

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

LO COMÚN DEL CISNE

Los actores de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne y el Agua

por

Alexandra AVILÁN AYALA

**TESIS presentada como uno de los
requisitos para obtener el título de
Magíster en Ciencias Agrarias, opción
Ciencias Sociales**

MONTEVIDEO

URUGUAY

Octubre 2019

Tesis aprobada por el tribunal integrado por la Dra. Virginia Rossi, la Dra. Marta Chiappe, y el Ing. Mag. Daniel Greif, el 29 de noviembre de 2019. Autora: Ing. Amb. Alexandra Avilán Ayala. Director: Dr. Matías Carámbula.

Dedico este trabajo a la República Oriental de Uruguay que me brindó el espacio y las herramientas para seguir creciendo como ser humano, mujer y profesional.

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos a Javiera Salas, Alfonsina Fernández, Verónica Pérez, Isabel Lobato, Idalia Flores, Gabriel Casas, Lea Mazal y Magela Rodríguez por los momentos compartidos en todo el proceso, por el apoyo, compañía, tiempo, aguante, amistad, por hacerme sentir en casa y en familia.

A todos los compañeros y profesores de la maestría, en especial al grupo EEMAC del invierno 2016 con quienes viví mi primera experiencia en el interior de Uruguay. También a Giannina Orcasberro, Adriana Machado y Julián Ariza por todo el apoyo brindado. A Matías Carámbula por confiar y creer en mí.

A Ingrid Olsson, Daniel Jorge y Francisco Reyes por la oportunidad brindada para trabajar con ellos cuando la esperanza era ínfima.

A los compañeros de la oficina de Control de DINAMA quienes hicieron llevar con más alegría todo el proceso de la maestría. También a DINAMA por la oportunidad brindada para crecer como profesional y a la ANII por la beca otorgada.

A mamá y papá que siempre han apoyado todas mis decisiones. A toda mi familia y amigos del alma, quienes siempre están ahí brindándome todo su cariño.

A Carmenza Saldías Barreneche y Martín Vásquez Ramírez por su amistad, enseñanza y apoyo en todo el proceso de la maestría.

A todas las demás personas que conocí en el proceso, que me brindaron su compañía, apoyo y buenos momentos.

TABLA DE CONTENIDO

	página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	VII
SUMMARY	VIII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. EL AGUA DE LA CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE COMO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.2. METODOLOGÍA.....	8
2. COMISIONES DE CUENCA COMO INSTRUMENTO PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO A NIVEL LOCAL: EL CASO DE LA COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE	9
2.1. RESUMEN	9
2.2. INTRODUCCIÓN	10
2.3. EL AGUA COMO RECURSO DE USO COMÚN	11
2.4. CONFLICTO AMBIENTAL Y SOCIOAMBIENTAL	13
2.5. POLÍTICA DE AGUAS EN URUGUAY	14
2.5.1. Comisiones de Cuenca	16
2.6. METODOLOGÍA.....	18
2.7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
2.7.1. Regulación y Reglamentación de las Medidas Cautelares	19
2.7.2. Creación y conformación de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne.....	25
2.8. CONCLUSIONES.....	33
2.9. BIBLIOGRAFÍA	37
3. RELACIONES ENTRE LOS ACTORES DE LA COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE Y EL AGUA	42

3.1. RESUMEN	42
3.2. INTRODUCCIÓN	43
3.3. EL AGUA COMO RECURSO DE USO COMÚN	44
3.3.1. Modelo de Análisis y Desarrollo Institucional (Institucional Analysis and Development - IAD).....	46
3.4. LA CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE COMO TERRITORIO	48
3.5. METODOLOGÍA.....	51
3.6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	52
3.6.1. Caracterización de los actores de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cine (CCLC)	52
3.6.2. Análisis de las relaciones existentes entre los actores de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne (CCLC)	55
3.7. CONCLUSIONES.....	73
3.8. BIBLIOGRAFÍA	75
4. DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES.....	79
5. BIBLIOGRAFÍA.....	85
6. ANEXOS	86
ANEXO 1: LISTA DE ENTREVISTADOS	87
ANEXO 2: PAUTA GENERAL DE LA ENTREVISTA.....	88
ANEXO 3: ASISTENCIA DE ACTORES A LAS SESIONES DE COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE	89
ANEXO 4: ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DE LA SITUACIÓN DE ACCIÓN Y RELACIONES IDENTIFICADAS	90

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es aportar conocimiento sobre la gestión de una cuenca hídrica con problemas de contaminación, aportando un análisis sobre las relaciones existentes entre los diferentes actores sociales que se organizaron a través de una Comisión de Cuenca para abordar el problema del agua como recurso de uso común. Con este fin, se detalla el proceso de regulación y reglamentación de las medidas cautelares establecidas en la Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) del Departamento de Canelones, Uruguay. Se describe el proceso de creación y desarrollo de la Comisión de Cuenca y se analizan las relaciones existentes entre los diferentes actores para conocer si existe o no, cooperación y coordinación en la protección, mejora y conservación del agua de la CLC. Primero, se hizo un análisis de las Comisiones de Cuenca como instrumento para la gestión de los recursos hídricos a nivel local, donde se incorporaron conceptos de agua como *recurso de uso común* y *conflictos socioambientales*; luego, se analizaron las relaciones entre los diferentes actores de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne, utilizando una etapa del Modelo Análisis y Desarrollo Institucional (Institutional Analysis and Development - IAD) y, finalmente, se analizó la CLC como territorio. Para dichos análisis se usó la metodología cualitativa a través del estudio de caso. El período abordado fue desde el proceso de formación de la comisión de CLC, es decir desde julio de 2013, hasta la décima sesión de Comisión de Cuenca realizada el 20 de diciembre del 2017. Como principales hallazgos se encontró que el conflicto socioambiental generó la instauración de medidas cautelares que luego quedaron establecidas en un plan de ordenamiento territorial, la creación de una Comisión de Cuenca, la delimitación geográfica de la CLC, la participación de todos los actores para cooperar en la solución, la definición de reglas y límites para la CLC, una relación social a través de las luchas que la protagonizaron y nuevos procesos de producción de decisión política y prácticas de hacer juntos. Esta investigación permite concluir, con base en la CLC, que las Comisiones de Cuenca a nivel local son instrumentos útiles y participativos que favorecen una mejor gestión del recurso agua, que se pueden llegar a establecer reglas formales robustas con el fin de preservar un recurso de uso común, y que en el contexto particular de la CLC ha existido cooperación y coordinación para proteger, mejorar y conservar el agua de la Cuenca de la Laguna del Cisne.

Palabras clave: cuencas hídricas, recursos de uso común, conflictos socioambientales.

SUMMARY

THE COMMON OF CISNE

The actors of the basin commission Laguna del Cisne and the water

This paper aims to provide knowledge about the management of a water basin facing pollution problems, by analyzing the existing relations held among different social actors who organized themselves in a Comisión de Cuenca (Basin Commission) in order to face the problem of managing water as a common-pool. For this purpose, it details the regulation process of the protective measures established in the Laguna del Cisne Basin (LCB) located in the department of Canelones, Uruguay. It describes the creation and development process of the Basin Commission, and it analyses the relations between actors in order to conclude if there is cooperation and coordination around the will to protect, conserve and improve the sustainability of water in the basin. Firstly, the paper evaluated Basin Commissions as a management tool for water resources in a local level, incorporating concepts such as *common-pool resource* and *socioenvironmental conflicts*. Secondly, the relations held between the different actors were analyzed using the Institutional Analysis and Development model – IAD. Finally, the LCB was studied from a territorial perspective. All the former analysis was done through a case study qualitative methodology and spans in time from the LCB Basin Commission constitution process, on July 2013, until the tenth session of the commission, held on December the 20th, 2017. The main results found show how the socioenvironmental conflict generated the instauration of protective measures which later were included in the government's land use plan, the creation of the Basin Commission, the geographical delimitation of the LCB, the cooperation of all actors in building the solution and the creation of new and alternative productive and social dynamics. The conclusions, based on the LCB, are that the Basin Commissions locally are participative tools useful for encouraging better management of water resources, that it is possible to establish solid formal regulations willing to preserve a common resource, and that in the particular case of the LCB there has been cooperation and coordination for protecting, improving and conserving the water of the basin.

Key Words: watershed, common-pool resource, socioenvironmental conflicts.

1. INTRODUCCIÓN

*Agua
Boca derrama
En mis arterias cuenca corazón
empuja vida estos pulmones
Llueve entendimiento
marea luz
Fluye en mi mirada
Palpitando ritmo
Cada paso
Cada palabra
Soy*

Martín Vásquez Ramírez

Si comprendiéramos la importancia del agua en la vida del planeta y del ser humano llegaríamos a comportarnos de manera menos contaminante con ella. El agua está indisolublemente unida a muchas actividades (por no decir todas) y procesos de la vida diaria, ya sea para el uso doméstico, para la agricultura o para la industria, en otras palabras, dependemos del agua. Incluso está presente en el mismo nombre de Uruguay, ya que la “Y” significa agua o río en guaraní; es un recurso vital y de uso común para todas las formas de vida: humana, animal y vegetal. Dicho recurso natural es el más importante para la vida y la producción social; incluso podríamos decir que somos agua, ya que alrededor del 75% del peso del cuerpo está representado por agua. No obstante, el crecimiento demográfico, el aumento de la contaminación del agua y la expansión de las ciudades, la agricultura (agroindustria) y la industria están afectando la disponibilidad y calidad del recurso (Beekman et al., 2014).

Debido a esto, su importancia es tal que en los últimos tiempos el manejo de este recurso ha generado situaciones de lucha, conflicto, solidaridad, cooperación, poder y caos

social, entre otros. Un ejemplo específico de esta situación se da en la Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC), ubicada en el Departamento de Canelones - Uruguay, lugar donde se realizó esta investigación.

De esta forma, el objetivo principal de este trabajo es aportar conocimiento sobre la gestión de una cuenca hídrica con problemas de contaminación, aportando un análisis sobre las relaciones existentes entre los diferentes actores sociales, que se organizaron a través de una Comisión de Cuenca para enfrentar el problema del manejo y uso del agua, como recurso de uso común. Con base en dicho objetivo, se pretendió detallar el análisis del proceso de regulación y reglamentación de las medidas cautelares que se dieron en la CLC, además de describir el proceso de creación y desarrollo de la Comisión de Cuenca y de analizar las relaciones existentes entre los diferentes actores que la integran para conocer si existe o no, cooperación y coordinación en la protección, mejora y conservación del agua de la CLC.

Así pues, identificar qué tipo de relaciones existen entre los actores que se organizaron para buscar una solución estructural al problema de la contaminación del agua de la cuenca, y saber cómo piensan y sienten dicho recurso, resulta de gran importancia para conocer qué los motiva o no a cuidar y preservar dicho recurso común. Si bien una de las principales afectaciones ocurre por los sistemas productivos, al mismo tiempo son los seres humanos quienes se encargan de operarlos y quienes toman las decisiones de cómo actuar frente a este recurso. Los resultados de esta investigación servirán como base para la toma de decisiones más acertadas y precisas a la hora de implementar proyectos que involucren el acceso y uso del agua, ya sea de la CLC o de otras cuencas hidrográficas.

El documento presenta una introducción donde se describe el contexto, características del lugar donde se realizó la investigación y la metodología que se utilizó. Luego, el documento se divide en dos artículos. El primero hace referencia a las Comisiones de Cuenca como instrumento para la gestión de los recursos hídricos a nivel local. El segundo expone las relaciones entre los diferentes actores de la Comisión de Cuenca de la

Laguna del Cisne y el agua. Finalmente, en las conclusiones se incorpora lo analizado a partir de las entrevistas y las observaciones realizadas.

1.1. EL AGUA DE LA CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE COMO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Gracias a un conjunto de factores políticos, a que en Uruguay el Estado ocupa un lugar muy importante para el manejo y administración de los bienes de dominio público, y al pronunciamiento y organización con los que se manifestó la ciudadanía a través del movimiento social Comisión Nacional en Defensa del Agua y de la Vida¹ (CNDAV), se votó y se ganó junto con las elecciones nacionales del año 2004 un plebiscito para reformar el artículo 47 de la Constitución, en lo que tiene que ver con la administración de los recursos hídricos del país, la reforma del agua o el dominio público hidráulico.

Dicha modificación introdujo cambios políticos significativos en la legislación sobre la propiedad de los recursos hídricos, la provisión de los servicios públicos de agua y saneamiento básico y la participación de la sociedad y de los usuarios (Ríos, 2008). Dentro de las modificaciones se estableció, entre otros, que la protección del ambiente es de interés general; las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente; el agua es un recurso natural esencial para la vida; el acceso al agua potable y el acceso al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales.

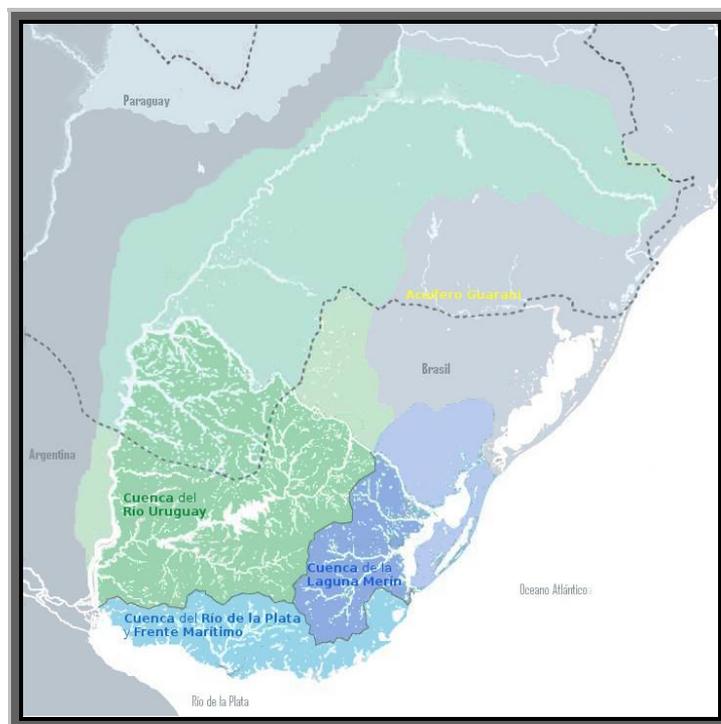
Asimismo, se estableció que la política nacional de aguas y saneamiento debe estar basada entre otras cosas por el ordenamiento del territorio, conservación y protección del

¹ El gobierno de ese momento entendió la importancia que tiene la consulta a la comunidad para delinear políticamente ese tipo de reformas. Debido a esto se hizo imprescindible contar con un interlocutor representativo de la ciudadanía, es decir, un actor colectivo, un representante político de la ciudadanía que en este caso puntual fue la CNDAV (Ríos, 2008). De esta forma, la CNDAV se creó para defender el agua como un derecho humano y no una mercancía, ya que se estaba transformando la naturaleza jurídica de los servicios públicos de agua y saneamiento básico y se estaba poniendo en juego la propiedad del recurso agua del país.

medio ambiente; la gestión sustentable; preservación del ciclo hidrológico; la participación de los usuarios y la sociedad civil en las instancias de planificación, gestión y control del recurso hídrico; la cuenca hidrográfica como unidad básica; tener como prioridad el abastecimiento de agua potable a poblaciones y en que la prestación del servicio de agua potable y saneamiento primaran las razones de orden social a las de orden económico.

De esta forma, acatando lo que se reformó en la constitución y continuando con el desarrollo jurídico del mismo, en el año 2009 se aprobó la Ley 18.610 donde se establecieron los principios rectores de la Política Nacional del Aguas. En esta Ley se establecieron los instrumentos para la planificación, gestión y control de los recursos hídricos y la institucionalidad para la gestión del recurso agua. Asimismo, se determinó que por el carácter transfronterizo de los recursos hídricos, el territorio nacional de Uruguay está compuesto por tres regiones hidrográficas o macro-cuencas transfronterizas: Río Uruguay, Laguna Merín y Río de la Plata y su frente marítimo (Uruguay, 2009).

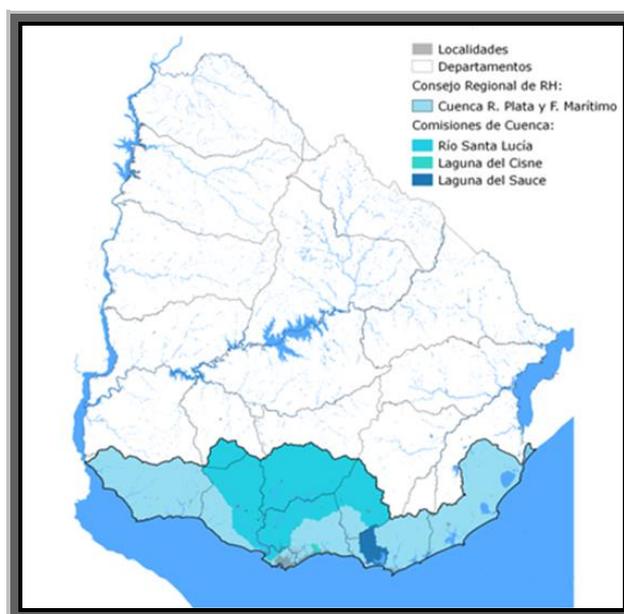
Figura 1 - Regiones hidrográficas de Uruguay



Fuente: MVOTMA, 2017.

La Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) se encuentra ubicada dentro de la región hidrográfica del Río de la Plata y su Frente Marítimo, tal como se muestra en la figura 2. Dicha región está conformada por los departamentos de Montevideo, Canelones, San José y Colonia en su totalidad y Lavalleja, Rocha, Maldonado, Flores y Florida parcialmente. La región se caracteriza por tener una serie de lagunas costeras como la laguna del Cisne y la laguna del Sauce, de gran importancia para el abastecimiento de agua potable de las poblaciones locales (MVOTMA, 2017).

Figura 2 - Cuenca hidrográfica del Río de la Plata y Frente Marítimo

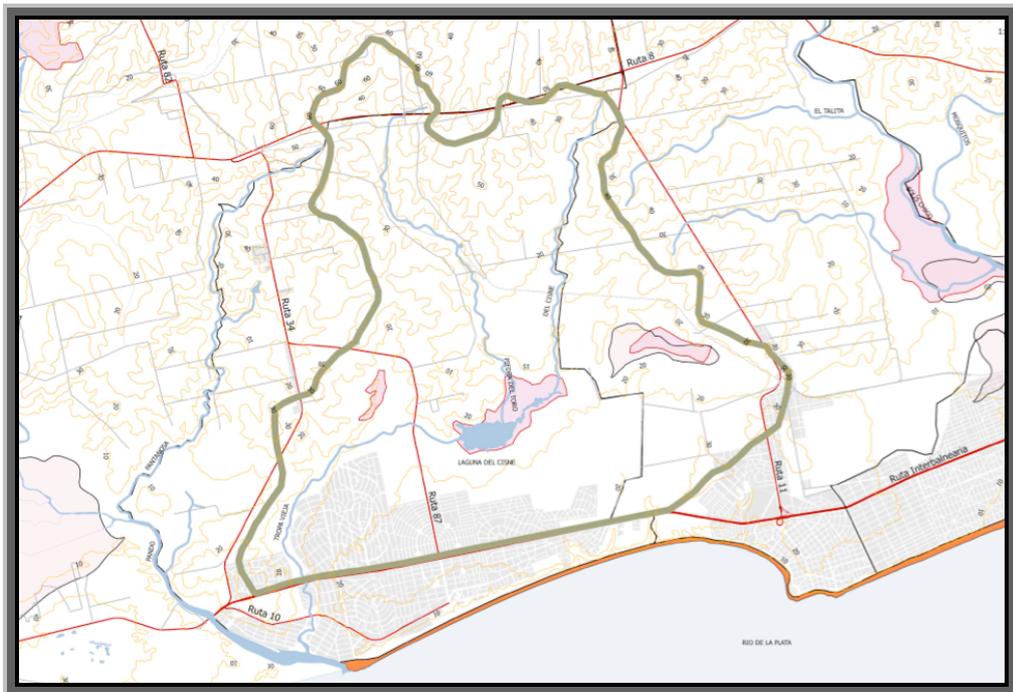


Fuente: MVOTMA, 2017.

La CLC se encuentra ubicada en el Departamento de Canelones, entre los municipios de Salinas y Atlántida, posee una superficie aproximada de 52,8 km² (representando el 1,17% del área del departamento de Canelones y el 0,15% del área de la cuenca Río de la Plata y su Frente Marítimo). La Laguna del Cisne es el mayor sistema léntico (lacustre) natural del departamento de Canelones, siendo el Arroyo Piedra del Toro y la Cañada del Cisne sus principales tributarios, tiene un área superficial de 70 ha y un volumen aproximado de 1.200.000 m³ (OSE, 2014). El agua de la CLC se utiliza para ser potabilizada con fines de

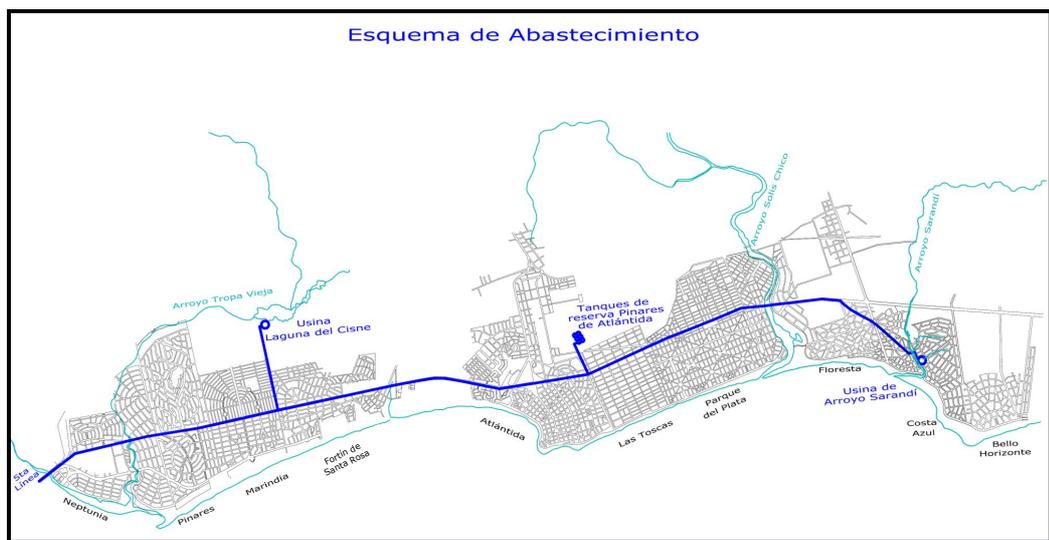
abastecimiento público (ver figura 4) y para actividades productivas. El agua de la CLC desemboca en el Río de la Plata a través del Arroyo Tropa Vieja que conecta con la cuenca baja del Arroyo Pando.

Figura 3 - Cuenca de la Laguna del Cisne



Fuente: Anexo 10 primera sesión de Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. MVOTMA, 2107.

Figura 4. Esquema de Abastecimiento usina Laguna del Cisne



Fuente: OSE, 2014.

Considerando que la preocupación por la calidad del agua de la CLC para consumo humano fue uno de los detonantes para que tanto instituciones del Estado, como productores y sociedad civil se organizaran para afrontar y buscar soluciones al problema de contaminación del agua que se dio principalmente por la producción agrícola en dicha cuenca. Y como quedó demostrada la vulnerabilidad en la que se encuentran los recursos de uso común, primordialmente el agua, que tiene usos agropecuarios y de potabilización para el Departamento de Canelones, con esta investigación se busca aportar conocimiento sobre la gestión de una cuenca hídrica con problemas de contaminación.

Al mismo tiempo propone otra perspectiva de la problemática, es decir, indaga las causas del por qué los actores se comportan de una u otra manera con el recurso agua. Igualmente, servirá como experiencia de acción colectiva frente a un recurso común, como antecedente para futuras investigaciones y como ayuda o consulta para tomar decisiones más acertadas o precisas en la CLC, incluso para otras cuencas.

Vale la pena decir que cuando se estudia la gestión del agua, en general no se tiene en cuenta las relaciones que se dan entre el agua y la sociedad, o como la llaman algunos autores, las redes hidrosociales o territorios hidrosociales donde se identifican las articulaciones a diferentes niveles y escalas e imaginarios (ideas, valores, proyectos) que pueden tener con el agua. De esta forma, se propone un cambio de paradigma para dejar de pensar al agua como un recurso y empezar a comprenderla como un bien común mediante acuerdos sociales (Bellaubí y Francesc, 2016).

Igualmente, al analizar los conflictos ambientales desde una perspectiva social, se pretende resaltar cómo las luchas ambientales se identifican por establecer una disputa entre lo que se entiende y comprende por naturaleza y su funcionamiento, así como su forma de relacionarse con ella (Zamora, 2017). Según Merlinsky (2017), los conflictos ambientales generan una productividad social, ya que contribuyen a poner en evidencia aspectos centrales que generan procesos de cambio en la significación social.

1.2. METODOLOGÍA

Esta investigación utilizó la metodología basada en un enfoque cualitativo, a través del estudio de caso. El período abordado fue desde los orígenes o proceso de formación de la comisión de cuenca de la CLC, es decir desde julio de 2013 hasta la décima sesión de comisión de cuenca realizada el 20 de diciembre del 2017. Las técnicas de recolección que se usaron fueron: análisis de documentos, entrevistas semiestructuradas y observación no participante de las reuniones de comisión de cuenca. Luego se analizó toda la información y se interpretó con ayuda del marco conceptual utilizado en la investigación que fueron tres conceptos básicamente: recurso de uso común, conflicto socioambiental y territorio. Los resultados de dichos análisis se sintetizaron a través de dos artículos, razón por la cual, en el presente documento puede haber información repetida.

Dentro del análisis de documentos, se hizo énfasis en los audios de las diez sesiones de comisión de cuenca, los cuales se transcribieron en su totalidad, fueron utilizadas para el análisis de la investigación y fueron entregadas a la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA). Para las entrevistas semiestructuradas, se realizó una pauta de acuerdo a lo relevado en la información primaria. En total se realizaron 23 entrevistas entre los meses de noviembre – diciembre de 2017 y enero – febrero de 2018 (Ver anexos 1 y 2).

Para el análisis de las relaciones entre los actores, se utilizaron los primeros dos elementos del Modelo de Análisis y Desarrollo Institucional (Ostrom et al., 2002), es decir, el contexto y la arena de acción, debido a que con ellos se podía estudiar la interacción de los elementos en la estructuración de las acciones de política pública que se estaba llevando a cabo a través de la operación de la Política Nacional de Aguas.

Importante resaltar que por tratarse de una investigación de estudio de caso, los resultados fueron producto de la mirada externa que tuvo la investigadora y del análisis de la información.

2. COMISIONES DE CUENCA COMO INSTRUMENTO PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO A NIVEL LOCAL: EL CASO DE LA COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE²

2.1. RESUMEN

En este artículo se describe el proceso de creación y desarrollo de Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne en el departamento de Canelones. Asimismo se analiza el proceso de regulación y reglamentación de las medidas cautelares que se dieron en la Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) como solución transitoria a la problemática generada por la contaminación de sus aguas. Desde este caso de análisis, se plantean una serie de dimensiones para analizar el impacto que tienen las comisiones de cuenca en la gestión de los recursos hídricos a nivel local y departamental, y así como propuestas para mejorar estos espacios de participación, gestión y resolución de problemas causados por contaminación de aguas.

Palabras clave: comisión de cuenca, medidas cautelares, recurso hídrico, cuenca de la Laguna del Cisne, Uruguay

Summary

This article describes the process of creation and development of the Basin Commission Laguna del Cisne in the Department of Canelones. Also discusses the process of regulation of measures precautionary they occurred in the Basin Laguna del Cisne as a workaround to problems generated by the pollution of its waters. Since this case of analysis, there are a number of dimensions to analyze the impact that have the Basin Commission in the management of water resources at local and departmental level, and as well as proposals

² Este artículo se presentará en la revista Agrociencia Uruguay, quien publica artículos inéditos en Ciencias Agropecuarias, Ciencias Sociales, Sociología Rural, entre otros <http://agrocienciauruguay.uy/ojs/index.php/agrociencia/about>

to improve these spaces of participation, management, and resolution of problems caused by water pollution.

Keywords: basin commission, precautionary measures, water resources, Laguna del Cisne, Uruguay

2.2. INTRODUCCIÓN

La Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) se encuentra ubicada en el departamento de Canelones, entre los municipios de Salinas y Atlántida, posee una superficie aproximada de 5.280 hectáreas. El Arroyo Piedra del Toro y la Cañada del Cisne son sus principales tributarios (37,3% y 28,9% del área respectivamente - Goyenola et al., 2011); en la parte Este de la CLC, se encuentra el Humedal del Estero que abarca el 24,8% de área de la cuenca (Goyenola et al., 2011), el cual está conectado a la Laguna por un canal artificial. El agua de la CLC desemboca en el Río de la Plata a través del Arroyo Tropa Vieja que conecta con la cuenca baja del Arroyo Pando. Vale la pena mencionar que, cuenca hidrográfica es la delimitación del terreno que recoge todas las aguas que confluyen hacia una desembocadura común (Ley Política de Aguas, Art. 20, Uruguay 2009).

El agua de esta cuenca se usa principalmente para actividades productivas de la zona y para abastecimiento público por medio de Obras Sanitarias del Estado (OSE) a los habitantes de la región de la Costa de Oro.

A raíz de denuncias por fumigaciones en la zona; protestas de los vecinos por las plantaciones de soja que se estaban realizando al lado de la Laguna del Cisne; y la evidencia sobre los problemas de eutrofización que presentaba el agua de la Laguna, se generó un conflicto ambiental por el manejo del agua y los usos del suelo entre los actores de dicha zona, lo que generó como consecuencia la instauración de medidas cautelares, la creación de la Comisión de Cuenca, la delimitación geográfica de la Cuenca de la Laguna del Cisne y la adopción de un plan local de ordenamiento territorial.

La Ley 18.308/2008 que es el marco regulador general del ordenamiento territorial y desarrollo sostenible en Uruguay, establece en su artículo 30 que “...los Gobiernos Departamentales podrán categorizar con carácter cautelar por un plazo predeterminado como suburbano o rural, áreas del territorio que entiendan necesario proteger hasta tanto elaboren instrumentos que lo categoricen en forma definitiva y dictarán simultáneamente las disposiciones de protección necesarias.” Fue por lo anterior y debido a los problemas por fumigaciones, contaminación del agua y usos de suelo en la CLC, que la Intendencia de Canelones (IC) estableció y desarrolló una serie de medidas cautelares desde el año 2014, mientras se regularizaba la situación de ordenamiento territorial en la zona.

De esta forma, la presente investigación consistió en analizar el proceso de regulación y reglamentación de las medidas cautelares que se dieron en la CLC, además de describir el proceso de creación y desarrollo de la comisión de CLC. Lo anterior, con el fin de conocer cuál es el impacto que tienen las comisiones de cuenca para gestionar recursos hídricos a nivel local y a su vez para conocer si ayudan a solucionar problemas de contaminación del agua.

2.3. EL AGUA COMO RECURSO DE USO COMÚN

Los sistemas de producción agropecuaria, principalmente la agroindustria en Uruguay, se ha intensificado y expandido en los últimos 20 años, generando a su vez cambios significativos en el uso de los recursos naturales, especialmente el agua y el suelo. El uso de recursos finitos por parte de actores heterogéneos con intereses egoístas conllevan al agotamiento de recursos de acceso común (Pacheco, 2014). Ejemplo de lo anterior es lo ocurrido en la CLC.

El uso de los recursos naturales por productores encierra la resolución de problemas de acción colectiva debido a: la naturaleza de las interacciones entre individuos y los

ecosistemas; y la naturaleza de las instituciones³ que gobiernan los derechos y deberes de quienes se ven afectados por los bienes y servicios suministrados por estos ecosistemas. De esta forma, comprender cómo los individuos pertenecientes a un grupo, toman decisiones sobre el uso de sus recursos, y cómo a su vez las soluciones de autogobierno del grupo pueden ayudar a incrementar el uso sostenible en el tiempo, constituye una discusión clave sobre las posibilidades de un manejo sostenible de los recursos de uso común (Cárdenas y Ostrom 2004). En este estudio de caso se reflexiona sobre este planteamiento.

De acuerdo a Ostrom (2011) El término Recurso de Uso Común (RUC):

“Alude a un sistema de recursos naturales o creados por el hombre, lo suficientemente grande como para volver costoso (aunque no imposible) excluir a beneficiarios potenciales. Es decir, los bienes de uso o acceso común se definen como aquellos cuyo acceso no puede ser denegado, no se puede excluir a nadie, pero cuyo consumo es rivalizante, lo que conlleva a que el consumo del bien por parte de un agente limita la posibilidad de otro agente de hacer uso del mismo recurso”.

En este caso, el uso del suelo y del agua para las actividades agrícolas rivaliza con el uso del agua para potabilizar que se da en la CLC, debido a los problemas de calidad de agua que ésta tiene. El problema no es por la cantidad de agua sino por la calidad del agua de la cuenca.

