



## El agua: recurso y peligro. Análisis normativo-institucional para la vertiente norte del Sistema de Ventania (Argentina)

*Water: resource and hazard. Legal and institutional framework analysis of the northern slope of Ventania's System (Argentina)*

Moretto, B.<sup>1</sup>

Gentili, J.O.<sup>2</sup>

Ortuño Cano, M.<sup>3</sup>

Campo, A. M.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Geografía y Turismo - Universidad Nacional del Sur. [belen.moretto@uns.edu.ar](mailto:belen.moretto@uns.edu.ar)

<sup>2</sup> Departamento de Geografía y Turismo - Universidad Nacional del Sur. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). [jogentili@uns.edu.ar](mailto:jogentili@uns.edu.ar)

<sup>3</sup> Departamento de Geografía y Turismo - Universidad Nacional del Sur. Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). [maria.ortuno@uns.edu.ar](mailto:maria.ortuno@uns.edu.ar)

<sup>4</sup> Departamento de Geografía y Turismo - Universidad Nacional del Sur. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). [amcampo@uns.edu.ar](mailto:amcampo@uns.edu.ar)

### RESUMEN

La vertiente norte del Sistema de Ventania corresponde al área de estudio del presente trabajo e incluye las cuencas de los arroyos Sauce Corto, Curamalal Grande, Hinojo Grande y otras cuencas menores. Estas cuencas discurren mayormente por el partido de Coronel Suárez el cual se encuentra en el suroeste de la provincia de Buenos Aires. En el área de estudio, los excesos y los déficits hídricos son las principales problemáticas, constituyendo un peligro para el hombre y sus actividades. Por esta razón, el objetivo del trabajo es analizar el marco normativo e institucional vigente en los distintos niveles jurisdiccionales que rige el agua como recurso y como peligro en la vertiente norte del Sistema de Ventania. Se revisaron normativas en materia de gestión del agua, entendida tanto como recurso y como peligro emanadas de los distintos niveles administrativos del Estado (nivel nacional, provincial y local). Asimismo, se identificaron los organismos de los diferentes niveles administrativos vinculados al agua y su gestión. La Argentina, al presentar una organización de tipo federal se caracteriza por la ausencia de una legislación de agua nacional y una gran heterogeneidad en las legislaciones provinciales. Las competencias en materia hídrica están repartidas entre varias instituciones lo que da lugar a la superposición de funciones y al recelo por parte de las mismas. A nivel municipal, en Coronel Suárez y Tornquist existen ordenanzas en las que se proponen acciones para prevenir y mitigar inundaciones y anegamientos, constituyendo de forma indirecta normas que consideran al agua como peligro.

### ABSTRACT

The study area of the present paper is the northern slope of Ventania's System, which includes Sauce Corto, Curamalal Grande and Hinojo Grande's basins. These flow through the Coronel Suárez's district in the southwest of Buenos Aires's province. Extended or short water excess events and long droughts are a main issue and represents a danger towards men and its activities. Thus, the aim of this paper is to analyse the multi-jurisdictional legal and institutional framework of water as a resource and as a hazard in the northern slope of the Ventania's System. Existing water management regulations were revised understood not only as a resource but also as a hazard originated from different public state levels (national, provincial and local). Different public administrative levels

#### Palabras claves:

Recurso hídrico  
Marco normativo  
Marco institucional  
Sistema de Ventania

#### Key words:

Hydric resource  
Legal framework  
Institutional framework  
Ventania system

organisms were identified associated to water management. Argentina as a federal country lacks of a national water legislation and holds within a wide variety of provincial laws. Water related issues are distributed among a number of institutions, a situation that causes apprehension. In Coronel Suárez's and Tornquist's districts municipal ordinance prevent and mitigate floods and waterlogging indirectly related to normatives that considers water as a danger.

Recibido: 19/02/2019

Aceptado: 17/06/2019

## 1. Introducción

Los recursos hídricos constituyen un factor indispensable para todo ecosistema. El agua es un bien valioso y escaso que debe ser administrado. A su vez, se requiere de un manejo integral y eficiente para alcanzar un uso adecuado de la misma (Aguirre Núñez, 2011; Martínez Valdés y Villalejo García, 2018).

Al respecto, en la declaración de Dublín en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible del año 1992 (United Nations, 1992), el Principio N° 1 señala que "...la gestión eficaz de los recursos hídricos requiere de un enfoque integrado que concilie el desarrollo económico y social y la protección de los ecosistemas naturales". En el marco del evento mencionado se revela que "la entidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca fluvial..." tal como afirman también autores como Balairón Pérez (2000) y Aguirre Núñez (2011). La gestión del agua es indispensable para cada país y en la actualidad se convirtió en una de las mayores prioridades de la agenda mundial.

El análisis de normas e instituciones vinculadas al agua y su gestión constituye un enfoque de gran relevancia ya que son dimensiones que pueden presentar vulnerabilidades. Este análisis permite visualizar la forma en la cual está organizado el Estado en relación con la gestión del agua, sea como recurso o como peligro (Acuña, 2016). Wilches-Chaux (1989) propone el concepto de "vulnerabilidad global" abarcando de manera holística y partiendo del hecho que una sociedad puede enfrentar distintas vulnerabilidades. La vulnerabilidad política e institucional son parte de ellas. La vulnerabilidad institucional puede asociarse a la incapacidad de las instituciones del Estado para atender una situación de riesgo ante la ocurrencia de un evento extremo contribuyendo a crear un colapso mayor (Acuña, 2016). La vulnerabilidad política hace referencia al alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental y a la debilidad en los niveles de autonomía para decidir en los diferentes estamentos administrativos, lo cual impide una mayor adecuación de las acciones a los problemas que suceden en los niveles territoriales inferiores (Bataglia, 2007). Por lo tanto, la dimensión político-institucional de la gestión del agua es un factor condicionante de la vulnerabilidad de la gente y del territorio.

En relación con el aspecto normativo, en el ámbito internacional, la Unión Europea (UE) ha adoptado numerosas directivas en materia de agua. A nivel de países, España posee una amplia trayectoria en gestión integrada de recursos hídricos. La gestión del agua ha sido tema de análisis de autores como Barrenechea, Morales y Carbonell (2007), Del Moral (2008); Hernández-Mora et al. (2010); Espluga, Ballester, Hernández-Mora, y Subirats (2011) y Fuentes I Gasó (2016). También para España, Gallegos (2017) analiza los cambios legislativos recientes en materia de dominio público hidráulico e inundabilidad en la legislación estatal. Valenzuela Montes y Rigosi (2009) compararon la gestión de los recursos hídricos en Italia y España, Saldívar (2013) evaluó la gestión del agua en República Checa, Hungría y Polonia. Por su parte, Berga Casafont (2011) evaluó la nueva directiva europea en materia de inundaciones (Directiva 2007/60 de evaluación y gestión de los riesgos de inundación). Alonso (2007) y Calvo Mendieta (2008) analizan la gestión del agua en Francia. En territorio americano, el marco político-legal sobre recursos hídricos fue evaluado y analizado por Ferrera, Falck, Beraún y Valarezco (2005); Correa Reyes, Adarraga Buitrago y Garnica Acosta (2006); Porto y Porto (2008); Pompilio (2010); Rolland y Vega Cárdenas (2010); Zamudio Rodríguez (2012); Rojas et al. (2013); Pinto y Liber (2014); Cañez Cota (2015) y González (2017) para Honduras, Colombia, Brasil, México y América Latina en forma conjunta. En la Argentina, Usunoff, Peluso, González Castelain y Miranda (2000) realizaron una revisión del concepto de Gestión Integral de los Recursos Hídricos y especialmente del Código de Aguas de la provincia de Buenos Aires. Duek y Comellas (2011) analizaron dos casos asociados a la gestión del agua y del territorio; Del Giorgio y González (2013) y Volonte (2014) evaluaron el funcionamiento y antecedentes del Organismo de Control del Agua de Buenos Aires y de Río Negro respectivamente. Por su parte, Zapperi y Campo (2018) y Zapperi (2018) realizaron un análisis de las normas de ordenamiento territorial en relación con la inclusión del riesgo de inundación a nivel nacional.

