de ribera de los cursos naturales conforme al sistema establecido por el art. 2577 del Código Civil, de acuerdo al procedimiento técnico que establezca la reglamentación, dando intervención en la operación a los interesados. Las cotas determinantes de la línea de ribera se anotarán en el catastro establecido por el art. 28. La autoridad de aplicación podrá rectificar la línea de ribera cuando por cambio de circunstancias se haga necesario.

Artículo 147.- Conducción de agua por cauces públicos. No es permitido conducir aguas privadas por cauces públicos; toda agua que caiga en un canal público se considera pública.

CAPITULO II

AGUAS LACUSTRES

Artículo 148.- Lagos no navegables. Los lagos no navegables pertenecen al dominio público de la Provincia de Córdoba.

Los ribereños tienen derecho a su aprovechamiento para usos domésticos; para otros usos debe solicitarse permiso o concesión, teniendo preferencia sobre los no ribereños en caso de concurrencia de solicitudes para un mismo uso.

Artículo 149.- Línea de ribera. La autoridad de aplicación procederá a determinar la línea de ribera de los lagos conforme al procedimiento técnico que establezca la reglamentación, dando intervención en las operaciones a los interesados. Las cotas determinantes de la línea de ribera se

anotará en el catastro establecido por el art. 28 de este código. La autoridad de aplicación podrá rectificar la línea de ribera cuando por cambio de circunstancias se haga necesario.

Artículo 150.- Margen de los lagos navegables. La autoridad de aplicación delimitará también la zona de margen o ribera externa de los lagos navegables.

TITULO II: AGUAS DE VERTIENTE

Artículo 151.- División de terreno donde corren aguas de vertiente. Cuando una heredad en las que corran aguas de una vertiente se divida por cualquier título, quedando el lugar en donde las aguas nacen en manos de un propietario diferente del lugar en donde murieren, la vertiente y sus aguas pasarán al dominio público y su aprovechamiento se rige por las disposiciones de este código. Los titulares del predio dividido para continuar usando el agua deberán solicitar concesión de uso que les será otorgada presentando plano del inmueble y el título de dominio.

Artículo 152.- Otorgamiento de concesión. Las concesiones serán otorgadas conforme a la división de las aguas que tengan establecido los interesados, siempre que no contrarie lo dispuesto por el art. 2326 del C.C.; a falta de estipulación expresa la autoridad de aplicación decidirá, teniendo en cuenta los usos hechos con anterioridad a la división y lo establecido por el art. 2326 del Código Civil.

TITULO III: AGUAS DE FUENTE

Artículo 153.- Fuentes privadas. Salvo acuerdo en contrario, si una fuente brota en el límite de dos o más heredades su uso corresponde a los colindantes por partes iguales.

TITULO IV: AGUAS QUE TENGAN O ADQUIERAN APTITUD PARA SATISFACER USOS DE INTERES GENERAL

Artículo 154.- Aguas que adquieran aptitud para uso de interés general. Cuando las aguas privadas tengan o adquieran aptitud para satisfacer usos de interés general, previa indemnización, pasarán al dominio público, debiendo la autoridad de aplicación eliminarlas del registro aludido en el art. 19 de este código.

Artículo 155.- Prioridad de concesión. Depositada la indemnización, las aguas pasarán al dominio público. El antiguo propietario podrá solicitar concesión de uso de estas aguas; para obtenerla tendrá prioridad sobre otros solicitantes que pretendan usos del mismo rango, conforme al orden establecido en el art. 51 de este código, siempre que renuncie en forma expresa al derecho a la indemnización como condición para obtener la concesión. Si el antiguo dueño después de percibir indemnización solicita el uso de las aguas que antes le pertenecían, deberá reintegrar el valor percibido como condición del otorgamiento de la concesión.

TITULO V: AGUAS PLUVIALES

Artículo 156.- Apropiación de aguas pluviales. La apropiación de las aguas pluviales que conservando su individualidad corran por lugares públicos, podrá ser reglamentada por la autoridad de aplicación o las municipalidades. En este último caso los reglamentos serán puestos en conocimiento de la autoridad de aplicación para su aprobación, requisito éste esencial para su vigencia.

TITULO VI: AGUAS ATMOSFERICAS

Artículo 157.- Cambio artificial de clima. Los estudios o trabajos tendientes a la modificación del clima, evitar el granizo y provocar o evitar lluvias, deberán ser autorizados por permiso o concesión otorgados por la autoridad de aplicación con la necesaria intervención de las entidades que regulen la actividad aeronáutica y los servicios de meteorología y controlados por ésta en todas sus etapas, aún las experimentales. En caso de concurrencia de solicitudes de entes estatales y personas privadas tendrán siempre preferencia los primeros.

Artículo 158.- Objeto de las concesiones o permisos. Las concesiones o permisos pueden tener por objeto estudios o experimentación o que los concesionarios usen las aguas concedidas o cobren por el servicio que prestan a terceros por usos de las aguas o defensa contra sus efectos nocivos.

Artículo 159.- Carácter de las concesiones o permisos. Los permisos o concesiones aludidos en este capítulo serán personales y temporarios, pudiendo exigirse a su titular, previo a su otorgamiento, fianza que a juicio de la autoridad de aplicación sea suficiente para cubrir los perjuicios que pueda demostrarse, son efecto directo e inmediato de los experimentos o usos permitidos o concedidos.

TITULO VII: AGUAS SUBTERRANEAS

Artículo 160.- Uso de aguas subterráneas. La exploración y alumbramiento por obra humana de las aguas que se encuentren debajo de la superficie del suelo en acuíferos libres o confinados, su uso, control y conservación se rige por el presente título.

Artículo 161.- Uso común. El alumbramiento, uso y consumo de aguas subterráneas es considerado uso común y por ende no requiere concesión ni permiso cuando concurren los siguientes requisitos:

- 1º) Que la perforación sea efectuada o mandada efectuar por el propietario del terreno, a pala.
- 2º) Que el agua se extraiga por baldes u otros recipientes movidos por fuerza humana o animal o molinos movidos por agua o viento, pero no por artefactos accionados por motores.
- 3º) Que el agua se destine a necesidades domésticas del propietario superficiario o del tenedor del predio.

En tales casos deberá darse aviso a la autoridad de aplicación, la que está autorizada para solicitar la información que establezca el reglamento y a realizar las investigaciones y estudios que estime pertinentes.

Artículo 162.- Uso Privativo. Fuera de los casos enumerados en el artículo anterior es necesaria la obtención de permiso o concesión de la autoridad de aplicación para la explotación de aguas subterráneas.

La concesión se otorgará al superficiario dueño del inmueble cuando se trate de predios particulares. Cuando se trate de predios del dominio público o privado del Estado, podrá otorgarse a cualquier persona.

En caso que el solicitante del permiso o concesión sea persona pública o privada, no sea dueño del terreno y éste pertenezca a un particular, la autoridad de aplicación, en caso de ser de evidente conveniencia el otorgamiento de la concesión e ineludible la ocupación de terrenos privados, declarará la utilidad pública de las superficies necesarias para ubicar el pozo, bomba, acueductos y sus accesorios, emplazamiento de piletas o depósitos, caminos de acceso y toda otra superficie que resulte indispensable, para el desarrollo de la actividad objeto del permiso o concesión y procederá a la expropiación, previo depósito por el solicitante de los valores que a juicio de la autoridad de aplicación sean necesarios para el pago de la indemnización y gastos del juicio.

Artículo 163.- Carácter de las concesiones. Las concesiones de uso de aguas subterráneas, salvo las indicadas en los arts. 280 y 281, serán eventuales.

Artículo 164.- Exploración. Salvo prohibición expresa y fundada de la autoridad de aplicación, cualquiera puede explorar, por sí o autorizar la exploración en suelo propio con el objeto de alumbrar aguas subterráneas. Si la exploración se encarga a una empresa, esta deberá dar aviso a la autoridad de aplicación informando el plan de trabajo y método de exploración.