Ostrom (2011) sostiene que un grupo auto-organizado de usuarios de un recurso que tiene una o más reglas de definición de límites de pertenencia claramente comprendidas por los miembros y los no miembros del grupo, tiene mayores probabilidades de sobrevivir durante mucho tiempo. Igualmente indica que, el hecho importante es que los usuarios

³ Una institución se define como el conjunto de restricciones que norman la interacción humana, en otras palabras, “las restricciones que conforman la interacción humana” (North, citado por Pacheco y Basurto, 2008). Las instituciones tienen reglas formales: establecidas en códigos, leyes, programas; y también reglas informales: determinadas por los usos, costumbres y realidades de la aplicación de normas (Pacheco y Basurto, 2008). Las reglas, son prescripciones que definen las acciones (o resultados) que son requeridas, prohibidas o permitidas, y las sanciones autorizadas si las reglas no se siguen (Craw y Ostrom, citadas por Pacheco y Basurto, 2008). Todas las reglas son el resultado de esfuerzos implícitos o explícitos de lograr un cierto orden en las relaciones humanas al crear clases de personas (posiciones) a los cuales se les requiere, permite o prohíbe tomar ciertos tipos de acciones en relación con estados del mundo permitidos, requeridos o prohibidos (Ostrom, citado por Pacheco y Basurto, 2008).

locales tengan acuerdos sobre las reglas de definición de límites, los mecanismos de solución de conflictos, los planes de monitoreo, las sanciones graduadas apropiadas y sus propias reglas relacionadas con otros principios de diseño. En otras palabras, señala que los individuos son capaces de auto-organizarse y crear iniciativas de cooperación que perduren en el tiempo. Incita a abrir espacios para que los usuarios locales busquen soluciones más acertadas, que las que proponen los gobiernos locales y nacionales para proteger y controlar los RUC.

Es importante resaltar que el estudio del contexto de cada caso es necesario, ya que las instituciones afectan las decisiones de los individuos al cooperar, realizando al menos tres tareas claves: primera, las instituciones fortalecen las normas sociales que son consistentes con las reglas. Segunda, las instituciones permiten a los participantes reunir más o menos información sobre el comportamiento de los demás. Y tercera, las reglas permiten a las personas premiar o castigar ciertos comportamientos con incentivos materiales o etéreos (Cárdenas y Ostrom, 2004).

2.4. CONFLICTO AMBIENTAL Y SOCIOAMBIENTAL

Los conflictos ambientales se originan a partir de disputas políticas en torno a los modos diferenciados de producción, apropiación, uso y significado de los bienes naturales (Merlinsky, 2017). También se pueden generar al tensionar la estabilidad histórica entre una comunidad y su hábitat, al confrontar los intereses que se dan entre actores sobre un medio ambiente específico (Folchi, citado por Napadensky y Azocar, 2017).

Se diferencian los conflictos ambientales locales y los conflictos socioambientales. Los primeros se refieren a una disputa distributiva entre actores relacionados con las externalidades (ambientales) derivadas de un uso o cambio de uso del suelo; los segundos son causados por el acceso y control de los recursos del medio ambiente, especialmente la tierra pero también el agua, los bosques, los mantos minerales, entre otros (Napadensky y Azocar, 2017). Los conflictos socioambientales implican algún tipo de asimetría o desigualdad

con la cual se reparten los beneficios o perjuicios generados por las acciones sociales en el medio ambiente (Zamora, 2017).

Para el caso de la CLC, el conflicto ambiental se generó por los cambios en los modos de producción y las fumigaciones que conlleva, por el uso del agua que tiene OSE para potabilizarla y por la forma de percibir y comprender el funcionamiento de los ecosistemas de cada actor involucrado, generando como externalidad la contaminación del agua y por ende cambios en la calidad de la misma. El conflicto socioambiental se generó por la falta de control que debía hacerse al recurso agua, ya que son los usuarios del acueducto de la Laguna del Cisne, es decir, toda la Costa de Oro, los que se están perjudicando con la calidad del agua potable. También por la falta de control en las fumigaciones que se realizan en la CLC que estaba afectando a los habitantes de la CLC.

De esta forma y de acuerdo a Zamora (2017) un conflicto no es una patología que la sociedad deba impedir, debido a que constituye un mecanismo necesario básico para el cambio y la innovación. Igualmente, y de acuerdo a Merlinsky (2017):

“Los conflictos son verdaderos analizadores sociales que permiten entender aspectos sociales más complejos relacionados con los modelos de desarrollo, el rol del Estado y las formas de estructuración de las relaciones entre los actores en una determinada sociedad, comunidad o región. Generan una escena y una temporalidad donde se intercambian argumentos, se vuelven visibles formas de justificación, se construyen simbologías sociales y, en definitiva, se modifican los registros de legitimidad”.

2.5. POLÍTICA DE AGUAS EN URUGUAY

En el año 2004 se ganó un plebiscito para reformar el artículo 47 de la Constitución, además de coincidir con la asunción de un gobierno de izquierda por primera vez en el país. Las modificaciones del artículo tuvieron que ver con la administración de los recursos hídricos del país, la reforma del agua y el dominio público hidráulico. Con la reforma hubo cambios

políticos y por ende legislativos en cuanto a la propiedad de los recursos hídricos, el suministro de servicios públicos de agua y saneamiento básico y la participación ciudadana representada por usuarios y sociedad (Ríos, 2008). Es así que dicha modificación estableció entre otras cosas que: la protección del ambiente es de interés general; las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente; el agua es un recurso natural esencial para la vida; y el acceso al agua potable y al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales.

A su vez estableció que la Política Nacional de Aguas y Saneamiento debía estar basada entre otras cosas por: el ordenamiento del territorio; la participación tanto de los usuarios como de la sociedad civil en las instancias de planificación, gestión y control del recurso hídrico; la cuenca hidrográfica como unidad básica; tener como prioridad el abastecimiento de agua potable a poblaciones; y en que la prestación del servicio de agua potable y saneamiento primaría las razones de orden social a las de orden económico.

De esta forma y a partir del año 2005, se delegó al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) para que propusiera al poder ejecutivo la formulación de las políticas nacionales de agua y saneamiento, las cuales atenderían la participación efectiva de los usuarios y de la sociedad civil en todas las instancias de planificación, gestión y control. Debido a esto, se transformaron las relaciones entre la administración pública y la sociedad, además de tratar de institucionalizar el control social en procesos de elaboración de políticas (Ríos, 2008). Igualmente, y en los años siguientes se transfirió al MVOTMA todas las competencias relativas a la administración, uso y control de los recursos hídricos, con excepción de las cuestiones relativas a la navegabilidad; se aprobó la Ley 18.610/2009 donde se establecen los principios rectores de la Política Nacional del Aguas; se establecieron los instrumentos para la planificación, gestión y control de los recursos hídricos y la institucionalidad para la gestión del recurso agua. También se constituyó en el MVOTMA y como estrategia de participación y descentralización, los Consejos Regionales de Recursos Hídricos (CRRH) quienes son integrados por representantes del gobierno, usuarios y sociedad civil, cada uno de ellos con igual representación. Los CRRH planifican y deliberan sobre todos los temas relativos al agua en la

región, es decir, formulan los planes regionales hídricos, acompañan la ejecución de dichos planes, formulan directrices para los planes locales de recursos hídricos, asesoran y apoyan en la gestión de la Autoridad de Aguas, proponen criterios generales para el otorgamiento de derechos de uso de los recursos hídricos y para la cobranza de su uso, entre otros (Uruguay, 2011).

Con la aprobación de la Ley Política Nacional de Aguas, se determinó que por el carácter transfronterizo de los recursos hídricos, el territorio Nacional de Uruguay está compuesto por tres regiones hidrográficas o macro-cuencas transfronterizas: Río Uruguay, Laguna Merín y Río de la Plata y su frente marítimo (Uruguay, 2009). Éstas a su vez conforman los tres CRRH, reglamentados por los Decretos 262, 263 y 264 de 2011 respectivamente. No obstante, la red hidrográfica a nivel nacional y sus cuencas principales son: Río Uruguay, Río de la Plata, Océano Atlántico, Laguna Merín, Río Negro y Río Santa Lucía (MVOTMA, 2017). Estos CRRH son órganos consultivos, deliberativos, asesores y de apoyo a la gestión de la autoridad de Aguas para la formulación y ejecución de planes en materia de recursos hídricos (Uruguay, 2011). Iniciaron su funcionamiento desde el año 2012. Dentro de sus diferentes competencias se encuentran la de promover y coordinar la conformación de comisiones de cuenca y acuíferos, brindándoles apoyo a través de su secretaría técnica; y articular acciones con actores implicados en abastecimiento de agua potable, inundaciones y drenaje, uso del suelo, medio ambiente, hidrología, entre otros (Uruguay, 2011).

2.5.1. Comisiones de Cuenca

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y al Decreto N° 258/2013 donde se habilitó la creación de Comisiones de Cuenca y de Acuíferos como órganos asesores de los CRRH, fue como inició la creación de varias comisiones de cuenca en Uruguay. Entre ellas las estratégicas como la Cuenca del Río Santa Lucía, Acuífero Guaraní y Río Negro.

De esta forma, las Comisiones de Cuenca y Acuífero son también órganos consultivos, deliberativos, asesores y de apoyo a la gestión de los CRRH. Estas Comisiones

de Cuenca son presididas, convocadas y coordinadas por el MVOTMA a través de la Dirección Nacional de Agua (DINAGUA). La conformación de las Comisiones de Cuenca están a disposición de los CRRH a iniciativa de cualquiera de sus miembros y su integración es tripartita: gobierno, usuario y sociedad civil (incluido en éste último actores locales con presencia activa en el territorio, entre otros). El CRRH es quien define la integración definitiva de las Comisiones de Cuenca en cuestión.

De esta forma a las Comisiones de Cuenca les compete: colaborar activamente con la formulación y ejecución del Plan de Recursos Hídricos de su respectiva cuenca; contribuir a la articulación entre los actores nacionales, regionales y locales; asesorar y colaborar con la gestión de recursos hídricos de su respectiva región hidrográfica; fortalecer la participación ciudadana; emitir opinión de oficio sobre los criterios para el otorgamiento de derechos y cobro por uso de los recursos hídricos de su respectiva cuenca, así como también sobre proyectos susceptibles a generar impacto en el territorio de la cuenca; y elaborar y elevar a la CRRH correspondiente criterios de administración de conflictos por el uso de los recursos hídricos de la cuenca.

Al mismo tiempo, éstas deben contar con una secretaría técnica, elaboran y aprueban su propio reglamento y agenda (Saravia y Panizza, 2013) para después ponerla en conocimiento al respectivo CRRH (Uruguay, 2013).

Al momento de la realizar el relevamiento de la información se encontraban funcionando las siguientes comisiones de cuenca:

Cuadro 1. Comisiones de Cuenca en Uruguay

CONSEJOS REGIONALES DE RECURSOS HÍDRICOS	COMISIONES DE CUENCA Y ACUÍFEROS	Año de creación
RÍO URUGUAY	Cuenca del Río Cuareim	2013
	Río Tacuarembó	2013
	Sistema Acuífero Guaraní	2013
	Arroyo San Antonio y Acuífero Salto - Arapey	2014
	Río Yí	2014
	Río San Salvador	2016
LAGUNA MERÍN	Río Cebollatí	2014
RÍO DE LA PLATA Y SU FRENTE MARÍTIMO	Cuenca de la Laguna del Sauce	2010
	Cuenca del Río Santa Lucía	2013
	Cuenca de la Laguna del Cisne	2014

Fuente: Elaboración propia con base en datos del MVOTMA a 05 de agosto de 2018.

2.6. METODOLOGÍA

Esta investigación utilizó la metodología basada en un enfoque o paradigma cualitativo, a través del estudio de caso. El período abordado fue desde los orígenes o proceso de formación de la comisión de cuenca de la CLC, es decir desde julio de 2013 hasta la décima sesión de comisión de cuenca realizada el 20 de diciembre del 2017. Las técnicas de recolección que se usaron fueron: análisis de documentos, entrevistas semiestructuradas y observación no participante de las reuniones de comisión de cuenca.

Dentro del análisis de documentos se recolectó información primaria, sobre todo con la secretaría técnica de la comisión de CLC que tenía documentos y audios de todas las reuniones de comisión de cuenca que abarcan esta investigación, las cuales se transcribieron en su totalidad. También se realizó búsqueda de información secundaria como legislación, publicaciones en prensa y se usó información entregada por los algunos actores involucrados.

Para las entrevistas semiestructuradas, se realizó una pauta con la información relevada. Las entrevistas realizadas tuvieron una pauta similar para cada actor, sin embargo, de acuerdo a cada entrevistado, se ajustó según los requerimientos de información que se deseaba obtener. En total se realizaron 23 entrevistas entre los meses de noviembre – diciembre de 2017 y enero – febrero de 2018. Las entrevistas se concertaron directamente entre la investigadora y el entrevistado por teléfono (whatsapp o llamada) y por correo electrónico; el lugar, día y hora fue propuesto por el entrevistado. Las instancias de encuentro para las entrevistas fueron individuales. Cada entrevista duró en promedio 1h 30 min. Al entrevistado se le explicó que era para un trabajo de investigación de maestría que tenía que ver con el agua y la relación entre los actores.

En cuanto a la observación no participante, a partir del año 2016, se inició la asistencia a las comisiones de cuenca de la CLC sólo como observadora, sin participación ni involucramiento en las reuniones. Este tipo de observación no se llevó con una pauta general, solamente se registraban con fecha los hechos que la investigadora consideraba relevantes.

2.7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.7.1. Regulación y Reglamentación de las Medidas Cautelares

Debido a un evento de coloración y olor desagradable en el agua potable producida por la usina de la Laguna del Cisne entre los meses de marzo y abril de 2013, y al pronunciamiento y manifestaciones que realizaron los vecinos, la Intendencia de Canelones (IC) tuvo la iniciativa de implementar medidas cautelares e iniciar el proceso de creación de la comisión de CLC. La creación de la comisión ya había sido propuesta desde el año 2011 en los resultados del Diagnóstico del Estado Ambiental de los Sistemas Acuáticos Superficiales del Departamento de Canelones como se explicará más adelante.

La primer medida cautelar que se decretó para la Laguna del Cisne, fue en el año 2014 a través del Decreto 84⁴ del 05 de septiembre, resultado de numerosos intercambios donde participaron técnicos de seis Direcciones Generales de la IC, así como actores del sector privado y otros organismos del Estado, entre otros. La Junta Departamental de Canelones (JDC) aprobó las “*Cautelares de exclusión de actividades en el uso del suelo en las cuencas hídricas en Canelones*”, donde se dispuso la categorización cautelar como suelo rural productivo a la franja de terreno delimitada a 100 m del álveo de los lagos de Canelón Grande, Laguna del Cisne y el canal adyacente a la Laguna del Cisne; entre otros. En dicha franja de terreno, se estableció la exclusión de actividades en el uso del suelo, quedando prohibido el laboreo (roturación) del mismo y el uso o manipulación de agroquímicos. Además y entre otras cosas, se creó la Comisión de Cuencas Hídricas de Canelones, la cual debe asesorar al Intendente en los aspectos que tienen que ver con la implementación, seguimiento y control de dicha cautelar; debiendo sugerir nuevos avances en propuestas fundamentadas que debían ser elevadas en un plazo máximo de 2 años.

Estas primeras cautelares salieron un mes después de la creación de la comisión de CLC. Por lo que en la primera sesión de dicha comisión, realizada el 05 de noviembre de 2014, la Dirección de Desarrollo Productivo de la IC señaló la pertinencia de establecer una nueva cautelar específica para la CLC y propuso que fuera construida dentro del ámbito colectivo de la comisión de CLC. En esa misma sesión la Dirección de Ordenamiento Territorial (OT) de la IC, señaló que la CLC necesitaba unas medidas cautelares complementarias a las que ya estaban; que se había firmado un convenio para la elaboración de las directrices de OT de Costa de Oro que incluía 5 municipios (Salinas, Atlántida, Parque del Plata, La Floresta y Soca); dichas directrices generarían una base para el ordenamiento del territorio, además que no había experiencia de OT respecto a una cuenca.

⁴ El Intendente de Canelones por Resolución 6405 del 25/09/2014 le dio el cúmplase al Decreto 84. Sin embargo, la Resolución 5063/017 promulgó el Decreto 0013 del 25 de noviembre de 2016 modificó el Decreto 84/2014, donde ya no era incluida la Laguna del Cisne debido a que la cautela de esta última, se estaba realizando y modificando al mismo tiempo a través de la Resolución 2805 del 15 de abril de 2015.

Como consecuencia, el 15 de abril de 2015 la JDC a través de la Resolución 2805/2015, concedió aprobación a la IC para categorizar cautelarmente los padrones incluidos dentro del área geográfica denominada Cuenca Laguna del Cisne (CLC), definiendo una zona como rural natural, donde era necesario adoptar medidas de protección ambiental; y una zona como rural productiva, donde se pudieran establecer criterios de uso y actividades productivas posibles a desarrollar en el área con el fin de mantener la calidad ambiental de las aguas. Dentro de los resultandos de dicha resolución, se previó que la IC debía disponerse a iniciar el proceso de elaboración del Instrumento de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible “*Directrices Territoriales para la Microrregión de Costa de Oro*”, donde se establecerían, entre otras cosas, regulaciones de ordenamiento territorial y protección ambiental específicas para la CLC.