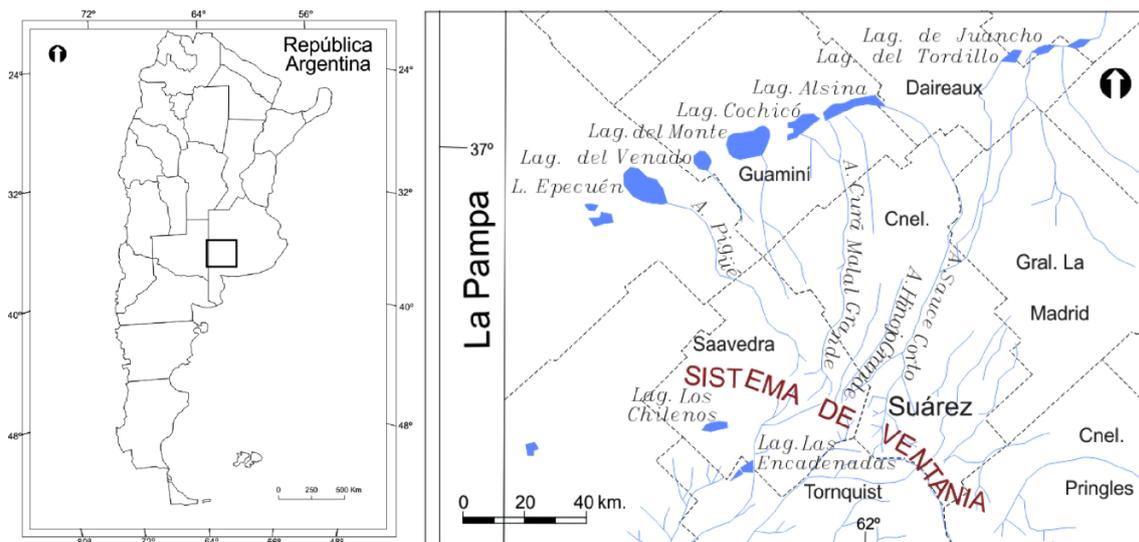
La riqueza hidrológica de la Argentina, se distribuye en forma desigual debido a su gran desarrollo latitudinal, su diversidad de relieves y las características climáticas que se definen por la influencia de diferentes masas de aire de distintas procedencias (Campo de Ferreras, Capelli de Steffens y Diez, P., 2004). Se produce así una discrepancia entre la disponibilidad del agua por ser un recurso escaso en determinadas regiones del país y la vulnerabilidad que generan los eventos hidrológicos extremos a diferentes escalas temporales. La naturaleza del agua, como recurso y como peligro requiere ser administrada por herramientas institucionales y legales para su adecuada gestión.

En general, las directrices en materia de agua de las diferentes administraciones determinan y establecen cómo los actores proceden en la gestión de los recursos hídricos y en especial, en la administración de cuencas hidrográficas como parte integral de los sistemas administrativos nacionales existentes (Global Water Partnership y la Red Internacional de Organismos de Cuenca, 2009). La Argentina posee un sistema federal de organización, en el cual cada provincia conserva el dominio de los recursos naturales existentes en su territorio, entre ellos, el agua. De esta forma, coexisten diferentes normas de carácter municipal, provincial, nacional y la ratificación de tratados internacionales en materia de agua (Dourojeanni, Jouravlev y Chavéz, 2002; Pochat, 2005; Aguirre Nuñez, 2011; Barbei y Neira, 2016).

La alteración constante del ambiente por parte de las sociedades contribuye a las graves consecuencias que ocasionan los fenómenos naturales extremos sobre las mismas. En la Argentina, al igual que a nivel mundial, los fenómenos naturales extremos que más daños ocasionan y con mayor frecuencia se presentan son los de origen hidro-meteorológico, y en particular, las inundaciones (Celis et al., 2009). La mayoría de los núcleos poblados son vulnerables ante la ocurrencia de excesos hídricos, siendo los eventos naturales que cada vez más afectan de manera contundente a las poblaciones. Los impactos que producen no solo se deben a los factores físico-naturales que los ocasionan sino también a los factores sociales, económicos, educativos, culturales, institucionales y políticos que caracterizan a los grupos humanos que ocupan un territorio; y a la exposición de esos grupos a los peligros. En este contexto es de gran relevancia comprender las normas y las instituciones involucradas en materia de recursos hídricos de jurisdicción nacional, provincial y municipal.

El siguiente trabajo se circunscribe al suroeste de la provincia de Buenos Aires y en particular a la vertiente norte del Sistema de Ventania. El área de estudio incluye las cuencas de los arroyos Sauce Corto, Curamalal Grande, Hinojo Grande y otras cuencas menores (cuyas nacientes se desarrollan en los partidos de Coronel Suárez, Tornquist y Saavedra), que drenan sus aguas hacia el centro de la provincia hasta la depresión de la cuenca de las "Lagunas Encadenadas del Oeste" (Figura 1). En el área, "los excesos hídricos durante períodos prolongados o muy breves y los déficits hídricos durante largos períodos son las principales problemáticas. La ocurrencia de uno y otro extremo en la disponibilidad hídrica constituye un peligro para el hombre y sus actividades" (Gentili, 2012, p.7).

Figura 1. Área de estudio.



Fuente: Moretto et al. (2018).

Por lo expuesto, el objetivo del trabajo es analizar el marco normativo e institucional vigente en los distintos niveles jurisdiccionales que rige el agua como recurso y como peligro en la vertiente norte del Sistema de Ventania. Este estudio constituye un aporte de relevancia en la identificación y análisis de las normas y las instituciones vinculadas a la gestión del agua, sea esta entendida como recurso o como peligro.

## 2. Materiales y métodos

Se realizó el proceso de revisión de literatura según los pasos propuestos por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014). Se consultaron artículos sobre políticas del agua realizadas en países con alta tradición en el tema, en particular Francia, Alemania y España; normas en materia de gestión del agua, tanto entendida como recurso y como peligro emanadas de los distintos niveles administrativos del estado y documentación sobre políticas internacionales de gestión del agua asociadas a eventos internacionales relacionados con la temática. Asimismo, se realizaron entrevistas a informantes clave relacionadas con las normas existentes en materia de agua en los partidos de la vertiente norte del Sistema de Ventania.

Se detalló el marco jurídico y se clasificaron las normas mediante una pirámide jerárquica, según el nivel administrativo correspondiente y según su injerencia (destinadas a la gestión del agua como recurso, como peligro o a ambas). Se elaboró una línea de tiempo para sintetizar los objetos normativos y las declaraciones internacionales asociadas al agua. Por último, se identificaron los organismos de los diferentes niveles administrativos vinculados al agua y su gestión. Se confeccionó el mapa de instituciones según la propuesta de Tapella (2007).

## 3. Marco normativo de la gestión del agua

### 3.1. Agua como recurso

El agua constituye una parte esencial de todo ecosistema. Es un recurso escaso y valioso, epicentro del desarrollo sostenible, que está en toda política de Estado debido a que es fundamental para el desarrollo socioeconómico de toda sociedad (United Nations General Assembly, 2015). A nivel internacional, desde fines de los años '60, comienza en el mundo una preocupación cada vez mayor por el ambiente. Esto se vislumbra en la realización de diversas conferencias mundiales orientadas a solucionar la crisis ambiental y especialmente del agua. En marzo de 1977 se realizó en Mar del Plata (Argentina) la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. Su Plan de Acción reconoció por primera vez al agua como un derecho humano y un bien para ser protegido y administrado en forma eficiente (Organización de las Naciones Unidas, 1977; Tortajada Quiroz, 2007; Pochat, 2005; del Castillo, 2013). A raíz de esta conferencia, en 1980 la Organización de las Naciones Unidas proclama la Década Internacional del Agua Potable y Saneamiento, cuyo fin fue lograr una mejora sustancial en las normas y los niveles de los servicios de suministro<sup>1</sup> (Figura 2).

Posteriormente, en 1992 tuvo lugar en Dublín (Irlanda), la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente (CIAMA), evento en el cual se definieron metas de política hídrica mundial (Organización de las Naciones Unidas, 1992). De ella se desprendieron los principios de Dublín (continúan hoy siendo el paradigma del manejo del agua) los cuales contribuyeron a las recomendaciones de la Agenda 21 (Capítulo 18 sobre los recursos de agua dulce) adoptadas en 1992 en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) conocida como “Cumbre para la Tierra” en Río de Janeiro<sup>2</sup>. Su Programa de Acción señala en cuanto a la Solución de Conflictos derivados del Agua, que “la entidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca fluvial, incluyendo las aguas de superficie como subterráneas” (ONU, 1992; Tortajada Quiroz, 2007; Aguirre Núñez, 2011).

En 1996 se crea el Consejo Mundial del Agua, el cual instituyó la realización de Foros Mundiales sobre el Agua. Los mismos se realizan cada tres años y tienen como objetivo promover el conocimiento, crear un compromiso político e impulsar la acción sobre temas críticos del agua. El Primer Foro Mundial del Agua tuvo lugar en Marrakech (Marruecos) en 1997, con una importante respuesta internacional (Tortajada Quiroz, 2007). En la reunión de la Asociación Mundial del Agua del año 2000, se creó el concepto de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Se lo definió como “un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (Global Water Partnership, 2000).

En este sentido, el agua es de vital importancia para el desarrollo sostenible. En 2016 se pusieron en marcha los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales son fruto del acuerdo alcanzado por los Estados Miembros de las Naciones Unidas. Incluye un conjunto de 17 objetivos para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático. El objetivo relacionado con

1 Asamblea General de las Naciones Unidas, Proclamación del Decenio Internacional de Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, A/RES/35/18, 10 de noviembre de 1980.

2 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Agenda 21. Capítulo 18: Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce, 1992.

el agua es el N° 6: “Agua Limpia y Saneamiento” cuyo objetivo primordial es garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos (United Nations General Assembly, 2015).