En suelo ajeno o en predios del dominio público o privado del Estado, solo podrá explorar el Estado por sí o contratistas.

Artículo 165.- Trabajos de perforación. Salvo lo dispuesto en el artículo anterior los trabajos de exploración y alumbramiento de aguas subterráneas solo podrán ser hechos por el Estado, o por empresas debidamente inscriptas en el registro aludido en el art. 19 de este código. Para el uso común rige el art. 162.

Artículo 166.- Solicitud de concesión. Para obtener concesión de uso de aguas subterráneas deberá presentarse por el solicitante y el titular de la empresa perforadora, una petición que deberá contener, sin perjuicio de las especificaciones que indique el reglamento, por lo menos lo siguiente:

1º) Nombre y domicilio del solicitante, del titular del predio, de la empresa perforadora y del técnico responsable y número de inscripción de la empresa perforadora en el registro aludido en el art. 19 de este código.

2º) Características de la instalación prevista, plan de trabajo y técnicas a emplear.

3º) Uso que se dará al agua a extraer.

4º) Plano del inmueble con ubicación de la perforación y descripción del establecimiento, industria o actividad beneficiaria.

Artículo 167.- Comienzo de los trabajos. Presentada la solicitud de concesión la autoridad de aplicación podrá:

1º) Rechazarla, por resolución fundada, en cuyo caso se archivará.

2º) Admitirla formalmente, en cuyo caso dará orden de empezar los trabajos que serán controlados y supervisados por la autoridad de aplicación que podrá dar instrucciones sobre la forma de efectuarlos, cambiar los planes de trabajo y exigir se tomen las precauciones que estime pertinentes.

Artículo 168.- Datos a suministrarse. Una vez efectuada la perforación deberá suministrarse a la autoridad de aplicación los datos e informes que exija el reglamento, tendientes a establecer las características de la perforación, análisis cualitativos y cuantitativos del agua, suelos, mecanismos de afloras, etc. Será imprescindible suministrar los siguientes:

1º) Profundidad y diámetro del pozo, número de acuíferos atravesados, niveles piezométricos, caudal y calidad de agua de cada uno.

2º) Perfil geológico o estratigráfico de la perforación.

3º) Muestras de agua.

4º) Sistema utilizado para aflorar caudales.

5º) Memoria sobre el proceso de perforación.

Artículo 169.- Otorgamiento de concesión. Cumplidos los requisitos del artículo anterior, la autoridad de aplicación resolverá si otorga o no la concesión cuya solicitud fue admitida formalmente.

La resolución deberá recaer dentro de los sesenta días perentorios a contar del suministro de los datos aludidos en el artículo anterior. El silencio se interpretará como aceptación de la solicitud de la concesión. El rechazo de la solicitud deberá ser fundado, no dará al solicitante derecho alguno y autorizará a la autoridad de aplicación a tomar las medidas necesarias para evitar el uso de las aguas subterráneas. Si el Estado decide usar de las aguas alumbradas o conceder su uso a terceros deberá reintegrar al solicitante el valor de los gastos realizados y sus intereses.

Artículo 170.- Requisitos de la resolución otorgando concesión de uso de aguas subterráneas. La resolución que acuerda la concesión deberá consignar por lo menos lo siguiente:

1º) Titular de la concesión.

2º) Clase de uso otorgado.

3º) Ubicación, características del pozo y características físico-químicas del acuífero.

4º) Máximo de extracción autorizada por mes o por año.

5º) Datos que está obligado a suministrar el concesionario.

6º) Fecha de otorgamiento de la concesión.

En caso que la concesión se otorgue por silencio de la Administración, el solicitante deberá exigir a la autoridad de aplicación la inscripción de la concesión en el registro aludido en el Artículo 19 de este código, con los datos exigidos en el artículo y en la reglamentación.

Artículo 171.- Limitaciones al dominio con motivo del uso del agua subterránea. Para las labores de exploración, estudio, control de la extracción, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas, los funcionarios y empleados públicos encargados de tales tareas tendrán libre acceso a los predios privados conforme lo dispone el art. 229 de este código. Para realizar perforaciones o sondeos de pruebas, muestras de suelo o tareas que demanden ocupación temporaria o perpetua del suelo deberán establecerse restricciones administrativas, servidumbres o expropiación, según establece el libro VII de este código.

Artículo 172.- Condiciones de uso de las aguas subterráneas. La autoridad de aplicación, en ejercicio de las facultades que le otorgan las disposiciones de este título, las estipulaciones del reglamento y las condiciones de otorgamiento de concesiones o permisos, podrá en cualquier tiempo:

1º) Designar el o los acuíferos en donde se permite extraer agua.

2º) Ordenar modificaciones de métodos, sistemas o instalaciones.

3º) Ordenar pruebas de bombeo, muestras de agua, aislación de napas o empleo de determinado tipo de filtro.

4º) Fijar regímenes extraordinarios de extracción en caso de baja del nivel del acuífero conforme a lo establecido en los arts. 59, 60, 61, 72 y 86.

5º) Adoptar cualquier otra medida que importando solo una restricción al dominio, sea conveniente para satisfacer el interés público, preservar la calidad y conservación del agua y tienda a lograr su empleo más beneficioso para la colectividad.

Artículo 173.- Control de extracción. Todos los pozos deberán estar provistos de dispositivos aprobados por la autoridad de aplicación que permitan controlar el caudal de la extracción y mecanismos adecuados para interrumpir la salida de agua cuando estas no se usen o no deban ser usadas.

Artículo 174.- Protección de pozos. La autoridad de aplicación podrá establecer alrededor del pozo zonas de protección dentro de las cuales podrá limitarse, condicionarse o prohibirse actividades que puedan embarazar, menoscabar o interferir su correcto uso.

Artículo 175.- Conservación de las aguas. Además de las disposiciones generales para todas las concesiones o permisos, los usos de aguas subterráneas se ajustarán a las siguientes:

1º) Que el alumbramiento no ocasione cambios físicos o químicos que dañen las condiciones naturales del acuífero o del suelo.

2º) Que la explotación no produzca interferencia con otros pozos o cuerpos de aguas, ni perjudique a terceros.

Artículo 176.- Sectores de explotación. A medida que se vayan determinando los límites y características de los acuíferos, se dará al conocimiento público por la autoridad de aplicación pudiendo constituirse sectores de explotación de aguas subterráneas.

Artículo 177.- Operación de pozos. Se hayan o no constituido los sectores de explotación, cuando existan pozos vecinos y razones técnicas lo aconsejen, la autoridad de aplicación de oficio o a pedido de interesados, podrá disponer la clausura de uno o varios o su operación conjunta.

Artículo 178.- Mantenimiento y operación conjunta de uno o varios pozos. Cuando un pozo sirva a varios concesionarios o varios concesionarios se sirvan de varios pozos, los gastos de mantenimiento serán soportados por ellos en proporción al uso máximo acordado en concesión. La reglamentación establecerá el monto máximo del depósito que cada concesionario deberá efectuar en la cuenta especial que abrirá la autoridad de aplicación y que será destinado exclusivamente a conservación y mantenimiento del pozo.

Artículo 179.- Recarga artificial de acuíferos subterráneos. Donde sea física y económicamente posible, la autoridad de aplicación podrá realizar trabajos para recarga de acuíferos e imponer a los concesionarios de uso de aguas subterráneas, la obligación de hacer las obras o trabajos necesarios para ello o para retornar al subsuelo los excedentes no usados. Estos gastos se prorratearán entre los beneficiados en proporción al uso máximo acordado en concesión o se considerará como obras de fomento, según resuelva fundadamente la autoridad de aplicación.