Luego, en la segunda sesión de la comisión de cuenca, realizada el 08 de julio de 2015, DINAGUA realizó la presentación de la propuesta del plan de acción, donde señaló que la JDC en abril de 2015 había aprobado la categorización cautelar de los padrones de CLC, es decir la Resolución 2805/2015. La IC se comprometió a elaborar un borrador de trabajo para la reglamentación de las actividades que se podían realizar en la CLC para trabajarlo en la comisión de CLC. Sin embargo, el 29 de octubre de 2015 por Resolución 06959, el Intendente de Canelones aprobó la reglamentación por la categorización cautelar de la Laguna del Cisne y comunicó la misma a: JDC, Dirección General de Gestión Territorial de Canelones, MVOTMA, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y al Ministerio de Salud Pública (MSP). En dicha Resolución se indicó que fue resultado de un proceso de elaboración colectiva donde participaron distintas áreas de la comuna, y de consultas a las instituciones que integran la comisión de CLC que crearon dicho proyecto de reglamentación.

Vale la pena aclarar que dicha reglamentación no fue discutida dentro de una sesión general de comisión de CLC, ni dentro de las subcomisiones de la misma. Fue en la tercera sesión de comisión de CLC, realizada el 17 de diciembre de 2015, que la IC expuso los 22 puntos o deberes que definió la reglamentación cautelar, es decir cuando ya estaba aprobada. En esa misma sesión, hubo comentarios del Colectivo Cultural Laguna del Cisne, quienes presentaron un informe donde sugirieron cuatro puntos para avanzar en los equipos

de trabajo y reevaluar los aspectos de la normativa en conjunto. Los puntos tenían que ver con aumentar la franja cautelar de 20 m a cada lado de los arroyos y cañadas; prohibición del acopio de sustancias peligrosas; plazo de la reconversión productiva; y sobre la fumigación terrestre. Igualmente, en dicha sesión los integrantes reclamaron la ausencia del Ministerio de Salud Pública (MSP) en la discusión.

La reglamentación definió, entre otras cosas, que el **suelo rural natural** estaría comprendido por: el cuerpo de agua de la Laguna del Cisne, la superficie de humedales asociada (incluido el Humedal El Estero) y una franja de 100 m desde el punto del álveo para el espejo de agua y la cota máxima registrada para el agua libre en el humedal; el área comprendida por los montes de ribera asociados a todas cañadas o cursos de agua de la cuenca; y una franja de 20 m a ambos lados de la línea media de todas las cañadas o cursos de agua de la cuenca. El **suelo rural productivo** comprendería el área rural restante de la cuenca que no hubiese sido comprendida en la categoría rural natural. Y como **atributo de especial atención**, a los padrones suburbanos contenidos dentro del ámbito de la cuenca. Igualmente la reglamentación de las medidas cautelares dispuso prohibiciones, acciones por realizar en la CLC y excepciones solo para OSE y para otras actividades, con causas justificadas y aprobadas por la JDC y con opinión de la Comisión de CLC, hasta la aprobación definitiva de las “Directrices Territoriales para la Microrregión de Costa de Oro”.

Durante la cuarta sesión de comisión de CLC, realizada el 04 de mayo de 2016, donde ya habían circulado, comprendido y estaban tomando más importancia para los productores y la comunidad de la CLC las medidas cautelares, la IC planteó generar discusiones para modificar dichas medidas y dispuso que las discusiones se llevarían a cabo dentro de las subcomisiones de cuenca (más adelante se explica en qué consisten), de lo contrario dichos ajustes iban a tardar. Asimismo, los vecinos señalaron que sería bueno que los informes con los cambios llegaran previamente, no solamente que llegaran con calidad y detalle para aprobar. Luego, en la sexta sesión de comisión, realizada el 9 de setiembre de 2016, se presentaron los ajustes propuestos desde los trabajos realizados en las tres subcomisiones para la modificación de las medidas cautelares, es decir, hubo participación de los actores en las modificaciones que éstas tuvieron.

Ahora bien, con todo lo expuesto y un año después de aprobada la reglamentación, a través del Decreto 0012/016⁵ del 07 de octubre de 2016, la JDC modificó la resolución 2805/2015 debido a los avances del Plan Local Directrices de Ordenamiento Territorial para la Costa de Oro que se encontraba en etapa de puesta de manifiesto, y a su vez, porque la Secretaría de Planificación de la IC informó que debido a los avances en la profundización de las medidas de protección abordadas en la CLC, era necesario realizar ajustes a las medidas establecidas. La pretensión era que lo reglamentado dejara de ser una cautela y pasará a ser parte del Decreto Departamental en el marco del Ordenamiento Territorial de Costa de Oro. Los ajustes propuestos se realizaron en conjunto por la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), la Dirección General de Gestión Ambiental y la Secretaría de Planificación, en el ámbito de participación de la comisión de CLC, como ya se señaló.

Los ajustes tuvieron que ver con: incorporación de padrones en la CLC (en total son 540); los emprendimientos de cría intensiva de animales debían presentar un plan de mitigación y un plan de abandono en un plazo máximo de 3 años; no se eliminó en el área rural natural la prohibición que había sobre tener todo tipo de depósito, manipulación y uso de productos químicos; para el área rural productiva no se mencionó la transición de un proceso de reconversión de los sistemas producción actuales a sistemas sostenibles de producción. En cuanto a la fumigación, se ajustó su prohibición excluyendo los depósitos de aplicación de más de 50 litros, por lo que la prohibición se limitó a la fumigación aérea y terrestre con pulverizadoras autopropulsadas. También se especificó que para la utilización de cualquier otro equipo de aplicación de agroquímicos, se debería presentar a la ADR un plan de manejo anual de agroquímicos; la aplicación de dichos productos debería ser realizada respetando las normas vigentes, en relación a equipos, productos, condiciones y personal autorizado. Se incluyó un artículo relacionado con el monitoreo, donde se encomendó a la IC la elaboración de un sistema de indicadores y un programa de monitoreo periódico de residuos de agroquímicos en los cursos de aguas. Se ajustó que la IC podría autorizar de manera excepcional usos o actividades contrarias a lo establecido en el decreto, previa anuencia de la JDC, con informe de las áreas competentes de la IC y con opinión no vinculante de la

⁵ El Intendente de Canelones a través de la Resolución 6740 del 07/11/2016 resolvió otorgar el cumplimiento al Decreto No. 0012/2016.

Comisión de CLC. Se incluyeron obligaciones a los propietarios, los cuales debían aplicar lo establecido en el Art. 37 de la Ley 18.308 de 2008 (deberes en cuanto a usar, conservar, proteger el medio ambiente y la diversidad, proteger el patrimonio cultural, cuidar, rehabilitar y restituir). Por último se incluyó la forma y montos para sancionar.

Finalmente, 6/12/2017 por Decreto 0013⁶ se aprobó el Plan Local Directrices de Ordenamiento Territorial de la Microrregión de Costa de Oro, donde se estableció en particular y a manera de resumen para la Cuenca de la Laguna del Cisne lo siguiente: padrones pertenecientes al ámbito de la CLC, es decir delimitación definitiva; la CLC quedó incluida como ecosistema de alta prioridad, debido a que la calidad del agua es prioritaria para todos los intereses antrópicos; se estableció dentro de la producción rural, que la producción agroecológica será obligatoria para el ámbito de la CLC y se promoverá dicha producción en otros ámbitos de la microrregión; dentro de la categoría del suelo rural, quedó establecido como suelo rural natural los sectores pertenecientes a la CLC tal como se había establecido en la reglamentación de las cautelares, exceptuando que se aumentó de 20 m a 40 m la franja a ambos lados de la línea media de todas las cañadas o cursos de agua comprendidos en el ámbito.

Dentro de los usos según ámbitos o actividades particulares, se incluyó un articulado especial para el ámbito de la CLC, donde quedaron establecidas consideraciones respecto a prohibiciones en cuanto a: fumigaciones aéreas y terrestres con pulverizadoras autopropulsadas; establecimiento de emprendimientos de cría intensiva de animales, así como de carácter industrial u otros que sean capaces de generar efluentes contaminantes; actividades extractivas en toda la cuenca; acopio masivo de sustancias o mezclas de compuestos o residuos considerados peligrosos para la salud o el ambiente; introducción de ejemplares o especies de plantas acuáticas y animales acuáticos; tala de especies arbóreas nativas.

En las unidades territoriales dentro de la Zona de Conservación y Valorización Ecosistémica (ZCVE) quedaron incluidos los predios rurales de la CLC. En la ZCVE, se

⁶ Por Resolución 00065 del 05/01/2018 el Intendente de Canelones otorgó el cúmplase al Decreto 0013/017 del 06/12/2017.

especificó para la CLC que en los predios categorizados como rural de uso productivo, el factor de ocupación del suelo (FOS) será de 5% del lote y el factor de ocupación total (FOT) será de 10%; en predios categoría rural natural quedaron prohibidas nuevas construcciones; los categorizados parcialmente con categoría rural natural, en el área del predio afectada no podrán instalar nuevas construcciones; los categorizados como suburbano de uso turístico, regirán las afectaciones establecidas en el Decreto 70 y 90 de la JDC. En todos los casos se asegurará la protección de la CLC a través de los estudios técnicos pertinentes; se incluyó que deberá ser autorizada cualquier actividad que involucre modificaciones relevantes al balance hídrico; proyectos de desarrollo forestal mayores a 10 ha deberán presentar solicitud de aprobación a la ADR y quedaron establecidas las restricciones de la reglamentación de las cautelares en cuanto al suelo rural natural y suburbano de uso turístico del ámbito de la cuenca.

Por último, entre la definición y listado de programas y proyectos quedaron incluidos: el “Plan de manejo y monitoreo de cuenca de la Laguna del Cisne” y el “Plan de reconversión agroecológica de la Laguna del Cisne”.

2.7.2. Creación y conformación de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne

Dado que la Intendencia de Canelones (IC) se encontraba desarrollando el Plan Estratégico Departamental de Calidad de Agua (PEDCA) – Línea de base sobre calidad de agua 2008-2009, para contribuir al desarrollo de un enfoque integral que capitalizara la información disponible (bibliográfica y de monitoreo ambiental) y para generar información adicional necesaria sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas acuáticos canarios, entre otros, le era necesario contar con asistencia y asesoramiento de diversos grupos de investigación. En ese sentido, en octubre del año 2008, la Universidad de la República a través de la Facultad de Ciencias y la IC, firmaron un convenio con el objeto de establecer los mecanismos que hicieran factibles la ejecución del PEDCA, estableciendo de esta forma, una

vía formal de interacción interinstitucional que permitiera el trabajo integrado de técnicos municipales y docentes universitarios.

A inicios del año 2011 y como resultado de dicho convenio, se entregó el Diagnóstico del Estado Ambiental de los Sistemas Acuáticos Superficiales del Departamento de Canelones (Goyenola et al., 2011), donde se realizó un informe específico de la línea base sobre Calidad de Agua 2008-2009 de la Laguna del Cisne. En dicho informe se consideró, entre otras cosas, que resultaba necesario implementar varias líneas de acción, entre éstas, se encontraba la de establecer una Comisión de Cuenca con representación amplia de los actores locales con presencia activa en el territorio de acuerdo a la Ley Política Nacional de Aguas. Igualmente se indicó que la comunidad canaria y Obras Sanitarias del Estado (OSE) deberían ser actores claves en la conducción del proceso (Goyenola et al., 2011).

Como se mencionó, entre marzo y abril de 2013, el evento de coloración y olor desagradable del agua potable de la usina de la Laguna del Cisne produjo la implementación de medidas cautelares y a su vez, el inicio de la creación de la comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC). En consecuencia, en julio de 2013 por solicitud de la Intendencia de Canelones, se inició el proceso de formación de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne (CCLC). Luego en noviembre de ese mismo año, se realizó una reunión informativa en el municipio de Salinas y en diciembre el Consejo Regional de Recursos Hídricos del Río de la Plata y su Frente Marítimo dio apertura al proceso de formación de la CCLC. En agosto de 2014 quedó constituida la CCLC. Para esto, el MVOTMA a través de DINAGUA convocó a las organizaciones sociales, productivas e instituciones con presencia activa en el territorio de la CLC a integrar la comisión de cuenca, manifestando el interés en integrar dicha comisión, fundamentando: interés, grado y características de su representatividad; antecedentes de trabajo relacionados a los recursos hídricos; y la presencia activa en el territorio (MVOTMA, 2014).

Pasado el tiempo establecido para integrar la comisión de cuenca, el Consejo Regional Hídrico del Río de la Plata y su Frente Marítimo aprobó la lista final de integrantes de la Comisión de Cuenca. Actualmente los integrantes formales son:

Cuadro 2. Integrantes de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne

INTEGRANTES DE LA COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE	
GOBIERNO	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) – Dirección Nacional de Agua (DINAGUA) y Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA). Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) Obras Sanitarias del Estado (OSE ⁷) Intendencia Departamental de Canelones Junta Departamental de Canelones Municipio de Salinas Municipio de Atlántida
INSTITUCIONES PÚBLICAS AUTÓNOMAS	Universidad de la República (Udelar), integrado por: Facultad de Ciencias – Udelar, Centro Universitario Regional del Este – CURE y Facultad de Agronomía – FAGRO – Udelar. Laboratorio Tecnológico del Uruguay – LATU
SOCIEDAD CIVIL	Asociación Civil de Productores de Laguna del Cisne Liga de Fomento de Atlántida - LIFA ONG Vida Silvestre Uruguay Slowfood Canelones Colectivo Cultural Laguna del Cisne Asociación Barrial de Comercio - ASOBACO Comisión Nacional en Defensa del Agua y de la Vida - CNDAV Sociedad Fomento Rural Piedras de Afilas Comisión Honoraria de Vecinos de Estación Atlántida Comisión Honaria de Vecinos de la Laguna del Cisne Sociedad de Productores Piedra del Toro Comisión Defensa del Agua Costa de Oro y Pando Vecinos en defensa de la Laguna del Cisne Vecinos de Parque del Plata
INSTITUCIONES INVITADAS	GTI Agroecología de FAGRO Departamento de Producción Vegetal de FAGRO Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria –INIA, Las Brujas Red de Agroecología Comisión Nacional de Fomento Rural Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas Red Agroecología Regional Toronjil APAC Centro Uruguayo de Tecnologías Apropriadas -CEUTA

Fuente: elaboración propia con datos de DINAGUA – MVOTMA, 2017.

⁷ Servicio descentralizado sujeto a tutela administrativa del Poder Ejecutivo a través del MVOTMA, le compete la prestación del servicio de agua potable para todo el país y el servicio de alcantarillado en todo el país a excepción de Montevideo (MVOTMA, 2017).

Esta investigación relevó información de audios y actas de 10 sesiones de comisión de cuenca, realizadas en las siguientes fechas:

Cuadro 3. Sesiones de cuenca relevadas en la investigación

SESIONES DE COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE		No. de veces reunidas en el año
1	5 de noviembre 2014	1
2	8 de julio de 2015	2
3	17 de diciembre de 2015	
4	04 de mayo 2016	4
5	15 de julio de 2016	
6	09 de setiembre de 2016	
7	09 de diciembre de 2016	
8	04 de agosto de 2017	3
9	15 de diciembre de 2017	
10	20 de diciembre de 2017	

Fuente: elaboración propia con base en datos DINAGUA – MVOTMA, 2017.

En la primera sesión de la CCLC se expuso el estado y situación de la cuenca por algunas de las instituciones miembros de la Comisión. Entre los problemas o conflictos percibidos por los vecinos de la zona, la Secretaría Técnica del Consejo Regional de Recursos Hídricos destacó las siguientes (DINAGUA, 2014): aumento en la extensión de actividades agrícolas hasta la zona de inundación de la laguna, limitando la superficie de humedales asociados a la laguna; incompatibilidad entre la producción apícola, la agricultura orgánica familiar y la condición de fuente de agua potable de la Laguna, con el modelo productivo nuevo para la zona (en especial plantación de soja y trigo); uso inadecuado de suelos; intensificación de la agricultura, generando como problema principal el aumento de nutrientes y herbicidas que conllevan este tipo de cultivos intensivos; mortandad de animales (mascotas, abejas, etc.) por intoxicación debido a fumigaciones; altos niveles de fósforo en las tomas de agua de OSE; la laguna se encuentra en una zona baja, por lo que recibe cargas de agroquímicos y fertilizantes; descuido por parte de OSE en el mantenimiento de fuentes de agua. Asimismo, OSE no consideraba el nivel mínimo de agua que necesita la laguna para funcionar adecuadamente.

Igualmente, se identificaron las limitantes que impiden una buena gestión (DINAGUA, 2014): falta de un plan de ordenamiento territorial local adecuado que regule las actividades que puedan realizarse en la cuenca y lineamientos de cómo realizar éstas; inexistencia de un plan de manejo para la conservación de humedales de la cuenca (humedal del Estero); necesidad de un plan de monitoreo de la integridad ecológica de los ambientes naturales en la cuenca; necesidad de establecer un caudal mínimo de agua que deba tener la laguna para funcionar adecuadamente y de desarrollar un plan de tratamiento y disposición final de lodos por parte de OSE para que no afecte la calidad del agua de la laguna.