Con el fin de acelerar las iniciativas encaminadas a hacer frente a los desafíos relativos a los recursos hídricos, la Organización de las Naciones Unidas proclamó el Decenio Internacional para la Acción “Agua para el Desarrollo Sostenible” (Figura 2), que comenzó el 22 de marzo de 2018 (Día Mundial del Agua), y termina esa misma fecha en 2028. A su vez, en agosto de 2018 se desarrolló la Semana Mundial del Agua (evento organizado por el Instituto Internacional de Agua de Estocolmo, que se realiza desde 1991) cuyo lema fue “Agua, ecosistemas y desarrollo humano”. La idea más importante y trascendental fue que el aumento de la conciencia sobre la existencia de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y el desarrollo de capacidades para su implementación debe ser una responsabilidad de todos para lo cual se necesita promover soluciones factibles. En este sentido, la integración del conocimiento entre las partes interesadas en la gestión integral del agua fue un tema recurrente en el encuentro, con el principal interés de poder transformar los sistemas de conocimientos en instrumentos prácticos. En este contexto, la Ciencia Ciudadana se considera cada vez más relevante para estimular el compromiso con el público en general, en el conocimiento y conservación de los ecosistemas hídricos (Stockholm International Water Institute, 2018).

La Argentina participa activamente de estos foros internacionales, por lo cual le toca llevar a cabo las políticas acordadas a nivel internacional y enfrenta el desafío de insertarse en el mundo siguiendo los lineamientos del desarrollo sustentable. En este camino, el agua constituye el principal elemento estructurante y condicionante desde el punto de vista medioambiental (Consejo Hídrico Federal, 2007).

En conformidad con las temáticas medioambientales tratadas en las conferencias mundiales antes mencionadas, la Argentina introdujo en su Constitución Nacional (reforma de 1994) la temática ambiental. Se estableció que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio (artículo 124), delimitado por los poderes delegados a la Nación, que ejerce las competencias delegadas (artículo 126) y conservando las provincias las competencias no delegadas (artículo 121). A su vez, reconoce el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano y equilibrado y el deber de preservarlo (artículo 41) (Doujereani et al., 2002; Pochat, 2005; Tortajada Quiroz, 2007; Aguirre Nuñez, 2011). El dominio originario provincial es, por lo tanto, concurrente con el dominio público nacional en cuanto a su competencia para la administración de los recursos naturales en general y del agua en especial (del Castillo, 2007). Desde 1996 se iniciaron tareas para dar cumplimiento al requerimiento de los “presupuestos mínimos” contemplados en la Constitución Nacional. La ley General del Ambiente 25675, promulgada en 2002, en su artículo 1º “establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable” (Figura 2 y 3). El caso de la situación geopolítica de los recursos hídricos presenta una situación propia de los sistemas federales: carece de una norma que sustente la gestión de los recursos hídricos con validez en todo el territorio nacional, donde existen tantas normas como provincias (Doujereani et al., 2002; Pochat, 2005; del Castillo, 2007; Tortajada Quiroz, 2007).

La clasificación del agua es regulada por el Código Civil y Comercial (CCyC) de 2015 que incluye, en las aguas de carácter público, tanto a los ríos y cursos de agua como a las aguas subterráneas y los lagos navegables (artículo 235). A su vez, clasifica como de dominio privado (estatal), a los lagos no navegables siempre y cuando carezcan de dueños (art. 236). Por otro lado, incorpora la facultad de apropiarse de aguas pluviales que caigan o corran por lugares públicos (art. 1947) y un nuevo apartado en relación con las aguas que surgen en terrenos particulares (art. 239).

En diciembre de 2002 se promulga la ley 25688 de Gestión Ambiental del Agua en la cual se establecen los presupuestos mínimos ambientales para su preservación, su aprovechamiento y uso racional, la utilización de las aguas, de las cuencas hídricas superficiales y el funcionamiento de los comités de cuencas hídricas (Figura 2 y 3). Sin embargo, esta ley ha sido objeto de numerosas críticas considerándola inconstitucional ya que nunca fue reglamentada (Acuña, 2014).

En 2003 la Subsecretaría de Recursos Hídricos impulsó, como consecuencia de la proliferación de normativas parciales y superpuestas en materia del recurso hídrico, el “Acuerdo Federal del Agua”. A partir del cual se adoptan los “Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina”<sup>3</sup>, a los efectos de “dotar a nuestro país de una Política de Estado en materia hídrica, que respetando las raíces históricas de las jurisdicciones, conjugue los intereses de carácter provincial, regional y nacional” (Pochat, 2005; Acuña, 2014). Principios rectores entre los que se indican la necesaria integración de la gestión hídrica con la gestión ambiental; impactos por exceso o escasez de agua; gestión integrada de los recursos hídricos con la conformación de autoridad del agua en cada jurisdicción provincial y nacional; gestión descentralizada y participativa; organizaciones de cuenca y prevención de conflictos (Pigretti, Bellorio Clabot y Cavalli, 2010).

En el plano provincial, en 1993, se promulga la ley 11723 denominada “Ley intelectual del medio ambiente y los recursos naturales” que tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del Medio Ambiente y los Recursos Naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible (Figura 2 y 3). La Constitución de Buenos Aires (1994) en su artículo 28 determina “declaraciones, derechos y garantías referidos al ambiente y los recursos naturales. Entre los que se enfoca preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; promover acciones que eviten la contaminación del agua; asegurar políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, manteniendo su integridad física y capacidad productiva”.

El Código de Aguas (ley 12.257, sancionada en 1999) de la provincia de Buenos Aires establece “el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la provincia” (Figura 2 y 3). Se prevé la creación de un ente autárquico Autoridad del Agua, la formación de consorcios integrados por los beneficiarios y se reglamentan los distintos usos del mismo (Figura 4). Con respecto a la gestión del agua en cuencas, pocas leyes del agua de las provincias se refieren al tema, a diferencia del Código de Aguas de la provincia de Buenos Aires, el cual dedica su capítulo 8 completamente a la temática referida (De la Torre, 2013).

### 3.2. Agua como peligro

En algunas oportunidades el recurso hídrico puede constituir un peligro para el normal desarrollo de la vida socioeconómica de la sociedad. Como se mencionó, en la Argentina, al igual que a nivel global, los desastres predominantes son aquellos vinculados a amenazas de origen hidrometeorológico, y en particular, a las inundaciones.

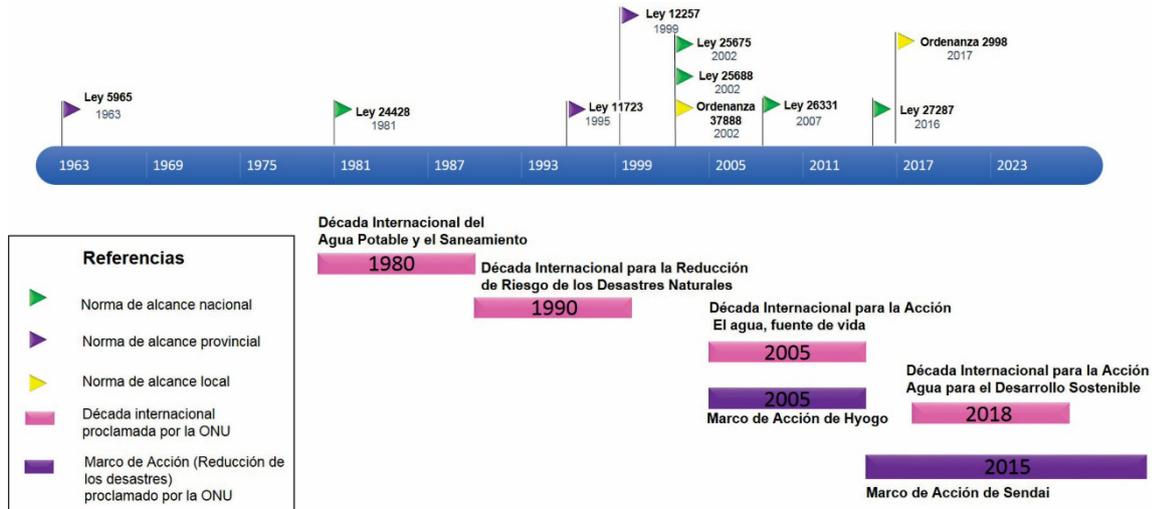
En el plano internacional, el punto de partida central en relación con el campo de la reducción de riesgo de desastre fue la resolución de la Asamblea General (AG) de la ONU (1989), que proclamó a la década de 1990 como “Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales” (DIRDN), con el objetivo de que la comunidad internacional, pusiera especial atención a la cooperación para prevenir y mitigar los desastres naturales (Molin Valdés, 1997) (Figura 2). En este sentido, en 1994 se realizó la Primer Conferencia Mundial sobre la Reducción del Riesgo de Desastres en Yokohama (Japón), en la cual se adoptaron los lineamientos para la prevención, preparación y mitigación de los desastres. El principal foro consultivo fue la Plataforma Mundial para la Reducción de Desastres, que desde el año 2007 realiza reuniones bienales donde participan los actores vinculados con la temática. A su vez, existen diferentes plataformas a nivel regional, principal modalidad institucional para reducir de forma sistemática el creciente impacto de los desastres<sup>4</sup>. La República Argentina se encuentra involucrada en la plataforma regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en América. El país ha estado presente en todas las reuniones de las plataformas mundiales y regionales (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2012) lo cual evidencia compromiso e involucramiento con los temas de interés a escala mundial. En el plano regional, en 2019 se crea la Estrategia de Gestión del Riesgo de Desastres de los países del MERCOSUR, herramienta orientativa de intervención (MERCOSUR, 2019).