Artículo 180.- Contravenciones. La contravención de las disposiciones contenidas en los artículos anteriores o las resoluciones de la autoridad de aplicación dictadas en virtud de las atribuciones conferidas por los arts. 161, 164, 170-inc. 5º, 172, 174, 175, 177, 178 y 179 de este código, traerá aparejada las siguientes sanciones que siempre serán aplicadas previa audiencia:

1º) Cuando el contraventor no sea concesionario de aguas subterráneas, una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275 de este código. También, y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276 de este código.

2º) Cuando el contraventor sea una empresa, una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275 de este código. También, y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276 de este código. Todo ello sin perjuicio de la suspensión o cancelación de la matrícula en el registro aludido en el art. 19.

3º) Cuando el contraventor sea un concesionario o solicitante de concesión de aguas subterráneas, la sanción será multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275 de este código. También, y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones

conminatorias establecidas por el art. 276 de este código. Todo ello sin perjuicio de disponer la suspensión del uso del agua o la caducidad de la concesión. Cuando las infracciones sean imputables a la empresa perforadora y al permisionario, concesionario o solicitante de concesión, se sancionará a ambos.

Artículo 181.- Son aplicables, en lo pertinente, las disposiciones sobre aguas subterráneas a los vapores endógenos.

LIBRO V

DEFENSA CONTRA EFECTOS DAÑOSOS DE LAS AGUAS.

TITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 182.- Conservación de aguas. La autoridad de aplicación dispondrá las medidas necesarias para prevenir, atenuar o suprimir los efectos nocivos de las aguas, entendiéndose por tales, los daños que por acción del hombre o la naturaleza, puedan causar a personas o cosas.

TITULO II: CONTAMINACION

Artículo 183.- Contaminación. A los efectos de este código, se entiende por aguas contaminadas las que por cualquier causa son peligrosas para la salud, ineptas para el uso que se les dé, perniciosas para el medio ambiente o la vida que se desarrolla en el agua o álveos o que por su olor, sabor, temperatura o color causen molestias o daños.

Artículo 184.- Inventario. Dentro del plazo de cinco años a contar desde la promulgación de este código, la autoridad de aplicación, en colaboración con la autoridad sanitaria, hará un inventario de las aguas estableciendo su grado de contaminación, que se registrará en el catastro de aguas aludido en el art. 28 de este código. Este inventario será actualizado anualmente. También deberán formularse planes quinquenales para evitar o disminuir la contaminación.

Artículo 185.- Grados de contaminación. La alteración del estado natural de las aguas podrá efectuarse en los modos y grados que la autoridad de aplicación determine en los reglamentos que dictará, previa consulta con la autoridad sanitaria. Estos reglamentos estarán orientados a mantener y mejorar el nivel sanitario existente y a posibilitar el mejor uso de las aguas.

Artículo 186.- Convenio sobre contaminación. Podrá convenirse entre concesionarios que descarguen en un mismo cauce o depósito de aguas que el grado de contaminación se calcule en conjunto. Será condición de validez de estos convenios su aprobación por la autoridad de aplicación.

Artículo 187.- Sanciones. En caso de contaminación por concesionarios o permisionarios, la autoridad de aplicación podrá suspender la entrega de dotación o declarar la caducidad de la concesión conforme a lo preceptuado en los artículos pertinentes de este código, además podrá aplicarse al infractor una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275 de este código, también, y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276 de este código. Si la contaminación fuera causada por titulares de uso de aguas privadas o por terceros, se sancionará a los culpables conforme lo establecido en la primer parte del artículo.

TITULO III: INUNDACION O EROSION DE MARGENES

Artículo 188.- Cargo del costo de obras. Las obras necesarias para evitar inundaciones, cambio o alteración de cauces, correcciones de torrentes, encauzamiento o eliminación de obstáculos en los cauces realizadas por el Estado, lo serán bajo el régimen de fomento o no. Al disponerse la realización de las obras se determinará la forma en que se amortizará su costo teniendo en cuenta la entidad económica de los bienes protegidos, la capacidad contributiva de los beneficiados y el beneficio que las obras genere.

Artículo 189.- Reconducción. Si un curso natural cambiase de cauce la reconducción de las aguas al antiguo lecho requiere concesión o permiso a la autoridad de aplicación. En caso de urgencia manifiesta puede el perjudicado realizar las tareas provisionales pertinentes.

Artículo 190.- Obras de defensa de particulares. Los particulares, sean o no permisionarios o concesionarios de uso de aguas públicas pueden, dando aviso a la administración, plantar o construir defensas dentro del límite de sus propiedades; cuando estas defensas se construyan en álveos públicos se requerirá permiso o concesión, pudiéndose obligar a los particulares a sujetarse a un plan general de defensas.

Artículo 191.- Caso de emergencia. En caso de peligro inminente de inundación cualquier autoridad podrá hacer u obligar a hacer las defensas necesarias mientras dure el peligro.

Artículo 192.- Protección de cuencas. La autoridad de aplicación podrá fijar áreas de protección de cuencas, fuentes, cursos o depósitos de aguas donde no será permitido el pastaje de animales, la tala de árboles ni la alteración de la vegetación. También podrá la autoridad de aplicación disponer la plantación de árboles o bosques protectores.

En ambos casos el propietario será indemnizado por el daño emergente. En caso que la obligación de plantar árboles se imponga a ribereños concesionarios no se debe indemnización alguna.

En todos los casos para la tala de árboles situados en las márgenes de cursos o depósitos de agua naturales o artificiales se requerirá permiso de la autoridad de aplicación.

Los propietarios están obligados a permitir el acceso a sus propiedades al personal encargado de construcción de defensas y remoción de obstáculos.

***Artículo 193.- Información previa.** Previo otorgamiento de permisos o concesiones de uso de álveos, márgenes y extracción de áridos, la Autoridad de Aplicación se informará si el permiso afectará desfavorablemente a las riberas o el flujo de las aguas, si así fuera, no se otorgará el permiso o se exigirá la construcción de las obras necesarias para prevenir daños. Estas restricciones a la concesión o permiso se extenderán al área denominada de planicies de inundación o zonas inundables y zonas de riesgo hídrico conforme lo define el Artículo 194.

***Artículo 193 bis.- Restricciones adicionales.** No se otorgarán permisos en las áreas definidas en el Artículo 193 respecto a la explotación de áridos sin:

1) Evaluación técnica realizada por la Autoridad de Aplicación de la capacidad de generación y renovación de áridos por el río, arroyo o la existente explotable en los lagos de dominio provincial, que permita determinar volúmenes extractivos no degradantes del recurso, con especial indicación de las áreas geográficas elegidas para dicha explotación.

2) Demarcación de Líneas de Rivera, planicie de inundación o zona inundable y zona de riesgo hídrico según lo prevé el Artículo 194. En ningún caso la no-demarcación hará responsable al Estado por el lucro cesante.

3) Estudio de Impacto Ambiental obligatorio conforme a la Ley N° 7343 y sus decretos reglamentarios, y el título XIII del Código de Minería de la Nación.

4) Autorización mediante certificado expedido al efecto por el Municipio que contenga en su radio zonas explotables de áridos en donde se especifique que la explotación a realizarse no afecta intereses de la localidad. Dicho certificado no es vinculante para la Autoridad de Aplicación quien resolverá en definitiva si otorga o no la concesión.

El estudio del inciso 3 y la autorización del inciso 4 aún en caso de ser favorables al comienzo no son vinculantes para el otorgamiento de la concesión en la que prevalecerán las prioridades y criterios técnicos sobre el recurso en forma integral de la Autoridad de Aplicación".