En la segunda y tercera sesión, se elaboró y aprobó el reglamento de funcionamiento interno de la CCLC. Aparte de la naturaleza jurídica, integración y competencias que son las mismas para todas las comisiones de cuenca, se estableció lo siguiente (CCLC, 2015 y DINAGUA, 2015): la coordinación de la comisión la realiza DINAGUA; el presidente de la comisión es el Director de DINAGUA, quien tiene a cargo convocar, presidir, someter las cuestiones previas en el orden del día, representar legalmente a la comisión, coordinar el seguimiento y la evaluación de las actividades a desarrollar en la comisión de cuenca, delegar competencias; la comisión es asistida técnica y funcionalmente por una secretaria técnico-administrativa, la cual dependerá del presidente y será integrada por un coordinador profesional idóneo y un administrativo, designados los dos por la DINAGUA; cada institución pública o privada integrante de la comisión, deberá designar delegados representantes de la misma, en carácter titular, primer y segundo suplente. Dichos representantes deben asistir a las reuniones y participar activamente en las reuniones o grupos de trabajo que se conformen. La no asistencia injustificada de uno de los miembros a tres sesiones consecutivas, lleva a la pérdida de la calidad de miembro de la institución; toda decisión tomada por la comisión, deberá estar registrada en un acta la cual será firmada por el presidente y refrendada conjuntamente por al menos un miembro de cada parte integrante (gobierno, sociedad civil y usuarios); la comisión podrá convocar a profesionales especializados pertenecientes a las instituciones miembros de la comisión o externas a éstas cuando lo considere necesario.

En la cuarta sesión se definieron los detalles del proyecto de modificación de la reglamentación de las medidas cautelares a implementar en la CLC, explicadas en el capítulo anterior, y se presentó la creación de tres grupos de trabajo o subcomisiones (DINAGUA, 2016a), los cuales surgieron gracias a las definiciones y redefiniciones de temas que se tenían que tener en cuenta a raíz de las medidas cautelares. Estas subcomisiones fueron de: Cartografía, Reconversión Productiva y Estudios de Línea Base y Monitoreo.

Antes de esa cuarta sesión, dichos grupos de trabajo se reunieron para tratar temas específicos de cada subcomisión y así poder presentarlos en la cuarta sesión. El **grupo de cartografía** se reunió el 1 de marzo de 2016. En esta reunión participaron representantes de MVOTMA (DINAGUA, DINAMA y DINOT); MGAP a través de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (RENARE); Planificación de la IC; Municipio de Salinas; Junta Departamental de Canelones (JDC); y un productor de la zona. En dicha reunión se estableció que las principales problemáticas de este grupo, eran la delimitación del perímetro que abarca la medida cautelar, la diferenciación de zonas (rural natural, rural productiva y suburbana) en el área que abarcaba la cautelar; se acordó la metodología a utilizar para el cálculo de la cuenca; la necesidad de solicitar a OSE información de registro de niveles máximos para incorporar criterios; realizar un relevamiento de las curvas de nivel; y RENARE se comprometió a enviar a la IC los planes de uso que disponía (DINAGUA, 2016b).

La **subcomisión o grupo de reconversión productiva** se reunió el 15 de marzo de 2016. Fueron representantes de: MVOTMA, IC, JDC, Municipio de Atlántida, Udelar (CURE y FAGRO); Comisión Nacional de Fomento Rural, Liga de Fomento de Atlántida, Slow Food, Colectivo Cultural Laguna del Cisne, ASOBACO, Red de Agroecología del Uruguay, Regional Toronjil de la Red de Agroecología, Red de Semillas y productores de la zona. Cada uno de ellos expuso su función y el aporte que le darían al grupo. En esa primera reunión se acordó formalizar la participación de las diferentes instituciones que hacen parte de este grupo para poder armar un primer mapa de actores y luego con los datos del censo que estaba adelantando la IC, poder trabajar en las próximas reuniones (DINAGUA, 2016b).

El grupo de estudios de línea base y monitoreo se reunió el 1 de abril de 2016, con representantes de: MVOTMA (DINAGUA y DINAMA); División de Gestión Ambiental de la IC; Junta Departamental de Canelones; Udelar (CURE y FAGRO); OSE; Vida Silvestre; Colectivo Cultural Laguna del Cisne; Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida (CNDAV); Comisión Defensa del Agua Costa de Oro y Pando; Vecinos en Defensa de la Laguna del Cisne; y una Productora de la zona. En este grupo se acordó realizar tres programas de monitoreo: Calidad de agua como fuente para potabilizar; Unidades ecológicas como espacio que ofrecen servicios ecosistémicos que hay que evaluar y valorar; y Ambiente en general como hábitat de muchas especies (entre ellas la humana). Este último nivel de monitoreo involucra la participación ciudadana. Se acordó realizar un documento que incluyera la información con la que se cuenta para saber qué información hace falta y así poder obtenerla (DINAGUA, 2016b).

En la quinta sesión de comisión se trataron los avances de las tres subcomisiones y se destacó la construcción colectiva del proceso, se explicó el proceso de reconversión productiva a desarrollar y se convocó a los productores a participar del censo agropecuario a realizarse a finales de julio de ese mismo año. Se acordó realizar las gestiones para incorporar al Instituto de Derecho Agrario para que integrara la Comisión de Cuenca, presentar el Plan Nacional de Aguas para discutir su contenido en la Comisión y solicitar a OSE ampliar el informe presentado en la Comisión de diciembre de 2015, en relación al tratamiento de deshidratación de lodos, lugares de vertimiento y productos químicos que utilizan para la potabilización del agua (DINAGUA, 2016c).

En la sexta sesión, se discutió el avance de las subcomisiones y se estableció que la síntesis del proceso, es decir, el trabajo de las subcomisiones terminaría en una serie de propuestas de modificación de la medida cautelar y su reglamentación. Se recordó que el objeto de la comisión era asesorar los resultados que serían insumos para la Junta Departamental de Canelones, quien evaluaría y generaría un proceso de modificación de la norma, es decir, de la reglamentación de las cautelares de la CLC. Igualmente, DINAGUA comentó que el manejo del territorio está vinculado con el recurso hídrico, por eso el avance de esta cuenca es particular.

En la séptima sesión, la DINAGUA presentó la propuesta del Plan Nacional de Aguas y se recibieron los comentarios por parte de algunos asistentes de la Comisión (DINAGUA, 2016d). OSE respondió unas consultas que se le habían solicitado en cuanto al proceso de potabilización del agua. OSE comentó respecto a la disposición final de los lodos producto de la potabilización que se envían a una planta de deshidratación y luego se acumulan en volquetas que los llevan al vertedero municipal. Señaló que anteriormente el lodo lo devolvían a la Laguna pero dicha práctica ya no se realiza más. Después se discutieron temas de los avances y la forma como se estaban ejecutando las medidas cautelares. Los vecinos y los productores demandaron información, la Agencia de Desarrollo Rural y la unidad de planificación de la IC respondieron a las inquietudes.

En la octava sesión, DINAGUA celebró la firma del Decreto de aprobación del Plan Nacional de Aguas. Seguido a varios anuncios, la Intendencia de Canelones presentó el estado de avance de las medidas cautelares, haciendo énfasis en las de la subcomisión de reconversión productiva y en la de línea base y monitoreo. También se discutieron las consultas que tenían algunos miembros de la comisión y sobre cómo tratar la comunicación de los temas de la comisión de cuenca, ya que no le estaba llegando a todos los integrantes y tampoco a las personas que no hacen parte de la comisión pero que si están involucradas o tienen padrones dentro de la Cuenca.

En la novena y décima sesión, se continuó con la discusión de los temas de comunicación, aprobación de actas anteriores y seguimiento de los pendientes que habían quedado producto de las sesiones anteriores. No estaba siendo fácil establecer cuáles eran los acuerdos alcanzados y los compromisos que se habían asumido, por lo que se tenía que llevar un mejor control y seguimiento a lo que se llegaba en las sesiones de comisión de cuenca. Para esto y con el fin de tener mejor comunicación y transparencia, se propuso crear una subcomisión específica de comunicación y transparencia. Igualmente, se informaron los resultados que estaba teniendo la subcomisión de reconversión productiva y que estaba disponible o de manifiesto el instrumento de ordenamiento territorial para la zona rural.

2.8. CONCLUSIONES

El deterioro de la calidad del agua de la Laguna del Cisne, es una consecuencia acumulada de más de 25 años, debido al manejo inadecuado de fertilizantes y pesticidas que usan en las actividades agropecuarias ubicadas dentro de la Cuenca, además del manejo inadecuado que OSE ha tenido en la Usina de la Laguna del Cisne, en particular, con los lodos que se generan en el tratamiento de potabilización.

En todo el proceso no participó el Ministerio de Salud Pública (MSP), actor clave en temas de contaminación de agua y más cuando se trata de agua potable, ya que la calidad del agua condiciona la calidad de vida (OPS/HEP/99/33 citado por MVOTMA 2017). Además, es importante tener en cuenta que a nivel nacional hay una carencia de estudios sistemáticos que vinculen enfermedades de posible origen hídrico con sus causas o criterios basados en estudios epidemiológicos locales (MVOTMA, 2017).

A raíz del conflicto ambiental y socioambiental generado en la CLC se pudo conocer a fondo su problemática, los actores directos e indirectos intercambiaron opiniones, argumentos, puntos de vista y todos aprendieron e intercambiaron sus percepciones sobre el tema. Igualmente se generaron nuevas formas de involucramiento entre el gobierno y la comunidad, hubo participación ciudadana a través de la comisión de cuenca, se llegó a acuerdos en la mayoría de los puntos propuestos y se establecieron nuevas reglas de juego. Este conflicto sirvió como mecanismo de cambio e innovación. El cambio se vio con la nueva normativa del Plan de Ordenamiento de Costa de Oro; la innovación con la reconversión productiva que se está implementando para tener sistemas de producción sostenibles, que ataca el problema de raíz y sirve de ejemplo para otras comisiones de cuenca, otros departamentos del Uruguay y otras partes del mundo donde se generen este tipo de conflictos por contaminación de agua y actividades productivas.

Por otra parte, las acciones llevadas a cabo para contrarrestar, mitigar y corregir los impactos causados al ambiente por la problemática ambiental expuesta, han tenido varios resultados. Uno de ellos tiene que ver con la organización e involucramiento de los diferentes

actores con influencia en el territorio o en la Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) para promover soluciones al problema. Éstos en conjunto lograron la creación de la comisión de CLC, en la cual se delimitó geográficamente y a través de padrones la Cuenca como tal, y a su vez hicieron uso del instrumento de comisión de cuenca establecido en la Política Nacional de Aguas, para planificar, gestionar y controlar los recursos hídricos a través de la participación ciudadana. Con este estudio de caso se demostró que dicho instrumento funciona por lo menos a nivel local, y que considerar una cuenca hídrica como unidad para gestionar temas de agua, ambiente y territorio, es básico y fundamental para tener una mirada holística al momento de establecer ordenamiento en un territorio, ya que es con el agua que tiene cabida cualquier actividad humana. Resultado de lo anterior, es la creación y establecimiento del ordenamiento territorial en la Costa de Oro, es decir, se ordenó el territorio (que no solo abarca la CLC) a través de sus aguas.

La investigación confirma con los resultados del estudio de caso, los planteamientos hechos por Ostrom (2011), quien sostiene que es importante que los usuarios o actores locales en este caso, lleguen a acuerdos sobre las reglas que deben tener, ya que son ellos los que cuentan con la información y saben mejor que el gobierno lo que pasa en su unidad (CLC) y que se debe hacer para cooperar con el cuidado del recurso. Con las reglas y límites claros comprendidos por todos, en este caso el Plan de Ordenamiento de la Costa de Oro, se pueden llegar a conservar los recursos (agua, suelo, biodiversidad) y por ende se puede seguir usándolos. Fueron los propios actores de la CLC, quienes crearon las iniciativas de control de la Cuenca, no esperaron que un tercero o alguien ajeno a su problemática lo hiciera. Sin embargo, hay que considerar que se tiene que trabajar para que continúe la comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne y se pueda realizar seguimiento a las reglas que se impusieron.

También se corroboró otro de los planteamientos de Ostrom (Cárdenas y Ostrom, 2004) cuando señala que las instituciones afectan las decisiones de los individuos a cooperar si realizan tres tareas. En este caso afectaron positivamente. Las tareas fueron: 1. Fortalecer las normas sociales. Esto se logró con los ajustes que realizaron a la reglamentación de las medidas cautelares y con la elaboración y aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial de

Costa de Oro, donde se incluyeron las reglas acordadas en las medidas cautelares; 2. Permitir a los participantes reunir más o menos información sobre el comportamiento de los demás. Esto se logró dentro de las sesiones comisiones de cuenca y subcomisiones de cuenca, donde los participantes o actores pudieron conocer a los demás actores involucrados en el conflicto y sus respectivos puntos de vista, generando de esta forma mayor y mejor entendimiento del problema de cada uno con el recurso agua. Esto propició el cambio de percepción de algunos actores que se dieron cuenta que es diferente ser vecino, a ser productor y que ambos buscaban preservar el recurso; y 3. Permitir a través de las reglas premiar o castigar comportamientos con incentivos materiales o etéreos. Para el caso de la CLC solo se llega a castigar comportamientos que no cumplan las reglas establecidas, es decir se sanciona con multa de dinero. Hace falta crear un incentivo para premiar a las personas que cumplan totalmente las reglas.

Por otro lado, mencionar que en la primera regulación de las medidas cautelares, no se tuvo en cuenta la participación completa de la ciudadanía o de los actores vinculados a ésta, ya que fue producto del trabajo de las direcciones de la Intendencia de Canelones, luego con el avance en las sesiones de comisión de cuenca y a pedido de ellos mismos, se modificó la reglamentación de las medidas cautelares considerando los aportes que cada grupo de actores realizó. Es decir, se generaron normas y condiciones para poder restaurar y conservar el recurso hídrico, entre otros aspectos ambientales.

También es importante resaltar y considerar que hubo decisiones políticas acertadas para que dichos resultados se pudieran dar y para que el proceso se llevara con celeridad, tal como lo ameritaba. Es decir, hubo un involucramiento del gobierno (nacional, departamental y local), usuarios y sociedad civil para generar soluciones al problema. Ahora, se tiene que buscar la forma de mantener, realizar, controlar y hacer seguimiento a los compromisos adquiridos. Esto podría ser a través de metas fijadas por los actores a cumplir en el corto, mediano y largo plazo y de la presión que sigan ejerciendo los actores involucrados para que los acuerdos se cumplan.

En una de las sesiones de comisión de cuenca, DINAGUA señaló que:

“Ordenamiento territorial y la gestión de las cuencas en base al criterio hidrográficos son instrumentos distintos. Indicando que no se puede gestionar el territorio solo a través de las cuencas hidrográficas y a su vez, tampoco se puede gestionar las cuencas hidrográficas sin tener en cuenta el ordenamiento territorial, ya que es basta la normativa de uno y otro, las competencias nacionales, departamentales y los ámbitos de comisiones de cuenca, como la de la CLC, tienen que jugar ese desarrollo de vinculación entre políticas nacionales y departamentales del territorio en función de la construcción y las condiciones que requieren el funcionamiento de las aguas”.

En la Cuenca de la Laguna del Cisne, se demostró que con voluntad de todas las partes se puede articular el ordenamiento del territorio con las cuencas hídricas para ir en una misma dirección y solucionar problemas ambientales de fondo. De todas formas, hay que tener en cuenta que en este estudio de caso la Cuenca solo pertenece a un Departamento (Canelones), por lo que no se tuvo que llegar a acuerdos con otros niveles de gobierno departamentales y debido a esto se pudo solucionar con mayor diligencia.

Finalmente y algo para mejorar en futuras comisiones de cuenca, es necesario que desde el principio de la creación de éstas, se defina la forma y un grupo encargado de comunicación interna y externa de lo que pase en cada una de las sesiones. Lo anterior, debido a que por una parte, muchas veces se generaron atrasos en los avances de cada sesión por tener que poner en contexto a participantes que se iban sumando en cada una de éstas. Por otra parte, porque la carga de trabajo que tiene la secretaría técnica de la comisión a cargo de DINAGUA, que maneja varias comisiones de cuenca del país además de otros temas que debe realizar, dejó en evidencia que los temas a tratar en cada reunión, los mecanismos de transferencia de información, los compromisos que se adquieren en cada sesión y el seguimiento a los mismos, no fueron los adecuados.

2.9. BIBLIOGRAFÍA

Cárdenas J, Ostrom E. 2004. ¿Qué traen las personas al juego? Experimentos de campo sobre la cooperación en los recursos de uso común. Revista Desarrollo y Sociedad, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) Universidad de los Andes, Colombia. 54: 87-132.