A nivel nacional, la Argentina cuenta con una de las Plataformas Nacionales más antiguas en relación con la reducción del riesgo, la cual se encuentra co-coordinada por la Comisión Cascos Blancos y la Secretaría de Protección Civil y Abordaje Integral de Emergencias y Catástrofes<sup>5</sup>. En el período 2007-2009 la Argentina presidió el Grupo de Apoyo a la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastre (EIRD), trabajó comprometidamente en el marco de la Campaña Mundial “Desarrollando Ciudades Resilientes” y fue también uno de los países seleccionados para participar de la discusión del Marco de Acción de Hyogo post 2015 (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2012; Colombo, 2016).

4 <http://www.paho.org/disasters>

5 <http://www.paho.org/disasters>

**Figura 2.** Cronología de declaraciones internacionales y normas nacionales relacionadas con el recurso hídrico que tienen injerencia en la vertiente norte del Sistema de Ventania (2018).



Fuente: elaborado por los autores.

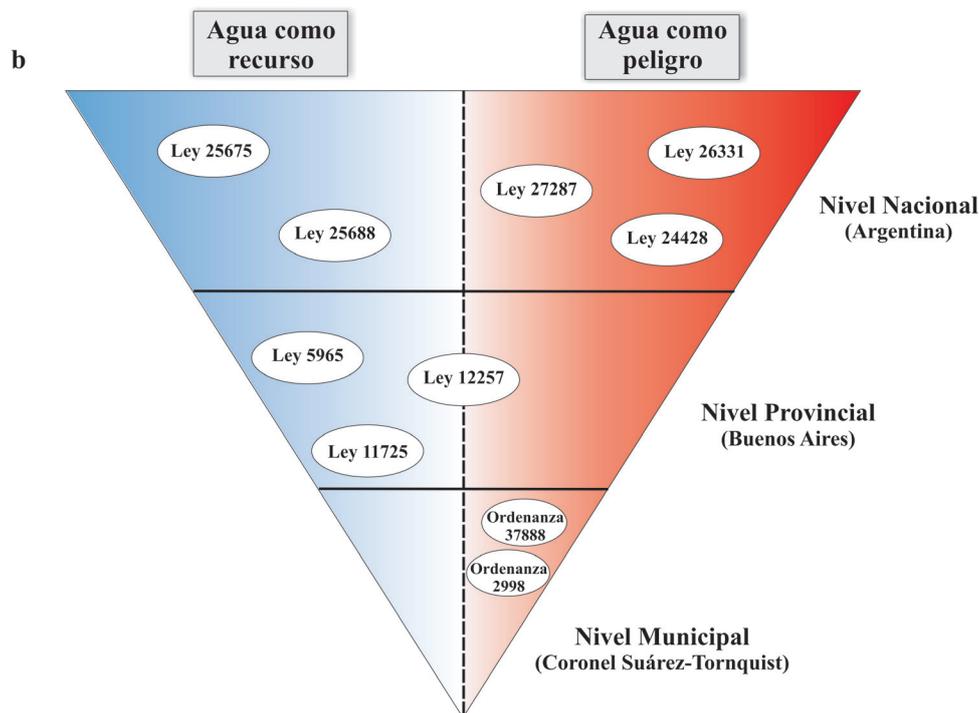
**Tabla 1.** Marco jurídico de la gestión del agua (como recurso y/o como peligro).

Norma	Nombre de la norma	Alcance	Año de promulgación	Lineamientos generales
Ley 24428	Fomento a la conservación de suelos	Nacional	1981	Conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.
Ley 25675	Ley General del Ambiente	Nacional	2002	Gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.
Ley 25688	Régimen de Gestión ambiental del agua	Nacional	2003	Preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional, la utilización de las aguas, de las cuencas hídricas superficiales y el funcionamiento de los comités de cuencas hídricas.
Ley 26331	Presupuestos mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos	Nacional	2007	Protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos.
Ley 27287	Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil	Nacional	2016	Fortalecer y optimizar las acciones destinadas a la reducción de riesgos, el manejo de la crisis y la recuperación.
Ley 5965	Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera	Provincial	1963	Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.

Ley 11723	Ley integral del medio ambiente y los recursos naturales	Provincial	1993	Protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente (Título III- Capítulo 1 recurso agua).
Ley 12257 y sus modificatorias (ley 14520 y ley 14873)	Código de aguas	Provincial	1998 (2013 y 2016)	Protección, conservación y manejo del recurso hídrico.
Ordenanza 37888	Código Ecológico Municipal	Local	2002	Propicia el conocimiento, preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente de Coronel Suárez.
Ordenanza 2998	Código Tributario Municipal	Local	2017	Comprende disposiciones fiscales, generales y específicas, correspondiente al conjunto de las obligaciones tributarias de contribuyentes de Tornquist.

Fuente: elaborado por los autores.

**Figura 3.** clasificación de las normas según estén destinadas a la gestión del agua como recurso, como peligro o a ambas para la vertiente norte del Sistema de Ventania (2018).



Fuente: elaborado por los autores.

Desde la gestión prospectiva del riesgo de desastres en agosto de 2006 la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública (actualmente Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de Obra Pública) dependiente del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (actualmente Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda) ejecuta el Programa Nacional de Reducción del Riesgo de Desastres, componente del Plan Estratégico Territorial (PET). El programa tiene como objeto incorporar la cuestión del riesgo de desastres en las políticas de desarrollo y ordenamiento territorial. Es importante agregar que nuestro país adhiere, en la actualidad, a un enfoque integral de

la gestión del riesgo de desastres alineado con el desarrollo (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2012). En esta línea, en 2016 se aprueba la ley 27287, la cual crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil que tiene por objeto, según el artículo N°1, “integrar las acciones y articular el funcionamiento de los organismos del gobierno nacional, los gobiernos provinciales, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y municipales, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil, para fortalecer y optimizar las acciones destinadas a la reducción de riesgos, el manejo de la crisis y la recuperación” (Figura 2 y 3; Tabla 1). Asimismo, se publica el primer documento de alcance nacional: “Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres”. Constituye una herramienta de política pública, que permite proyectar una estrategia a corto, mediano y largo plazo coherente con la nueva normativa que regula actualmente la gestión del riesgo en la Argentina (SINAGIR - ley 27.287) y con el Marco de Sendai 2015-2030 (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018) (Figura 2).

Adicionalmente, existen en el país dos leyes cuyos principales lineamientos tienen una vinculación indirecta con el agua. En particular, a los fines del presente análisis se las considera asociadas al agua como peligro. La primera de ellas fue sancionada en el año 1981, denominada Fomento a la Conservación de Suelos (ley 24428). La segunda es la ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (ley 26331) (sancionada en 2007), para la conservación, recuperación y manejo sostenible de la capacidad productiva de los suelos y los bosques nativos respectivamente. El cumplimiento efectivo de estas leyes contribuye a la conservación de los bosques y de los suelos y por lo tanto previenen el potencial desarrollo de inundaciones (Figura 2 y 3; Tabla 1).

La provincia de Buenos Aires, aborda la Gestión del Riesgo de acuerdo a los postulados del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres en su estrategia 2015-2030. En cuanto a normas de carácter municipal, en el partido de Coronel Suárez, mediante la ordenanza 37888 (2002) se sanciona el Código Ecológico Municipal. En la sección IV del mismo, el artículo 18 menciona que deberán contemplarse en las zonas urbanas “...los drenajes naturales y las modificaciones de niveles, debiéndose evitar en lo posible los movimientos de suelo que originen erosiones que provoquen procesos de desertificación...”. En el partido de Tornquist (posee una pequeña superficie en la vertiente norte del Sistema de Ventania), existe una tasa de Conservación, Reparación y Mejoramiento de la Red Vial, la cual contempla reducciones para productores de la zona serrana que tengan sus predios sistematizados para la retención de agua (Figura 2 y 3; Tabla 1).