***Artículo 193 ter.- Modo de otorgar el permiso.** La modalidad del otorgamiento de la extracción de áridos de álveos, riveras, de ríos, arroyos y lagos sometidos a la Jurisdicción Provincial se otorgarán, sin perjuicio de los Artículos 193, 193 bis, y lo que dispusiera el Poder Ejecutivo por Decreto Reglamentario o por resolución de la Autoridad de Aplicación por las facultades que le otorga este Código, serán:

1) Los permisos se otorgarán por volumen extractivo y por tiempo de duración, fijando volúmenes de extracción, lugar, condiciones y épocas de la extracción, condiciones de reintegro del área permisionada, sin perjuicio de las demás condiciones que determine la Autoridad de Aplicación. El requirente podrá proponer un Proyecto de extracción estimando todos estos ítems resolviendo en definitiva la Autoridad de Aplicación. En el proyecto referido se incluirán aspectos técnicos como

área a explotar, con modalidades técnicas de extracción, profundidad, lugares de acopio y capacidad de los mismos, declaración de transportes para control de guías, servidumbres de paso, condiciones de restitución del predio, etc.

2) Los permisos serán siempre a título precario y durarán por el tiempo y volúmenes extractivos autorizados, caducando de pleno derecho sin derecho a indemnización al vencimiento del plazo o extracción autorizada. Todo nuevo permiso representará una nueva autorización y no una renovación de la ya vencida. Sin perjuicio de lo apuntado, la Autoridad de Aplicación podrá revocar dicha autorización conforme a los parámetros de los Artículos 92 y 93 del Código de Aguas, todo ello sin perjuicio de las facultades acordadas en el Artículo 51 del mismo cuerpo legal.

3) Los permisos de extracción de áridos podrán declararse extinguidos conforme al Artículo 91 inc. I de este Código si con motivo de circunstancias físicas ajenas a la Autoridad de Aplicación la renovación natural de áridos explotables según estudios del Artículo 193 bis inc. 1 no fuera compatible con los volúmenes adjudicados en una proyección normal de explotación.

4) La Autoridad de Aplicación impondrá cánones por ocupación de cauce denominados derecho de ocupación según el método extractivo utilizado; y derecho de extracción en función de los metros cúbicos de material extraído,

5) La Autoridad de Aplicación está obligada a otorgar el permiso correspondiente cuando el requirente cumpla con los parámetros exigidos en las normas reglamentarias correspondientes y los contenidos de esta Ley

***Artículo 193 quater: Penalidades por infracciones en materia de áridos.** Que sin perjuicio de las multas previstas en el Artículo 195, del presente Título y las del Libro VIII Título II Artículos 275 y 276 del presente Código que resultan aplicables a las infracciones en materia de áridos se fijan las siguientes sanciones:

1) Precintado y retiro de los elementos utilizados para la extracción. Para el caso de incumplimiento de instrucciones técnicas emitidas por la Autoridad de Aplicación para la extracción autorizada, relativas a maquinarias, medios técnicos, zonas de extracción autorizada, falta de pago del respectivo, explotación mayor a la autorizada, defectos en la técnica empleada que deterioren el recurso, y en general todas aquellas pautas que en forma expresa la Autoridad de Aplicación haya consignado por escrito al momento de otorgar el permiso.

2) Secuestro de elementos utilizados para la extracción. Para el caso de reincidencia o violación del precintado conforme a las causales de punto 1.

3) Decomiso de los elementos utilizados para la extracción y transporte. Para el caso de explotación clandestina, reputándose por tal toda extracción realizada sin la autorización respectiva en forma. Podrá ser constatada y ejecutada directamente por la autoridad policial de conformidad con lo previsto en el Artículo 193 sextus, debiendo comunicar tal situación a la delegación de la Autoridad de Aplicación más cercana.

En todos los casos se aplicará multa conforme a las pautas establecidas por los Artículos 275 y 276, sin perjuicio de los daños y perjuicios ocasionados al recurso y zona sobre la cual se ejerció la extracción, que serán estimados con los parámetros de la Ley N° 7343 y el Código Civil, para el ejercicio de las funciones adjudicadas a la Autoridad de Aplicación, gozarán del auxilio de la autoridad policial a los fines de proceder conforme a los incs. 1, 2 y 3 del presente Artículo.

La prohibición de explotación sobre determinado río, arroyo o lago por parte de la Autoridad de Aplicación, genera automáticamente la calidad de clandestina a toda explotación no autorizada según el inc. 3 y somete a las restricciones volumétricas y temporales a todas las otorgadas según el Artículo 193 ter inc. 1, sin perjuicio de los estudios requeridos en el Artículo 193 bis, pudiendo declararse extinguidas por falta de objeto concesible según el Artículo 91 inc. 1 o decisión, "e fundada según el Artículo 51 del Código de Aguas.

Vencidos los plazos de las concesiones vigentes o agotados los cupos autorizados para la extracción fijados en la concesión vigente, sólo se renovarán nuevas autorizaciones en función de los requisitos de los Artículos 193, 193 bis y ter, con los alcances fijados en la presente Ley .

***Artículo 193 quinqués: Facultades de la Autoridad de Aplicación.** Sin perjuicio de lo apuntado y a los fines de cumplimentar los recaudos de los Artículos 188 y 189 del presente Código en cuanto a la reconducción de cauces como así también a los fines de evitar la colmatación de lagos y lagunas, la

Autoridad de Aplicación podrá realizar excepcionalmente en forma directa mediante informe técnico fundado, extracciones de áridos de las zonas comprendidas en los ríos y lagos por sí o por terceros autorizados.

***Artículo 193 sextus.- Legitimación para denunciar -Delegación de facultades.** Se encuentran facultados para denunciar ante la autoridad policial con jurisdicción en la zona de cada explotación, para realizar constataciones notariales, por Juez de Paz y/o toda acción tendiente a la verificación de explotaciones ilegales según la calificación del Artículo 193 quater inc. 3, todo organismo del Estado por intermedio de dependientes y representantes, 1os Municipios, Comunas, entidades, ambientalistas reconocidas según las leyes vigentes, los propios dependientes de la Autoridad de Aplicación, siendo en todos los casos la Autoridad de Aplicación quien ejercerá el poder sancionatorio con determinación de multas y penalidades. Se proveerá a las autoridades locales y policiales listados de permisos y autorizaciones otorgadas a los fines de constatar si se trata o no de una explotación clandestina.

***Artículo 194.- Zonas inundables. Planicies de Inundación – Riesgo Hídrico.** La autoridad de aplicación, dentro de los diez años de la promulgación de este código, levantará planos en los que se determinen las zonas que pueden ser afectadas por inundaciones. En dichas zonas no se permitirá la erección de obstáculos que puedan afectar al curso de las aguas sin autorización previa de la autoridad de aplicación. Las nuevas construcciones o plantaciones que se efectúen en estas zonas deberán ser autorizadas previamente por la autoridad de aplicación, teniéndose en cuenta el riesgo de inundación y riesgo hídrico.

***Artículo 195. Penalidades.** Las infracciones a las disposiciones del artículo precedente y sus artículos asociados referidos, serán sancionadas, previa audiencia, con multa que será graduada por la Autoridad de Aplicación conforme a lo preceptuado por el Artículo 275 de este Código; también, y como pena paralela puede aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el Artículo 276 de este Código. Sin perjuicio de ello la Autoridad de Aplicación podrá ordenar la demolición de las obras o destrucción de los obstáculos o demolerlos o destruirlos por cuenta del infractor. Se incluyen en esta categoría y con idénticos alcances y facultades de remoción la destrucción a toda aquella construcción, tendido de mallas, alambres y obras de todo tipo no autorizadas por la Autoridad de Aplicación y que atraviesen cauces, lagos y zonas comprendidas en el Artículo 194 .

Artículo 196. Atribución de costos. Cuando se construyan diques o presas que tengan por objeto prevenir o controlar inundaciones, al aprobar el proyecto la autoridad de aplicación designará la zona en la cual las propiedades quedan beneficiadas con la protección. Los dueños de esos predios pueden ser obligados al pago de los costos en proporción razonable al beneficio que reciben.