CCLC (Comisión de Cuenca Laguna del Cisne). 2015. Reglamento de funcionamiento. 3ª Sesión de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/ambiente-territorio-y-agua/gestiona/item/10008455-3-sesion-de-la-cuenca-de-la-laguna-del-cisne.html>

DINAGUA (Dirección Nacional de Aguas). 2016a. Cuarta sesión de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. Acta No. 4. [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/comisiones-de-cuenca-y-acuiferos/item/10008457-4-sesion-comision-de-cuenca-de-laguna-del-cisne.html>

DINAGUA (Dirección Nacional de Aguas). 2016b. Síntesis de grupos de trabajo CC-LCisne. Cuarta sesión de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/comisiones-de-cuenca-y-acuiferos/item/10008457-4-sesion-comision-de-cuenca-de-laguna-del-cisne.html>

DINAGUA (Dirección Nacional de Aguas). 2016c. Quinta sesión de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. Acta No. 5. [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/comisiones-de-cuenca-y-acuiferos/item/10008459-5-sesion-de-la-comision-de-cuenca-de-la-laguna-del-cisne.html>

DINAGUA (Dirección Nacional de Aguas). 2016d. Sexta sesión de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. Acta No. 6. [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/comisiones-de-cuenca-y-acuiferos/item/10008465-6-sesion-de-la-comision-de-cuenca-de-la-laguna-del-cisne.html>

DINAGUA (Dirección Nacional de Aguas). 2015. Tercera sesión de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. Acta No. 3. [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/comisiones-de-cuenca-y-acuiferos/item/10008455-3-sesion-de-la-cuenca-de-la-laguna-del-cisne.html>

DINAGUA (Dirección Nacional de Aguas). 2014. Marco Institucional de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. Secretaría Técnica Consejo Regional de Recursos Hídricos. 1ª Sesión de Cuenca. [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/comisiones-de-cuenca-y-acuiferos/item/10006195-participacion-en-la-gestion-sustentable-del-agua.html>

Goyenola G, Acevedo S, Machado I, Mazzeo N. 2011. Plan Estratégico Departamental de Calidad de Agua (PEDCA): Diagnóstico del Estado Ambiental de los Sistemas Acuáticos Superficiales del Departamento de Canelones. Volumen III: Laguna del Cisne. Informe Desarrollo de Línea Base sobre Calidad de Agua 2008-2009. Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Comunidad Canaria, Intendencia Departamental de Canelones. 33p.

Intendencia de Canelones. Junta Departamental de Canelones. 2018. Resolución 00065. Promulgación del Decreto Departamental 13/017 referido al "Plan local directrices de ordenamiento territorial de la microrregión de costa de oro" [En línea]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/resoluciones-junta-depart-canelones/65-2018>

Intendencia de Canelones. Junta Departamental de Canelones. 2017. Resolución 5063. Promulgación del Decreto Departamental 13/016. Aprobación de las modificaciones en el decreto 84/014, relativo a "cautelares de exclusión de actividades en el uso del suelo en las cuencas hídricas en canelones" [En línea]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/resoluciones-junta-depart-canelones/5063-2017>

Intendencia de Canelones. Junta Departamental de Canelones. 2016. Resolución 6740. Promulgación del Decreto Departamental 0012/016, relativo al Plan Local Directrices

de Ordenamiento Territorial para la Costa de Oro y de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. [En línea]. Disponible en: <http://www.impo.com.uy/diariooficial/2016/11/17/documentos.pdf>

Intendencia de Canelones. Junta Departamental de Canelones. 2016. Resolución 6405. Promulgación del Decreto Departamental 84/014. Aprobación del proyecto denominado "cautelares de exclusión de actividades en el uso del suelo en las cuencas hídricas en canelones" [En línea]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/resoluciones-junta-depart-canelones/6405-2014>

Intendencia de Canelones. Junta Departamental de Canelones. 2015. Resolución 2805. Concédase anuencia a la Intendencia de Canelones para categorizar cautelarmente los padrones incluidos dentro del área geográfica denominada Cuenca Laguna del Cisne [En línea]. Disponible en: <http://www.juntadecanelones.gub.uy/canelones/Portals/0/res2014-2015/Rj2805.doc>.

Intendencia de Canelones. Junta Departamental de Canelones. 2014. Decreto 84. Cautelares de Exclusión de actividades en el uso del suelo en las cuencas hídricas en Canelones [En línea]. Disponible en: <http://www.juntadecanelones.gub.uy/canelones/actividad-legislativa/resoluciones-y-decretos>

Merlinsky G. 2017. Cartografías del conflicto ambiental en Argentina. Notas teórico – metodológicas. Acta Sociológica, N° 73: 221-246.

MGAP (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). 2018. Resolución 397. Actualización de la regulación sobre la presentación de Panes de Uso y Manejo Responsable de Suelos, extendiendo la obligatoriedad a todo tipo de cultivos de las rotaciones agrícolas o agrícola-ganaderas independientemente de cual sea su destino, y para las pasturas sembradas que requieran la aplicación de algún tipo de laboreo mecánico para su implantación [En línea]. Disponible en:

<http://www.mgap.gub.uy/unidad-organizativa/direccion-general-de-recursos-naturales/normativa/03-05-2017/resoluci%C3%B3n-N%C2%BA-397/18>

MVOTMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente). 2017. Plan Nacional de Aguas (PNA). Uruguay.

Napadensky A, Azocar R. 2017. Espacios globales y espacios locales: en busca de nuevos enfoques a los conflictos ambientales. Panorámicas sobre Sudamérica y Chile, 2010-2015. Revista de Estudios Sociales, 61: 28-43.

Ostrom E. 2011. El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. Traducción de Leticia Merino Pérez. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 402p.

Pacheco R. 2014. Ostrom y la gobernanza del agua en México. Universidad Nacional Autónoma de México – Instituto de Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología 76 núm. especial: 137-166.

Pacheco R, Basurto F. 2008. Instituciones en el saneamiento de aguas residuales: reglas formales e informales en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala. Universidad Nacional Autónoma de México – Instituto de Investigaciones sociales. Revista Mexicana de Sociología. 70 (1): 87-109.

Ríos A. 2008. La incorporación de la sociedad en la gestión del agua. Monografía Politólogo (Ciencia Política). Montevideo, Uruguay. Facultad de Ciencias Sociales. 49 p.

Saravia M, Panizza A. 2013. Marco Institucional de los CRRH y CC. Secretaría Técnica de los Consejos Regionales de Recursos Hídricos de la Dirección Nacional de Aguas del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente [En línea]. 18p. Consultado 03 de junio de 2017. Disponible en:

<http://www.grupodesarrolloriego.uy/pdf/noticias/Estado-de-situacion-Consejos-y-Comisiones-oct2013.pdf>

Uruguay. Presidente de la República. 2013. Decreto N° 258/013. Creación de comisiones de cuenca o acuíferos como órganos asesores de los consejos regionales de recursos hídricos [En línea]. Consultado 05 de junio de 2017. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/258-2013>

Uruguay. Presidente de la República. 2011. Decretos N° 262, 263 y 264/011. Reglamentación de la Ley de Política Nacional de Aguas. Constitución del Consejo Regional de Recursos Hídricos para la cuenca del Río Uruguay, Laguna Merín y Río de la Plata y su frente marítimo (respectivamente) [En línea]. Consultado 03 de junio de 2017. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/262-2011>

Uruguay. Poder Legislativo. 2009. Ley N° 18.610. Ley de Política Nacional de Aguas. Principios Rectores [En línea]. Consultado 03 de junio de 2017. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18610-2009>

Uruguay. Senado y Cámara de Representantes de la República Oriental. 2008. Ley 18.308. Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible. [En línea]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18308-2008>

Zamora I. 2017. Constructivismo y realismo crítico en los conflictos ambientales. Acta Sociológica, N° 73: 273-294.

3. RELACIONES ENTRE LOS ACTORES DE LA COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE Y EL AGUA⁸

3.1. RESUMEN

Este artículo es el resultado de una investigación teórico-práctica aplicando la metodología de estudio de caso, donde a través de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne se analizaron las relaciones entre los actores, para conocer los factores que motivan la conservación y protección del agua de la cuenca y la validez del instrumento Comisión de Cuenca para gestionar dicho recurso. Para el análisis de las relaciones se utilizó una etapa del modelo de Análisis y Desarrollo Institucional (*Institutional Analysis and Development - IAD*) desarrollado por Ostrom y colaboradores. También se incluyeron los conceptos Recursos de Uso Común y Territorio. Con los resultados se demostró que con cooperación y coordinación entre los actores, se puede concertar soluciones permanentes para el manejo del agua de una cuenca, se pueden establecer reglas formales robustas para su preservación y las Comisiones de Cuenca son instrumentos útiles y participativos que favorecen una mejor gestión del recurso agua de manera local.

Palabras clave: actores, relaciones, recursos de usos común, cuenca hídrica, territorio

SUMMARY

This article is the result of theoretical-practical research using the case study methodology, where the Basin Commission Laguna del Cisne was analysed the relationships between the actors, to understand the factors that motivate their conservation and protection of water in the Basin, and the validity of the Commission on Watershed instrument to manage this resource. A stage of the Institutional Analysis and Development (IAD) model by Ostrom and collaborators was used for the analysis of the relationships. The concepts common-pool

⁸ Este artículo se presentará en la revista científica Sociedad y Ambiente de México que busca contribuir a la comprensión de las problemáticas socioambientales relativas al impacto de las actividades humanas en el entorno natural, así como los efectos de los cambios ambientales en la conformación social y cultural, sea desde perspectivas históricas, contemporáneas o prospectivas <http://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya>

resources and Territory were also included. The results showed that with cooperation and coordination among actors, permanent solutions for water management in a Basin can be arranged robust formal rules can be established for their preservation and watershed commissions are useful, and participatory instruments that promote better management of the water resource locally.

Keywords: actors, relationships, common-pool resources, watershed, territory

3.2. INTRODUCCIÓN

La preocupación por la calidad del agua de la Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) y la vulnerabilidad en la que se encontraban los recursos de uso común, primordialmente el agua que tiene usos agropecuarios y de potabilización en el departamento de Canelones en Uruguay, fue uno de los detonantes para que instituciones del Estado, productores y sociedad civil se organizaran a través del instrumento Comisión de Cuenca para afrontar y buscar soluciones al problema de contaminación del agua en la Cuenca (Avilán y Carámbula, 2019). De esta forma y tomando como base la Comisión de Cuenca, fue que ésta investigación pretendió analizar la problemática indagando los factores que motivaron a los actores para cooperar o no en la protección y conservación de dicho recurso; y cómo el instrumento de Comisión de Cuenca ayuda para que sean los mismos actores del conflicto, los que decidan las soluciones y reglas del juego para cooperar en la conservación del recurso. Igualmente, demuestra la importancia que tiene la participación de la sociedad civil implicada directa e indirectamente en la resolución de problemas causados por conflictos ambientales en un territorio específico, ya que son ellos los que cuentan con información más precisa sobre la problemática que las mismas autoridades locales y nacionales.

La Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) se encuentra ubicada en el departamento de Canelones (Uruguay) entre los municipios de Atlántida y Salinas, abarcando una superficie aproximada de 5.280 hectáreas. El Arroyo Piedra del Toro y la Cañada del Cisne son sus principales tributarios (37,3% y 28,9% respectivamente); en la parte Este de la CLC, se

encuentra el Humedal del Estero que abarca el 24,8% del área de la cuenca, el cual está conectado a la Laguna por un canal artificial (Goyenola et al., 2011). El agua de la CLC desemboca en el Río de la Plata a través del Arroyo Tropa Vieja que conecta con la cuenca baja del Arroyo Pando. Importante tener en cuenta que cuenca hidrográfica es la delimitación del terreno que recoge todas las aguas que confluyen hacia una desembocadura común (Uruguay, 2009).

El agua de esta cuenca se usa principalmente para el abastecimiento público de la región de la Costa de Oro a través del prestador Obras Sanitarias del Estado (OSE) y para actividades productivas de la zona.

A raíz de denuncias por fumigaciones en la zona; protestas de los vecinos por las plantaciones de soja que se estaban realizando al lado de la Laguna del Cisne; y la evidencia sobre los problemas de eutrofización que presentaba el agua de la Laguna, se generó un conflicto ambiental por el manejo del agua y los usos del suelo entre los actores de dicha zona, lo que generó como consecuencia la instauración de medidas cautelares, la creación de la Comisión de Cuenca, la delimitación geográfica de la Cuenca de la Laguna del Cisne y la adopción de un plan local de ordenamiento territorial (Avilán y Carámbula, 2009).

3.3. EL AGUA COMO RECURSO DE USO COMÚN

El concepto de recurso de uso común, se desprende del trabajo de investigación que desarrolló Ostrom y colaboradores, enfocado en la Nueva Economía Institucional. Con este nuevo paradigma evidenciaron aspectos desatendidos por la teoría económica convencional (ejemplo: costos de transacción, estudio de las reglas de juego, mantenimiento de acuerdos sociales y mecanismos de control), y también se destacó y resaltó la dicotomía tradicional que existe entre los bienes privados y los bienes públicos (Ramis, 2013), indicando que existe un componente más entre esa relación binaria público-privada, que es lo común.

Por un lado se entiende que los bienes públicos son aquellos que no es factible ni deseable racionar su uso, y cuyo uso o consumo individual no impide el uso o consumo de otros (Samuelson citado por Ramis, 2013); mientras que los bienes privados son los que se encuentran en el mercado y son excluyentes (Ramis, 2013).

De acuerdo a la definición de Ostrom (2011) un *“Recurso de Uso Común (RUC) alude a un sistema de recursos naturales o creados por el hombre, lo suficientemente grande como para volver costoso (aunque no imposible) excluir a beneficiarios potenciales. Es decir, los bienes de uso o acceso común se definen como aquellos cuyo acceso no puede ser denegado, no se puede excluir a nadie pero cuyo consumo es rivalizante, lo que conlleva a que el consumo del bien por parte de un agente limita la posibilidad de otro agente de hacer uso del mismo recurso”*.

De esta forma, el agua en esta investigación se entiende como un RUC. Para el caso de la CLC, el uso del agua para las actividades agrícolas rivaliza con el uso de agua para potabilizar, no por la cantidad sino por la calidad del agua, debido a que en las actividades agrícolas se utilizan fertilizantes y pesticidas que por escorrentía llegan a la Laguna del Cisne que es donde se toma el agua para potabilizar.

Ostrom (2011) sostiene que *“un grupo auto-organizado de usuarios de un recurso que tiene una o más reglas de definición de límites de pertenencia claramente comprendidas por los miembros y los no miembros del grupo, tiene mayores probabilidades de sobrevivir durante mucho tiempo”*. Igualmente indica que, *“el hecho importante es que los usuarios locales tengan acuerdos sobre las reglas de definición de límites, los mecanismos de solución de conflictos, los planes de monitoreo, las sanciones graduadas apropiadas y sus propias reglas relacionadas con otros principios de diseño”*. En otras palabras, señala que los individuos son capaces de organizarse y gobernarse por medio de reglas que los mismos usuarios del recurso conciben para preservarlo, es decir, generando un diseño o arreglo institucional. Asimismo incita a abrir espacios para que los usuarios locales busquen soluciones más acertadas a las que proponen los gobiernos locales y nacionales para

proteger y controlar los RUC, ya que los mismos implicados son los que conocen y saben como llegar a gestionar sosteniblemente un RUC.

3.3.1. Modelo de Análisis y Desarrollo Institucional (Institucional Analysis and Development - IAD)

Para analizar las relaciones que se dieron entre los actores de Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne (CCLC), se tuvo en cuenta la forma como se definieron las reglas de interacción entre ellos. Para esto se utilizó una etapa del modelo de Análisis y Desarrollo Institucional (Institutional Analysis and Development – IAD) desarrollado por Ostrom y colaboradores. El marco del IAD está adaptado para el análisis de los múltiples contextos de desarrollo debido a que es multidisciplinario, tiene múltiples niveles de análisis y permite la investigación de sistemas complejos e interdependientes (Ostrom et al., 2002). De esta forma, el IAD constituye un marco organizado que permite estudiar específicamente la interacción de una serie elementos de gran importancia, en la estructuración de las acciones de política pública (Ostrom citado por Pacheco y Basurto, 2008).

Los elementos generales del marco de referencia del IAD son: contexto, arena de acción, incentivos, interacciones, resultados y evaluación (Ostrom et al., 2002). Sin embargo, para esta investigación se utilizaron los elementos de contexto y arena de acción, con el objetivo de realizar un análisis más específico que permitiera interpretar las relaciones de los actores de la CCLC, ya que no se pretendió hacer un análisis institucional como tal, si no a través de la arena de acción determinar las reglas formales e informales en materia de agua que prevalecieron en la Comisión. El IAD categoriza dos grupos de reglas⁹: las formales, que son las que están establecidas a través de leyes, programas, códigos, entre otros; y las informales que son determinadas por las costumbres, realidades y usos de aplicación de las normas (Pacheco y Basurto, 2008).