## 4. Marco institucional de la gestión del agua

### 4.1. Agua como recurso

En materia ambiental, a nivel nacional la autoridad de aplicación es la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAYDS) y como tal, es quien aplica la ley General del Ambiente (25675). Uno de sus principales objetivos es la planificación de las políticas y programas ambientales y a su vez propone y se encarga de elaborar regímenes normativos para instrumentar la gestión ambiental y el ordenamiento territorial (Decreto 1919/06). La ley General del Ambiente ratifica al organismo federal en materia ambiental: Consejo Federal del Medio Ambiente (COFEMA) que había sido creado en 1990 (Acta Constitutiva). Según el artículo 1 se origina como un “organismo permanente para la concertación y elaboración de una política ambiental coordinada entre los estados miembros”

La trama institucional juega un papel fundamental en la gestión integral de los recursos hídricos. La institución más importante en materia de agua es en la actualidad la Subsecretaría de Recursos Hídricos dependiente de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda (Figura 4). Interviene en la elaboración y ejecución de la política hídrica nacional e incentiva el cumplimiento del Principio N° 20 (Principios Rectores de la Política Hídrica - COHIFE) sobre planificación hídrica en cada jurisdicción. A su vez diseña, coordina e implementa el Plan Nacional del Agua (Consejo Hídrico Federal, 2007). En diciembre de 2002 se crea el Consejo Hídrico Federal (COHIFE) integrado por las autoridades hídricas de las provincias y la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH) de la nación (Figura 4). En este ámbito se exponen los puntos de vista de las provincias quienes tienen la responsabilidad directa de la gestión hídrica (art. 3, ley 26438). En diciembre de 2015 con el fin de coordinar y elaborar políticas públicas en la cuestión del agua, la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación constituyó al Gabinete del Agua como instancia de coordinación de políticas, planificación y presupuesto (Figura 4).

En los Principios Rectores se recepta la conveniencia de institucionalizar la cuenca como una unidad de gestión (Principio 25) siendo para las cuencas hidrográficas de carácter interjurisdiccional recomendable conformar organizaciones interjurisdiccionales de cuenca a efectos de consensuar la

distribución, el manejo coordinado y la protección de las aguas compartidas (Principio 22), en la medida que constituyen ámbitos propicios para la búsqueda anticipada de soluciones a potenciales conflictos (Principio 23). Siguiendo estos principios, la Subsecretaría de Recursos Hídricos promueve la creación de organizaciones de cuenca interjurisdiccionales ejerciendo la representación del Estado Nacional en las mismas, con el fin de facilitar una adecuada gestión hídrica, como así también evitar conflictos que puedan surgir en virtud del aprovechamiento del recurso (Cenicacelaya, 2014). Las cuencas hidrográficas configuran la entidad territorial por excelencia para la gestión del recurso hídrico. En la Argentina, existen diversos organismos a nivel internacional e interjurisdiccional que administran las cuencas fluviales. Se abocan al monitoreo hidrológico como así también a la realización de obras hidráulicas y acciones de ordenamiento territorial. Existe un área de Coordinación de Cuencas dentro de la Dirección Nacional de Conservación y Protección de los Recursos Hídricos, en la cual su función es conformar comités de cuenca y con el fin de una buena gestión del agua participar en cada uno de sus funcionamientos. Como señalan Doujerreani et al. (2002), la mayoría de los organismos interjurisdiccionales de cuencas se han constituido como organismos técnicos de apoyo a la gestión, pero no han logrado importantes avances en términos de gestión integrada del agua. Se requiere de esfuerzos a nivel nacional y principalmente a nivel regional por promover la coordinación y cooperación entre las entidades en materia de gestión integral del recurso hídrico. Para ello, es menester fomentar la creación de organizaciones de cuenca que faciliten el trabajo y la participación multidisciplinar de los actores intervinientes (actores públicos y privados, organización gubernamentales y no gubernamentales) (Doujerani et al., 2002). A su vez, es de gran relevancia que la sociedad adquiera conciencia acerca de la importancia de la cuenca hidrográfica como unidad territorial para una adecuada gestión del recurso hídrico, debido a que el agua no reconoce límites jurisdiccionales (Doujerani et al., 2002; Martínez Valdéz, 2018).

A nivel provincial, cada jurisdicción posee características propias y complejas con respecto a los recursos presentes en su territorio. En la provincia de Buenos Aires, existieron diferentes autoridades específicas en la temática ambiental. Siguiendo a Pereyra (2011) e Isuani (2013) la institucionalidad específicamente ambiental en la provincia comenzó a desarrollarse en la década del '70, lo cual concuerda con la preocupación a nivel mundial por el ambiente. Sin embargo, es a partir de la década del '90 cuando se comienza a visualizar la creación de mayor cantidad de instituciones afines, lo cual coincide con que en Argentina lo ambiental adquiere status constitucional. En 2007 se crea el Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS) bajo la órbita del Ministerio de Jefatura del Gabinete (organismo que integra al COFEMA) (Figura 4). Este organismo es la autoridad de aplicación de la ley 11723 "Ley de Medio Ambiente de la Provincia de Buenos Aires".

En el sector Agua y Saneamiento se destaca la presencia de la Autoridad del Agua (Figura 4). En el Código de Aguas Bonaerense promulgado en 1999, se establece su creación y se le asignan entre otras funciones, reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua en todo el territorio de la provincia de Buenos Aires (Ministerio de Infraestructura, 2011; Subsecretaría de Recursos Hídricos, 2017).

A nivel nacional, como ya se mencionó, existe el Consejo Hídrico Federal (COHIFE) conformado por el Estado Nacional, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y todas las provincias, el cual se divide en seis grupos. La provincia de Buenos Aires en conjunto con la provincia de Córdoba y La Pampa forma parte del Consejo Hídrico del Centro (COHICEN) (Figura 3; Tabla 1). A su vez, dentro de cada regionalización, se presentan diferentes comités de cuenca. El arroyo Sauce Corto pertenece al Comité Regional C de la Cuenca Hídrica del Río Salado, el cual se creó el 19 de octubre de 2001 mediante la resolución 005/01 está integrado por los partidos de Guaminí, Adolfo Alsina, Daireaux, Puán, Saavedra, Coronel Suárez, Bolívar, Laprida, Gral. Lamadrid, Coronel Pringles y Salliqueló (Figura 4). La Dirección de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Coronel Suárez participa en el mencionado comité y confecciona informes ambientales para el OPDS, la Autoridad del Agua y otros organismos estatales.

En relación con la institucionalidad en materia de gestión del recurso hídrico, Doujerreani et al. (2002) y Pochat (2005) sostienen que la característica dominante de la compleja trama institucional es la dispersión y la fragmentación sectorial. La ausencia de coordinación interinstitucional entre las distintas dependencias da lugar a graves conflictos y en ocasiones, no solamente la dilución de las responsabilidades sino también la superposición de ellas.

#### 4.2. Agua como peligro

El primer organismo nacional consolidado en emergencia y desastres fue la Dirección Nacional de Protección Civil creada a fines de 1930. A lo largo de los años sus funciones y

atribuciones fueron cambiando y desde 2007 depende de las Secretarías de Provincias del Ministerio del Interior. La normativa vigente respecto de la reducción del riesgo de los desastres fue creada por el Sistema Federal de Emergencia (SIFEM), decreto 1250/1999. Si bien se diluyó en el año 2004, en los últimos días del 2015 se produjo el relanzamiento del SIFEM y se dispuso que este sistema estaría a cargo de la Secretaría de Protección Civil y Abordaje Integral de Emergencias y Catástrofes y que dependería, junto con la Dirección Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastre, del Ministerio de Seguridad de la Nación.

Con la sanción de la ley 27287 (2016) se crea el Consejo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (artículo 5) (Figura 4) y se disuelve el SIFEM. Es la instancia superior de decisión, articulación y coordinación de los recursos del Estado Nacional. Entre los organismos que integran el Consejo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil se encuentran la Secretaría de Coordinación y Desarrollo Territorial del Ministerio de Agroindustria y el INTA, organismos que anteriormente no formaban parte del SIFEM. Además, mediante dicha ley (artículo 10) se formó el Consejo Federal para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil que integran un representante del Poder Ejecutivo Nacional, uno por cada provincia y uno por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los responsables de los organismos de Protección Civil o Defensa Civil de la Nación, de las provincias y del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Figura 4). A su vez, se origina el Fondo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo (artículo 16) con el objetivo de financiar las acciones de prevención gestionadas por la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil; y el Fondo Nacional de Emergencias (artículo 17), un fideicomiso constituido con el objetivo de financiar y ejecutar las acciones de respuesta gestionadas por la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil.

En el año 2018 se avanzó en materia de gestión del riesgo y se creó el Centro Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres (CENARRID), espacio destinado a la formación de técnicos y profesionales en dicha materia. Permitirá brindar capacitaciones, trabajar en conjunto con universidades del país y del extranjero, ejecutar proyectos en conjunto con organismos públicos y privados.

A nivel provincial quien se encarga de la reducción de riesgos de desastres es la Dirección Provincial de Gestión de Riesgo y Emergencias, dependiente del Ministerio de Coordinación y Gestión Pública (Figura 4). Se compone por dos instituciones, la primera de ellas es la Dirección de Análisis de Riesgo en la cual se desarrollan e implementan mecanismos para el conocimiento del riesgo, su reducción y mitigación, brindando información esencial para la toma de decisiones. Posteriormente, se elaboran mapas de riesgo donde quedan reflejadas las vulnerabilidades y amenazas que afectan a una comunidad, a partir de los cuales se desarrollan planes, procedimientos y protocolos en función de las amenazas listadas y poder anticiparse a cualquier fenómeno natural, antrópico o producido por el hombre o mixtos. La segunda institución es la Dirección de Coordinación en Emergencias quien elabora los planes y protocolos de activación y coordinación que se ejecutarán durante una emergencia o desastre, así como también los planes provinciales de acción directa para el manejo de crisis y los sistemas de alerta temprana (Figura 4).