TITULO IV: DESECACION DE PANTANOS

Artículo 197.- Desección. Los dueños de terrenos pantanosos que quieran desecarlos o sanearlos podrán extraer de terrenos del dominio público o privado del Estado, previo permiso, la tierra, arena o piedras necesarias para las labores.

Artículo 198.- Desección por el Estado o los interesados. Cuando se declare insalubre un terreno pantanoso, la autoridad de aplicación dispondrá su desecación teniendo en cuenta el balance hídrico y condiciones ecológicas de la zona.

Si el terreno pertenece a un solo propietario éste puede optar por proceder a su desecación en el plazo que se le fije; si no la realizara, la hará el Estado, previa expropiación.

Si el terreno pertenece a varios propietarios la tarea será realizada o costada por todos en proporción a la superficie que pertenezca a cada uno, o bien en caso de haber acuerdo unánime o no realizarse en el plazo fijado la hará el Estado, previa expropiación.

TITULO V: DESAGUES Y AVENAMIENTO

CAPITULO I

AVENAMIENTO Y DESAGUES PARTICULARES

Artículo 199.- Revenimiento y salinización. Nadie puede provocar el revenimiento o salinización de sus terrenos o de los ajenos.

La violación de lo dispuesto por este artículo causará, si el infractor fuera titular de permiso o concesión, la suspensión del uso de agua o del ejercicio de los derechos emanados de la concesión o permiso hasta que se adopte oportuno remedio o la caducidad de la concesión o permiso, según la gravedad de la infracción. Además, previa audiencia, podrá aplicarse al contraventor una multa que será graduada por la autoridad de aplicación conforme a lo preceptuado por el art. 275 de este código. También, y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276 de este código.

CAPITULO II

AVENAMIENTO Y DESAGUES GENERALES

Artículo 200.- Desagües de mejoramiento integral. Corresponde a la autoridad de aplicación formular un plan de construcción y mantenimiento de desagües de mejoramiento integral.

Artículo 201.- Sistematización. En los proyectos aludidos en el Art. anterior se tratará siempre de sistematizar las corrientes y posibilitar la utilización benéfica de las aguas de los desagües.

Artículo 202.- Consorcio. La construcción y mantenimiento de estas obras podrá ser encargada o autorizada por la autoridad de aplicación a consorcios de usuarios en la forma y condiciones que en cada caso se establezcan.

TITULO VI: FILTRACIONES

Artículo 203.- Filtraciones. Todo acueducto o depósito artificial deberá construirse de manera que no produzca filtraciones que causen perjuicio.

Artículo 204.- Ejecución y emplazamiento de obras. En caso de acueductos o depósitos privados, las obras de acondicionamiento para evitar filtraciones serán ejecutadas por el titular de la concesión o permiso en la forma en que establezca la autoridad de aplicación, que podrá ejecutarla por cuenta del emplazado en caso de que no se realicen las obras en el plazo fijado, sin perjuicio de la aplicación de la sanción establecida en el art. 81.

En los cursos y depósitos naturales de agua y en los cursos y depósitos artificiales del dominio público o privado del Estado, las obras serán ejecutadas por el Estado.

En todos los casos los acueductos o depósitos artificiales deberán guardar las distancias que establezca la autoridad de aplicación para evitar daños a terceros.

TITULO VII: DEFENSA CONTRA EFECTOS NOCIVOS DE LAS AGUAS ATMOSFERICAS

Artículo 205.- Aguas atmosféricas. La defensa contra efectos nocivos de las aguas atmosféricas se regirá por lo establecido en los Arts. 157, 158 y 159 de este código.

LIBRO VI

OBRAS HIDRAULICAS

TITULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 206.- Concepto de obra hidráulica. A los efectos de este código se denomina obra hidráulica a toda construcción, excavación o plantación que implique alterar las condiciones naturales de la superficie, subsuelo, flujo o estado natural de las aguas y tenga por objeto la captación, derivación, alumbramiento, conservación, descontaminación o utilización del agua o defensa contra sus efectos nocivos.

Artículo 207.- Requisitos para construcción de obras. Para la construcción de toda obra hidráulica, salvo las que efectúen concesionarios o permisionarios en su propiedad en los casos en que este

código ni su título de concesión exijan presentación de planos, es necesario previa aprobación y registro en el catastro de agua, por lo menos lo siguiente:

1º) Planos generales y de detalle en la escala y con las especificaciones establecidas en el reglamento.

2º) Pliego de especificaciones técnicas.

3º) Memoria descriptiva de la obra civil y máquinas e instalaciones accesorias y sistema de operación.

Artículo 208.- Presentación de planos. Las obras se construirán con sujeción a los planos y especificaciones aprobados por la autoridad de aplicación; cualquier modificación deberá ser autorizada por la misma autoridad que las aprobó.

De las obras existentes deberán presentarse planos para su registro en los plazos y condiciones que determine el reglamento.

Artículo 209.- Modificación o supresión de obras. La autoridad de aplicación podrá disponer el retiro, modificación, demolición o cambio de ubicación de las obras en los casos siguientes:

1º) Si ello es necesario o conveniente para mejor uso, conservación o distribución de las aguas o defensa contra sus efectos nocivos.

2º) Si no se hubiera cumplido la exigencia del art. 207º de este código o no se ajustaran a los planos y proyectos aprobados.

3º) Si por haber cambiado las circunstancias que determinaron su construcción, resultan inútiles o perjudiciales.

Artículo 210.- Obras complementarias. Como requisito para la construcción de nuevas obras cuyo manejo pueda causar perjuicio a los intereses generales o a un interés o derecho concreto, deberán preverse y construirse obras complementarias para evitar esos perjuicios.

TITULO II: OBRAS HIDRAULICAS PUBLICAS

Artículo 211.- Obras públicas. A los efectos de este código se considerarán obras hidráulicas públicas las construidas para utilidad o comodidad común, y las que se efectúen en cosas del dominio público del Estado, quienquiera que las haya construido o pagado.

Artículo 212.- Alveos desecados por trabajos públicos. Los álveos desecados por efecto de obras o trabajos públicos pertenecen al Estado.

Artículo 213.- Aplicación del régimen. Nadie podrá usar privativamente de aguas públicas en sistemas explotados, sino mediante obras construidas conforme al régimen de este código.

Artículo 214.- Ley aplicable. Las obras hidráulicas públicas serán estudiadas, proyectadas y construidas de acuerdo al régimen especial de las obras públicas de la Provincia o a lo que se establezca en convenios con la Nación u otras Provincias para la construcción de determinadas obras.

Artículo 215.- Apropiación de proyecto. En caso que obras públicas proyectadas por particulares cuyos planos o proyectos hayan sido presentados al Estado, no hayan sido construidas por cualquier causa, el Estado podrá, sin costo alguno, utilizar los planos, estudios y proyectos efectuados.

Artículo 216.- Expropiación, individualización. Los terrenos declarados de utilidad pública para construcción de obras según el Art. 276º de este código, serán individualizados por la autoridad pública al aprobarse la realización de las obras.

Artículo 217.- Obras de fomento.- Las obras de públicas serán de fomento en los casos que así lo ordene expresamente este código o la resolución que disponga su realización.

Artículo 218.- Conservación de obras. La conservación y limpieza de obras será a cargo de los que tengan derecho a su uso o reciban sus beneficios sin distinguir su situación topográfica en la proporción, forma, método o sistema que establezca la autoridad de aplicación. En caso de incumplimiento de las obligaciones establecidas en este artículo, la autoridad de aplicación previo emplazamiento, podrá realizar las obras y trabajos correspondientes al concesionario o permisionario por cuenta de este sin perjuicio de la aplicación de la sanción establecida en el Art. 81º.