⁹ Las reglas son prescripciones que definen las acciones o resultados que son requeridos, prohibidos o permitidas, y las sanciones autorizadas si las reglas no se siguen (Crawford y Ostrom citado por Pacheco y Basurto, 2008).

El *contexto* en el IAD incluye condiciones físicas, reglas en uso y los atributos de la comunidad; la *arena de acción* es una unidad conceptual compleja que contiene un conjunto de variables sobre una *situación de acción* y otro conjunto de variables sobre un *actor*. Así, un *actor* puede ser un individuo o un grupo de individuos quienes tienen una forma regularizada de tomar decisiones como una empresa o un gobierno (Ostrom et al., 2002). Las *situaciones de acción* hacen referencia a un espacio social donde los individuos interactúan, intercambian bienes y servicios, participan en actividades de apropiación y provisión y resuelven problemas (Pacheco y Basurto, 2008). Para esta investigación, la situación de acción es la Comisión de CLC. Una situación de acción tiene *participantes* que se encuentran en *posiciones*, que deben decidir entre diferentes *acciones* a la luz de la *información* que poseen a cerca de cómo las acciones están unidas a *resultados potenciales* y los *costos y beneficios* asignados a las acciones y resultados (Ostrom citado por Pacheco y Basurto, 2008). En otras palabras, en una situación de acción, la decisión de una serie de individuos afecta los beneficios y costos de éstos mismos.

Los actores que participan en situaciones de acción tienen preferencias, capacidades de procesamiento de información, criterios de selección y recursos. Dichos actores interactúan de acuerdo a cierto tipo de reglas. Las que se han identificado que operan para afectar la estructura de una situación de acción son las que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Tipos de reglas de interacción entre individuos

No.	Regla	Características
1	Límite	Asignación de los límites de quienes tienen derecho a entrar al sistema y quienes carecen de éste.
2	Autoridad	Asigna un conjunto de acciones a posiciones específicas.
3	Agregación	Nivel de control ejercido por los participantes individuales en una situación.
4	Ámbito	Qué resultados pueden o deben afectarse y cuáles no.
5	Información	Nivel de información disponible en una situación, ligando la acción y el resultado.
6	Pago / premio	Afecta los costos y beneficios asignados a los resultados dadas las acciones escogidas.
7	Posición	Asignación de posiciones en relación con cómo una situación se liga con otra.

Fuente: Ostrom, Gardner y Walker, citados por Pacheco, 2014.

Con estas reglas de acción se pueden establecer las interacciones entre los actores, posibilitando de esta forma, la interpretación de las razones que se dan para colaborar o no en la conservación y uso sostenible del recurso (Pacheco, 2014).

3.4. LA CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE COMO TERRITORIO

La investigación realizada se enmarcó dentro de un espacio que contenía un territorio, la Cuenca de la Laguna del Cisne. En los espacios se producen los territorios; el espacio se percibe, se concibe y se vive (Lefebvre citado por Barreto et al., 2018); El espacio antecede al territorio, es el resultado de la acción de un actor que al apropiarse concreta o abstractamente del espacio, lo territorializa (Rafesttin citado por Barreto et al., 2018). Es así como el espacio-tiempo toma forma de unidades concretas pero transitorias de ocupación humana, denominada “recipientes” o “contenedores” que son maleables y ajustables. Los contenedores ajustables a los cuales se les dan límites formales, los nombran territorios (Borda, s.f). Dicho de otra forma, el espacio es el contenedor, el territorio lo contenido (Barreto et al., 2018).

El concepto de territorio es generosamente utilizado por varias ciencias que se ocupan de los procesos de producción del espacio (Fernandes, 2008). Territorio tiene varias definiciones dependiendo la disciplina que se esté analizando. No hay una única mirada para interpretarlo y resulta un poco complejo de emplearlo cuando se realizan estudios de caso enfocados interdisciplinariamente. La Sociología lo aborda desde la perspectiva de las relaciones sociales; la Psicología lo agrega al debate sobre la construcción de subjetividades; la Antropología enfatiza su dimensión simbólica; la Geografía lo relaciona con la materialidad del territorio, lo físico; la Economía lo orienta a las bases de la producción y recursos; y la Ciencia Política analiza la construcción de las relaciones de poder sobre el espacio (Haesbert, 2007). Debido a esto y a manera de síntesis, el concepto de territorio puede enfocarse mediante cuatro perspectivas (Haesbert citado por Barreto et al., 2018): una materialista que evoca las dimensiones naturales, políticas y económicas; otra idealista donde se inserta la dimensión cultural; otra integradora que se ocupa de lo híbrido entre lo simbólico

y lo material; y por último la relacional que tiene en cuenta la dimensión del territorio inserto en las relaciones socio-históricas.

Dentro de esta investigación se usó la perspectiva relacional, ya que su enfoque se acercaba más a las pretensiones del caso a analizar. Para dicha perspectiva, un territorio construido a través de lo relacional en un espacio, es visto completamente inserto de las relaciones social-históricas, es decir, en relaciones de poder¹⁰. Por ser relacional, el territorio es fluidez, movimiento, interconexión, es temporalidad (Haesbert, 2007).

Fernandes (2008a) señala que los territorios fijos y fluidos de materiales e inmateriales, forman distintas relaciones sociales y clases sociales. De esta forma, los territorios materiales son los formados en el espacio físico y los inmateriales en el espacio social a partir de las relaciones por medio del pensamiento, conceptos, teorías e ideologías. Así pues, los territorios materiales e inmateriales son inseparables, porque no existe uno sin el otro, están vinculados por la intencionalidad, es decir, la construcción de un territorio material es el resultado de una relación de poder que está sustentada por el territorio inmaterial como conocimiento, teoría o ideología (Fernandes, 2008).

En este sentido, un territorio es el *lugar donde desembocan todas las acciones, pasiones, poderes, fuerzas, debilidades, es donde las manifestaciones de la existencia de los seres humanos se realizan plenamente* (Santos, citado por Fernandes, 2008). Las clases sociales y las relaciones producen diferentes espacios y territorios, que se reproducen en permanente conflicto. Para entender los intereses, acciones, relaciones y conflictos entre las distintas instituciones y los diferentes territorios se considera insuficiente la comprensión del territorio solo como un espacio de gobierno (Fernandes, 2008).

De acuerdo a lo reflexionado, se entiende que el territorio es un campo de fuerzas donde se disputan los espacios, es decir, los espacios se apropian porque se les da

¹⁰ La noción de poder de Rafflesrin es amplia para incluir la naturaleza económica y simbólica del poder “*El poder se enraiza en el trabajo. El trabajo es la energía informada*” (Lapierre J. Citado por Haesbert, 2007).

significado, se crea una territorialidad o territorio. Sin embargo, no todo espacio se transforma en territorio. Un territorio *“es el intento de un individuo o un grupo de conseguir afectar, influenciar y controlar personas, fenómenos y relaciones por la delimitación y afirmación del control sobre un área geográfica. ... Se torna un territorio solamente cuando sus fronteras son usadas para afectar el comportamiento por el control al acceso a un área... y las cosas dentro de ella ”* (Sack citado por Haesbert, 2007). De esta forma, el territorio relacional encierra una relación compleja entre procesos sociales que le dan un significado al espacio material y se convierte en un instrumento de poder, no solo material sino también relacional, a través de las representaciones sociales que lo ayudan a originar.

Visto el territorio desde el agua, se tiene que en los territorios las redes hídricas son fundamentales, incuestionables e imprescindibles por todo lo que éstas implican para el funcionamiento de una sociedad. Las personas que habitan o hacen parte de los territorios perciben el agua de diferente manera de acuerdo a su relación con ella, especialmente cuando existe una proximidad y relacionamiento con el agua a través de ríos, lagunas, arroyos, canales entre otros. A esto la academia lo ha denominado como red hidrosocial de interrelaciones y convivencias con el agua a partir de funciones ecológicas, socio-culturales y productivas. Igualmente se han introducido y vuelto recurrentes los conceptos hídricos tales como “aguas arriba” y “aguas abajo”, que en ciertas ocasiones resultan ser elementos abstractos y distantes para la mayor parte de los habitantes de una cuenca (Bellaubí y Francesc, 2016).

A la gestión del recurso agua se le han incorporando las relaciones hidrosociales para comenzar a comprenderla como un recurso común, donde tienen que haber acuerdos sociales (Bellaubí y Francesc, 2016). En efecto, se podría decir entonces que los territorios son el resultado de la manera como las sociedades se organizan para usar los sistemas naturales en los que se apoya su reproducción, lo cual abre un interesante campo de cooperación entre las ciencias sociales y naturales para el conocimiento de esta relación (Abramovay, 2006).

3.5. METODOLOGÍA

Esta investigación utilizó la metodología basada en un enfoque cualitativo, a través del estudio de caso. El periodo abordado fue desde los orígenes o proceso de formación de la comisión de cuenca de la CLC, es decir desde julio de 2013 hasta la decima sesión de comisión de cuenca realizada el 20 de diciembre del 2017. Las técnicas de recolección de datos que se usaron fueron análisis de documentos, entrevistas semiestructuradas y observación no participante de las reuniones de comisión de cuenca.

Dentro del análisis de documentos se recolectó información primaria, sobre todo con la secretaría técnica de la CCLC que tenía aparte de documentos, los audios de todas las reuniones de comisión de cuenca que abarcaron esta investigación, las cuales se transcribieron en su totalidad. También se realizó búsqueda de información secundaria como legislación, publicaciones en prensa y se usó información entregada por algunos actores involucrados.

Para las entrevistas semiestructuradas, se realizó una pauta de acuerdo a lo relevado en la información primaria. Las entrevistas realizadas tuvieron una pauta similar para cada actor, sin embargo, de acuerdo a cada entrevistado, se ajustó según los requerimientos de información que se deseaba obtener. En total se realizaron 23 entrevistas entre los meses de noviembre-diciembre de 2017 y enero-febrero de 2018. Las entrevistas se concertaron directamente entre la investigadora y el entrevistado por teléfono y por correo electrónico; el lugar, día y hora fue propuesto por el entrevistado. Las instancias de encuentro para las entrevistas fueron individuales. Cada entrevista duró en promedio 1h 30 min. Al entrevistado se le explicó que era para un trabajo de investigación de maestría que tenía que ver con el agua y la relación entre los actores. Durante el trabajo de campo de esta investigación, se realizaron cuatro entrevistas a productores de los rubros apicultura, producción de animales (porcinos), horticultura y forestación.

En cuanto a la observación no participante, a partir del año 2016, se inició la asistencia a las comisiones de cuenca de la CLC sólo como observadora, sin participación ni

involucramiento en las reuniones. Este tipo de observación no se llevó con una pauta general, solamente se registraban con fecha los hechos que la investigadora consideraba relevantes.

En la aplicación de los elementos *contexto* y *arena de acción* del modelo IAD para interpretar las relaciones de los actores de la CCLC a través de las reglas formales e informales que se dieron en ésta, se realizó inicialmente un análisis de toda la información mencionada precedentemente para determinar los elementos de la situación de acción y luego se evaluaron (de acuerdo a la importancia que tuvieran) las reglas de interacción de acuerdo con las reglas definidas en el cuadro 1.

3.6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.6.1. Caracterización de los actores de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cine (CCLC)

Para realizar la caracterización de los diferentes actores vinculados a la CCLC, se revisaron las actas y audios de las sesiones de la comisión de cuenca, comprendidas desde la primera reunión de cuenca realizada el 5 de noviembre de 2014 hasta la décima sesión realizada el 20 de diciembre de 2017, luego se elaboró una matriz donde se registraron los diferentes actores y su asistencia o no a las demás sesiones (Ver anexo 3). La CCLC tiene identificados los siguientes actores formales:

Cuadro 2. Integrantes de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne

INTEGRANTES DE LA COMISIÓN DE CUENCA DE LA LAGUNA DEL CISNE	
GOBIERNO	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) – Dirección Nacional de Agua (DINAGUA) y Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA). Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) Obras Sanitarias del Estado (OSE ¹¹) Intendencia Departamental de Canelones Junta Departamental de Canelones Municipio de Salinas Municipio de Atlántida
INSTITUCIONES PÚBLICAS AUTÓNOMAS	Universidad de la República (Udelar) Facultad de Ciencias - Udelar Centro Universitario Regional del Este – CURE Facultad de Agronomía – FAGRO - Udelar Laboratorio Tecnológico del Uruguay – LATU
SOCIEDAD CIVIL Y USUARIOS	Asociación Civil de Productores de Laguna del Cisne Liga de Fomento de Atlántida - LIFA ONG Vida Silvestre Uruguay Slowfood Canelones Colectivo Cultural Laguna del Cisne Asociación Barrial de Comercio - ASOBACO Comisión Nacional en Defensa del Agua y de la Vida - CNDAV Sociedad Fomento Rural Piedras de Afilas Comisión Honoraria de Vecinos de Estación Atlántida Comisión Honaria de Vecinos de la Laguna del Cisne Sociedad de Productores Piedra del Toro Comisión Defensa del Agua Costa de Oro y Pando Vecinos en defensa de la Laguna del Cisne Vecinos de Parque del Plata
INSTITUCIONES INVITADAS	GTI Agroecología de FAGRO Departamento de Producción Vegetal de FAGRO Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria –INIA, Las Brujas Red de Agroecología Comisión Nacional de Fomento Rural Red Nacional de Semillas Nativas y Criollas Red Agroecología Regional Toronjil APAC Centro Uruguayo de Tecnologías Apropriadas -CEUTA

Fuente: elaboración propia con datos de DINAGUA – MVOTMA, 2017.

¹¹ Servicio descentralizado sujeto a tutela administrativa del Poder Ejecutivo a través del MVOTMA, le compete la prestación del servicio de agua potable para todo el país y el servicio de alcantarillado en todo el país a excepción de Montevideo (MVOTMA, 2017).

Con la información analizada se identificaron otros actores. Éstos se clasificaron de acuerdo a dos características, la primera de acuerdo a su naturaleza dentro de la CCLC, es decir, si eran parte de la sociedad civil, del gobierno o de una institución pública autónoma; la segunda respecto a su condición de integrante o no de la CCLC. De esta forma, se clasificaron 45 actores clasificados de la siguiente manera:

Cuadro 3. Clasificación de actores

	Miembro de la comisión CLC	Instituciones invitadas	No hacen parte de la CCLC	Total
Sociedad Civil	12	3	10	25
Gobierno	9	0	3	12
Instituciones públicas autónomas	4	2	2	8
Total	25	5	15	45

Fuente: Elaboración propia con datos de DINAGUA – MVOTMA, 2017.

Los actores que no hacen parte de la CCLC tienen que ver con algunos productores individuales de la zona, comisión de fomento de Marindia, Facultad de Ciencia Sociales, Universidad del Trabajo de Uruguay (UTU), Radios Caverna y Marindia, Federación de Usuarios de OSE (FFOSE), concejales, entre otros.

Para acotar el análisis, se decidió analizar las relaciones con los actores que tuvieron asistencia y participación constante en las CCLC. Para esto se tomó un total de 9 actores, presentados en el cuadro 4, que asistieron a la mayoría de las 10 sesiones de CCLC que representan a cada una de las partes: gobierno, usuarios y sociedad civil y que resultaron ser miembros formales de ésta.

Cuadro 4. Actores con participación constante en las CCLC

Clasificación	Actores	No. de sesiones asistidas
Gobierno	MVOTMA - DINAGUA	10
Gobierno	MGAP – DGRN (Dirección General de Recursos Naturales)	10
Sociedad Civil	Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida - CNDAV	10
Usuarios	Obras Sanitarias del Estado - OSE	10
Gobierno	Intendencia Departamental de Canelones (Agencia Desarrollo Rural; Planeación y Gestión Ambiental)	10
Gobierno	Municipio de Atlantida	9
Sociedad Civil	Vecinos en Defensa de la Laguna del Cisne - VDLC	9
Institución Pública Autónoma	CURE - Udelar	8
Usuarios	Productores de la zona	8

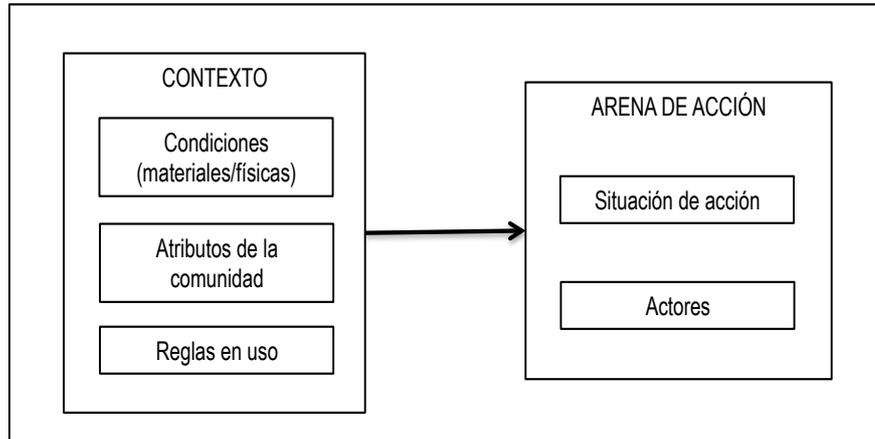
Fuente: Elaboración propia con datos de DINAGUA – MVOTMA, 2017.