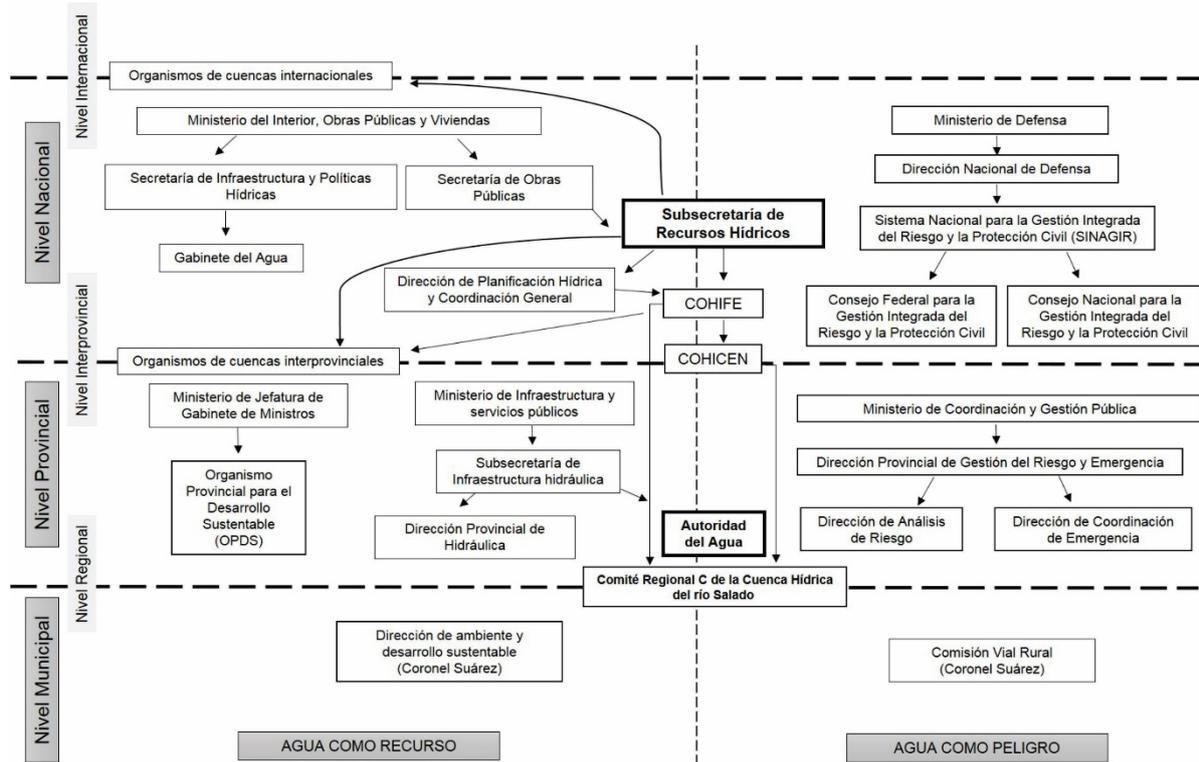
Ante la ocurrencia de un evento que afecte al normal desarrollo de la sociedad, los primeros en responder ante la emergencia son aquellas áreas relacionadas con Defensa Civil (Colombo, 2016). Con el fin de optimizar las acciones vinculadas a la temática, en 2007 el Decreto 270/7<sup>6</sup> establece la posibilidad de subdividir a la provincia de Buenos Aires en Zonas de Defensa Civil. La vertiente norte del Sistema de Ventania forma parte de la zona 6 integrada por los partidos de Adolfo Alsina, Adolfo González Chávez, Bahía Blanca, Carmen de Patagones, General Borrego, Coronel Pringles, Coronel Rosales, Coronel Suárez, Guaminí, Monte Hermoso, Puán, Saavedra, Tres Arroyos, Tornquist y Villarino.

En este sentido, Coronel Suarez cuenta con la Comisión Vial Rural (Figura 4). Es un organismo municipal creado en 2017 bajo ordenanza 6608 con el objetivo de mejorar, mantener y construir las vías de comunicación terrestres y sus desagües, en el ámbito rural público del partido de Coronel Suárez. Está conformada por un productor titular y otro suplente en representación de cada cuartel del distrito. Además de las Sociedades Rurales, INTA, Cámara de comercio, Asociación de veterinarios, Consejo escolar y demás organizaciones que les interese sumarse a un proyecto conjunto<sup>7</sup>. Ante la ocurrencia de eventos de inundación y anegamiento, esta comisión tiene injerencia en las medidas que ejecuta la municipalidad para mitigar los efectos de los eventos.

6 Decreto 270/07. Ministro de Seguridad y Provincia de Buenos Aires.

7 <http://www.coronelsuarez.gob.ar>

**Figura 4.** Síntesis de las principales instituciones con injerencia en la gestión del agua (como recurso y/o como peligro) para la vertiente norte del Sistema de Ventania (2018).



Fuente: elaborado por los autores.

## 5. Conclusiones

La preocupación a nivel mundial por el ambiente a partir de la década del '60 dio lugar a la realización de diversas conferencias mundiales lo que permitió que los problemas ambientales y en particular los vinculados a los recursos hídricos adquieran gran relevancia. La Argentina no quedó exenta a ello y participa activamente de estos foros internacionales y lleva a cabo las políticas acordadas a nivel internacional.

En la actualidad, los recursos hídricos son altamente vulnerables y escasos, razón por la cual deben ser eficientemente administrados por las sociedades. Es por ello, que su gestión debe considerarse como un eje estructurante de toda política de Estado. La Argentina al presentar una organización político-administrativa de tipo federal se caracteriza por la ausencia de una legislación de agua nacional y una heterogeneidad de legislaciones provinciales y la responsabilidad por la gestión del agua recae en cada nivel administrativo provincial. Las competencias en materia hídrica están repartidas entre varias instituciones lo que da lugar a la superposición de funciones y al recelo por parte de las mismas. Esto podría suponer una vulnerabilidad para nuestro país debido a la falta de un tratamiento integral del recurso hídrico.

El creciente interés por lograr el establecimiento de una gestión integrada y eficaz de los recursos hídricos llevó al establecimiento en 2003 de los Principios Rectores Hídricos como política de estado del agua. Los principios son lineamientos, que cada provincia debe incorporar en sus normas priorizando la capacidad de adaptarse a los diversos contextos regionales. En lo que va del presente siglo se evidencia un mayor desarrollo de leyes de dicha índole. En la provincia de Buenos Aires, se observa el mayor surgimiento de instituciones a partir de la década del '90, cuando el ambiente adquiere carácter constitucional (Reforma de 1994). Se le suma a ello, el creciente interés por el uso y aprovechamiento sostenible del recurso hídrico y a los efectos socioeconómicos que puedan producir como consecuencia del peligro asociado a su dinámica.

En relación con el peligro asociado a la dinámica del agua, nuestro país adhiere en la actualidad a un enfoque integral de la gestión del riesgo de desastres alineado con el desarrollo. En 2016 se sanciona la ley 27287, que crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil, el cual se apoya en tres pilares: prevención, reducción y reconstrucción. En este sentido, se ha tomado mayor conciencia de las consecuencias que puedan generar los fenómenos naturales extremos. Ante la ocurrencia de un evento que afecte al normal desarrollo de la sociedad, los primeros en responder ante la emergencia

son aquellas áreas relacionadas con Defensa Civil a nivel municipal y provincial.

La conformación de organismos de cuencas permite el desarrollo adecuado de una gestión sustentable del recurso hídrico ya que cada una de ellas promoverá la cooperación de acuerdo a las problemáticas y necesidades que atraviese cada territorio. Para el sector de estudio, las cuencas de interés están bajo la órbita del Comité Regional C de la Cuenca Hídrica del río Salado. Esto produce una descentralización de la gestión en el plano regional.

En cuanto a normas de carácter local, en el partido de Coronel Suárez, el código ecológico municipal hace mención al agua en uno de sus incisos contemplando los drenajes naturales y las modificaciones de niveles en la zona urbana, prescindiendo del espacio rural y no hace alusión alguna a la regulación de las consecuencias que puedan ocasionar los eventos extremos hidrológicos. En relación con las organizaciones locales, Coronel Suarez cuenta con la Comisión Vial Rural, organismo municipal que, ante lo ocurrencia de eventos de inundación y anegamiento, posee injerencia en las medidas que ejecuta la municipalidad para mitigar los efectos de los eventos. Por otra parte, en el partido de Tornquist, existe una tasa de Conservación, Reparación y Mejoramiento de la Red Vial, la cual contempla reducciones para productores de la zona serrana que tengan sus predios sistematizados para la retención de agua. Ésta es una medida alineada a la gestión del agua entendida como un peligro. A partir de lo analizado se observa que en ambos partidos existen ordenanzas municipales en las que se prevén acciones para prevenir y mitigar inundaciones y anegamientos, constituyendo de forma indirecta normas que consideran al agua como peligro.