Artículo 219.- Uso de obras construidas. El concesionario o permisionario que necesite hacer uso de un canal, depósito u obra ya construida, deberá pagar a la autoridad de aplicación la suma que esta

fije en concepto de derecho a su uso. Es a su cargo el costo de las nuevas obras necesarias para el ejercicio de su derecho.

Artículo 220.- Requisitos de las obras. Además de los que en cada caso establezcan la autoridad de aplicación, las obras y canales de aducción y desagüe deben llenar los siguientes requisitos:

1º) Se construirán siempre que el permiso o concesión no pueda servirse adecuadamente por obras ya construidas.

2º) Tendrán aparatos u obras que permitan usar y controlar adecuadamente el caudal que conducen.

3º) Deberán recorrer el trayecto más corto compatible con el uso a que están destinadas, los accidentes del terreno y las construcciones u obras existentes.

4º) No ocasionarán sensibles perjuicios a terceros.

5º) De correr dos o más canales paralelamente, de ser factible deben unificarse.

6º) Deberá contemplarse la salida de aguas excedentes de modo que no causen perjuicios.

Artículo 221.- Nuevo acueducto. Cuando un nuevo acueducto atraviese una vía pública existente, se construirán puentes de las características que indique la autoridad de aplicación y la autoridad encargada de la administración, uso y conservación de la vía pública. En esos caso se establecerá también quién cargará con los gastos de construcción y mantenimiento del puente y obras accesorias.

Artículo 222.- Vía Pública que cruce cursos de agua. Cuando una nueva vía pública, atraviese un curso o depósito de agua existente, deberá construirse un puente con las características que indiquen la autoridad de aplicación y la encargada del proyecto y construcción de la vía pública. Los gastos de construcción y mantenimiento del puente y obras accesorias, serán a cargo de la autoridad encargada de la administración, uso y conservación de la vía pública.

Artículo 223.- Predios linderos con cursos de agua. Los titulares de propiedades privadas lindantes con cursos de agua podrán construir por su cuenta los puentes que sean necesarios, siempre que no impidan o entorpezcan el libre paso de las aguas ni reduzcan la capacidad del acueducto. La autoridad de aplicación determinará en cada caso las características de la obra, que será construida por los interesados bajo supervisión de la autoridad de aplicación. Los gastos de construcción y conservación del puente serán a cargo del particular cuando se trate de un acueducto existente y a cargo de los usuarios o la Administración, según determine la autoridad de aplicación, en caso de tratarse de un nuevo acueducto.

Artículo 224.- Cruce de acueducto. Cuando un curso o depósito de agua cruce a otro, la autoridad de aplicación determinará las características de las obras y quién cargará con los gastos de construcción y mantenimiento.

TITULO III: OBRAS HIDRAULICAS PRIVADAS

Artículo 225.- Obras privadas. Los particulares podrán construir libremente obras hidráulicas para uso de sus derechos en los casos en que su título, ni las disposiciones de este código ni la reglamentación exijan permiso previo o presentación de planos, no perjudiquen a terceros y sean compatibles con la buena distribución de las aguas.

Artículo 226.- Obras privadas que necesitan autorización. En los casos que las obras a construir por particulares exijan permiso previo o presentación de planos, la autoridad de aplicación determinará los modos y formas de su construcción y los requisitos de habilitación.

Artículo 227.- Costo y conservación de obras privadas. En todos los casos el costo de las obras aludidas en este título y el de su conservación será soportado por el titular del permiso o de la concesión.

LIBRO VII

RESTRICCIONES AL DOMINIO; OCUPACION TEMPORAL; SERVIDUMBRES ADMINISTRATIVAS Y EXPROPIACION IMPUESTA EN RAZON DEL USO DE LAS AGUAS O DEFENSA CONTRA SUS EFECTOS NOCIVOS.

TITULO I: RESTRICCIONES AL DOMINIO

Artículo 228.- Imposición. Además de las establecidas por este código para la mejor administración, explotación, exploración, conservación contralor o defensa contra efectos nocivos de las aguas, la autoridad de aplicación puede establecer restricciones al dominio privado imponiendo a sus titulares o usuarios obligaciones de hacer, de no hacer o de dejar hacer.

Artículo 229.- Ingreso a predios privados. Los funcionarios o empleados públicos encargados de la administración, explotación, exploración, conservación y contralor de las aguas, su uso o defensa contra sus efectos nocivos, tendrán acceso a la propiedad privada sin otros requisitos que su identificación e indicación de la función que están cumpliendo, de lo que puede exigírseles constancia escrita; en caso de serles negada la entrada, se podrá solicitar orden de allanamiento conforme a lo preceptuado en el Art. 3 de este código.

Artículo 230.- Operatividad. Las restricciones al dominio impuestas por este código son inmediatamente operativas. Las que se impongan por la autoridad de aplicación deberán serlo por resolución fundada.

Artículo 231.- Indemnización. La imposición de restricciones al dominio privado no da derecho a quien las soporte a reclamar indemnización alguna, salvo que, como consecuencia directa e inmediata de su ejecución, se ocasionara un daño patrimonial concreto.

TITULO II: OCUPACION TEMPORAL

Artículo 232.- Ocupación temporal. La autoridad de aplicación puede disponer por resolución fundada y previa indemnización, la ocupación temporal de obras o propiedad privada por entes estatales. Para establecer una ocupación temporal serán de aplicación las normas y procedimientos establecidos para la servidumbres.

Artículo 233.- Facultades del ocupante. La resolución que disponga la ocupación temporal, deberá enumerar taxativamente las facultades conferidas al ocupante y el tiempo previsto para su ejercicio. Vencido el plazo de ocupación, las cosas se restituirán al estado en que se encontraban al producirse la ocupación temporal. Las mejoras, si las hubiere, quedarán a beneficio del predio o de la obra afectada.

Artículo 234.- Urgencia. En caso de urgencia y necesidad públicas es aplicable a la ocupación temporal lo prescripto en el art. 2512 del Código Civil.

TITULO III: SERVIDUMBRES ADMINISTRATIVAS

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 235.- Imposición. Corresponde a la autoridad de aplicación la imposición de servidumbres administrativas, conforme al procedimiento que establezca la reglamentación, previa indemnización. El procedimiento que se establezca requerirá la audiencia de todos los interesados y posibilitará el derecho de defensa. En los planos de lugares gravados con servidumbres se hará constar su existencia.

Artículo 236.- Destino del padre de familia. Cuando un terreno con concesión de uso de agua se divida por cualquier causa, los dueños de la parte superior, inferior o de la fuente que sirve de abrevadero o saca de agua, según el caso, quedarán obligados a dar paso al agua para riego o desagüe o permitir la saca o abrevadero como servidumbre, sin poder exigir por ello indemnización alguna y sin que sea necesaria una declaración especial. No obstante el dominante puede exigir que la autoridad de aplicación declare la preexistencia de la servidumbre.

Artículo 237.- Prescripción. Las servidumbres administrativas aludidas en este código no pueden adquirirse por prescripción.

Artículo 238.- Requisitos para imponer servidumbres. Se impondrá servidumbre administrativa cuando ello sea necesario para el ejercicio de los derechos emanados de una concesión, realización

de estudios, obras, ordenamiento de cuencas, protección o conservación de aguas, tierras, edificios, poblaciones u obras; control de inundaciones, avenamiento y desecación de pantanos o tierras anegadizas y no sea posible o conveniente el uso de bienes públicos.

Artículo 239.- Fundamentos de la oposición. El dueño del fundo sobre el que se quiera imponer servidumbre, podrá oponerse probando que el peticionante no es titular de concesión, que ella puede imponerse sobre otro predio con menores inconvenientes o que puede servirse el derecho de quien quiera imponer servidumbre usando de terrenos del dominio público. La autoridad de aplicación resolverá en definitiva.