## Agradecimientos

El trabajo presentado se enmarca en el Proyecto de Investigación “Geografía Física Aplicada al estudio de la interacción sociedad-naturaleza. Problemáticas a diversas escalas témporo-espaciales” (24/G078). Dirección: Dra. Alicia M. Campo. Co-dirección: Dra. Verónica Gil. Financiamiento SGCyT-UNS.

## Referencias bibliográficas

- Acuña, J.C. (2014). Cuencas hidrológicas, suelos agrarios e inundaciones en la Provincia de Buenos Aires. En L.F. Pastorino (Coordinador General), Ambiente y Derecho: respuestas ante la crisis del agua. Conferencia llevada a cabo en el Congreso Internacional de Códigos y Desafíos para Enfrentar la Crisis del Agua, La Plata, Argentina.
- Acuña, J. (2016). Análisis de la vulnerabilidad institucional en el Distrito Metropolitano de Caracas. Terra Nueva Etapa, 32 (52), 151-175. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/721/72148468007/>.
- Aguirre Núñez, M. (2011). La cuenca hidrográfica en la gestión integrada de los recursos hídricos. Revista Virtual Redesma, 5 (1), 9-20. Recuperado de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1995-10782011000100003&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1995-10782011000100003&script=sci_arttext&lng=en).
- Alonso, L. R. (2007). Vive la France: as três leis francesas sobre a água. Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente, (22), 1-15.
- Balairón Pérez, L. (2000). Gestión de recursos hídricos. Barcelona, España: Ediciones UPC.
- Barbei, A.A. y Neira, G. (2016). La dimensión social y ambiental en el proceso decisorio: marco legal en la gestión del agua. En: Documentos de Trabajo del CECIN XII Simposio Regional de Investigación Contable, n°36, 15. La Plata, Argentina.
- Barrenechea, P., Morales, M. y Carbonell, X. (2007). Percepciones y opiniones de 40 de los principales agentes de la sociedad civil sobre la implementación de la directiva marco del agua y el proceso de participación en la Demarcación del Ebro, Zaragoza. En: Confederación Hidrográfica del Ebro-Ministerio de Medio Ambiente.
- Bataglia, M.A. (2007). Vulnerabilidad educativa, política e institucional en comunidades afectadas por las inundaciones de llanuras: aspectos fundamentales para la gestión y la gobernabilidad. Revista Geográfica Digital, 5 (10), 1-19. Recuperado de <http://revistas.unne.edu.ar/index.php/geo/article/viewFile/2828/2508>.
- Berga Casafont, L. (2011). Las inundaciones en España. La nueva Directiva Europea de inundaciones. Revista de obras públicas, 158 (3520), 7-18. Recuperado de [http://ropdigital.ciccp.es/revista\\_op/detalle\\_articulo.php?registro=19048&anio=2011&numero\\_revista=3520](http://ropdigital.ciccp.es/revista_op/detalle_articulo.php?registro=19048&anio=2011&numero_revista=3520).
- Calvo Mendieta, I. (2008). Régimen institucional del agua en Francia: ¿una gestión integrada? Forum

- de Sostenibilidad, (2), 33-42. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Iratxe\\_CalvoMendieta/publication/260657737\\_Regimen\\_institucional\\_del\\_agua\\_en\\_Francia\\_una\\_gestion\\_integrada/links/00b7d531ee8c66478c000000/Regimen-institucional-del-agua-en-Francia-una-gestion-integrada.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Iratxe_CalvoMendieta/publication/260657737_Regimen_institucional_del_agua_en_Francia_una_gestion_integrada/links/00b7d531ee8c66478c000000/Regimen-institucional-del-agua-en-Francia-una-gestion-integrada.pdf).
- Campo de Ferreras, A., Capelli de Steffens, A., y Diez, P. (2004). El clima del Suroeste bonaerense. Bahía Blanca, Argentina: Universidad Nacional del Sur, Departamento de Geografía y Turismo.
- Cañez Cota, A. (2015). La gestión integrada de recursos hídricos en la política federal del agua: propuesta para la nueva Ley General de Aguas en México. *Revista Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, (13), 69-83. doi: 10.24965/gapp.
- Casado, A. L., Gil, V., y Campo, A. M. (2007). Consecuencias de la variación de la disponibilidad hídrica en la cuenca del arroyo El Belisario. *Revista Huellas*, (11), 9-26. Recuperado de <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/huellas/n11a02casado.pdf>.
- Celis, A.; Ostuni, F.; Kisilevsky, G.; Schwartz, E.; Fernández Bouzo, F. y Lopresti, L. (2009). Riesgo de desastre en Argentina. Buenos Aires: Federación Internacional de la Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.
- Cenicacelaya, M.N. (2014). Los recursos hídricos interprovinciales y el federalismo argentino. En L.F. Pastorino (Coordinador General), *Ambiente y Derecho: respuestas ante la crisis del agua*. Conferencia llevada a cabo en el Congreso Internacional de Códigos y Desafíos para Enfrentar la Crisis del Agua, La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Colombo, S. (2016). Lo global y lo local en las políticas públicas de Argentina: el caso de la gestión integral de riesgos de desastres. En N.E. Consani (Director). Conferencia llevada a cabo en el VII Congreso de Relaciones Internacionales, La Plata, Argentina.
- Consejo Hídrico Federal. (2007). Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos. Recuperado de: <http://www.icaa.gov.ar/Documentos/Ingenieria/conclusiones%20Plan%20Nacional%20rrhh.pdf>.
- Correa Reyes, J.J., Adarraga Buitrago, E. A., y Garnica Acosta, C.M. (2006). Retrospectiva de la Gestión Integral del Recurso Hídrico en Colombia, una propuesta metodológica (Tesis de grado). Universidad Libre, Departamento de Ingeniería Ambiental, Bogotá, Colombia.
- De la Torre, G.O. (2013). Los códigos de agua provinciales y la distribución de competencias legislativas en la constitución. En L.F. Pastorino (Coordinador General). Conferencia llevada a cabo en el II Congreso Nacional de Derecho Agrario Provincial, La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Del Castillo, Lilian. (2007). *La Gestión del Agua en Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Ciudad Argentina.
- Del Castillo, Lilian. (2013). Principios de Gestión del Agua, Pautas Jurídicas en Argentina. Encrucijadas, (56) ,16-21. Recuperado de [http://repositorioubu.sisbi.uba.ar/gsd/collect/encruci/index/assoc/HWA\\_758.dir/758.PDF](http://repositorioubu.sisbi.uba.ar/gsd/collect/encruci/index/assoc/HWA_758.dir/758.PDF).
- Del Giorgio, S.F., & González, A.R. (2013). El organismo de Control del Agua de Buenos Aires: funcionamiento y organización territorial en perspectiva de la regionalización bonaerense. En *Liderazgo, Equidad y Sustentabilidad*. Conferencia llevada a cabo en el VII Congreso Argentino de Administración Pública, Mendoza, Argentina.
- Del Moral, I. (2008). Nuevas tendencias en gestión del agua, ordenación del territorio e integración de políticas sectoriales. *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 13 (285), 1-21. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-285.htm>.
- Dourojeanni, A., Jouravlev, A., y Chavéz, G. (2002). Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. Recuperado de: <http://www.eclac.cl/drni>.
- Duek, A.E. y Comellas, E.A. (2011) Ordenamiento territorial y gestión integrada de los recursos hídricos: dos políticas implementadas en Argentina. *Tiempo y Espacio*, (27), 153-170. Recuperado de <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/222/Tiempo/2011/%2327.07.pdf>.
- Espluga, J., Ballester, A., Hernández-Mora, N., y Subirats, J. (2011). Participación pública e inercia institucional en la gestión del agua en España. *Revista Española de Investigaciones sociológicas*, 134, 3-26. doi:10.5477/cis/reis.134.3.
- Ferrera, I., Falck, M., Beraún, M., y Valarezco, A. (2005). Análisis del marco político-legal sobre recursos hídricos en Honduras: coherencia y percepciones. Recuperado de: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/4118/1/208090.pdf>.

- Fuentes I Gasó, J.R. (2016). El ámbito competencial de la administración local en materia de aguas en Cataluña. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, (65), 53-89. doi: 10.21056/aec.v16i65.262.
- Gallegos R. A. (2017). Análisis de los cambios legislativos recientes en materia de dominio público hidráulico e inundabilidad en la legislación estatal: valoraciones para la gestión territorial. En *Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo globalizado*. Trabajo llevado a cabo en el XXV Congreso de la Asociación de Geógrafos (AGE), Málaga, España.
- Gentili, J. (2012). Hidrografía del arroyo Sauce Corto aplicada al estudio de inundaciones y anegamiento. (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.
- Global Water Partnership (GWP). (2000). Manejo Integrado de Recursos Hídricos (N°4). Recuperado de <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/04-integrated-water-resources-management-2000-spanish.pdf>.
- Global Water Partnership (GWP) y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (International Network of Basin Organizations, INBO). (2009). Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas. Recuperado de [https://www.rioc.org/IMG/pdf/RIOC\\_GWP\\_Manual\\_para\\_la\\_gestion\\_integrada.pdf](https://www.rioc.org/IMG/pdf/RIOC_GWP_Manual_para_la_gestion_integrada.pdf).
- González, N. (2017). Desafíos de la gobernanza ambiental: una aproximación a las implicaciones de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Colombia. *Ciencia Política*, 12(23), 205-229. doi: 10.15446/cp.v12n23.62595.
- Hernández-Mora, N., Ferrer, G., La Calle, A., La Roca, F., Del Moral, L., y Prat, N. (2010). La planificación hidrológica y la Directiva Marco del Agua en España: Estado de la Cuestión. *Papeles Seguridad Hídrica, Agricultura y Naturaleza*. Los Nuevos Planes de Demarcación Hidrográfica Según la Directiva Marco del Agua, 2, 1-24. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/49234>.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Isuani, F. (2013). Institucionalidad Ambiental en la Provincia de Buenos Aires (1983-2011). Desafíos a la coherencia, integralidad y coordinación. En: *Actas VII Congreso Argentino de Administración Pública*. Mendoza, Argentina.
- Ley N° 5965. Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 25 de julio de 1963.
- Ley N° 24428. Fomento a la conservación de suelos. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 27 de marzo de 1981.
- Ley N° 11723. Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 9 de noviembre de 1995.
- Ley N° 12257. Código de Aguas de la provincia de Buenos Aires. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 9 de febrero de 1999.
- Ley N° 25675. Ley General del Ambiente. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 28 de noviembre de 2002.
- Ley N° 25688. Régimen de Gestión Ambiental del Agua. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 03 de noviembre de 2003.
- Ley N° 26631. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 19 de diciembre de 2007.
- Ley N° 27287. Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, Argentina, 28 de septiembre de 2016.
- Martínez Valdés, Y., y Villalejo García, V.M. (2018). La gestión integrada de los recursos hídricos: una necesidad de estos tiempos. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 39(1), 58-72. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1680-03382018000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1680-03382018000100005&lng=es&tlng=es).
- Ministerio de Infraestructura. (2011). Plan Estratégico de Agua y Saneamiento de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado de: [http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/informacion/92\\_06-Doc\\_Plan\\_Est2.pdf](http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/aguacloaca/informacion/92_06-Doc_Plan_Est2.pdf).
- MERCOSUR. (2019). Estrategia de Gestión del Riesgo de Desastres de los Países del Mercosur. Recuperado de: [https://www.preventionweb.net/files/submissions/65607\\_estrategiadegestiondelriesgomerocosur](https://www.preventionweb.net/files/submissions/65607_estrategiadegestiondelriesgomerocosur).

pdf

- Molín Valdés, H. (1997). Decenio Internacional para la Reducción de los desastres naturales (DIRDN). En A. Lavell. (Comp.), *Viviendo en Riesgo: Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina* (267-276). Bogotá: LA RED de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Moretto B.; Ortuño Cano M.; Gentili J. y Campo A. (2018). Eventos de inundación en la vertiente norte del Sistema de Ventania: análisis a través de la prensa escrita. En Jacqueline Beltran (Presidencia), *Contribuciones de la Geografía Física a la Gestión de los Territorios*. Trabajo llevado a cabo en las XII Jornadas Nacionales de Geografía Física, Trelew, Argentina.
- Ordenanza N° 3788. Código Ecológico Municipal. Coronel Suarez, Buenos Aires, Argentina, 12 de septiembre de 2002.
- Ordenanza N° 2998. Código Tributario Municipal. Tornquist, Buenos Aires, Argentina, 18 de noviembre de 2017.
- Organización de las Naciones Unidas. (1977). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). Agenda 21: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, Organización de las Naciones Unidas (ONU), Río de Janeiro, Brasil. Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>.
- Pereyra, E. (2010). La política de agua en la Provincia de Buenos Aires: Notas para su reconstrucción histórica. En F. Isuani. (Ed.), *Política Pública y Gestión del agua: aportes para un debate necesario* (). Buenos Aires, Argentina: Prometeo Libros.
- Pigretti, E., Bellorio Clabot, D. y Cavalli, L. (2010). *Derecho Ambiental de Aguas*. Buenos Aires, Argentina: Lajuane.
- Pinto, M., y Liber, M. (2014). Origen, evolución y estado actual del derecho al agua en América Latina. *Revista Bioderecho.es*, 1 (1), 54. Recuperado de <http://revistas.um.es/bioderecho/article/view/209361/167241>.
- Pochat, V. (2005). Entidades de gestión del agua a nivel de cuencas: experiencia de Argentina. Recuperado de <https://archivo.cepal.org/pdfs/Waterguide/LCI2375S.PDF>.
- Pompilio Aguilar Miranda, A. A. (2010). Gestión del agua y cambio institucional. *Espacios Públicos*, 13 (27), 47-66. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67613199004>.
- Porto, M. F. A., y Porto, R. L. (2008). Gestão de bacias hidrográficas. *Estudos avançados*, 22 (63), 43-60. doi: 10.1590/S0103-40142008000200004.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Argentina. (2012). El riesgo de desastres en la planificación del territorio (Primer avance). Recuperado de [http://www.orsep.gob.ar/bank/data/Documento\\_Pais-2012.pdf](http://www.orsep.gob.ar/bank/data/Documento_Pais-2012.pdf).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Argentina. (2018). Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2018-2028. Recuperado de <http://www.senado.gov.ar/upload/26448.pdf>.
- Rojas, J., Pérez, M. A., Malheiros, T. F., Madera, C., Prota, M. G., y Dos Santos, R. (2013). Análisis comparativo de modelos e instrumentos de gestión integrada del recurso hídrico en Suramérica: los casos de Brasil y Colombia. *Ambi-Agua*, Taubaté, 8 (1), 73-97. doi: 10.4136/ambi-agua.971.
- Rolland, L., y Vega Cárdenas, Y. (2010). La gestión del agua en México. *POLIS*, 6 (2), 155-188. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/polis/v6n2/v6n2a6.pdf>.
- Saldívar V, A. (2013). Gobernanza multidimensional del agua: La directiva marco del agua europea. Dificultades de su aplicación. *Economía Informa*, (381), 74-90. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/381/05americook.pdf>.
- Stockholm International Water Institute, SIWI (2018). *Water, Ecosystems and Human Development: Overarching Conclusions*. Recuperado de <http://www.siwi.org/publications/world-water-week-2018-overarching-conclusions/>.
- Subsecretaría de Recursos Hídricos. (2017). Plan Nacional del Agua (Segunda Edición). Recuperado de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan\\_nacional\\_agua\\_.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_nacional_agua_.pdf).
- Tapella, E. (2007). El mapeo de actores claves. Documento de trabajo del proyecto "Efectos de la biodiversidad

funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario”. Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI).

- Tortajada Quiroz, H.C. (2007). El Agua y el Medio Ambiente en las Conferencias Mundiales de las Naciones Unidas: Resultados a largo plazo. Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente. Zaragoza, España.
- United Nations. (1992). International Conference on Water and the Environment: Development issues for the 21st century. Dublin, Ireland. Recuperado de: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/71-ICWE92-9739.pdf>
- United Nations General Assembly. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>.
- Usunoff, E., Peluso, F., González Castelain, J., y Miranda, M. (2000). Hacia la gestión integrada de los recursos hídricos en la provincia de Buenos Aires, Argentina. En 1st. Joint World Congress on Groundwater, Brasil.
- Valenzuela Montes, L. y Rigosi, A. (2009). Políticas española e italiana según la Directiva Marco del Agua. Revista de Estudios Regionales, (86), 131-154. Recuperado de <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf1111.pdf>.
- Volonté, M. (2014). Código de Aguas de la Provincia de Río Negro. En L.F. Pastorino (Coordinador General), Ambiente y Derecho: respuestas ante la crisis del agua. Conferencia llevada a cabo en el Congreso Internacional de Códigos y Desafíos para Enfrentar la Crisis del Agua, La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Wilches-Chaux, G. (1989). Herramientas para la crisis: desastres, ecologismo y formación profesional. Primera edición. Popayán, Colombia: Sena.
- World Bank. (2000). Argentina: Water Resources Management Policy Issues and Notes, Volume 3. Thematic Annexes. Recuperado de: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14955>.
- Zamudio Rodriguez, C. (2012). Gobernabilidad sobre el recurso hídrico en Colombia: entre avances y retos. Gestión y Ambiente, 15 (3), 99-112. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169424893007>.
- Zapperi, P. A. (2018). Análisis de la incorporación del riesgo de inundación en la normativa de ordenamiento territorial de Argentina. Investigaciones Geográficas, (70), 71-90. <https://doi.org/10.14198/INGEO2018.70.04>.
- Zapperi, P. y Campo, A.M. (2018). Ordenamiento territorial y riesgo de inundación en Argentina. En Jacqueline Beltran (Presidencia), Contribuciones de la Geografía Física a la Gestión de los Territorios. Conferencia llevada a cabo en las XII Jornadas Nacionales de Geografía Física, Trelew, Argentina.