Artículo 240.- Indemnización. La indemnización a que alude el artículo 235 comprenderá el valor del uso del terreno ocupado por la servidumbre, los espacios laterales que fije la autoridad de aplicación para posibilitar su ejercicio y los daños que cause la imposición de la servidumbre teniendo en cuenta el demérito que sufre el sirviente por la subdivisión. Será fijada, previa audiencia de partes, por la autoridad de aplicación; si hay conformidad en el monto el trámite quedará terminado en sede administrativa.

La disconformidad con el monto no obstará a la imposición de la servidumbre .

Cuando el dueño de la heredad a gravar no esté conforme con la tasación efectuada por la autoridad de aplicación, ésta iniciará juicio por expropiación, previo depósito por aquel a cuyo beneficio se va a imponer la servidumbre del monto fijado por la autoridad de aplicación, más un 30% para responder a costas, intereses y eventuales aumentos de la indemnización.

Artículo 241.- Inversión de prueba. El acueducto, camino de saca de agua o de abrevadero existente, se considerará servidumbre constituida e indemnizada salvo prueba instrumental en contrario. El dominante puede exigir de la autoridad de aplicación, declaración expresa en un caso concreto.

Artículo 242.- Medios para ejercer la servidumbre. El derecho a una servidumbre comprenderá los medios necesarios para ejercerla. Las obras se realizarán bajo la supervisión de la autoridad de aplicación a expensas del dominante y no deberá causar perjuicios al sirviente.

Artículo 243.- Daños, inversión de pruebas. El sirviente tiene derecho a indemnización por todo daño que sufra con motivo del ejercicio de la servidumbre, salvo que el dominante acredite que los perjuicios provienen de culpa o dolo de terceros, del perjudicado, sus encargados o dependientes.

Artículo 244.- Ejercicio funcional del derecho. El sirviente no puede alterar, disminuir ni hacer más incómodo el derecho del dominante, ni éste puede aumentar el gravamen constituido. La autoridad de aplicación, en caso de infracción a la disposición de este artículo, restituirá la cosas al estado anterior y aplicará al responsable, previa audiencia, una multa que graduará conforme a lo preceptuado en el art. 275 de este código; también, y como pena paralela, puede aplicarse las sanciones conminatorias establecidas en el art. 276 de este código.

Artículo 245.- Conciliación de intereses, duda. Siempre se deberán conciliar, en lo posible, los intereses de las partes y en caso de duda se decidirá a favor de la heredad sirviente, salvo lo dispuesto por los arts. 241 y 258 de este código.

Artículo 246.- Servidumbres urbanas. Las servidumbres urbanas para abastecimiento de poblaciones, riego de jardines y uso industrial se regirán por las ordenanzas.

Artículo 247.- Servidumbres mineras. Las servidumbres mineras de abrevaderos, saca, utilización o desagüe de aguas públicas se constituirán y ejercerán con arreglo a las disposiciones de este código.

Artículo 248.- Servidumbres privadas. Las servidumbres para uso, desagües y saca de aguas privadas se rigen por el Código Civil.

Artículo 249.- Cambio del objeto. Las servidumbres establecidas con un objeto determinado, no podrán usarse para otro fin sin previa autorización de la autoridad de aplicación.

Artículo 250.- Urgencia. En caso de urgencia y necesidad públicas, es aplicable a las servidumbres lo prescripto por el art. 2512 del Código Civil.

CAPITULO II

DISPOSICIONES ESPECIALES CON RESPECTO A LA SERVIDUMBRE DE ACUEDUCTO

Artículo 251.- Condiciones y mantenimiento de acueductos. La conducción de aguas por acueductos se hará de manera tal que no ocasione perjuicios a la heredad sirviente ni a las vecinas. La autoridad

de aplicación, verificado que el acueducto no reúne las condiciones adecuadas, exigirá su construcción o reparación bajo apercibimiento de efectuar las obras por administración a costa del dominante. Sin perjuicio de la aplicación, previa audiencia, de una multa que graduará conforme a lo preceptuado por el art. 275 de este código, también, y como pena paralela, pueden aplicarse las sanciones conminatorias establecidas por el art. 276 de este código.

Artículo 252.- Características del acueducto y accesorios. La autoridad de aplicación determinará la características del acueducto, su anchura y la de los espacios laterales.

Artículo 253.- Trazado. El trazado de los acueductos será el que, permitiendo la circulación de las aguas por gravedad sea el más corto; si se elige otro recorrido se requerirá justificación técnica y económica de la decisión.

Artículo 254.- Acueducto existente. El que tenga en su heredad un acueducto propio o impuesto por servidumbre, podrá impedir la apertura de uno nuevo ofreciendo dar paso a las aguas por el existente. Si fuere menester ensanchar el acueducto para dar paso a mayor cantidad de agua, deberá el dominante indemnizar al sirviente el terreno ocupado por el ensanche y accesorios. Las nuevas obras que sea necesario construir y las reparaciones o modificaciones que requieran las existentes serán solventadas por los que reciban beneficios de ellas. El mantenimiento del acueducto correrá por cuenta de los que lo usen en proporción al volumen introducido pero el sirviente o la autoridad de aplicación podrá exigir a cualquiera de los dominantes el mantenimiento del acueducto o el pago de los gastos que cause, sin perjuicio de los derechos que corresponden a quien se vio obligado a mantener el acueducto o a efectuar pagos contra los restantes co-obligados.

Artículo 255.- Obras a cargo del dominante. El dominante deberá construir a su costa los puentes y sifones necesarios para comodidad del sirviente en los puntos y con las características que fije la autoridad de aplicación. El sirviente podrá construir a su costa los puentes, pasarelas y sifones que desee, dando aviso a la autoridad de aplicación.

Artículo 256.- Accesorios de la servidumbre. Es inherente a la servidumbre de acueducto el derecho de paso por el espacio lateral del personal encargado de su inspección, explotación y conservación. Para el ingreso de este personal se dará previo aviso al sirviente. También es inherente a la servidumbre de acueducto el depósito temporario, en el espacio lateral, del material proveniente de la limpieza del acueducto y del necesario para su conservación.

Artículo 257.- Obras necesarias. El dominante efectuará las obras de refuerzo de márgenes que sean necesarias y podrá oponerse a toda obra nueva en los espacios laterales que afecte el ejercicio de la servidumbre.

Artículo 258.- Responsabilidad objetiva. Los dueños y tenedores del fundo sirviente son solidariamente responsables de toda sustracción o disminución de agua que se verifique en su predio y de los daños que se causen al acueducto, salvo que demuestren su falta de culpabilidad.

CAPITULO III

DISPOSICIONES ESPECIALES CON RESPECTO A LA SERVIDUMBRE DE DESAGÜE Y AVENAMIENTO

Artículo 259.- Servidumbre de desagüe. Se establecerá servidumbre de desagüe para que un concesionario de uso de aguas públicas vierta el remanente de las aguas a cuyo uso tiene derecho, en un predio inferior o en un cauce público.

Artículo 260.- Servidumbre de avenamiento. Se establecerá servidumbre de avenamiento con la finalidad de lavar o desecar un terreno o verter en un terreno inferior o cauce público las aguas que perjudiquen.

Artículo 261.- Aplicación de normas. Las reglas establecidas para la servidumbre de acueducto son aplicables a las servidumbres de desagüe y avenamiento.

CAPITULO IV

DISPOSICIONES ESPECIALES CON RESPECTO A LA SERVIDUMBRE DE ABREVADERO Y SACA DE AGUA

Artículo 262.- Servidumbre de abrevadero. A los efectos de la bebida o baño de animales se podrá imponer servidumbre de abrevadero y saca que consiste en el derecho de conducir el ganado por las sendas o caminos que se fijen a través del predio sirviente en días, horas y puntos determinados. Los gastos de imposición de la servidumbre son a cargo del dominante.

Artículo 263.- Derechos del sirviente. Los dueños de los predios sirvientes podrán variar la dirección del camino o senda pero no su anchura ni el punto de entrada. Los gastos que esta variación ocasione son a su cargo.

CAPITULO V

EXTINCION DE LAS SERVIDUMBRES

Artículo 264.- Causales. Las servidumbres aludidas en este código se extinguen:

1º) Por no uso durante un año por causas imputables al dominante.

2º) Por falta de pago de la indemnización en el plazo fijado.

3º) Por consolidación.

4º) Por renuncia.

5º) Por extinción de concesión del predio dominante.

6º) Por cambio de destino sin autorización de la autoridad de aplicación.

7º) Por causar grave perjuicio al sirviente o por violaciones graves y reiteradas a las disposiciones de este código sobre uso de la servidumbre.

8º) Por desaparición de la causa que determinó su constitución, o cambio de circunstancias.

9º) Por revocatoria.

Artículo 265.- Declaración. La extinción de la servidumbre será declarada por la autoridad de aplicación con audiencia de interesados.

Artículo 266.- Consecuencia. Extinguida la servidumbre, el propietario del fundo sirviente vuelve a ejercer plenamente su derecho de dominio, sin que por ello deba devolverse la indemnización recibida.

TITULO IV: EXPROPIACION

Artículo 267.- Declaración genérica. Se declaran de utilidad pública las obras, trabajos, muebles, inmuebles y vías de comunicación necesarios para el mejor uso de las aguas, defensa contra sus efectos nocivos, construcción de obras y zonas accesorias debiendo la autoridad expropiante en cada caso individualizar específicamente los bienes a expropiar.

Artículo 268.- Procedimiento. Los procedimientos de la expropiación se regirán por la ley respectiva.

LIBRO VIII

JURISDICCION, COMPETENCIA Y REGIMEN CONTRAVENCIONAL

TITULO I: JURISDICCION Y COMPETENCIA

Artículo 269.- Regla general. Todas las cuestiones vinculadas a los derechos y obligaciones emergentes de concesiones o permisos otorgados, administración, distribución, defensa contra efectos nocivos de las aguas, imposición, restricciones al dominio y expropiaciones que no sean deferidas a la competencia de los tribunales ordinarios y otras entidades, serán resueltas por la autoridad de aplicación.

Artículo 270.- Audiencia de parte. Los asuntos que afecten los intereses de cualquier persona serán ventilados con su audiencia.

Artículo 271.- Procedimientos. La tramitación de las cuestiones que se susciten ante la autoridad de aplicación se regirá por el Código de Procedimiento Administrativo de la Provincia.

Artículo 272.- Medidas precautorias. Contra las resoluciones dictadas por la autoridad de aplicación en uso de sus atribuciones, no se admitirán interdictos, ni medidas de no innovar.

Artículo 273.- Vía de apremio. Corresponderá la vía de apremio para el cobro del canon, tasas, contribución de mejoras, reembolso de obras o trabajos efectuados por cuenta o en beneficio de personas titulares o no de usos de agua, álveos u obras públicas, multas o cualquier obligación pecuniaria establecida por este código, leyes o reglamentos de aplicación.

Artículo 274.- Competencia judicial. Son de competencia de los tribunales ordinarios :

1º) Las cuestiones referidas a dominio de aguas, álveos y márgenes.

2º) Las cuestiones referidas a servidumbres y restricción al dominio de índole civil.

3º) Las cuestiones referidas a montos indemnizatorios , si no hay acuerdo en sede administrativa .

4º) Las cuestiones referidas a daños y perjuicios.

5º) La impugnación de resoluciones administrativas ejecutoriadas que hayan creado derechos subjetivos.

TITULO II: REGIMEN CONTRAVENCIONAL

***Artículo 275.- Multas.** En los casos en que conforme a este Código corresponda la aplicación de multas, la Autoridad de Aplicación, teniendo en cuenta las circunstancias del caso y las personales del infractor, la entidad del hecho y los perjuicios causados, sin perjuicio de la reparación integral del daño, graduará la multa cuyo mínimo será el importe del canon anual de una hectárea permanente de riego; el máximo será de cien veces el importe del mínimo. En casos extraordinarios la Autoridad de Aplicación podrá reducir a un tercio el mínimo y elevar tres veces el máximo .

***Artículo 276.- Sanciones conminatorias.** En los casos que conforme a este Código corresponda la aplicación de sanciones conminatorias, la Autoridad de Aplicación, teniendo en cuenta las circunstancias del caso, las personales del infractor, la entidad del hecho y los perjuicios causados, graduará y obligará al pago de una- suma cuyo mínimo será la décima parte del importe del canon anual establecido para una hectárea permanente de riesgo y cuyo máximo será el importe de hasta tres cánones anuales establecido para una hectárea permanente de riego. Las sanciones se aplicarán por día, por semana por mes, mientras la infracción subsista.

LIBRO IX

DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

TITULO I: DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo 277.- Aprovechamientos anteriores. Los aprovechamientos anteriores a la vigencia de este código, legítimamente realizados conforme a la ley 3997, darán derecho a su titular a obtener concesión del mismo uso y jerarquía que la anterior, sin otro recaudo que la presentación de su título dentro de los ciento veinte días desde la fecha de vigencia de este código.

Artículo 278.- Concesión especial. Los titulares de los aprovechamientos aludidos en el decreto 9782/70, sin otro recaudo, son titulares de la concesión otorgada por ese decreto.

Artículo 279.- Discrepancia sobre la naturaleza de las aguas. Los que pretendan tener derecho al uso de aguas que podrían considerarse privadas antes de la sanción de la Ley Nacional 17.711 y que ahora, por aplicación de ese cuerpo legal, son públicas, deberán denunciar su aprovechamiento a la autoridad de aplicación dentro de los noventa días de la fecha en que este código entre en vigencia, indicando volumen o por ciento del caudal que utilizan, uso efectuado y superficie cultivada- si es para riego- en el mismo plazo.

Podrán solicitar concesión para el uso que vienen efectuando, la que les será acordada sin otro recaudo que verificar la exactitud de la declaración.

Artículo 280.- Derecho adquirido. Cuando exista sentencia pasada en autoridad de cosa juzgada que declare privadas a aguas que conforme la ley 17.711 son públicas, su titular podrá en cualquier momento renunciar a su derecho y obtener concesión de uso de las aguas que aprovecha por título de derecho civil.

Artículo 281.- Aguas privadas. Igual derecho que el del artículo anterior podrá ejercer el titular de aguas que son privadas, según el régimen vigente.

Artículo 282.- Aprovechamientos de hecho. Los titulares de aprovechamientos de hecho deberán solicitar concesión conforme a las normas del libro II, título II, capítulo. III de este código. Si esta solicitud es presentada dentro de los noventa días de la vigencia de este código, la concesión les será acordada siempre que exista caudal suficiente una vez abastecidas las concesiones aludidas en los arts. 277, 278 y 279 y el uso aludido en el art. 280 de este código.

Artículo 283.- Facultad del Poder Ejecutivo. El Poder Ejecutivo por decreto podrá prorrogar los plazos establecidos en los arts. 277, 279 y 282 de este código.

TITULO II: DISPOSICIONES FINALES

Artículo 284.- Reglamentación. El Poder Ejecutivo reglamentará el presente código dentro de los ciento veinte días de su vigencia.

Artículo 285.- Derogación. Quedan derogadas las disposiciones de la Ley 3997 y todas las leyes y reglamentos que se opongan a las disposiciones establecidas por este código.

Artículo 286.- Vigencia. Este código entrará en vigencia a los ciento veinte días de su publicación.