En la CCLC tuvo presencia constante representantes de la organización Fomento Piedra del Toro, que cuentan como productores de la zona.

3.6.2. Análisis de las relaciones existentes entre los actores de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne (CCLC)

De manera gráfica, se presenta en la Figura 1, el marco de la etapa de Análisis de Desarrollo Institucional (IAD) que se utilizó en esta investigación. Con el IAD se pueden realizar tres tipos o niveles de análisis: constitucional, de formulación de políticas y operacional. Para esta investigación se realizó a nivel operacional de la situación de acción.

Figura 1. Etapa del Marco de Análisis y Desarrollo Institucional (IAD) utilizado en la investigación



Fuente: Ostrom et al., 2002.

Dentro del *contexto*, por un lado se tienen las condiciones o características del recurso, en este caso el agua de la Cuenca de la Laguna del Cisne, que tiene afectada su calidad debido al alto contenido de Fósforo Total producto de las actividades productivas realizadas por varias décadas, generando a su vez problemas de hipereutrofización y mayores costes al sistema de tratamiento de agua potable.

Por otro lado, en cuanto a los *atributos de la comunidad*, que en esta investigación son quienes hacen parte de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne (CCLC), se tiene que de los nueve actores con más involucramiento en resolver el problema señalados en el cuadro 4, cuatro corresponden a instituciones del gobierno, dos de ellos de representación nacional, uno departamental y uno local. Los nacionales son la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA) y la Dirección General de Recursos Naturales (DGRN).

A la DINAGUA, vinculada al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) le corresponde mejorar la calidad de vida de los habitantes y asegurar el uso sustentable de los recursos hídricos del país, mediante la formulación de políticas nacionales de agua y saneamiento, contemplando la participación de los diversos actores involucrados y la coordinación con las restantes políticas públicas (MVOTMA, 2018).

DINAGUA dentro de la CCLC ha participado en todas las sesiones como moderador y articulador de actores que hacen parte de la comisión. Fue la encargada de llevar al Consejo Regional del Río de la Plata y su frente Marítimo la solicitud hecha por la Intendencia de Canelones para la creación de la comisión de CLC con sus respectivos miembros, la cual inició con 25 miembros.

La DGRN, vinculada al Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), tiene como responsabilidad promover el uso y manejo racional de los recursos naturales, con la finalidad de lograr el desarrollo sostenible del sector agropecuario y coadyuvar a la conservación de la diversidad biológica. La competencia de esta Dirección en materia de aguas refiere a las atribuciones para prevenir y controlar la erosión y la degradación de los suelos, la conservación de las aguas superficiales destinadas a fines agropecuarios, el establecimiento de normas técnicas sobre el uso de agua para riego, y la aprobación de planes de uso y manejo de suelos y aguas en relación con las actividades agropecuarias (Art. 7, Decreto 335/004). El MGAP -DGRN fue invitado por DINAGUA a ser miembro de la CCLC, por lo que ha sido integrante desde la primera sesión de la comisión. Su accionar en ésta ha tenido que ver con los planes de uso del suelo¹², que consisten en la rotación de cultivos establecidos en un periodo de tiempo. En la Laguna del Cisne hay pequeños productores, por lo que hay pocos productores que tienen planes de uso del suelo (Entrevistado 20 (E20), ver anexo 1).

La representación del Gobierno Departamental está a cargo de la Intendencia Departamental de Canelones (IC), quien en materia de aguas tiene la competencia de ser policía higiénica y sanitaria de las poblaciones, sin perjuicio de las competencias de las demás autoridades nacionales, estando a su cargo, la adopción de medidas y disposiciones tendientes a coadyuvar con las autoridades nacionales, para combatir las epidemias, disminuir sus estragos y evitar y remover sus causas (Art. 35 Ley orgánica municipal N°. 9515

¹² En noviembre de 2018, a través de la Resolución de DGRN No. 397, se establecieron algunos cambios en cuanto a la presentación de los planes de uso y manejo de suelos, uno de ellos tuvo que ver con la extensión de la obligación de presentar dichos planes a productores que realicen 50 o más hectáreas de todo tipo de cultivos, debido que antes solo se obligaba a productores con emprendimientos de más de 100 ha de secano, o mayor a 50 ha cuando tienen varios predios arrendados que totalizan más de 100 ha.

de 1935 en Art. 15, Decreto 335/004). Asimismo, le compete la regulación de la actividad de ordenamiento territorial y en especial la regulación de uso del suelo y elaboración de instrumentos y contralor del cumplimiento de dicha norma (MVOTMA, 2017). Las áreas de la Intendencia que intervinieron constantemente dentro de la CCLC fueron la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), la Secretaría de Planificación y la Dirección General de Gestión Ambiental. La Intendencia fue la encargada de solicitar la creación de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne y de la articulación de los actores que la conforman.

La representación del gobierno local estuvo dada por parte del Municipio de Atlántida, quien (como los demás municipios) está encargado de instrumentar la participación activa de la sociedad en las cuestiones del gobierno local (Art. 5, Ley N° 19.272/2014). Atlántida se encuentra ubicado sobre las costas del Río de la Plata y es considerado como el principal balneario del Departamento de Canelones. Este municipio se vinculó con la Laguna del Cisne desde el año 2010, desde que tomó contacto con algunos temas cuando se instaló el agro negocio con cultivos extensivos. Los vecinos rurales próximos a la Laguna se quejaron de problemas relacionados con la fumigación, con maquinaria de gran porte y que no se cumplía con la normativa vigente. Hubo muerte de mascotas, intoxicación de una niña, muerte de peces en cañadas por el mal manejo que se hizo de las fumigaciones, pese que el área no era demasiado grande en ese momento, estaba próxima a las 400 ha. Eso motivó la protesta de los vecinos y el cuestionamiento, desde algunos lugares, sobre el modelo de producción con la vocación del entorno que es la cuenca con la provisión de agua potable a 29.000 conexiones (Entrevistado 7 (E7) ver anexo 1).

Otros dos actores corresponden a los usuarios. Entre ellos se encuentra OSE, quien tiene un servicio descentralizado sujeto a tutela administrativa del Poder Ejecutivo a través del MVOTMA (MVOTMA, 2017). La competencia de OSE, cuando actúa como prestador, comprende la prestación del servicio de agua potable en todo el territorio de la República, y del servicio de alcantarillado en todo el territorio excepto en el Departamento de Montevideo (Art. 2, Ley 11.907/1952). En la Cuenca de la Laguna del Cisne, OSE se comporta como un prestador, de esta forma extrae agua bruta de la Laguna del Cisne desde el año 1972, año en el que se instala un decantador y filtros de antracita para abastecer de agua potable la zona

ubicada entre el Arroyo Pando y Las Toscas. En ese mismo año, culminan también las obras de represamiento de la Laguna, mediante la construcción de una presa sobre el cauce del Arroyo Tropa Vieja, que permite retener el agua durante períodos de estiaje pero no modifica los volúmenes de agua durante crecidas. En el año 2001 se incorporan al proceso 2 UPA (Unidades Potabilizadoras Móviles) que permitieron aumentar los volúmenes de agua elevada y llegar hasta Araminda, con apoyo de perforaciones. En el año 2005 se inaugura la primera etapa de la Planta Potabilizadora actual, con sistema de floculación, decantación, filtrado y desinfección, mejorando la calidad del agua suministrada. Dicha planta cuenta con un deshidratador de los lodos desde su puesta en funcionamiento, pero recién pudo quedar operativo en el 2007. Desde esa fecha, salvo situaciones puntuales, los lodos han sido dispuestos en el vertedero municipal de Empalme Olmos, antes eran depositados en la misma Laguna. Con el objetivo de seguir mejorando la calidad del agua suministrada, en el 2015 se pone en funcionamiento los filtros de carbono activado granular y la pre-oxidación con dióxido de cloro. Actualmente la Usina de la Laguna del Cisne abastece la zona comprendida entre Villa Argentina y Parque del Plata (Sistema Atlántida: Villa Argentina, Atlántida, Estación Atlántida, Las Toscas y Parque del Plata), con más de 17.000 conexiones, ya que los balnearios ubicados entre el Arroyo Pando y el Fortín de Santa Rosa (que superan las 13.000 conexiones) se alimentan hoy desde el Sistema Metropolitano (Usina de Aguas Corrientes) (Entrevistado 18 (E18) ver anexo 1). En la actualidad se está implementando el abastecimiento al balneario Cuchilla Alta como servicio aislado y se prevé nuevos servicios al Este de Araminda a corto y mediano plazo, además la Usina de Laguna del Cisne está avanzando en la instauración del Plan de Seguridad de Aguas (Entrevistado 18 (E18) ver anexo 1).

El otro actor considerado como usuario son los productores. De acuerdo al informe con base en el Censo General Agropecuario 2011, se relevaron en la CLC 99 explotaciones, de las cuales 92 corresponden a personas físicas, 4 sociedades sin contrato o sucesión y 3 sociedades con contrato legal. En 65 casos los productores viven en la explotación, 27 no viven y hay 7 sin dato. Han sido 29 explotaciones que han recibido asesoramiento profesional por parte de ingenieros agrónomos, veterinarios, contadores, técnicos agropecuarios y otros. En 5 casos la explotación produce exclusivamente para autoconsumo y 94 para comercio.

Para 81 casos la actividad de la explotación fue el ingreso más importante, para 13 no y el restante corresponde al autoconsumo. El tipo de producción que más prevalece en la CLC es: forestación, citricultura, frutales, vitivinicultura, horticultura, cereales y oleaginosos, vacunos de carne, ovinos, equinos, cerdos, aves y otros animales. Además de lo anterior, en el año 2016, la Agencia de Desarrollo Rural de la Intendencia de Canelones, realizó un relevamiento de información a productores de la CLC durante 3 jornadas. Se relevó información relativa a 40 productores o residentes de la zona delimitada por las medidas cautelares, correspondiente a 101 padrones. De éstos, 30 (75%) viven dentro de la CLC, el restante no; 37 son personas físicas (92%), 3 son sociedad; El 78% de los padrones son de tenencia propia, 12% en arrendamiento y el restante dados en aparcería, tomadas en pastoreo y otros. Los rubros por explotación se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Rubros por explotación en la Cuenca de la Laguna del Cisne

RUBROS POR EXPLOTACIÓN		
Rubro	Cantidad	Unidad
Bosques artificiales	24	establecimientos
Horticultura	18	explotaciones
Vacunos	18	explotaciones
Cultivo forrajeros	17	predios
Aves	17	predios
Bosques naturales	12	establecimientos
Ovinos	10	productores
Cítricos, frutales o viñedos	9	predios
Colmenas	8	predios
Siembra en cobertura	7	predios
Porcinos	7	predios
Cultivo cerealero	2	establecimientos

Fuente: elaboración propia con base en el relevamiento de la ADR, 2016.

El grupo de actores de la sociedad civil, estuvo representado por la Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida (CNDAV) y los Vecinos en Defensa de la Laguna del Cisne (VDLC).

La CNDAV es un grupo de colectivos, sindicatos, personas individualmente, organizaciones sociales, ONG, que surge en el año 2002 con el propósito de frenar las privatizaciones que había en Uruguay en ese momento. Las privatizaciones, como en toda América Latina, se desarrollaron principalmente en la década de los 90. La característica que tuvo Uruguay, es que en esos años fue muy resistente a las privatizaciones, de hecho fue el único país donde las empresas públicas prevalecieron. En Argentina, Brasil, Ecuador, etc., hubo una corriente fuerte de privatizaciones; *“en Uruguay, mediante movimiento sindical y los plebiscitos que se hicieron contra todas esas reformas, se logró mantener casi la totalidad de las empresas públicas”* (Entrevistado 13 (E13) ver anexo 1). La CNDAV tuvo como propósito defender el dominio público estatal de los servicios de agua y saneamiento, gestionados con participación social. Está integrada por diversas organizaciones; algunos de sus integrantes son: Federación de Funcionarios de OSE (FFOSE), asociación de remitentes, casa Bertolt Brecht, centro Viticultores de Uruguay, Docentes de la Facultad de Ciencias y Facultad de Ingeniería, Federación de ANCAP, entre otros (CNDAV, 2018). La CNDAV fue una de las organizaciones responsables e impulsoras del plebiscito del agua en Uruguay, realizado el 31 de octubre de 2004 para reformar el artículo 47 de la Constitución, el cual se votó y se ganó junto con las elecciones nacionales del año 2004, obteniendo un 64% de aprobación por parte de la ciudadanía. Actualmente, la CNDAV permanece después del plebiscito del 2004, por lo que en cada proceso que se da en algún lugar del país, se sienten parte y ofrecen todo lo que pueden dar en cuanto a conocimientos y articulación de luchas. Para el caso de la Laguna del Cisne se integraron en el año 2015 y tomaron esa lucha como suya (Entrevistado 13 (E13) ver anexo 1). La CNDAV hizo parte de la comisión de CLC desde su origen.

Los Vecinos en Defensa de la Laguna del Cisne (VDLC) se organizaron debido a que en los primeros días de enero de 2013 se dieron cuenta de las plantaciones de soja que se estaban realizando al lado de la Laguna, siendo que estaba prohibido plantar soja sobre la ruta 11, sin embargo para ese entonces ya no estaba vigente la prohibición. Debido a esto, los vecinos se organizaron y enviaron una carta al Alcalde de Salinas, explicándole la situación. Luego juntaron a la población, recogieron firmas y enviaron una nota al Fiscal General Viana, donde exponían que el agua es un bien social y que se podía actuar por cautela aunque no hubiera una comprobación de daño ecológico por lo que querían que los

protegieran. Dicha carta también fue enviada al MVOTMA, OSE, MGAP, IC; igualmente se convocó por radio y canales de televisión para que se notara que la gente se estaba movilizándose. La primera institución que respondió fue el MVOTMA. Los vecinos también reclamaron la creación de la comisión de cuenca y su inclusión en la misma para poder participar. Sin embargo, y dado que OSE no respondía (ya habían pasado dos meses), realizaron una movilización en el arco del Municipio de Salinas en el año 2013, logrando con esto una reunión con OSE donde les recibió una jefa de departamento. Los vecinos querían información detallada de qué análisis físicoquímicos y biológicos le estaban realizando al agua, si habían detectado glifosato o no u otros químicos, cada cuánto hacían esos análisis, qué medidas estaban tomando, sin embargo, y de acuerdo al vocero de los vecinos, las respuestas de OSE antes de las comisiones de cuenca fueron muy pobres; después que se formó la comisión de CLC, se entregó un informe detallado. La vinculación de los vecinos a la comisión de CLC fue a través de una citación que realizó DINAGUA. El grupo de VDLC ya habían tenido un acercamiento por la comisión de cuenca del Río Santa Lucía de la cual eran también integrantes. Cuando se formó la comisión CLC, los vecinos se habían dejado de reunir, sin embargo, la Intendencia ya había tomado medidas para ese entonces. Con la invitación pública para formar la comisión CLC, un grupo de vecinos fueron a firmar como Vecinos en Defensa del Agua de la Laguna del Cisne, pero no estaban organizados, luego se puso activo de nuevo el grupo VDLC porque volvieron a fumigar y estaba la medida cautelar vigente de la Intendencia (Entrevistado 21 (E21) ver anexo 1).

Finalmente, está el actor Centro Universitario de la Región del Este (CURE) dependiente de la Universidad de la República (Udelar). Su creación fue en el año 2007. A la Udelar como al CURE, le corresponde promover actividades de enseñanza, investigación y extensión con el fin de transmitir conocimiento y además generarlo, poniéndolo con las voces y necesidades de la sociedad. El CURE se encuentra ubicado en los departamentos de Maldonado, Rocha, Treinta y Tres y Lavalleja (CURE, 2018). El grupo de trabajo del CURE, que está vinculado con la Laguna del Cisne, hace parte de la Facultad de Ciencias que había estado trabajando previamente en la CLC muestreando el agua de la laguna y sus principales afluentes. Existe un vínculo e interacción entre la Facultad de Ciencias, el CURE y la Intendencia de Canelones donde trabajan en conjunto temas de calidad de agua, y uno de los

focos más relevantes ha sido la Laguna del Cisne porque es fuente de agua potable y tiene graves problemas de eutrofización. A través de un convenio entre el CURE y la Intendencia, se generó un informe en el año 2011 sobre la situación de la laguna, en donde evaluaron la situación en la que se encontraba y cual era la tendencia del pasado reciente. Se demostró que había un claro detrimento en la calidad del agua y aumento del nivel de fósforo de los últimos 25 años, debido al uso del territorio en la cuenca, por lo tanto era imprescindible, para no perder la fuente de agua potable, cambiar el uso del territorio en la cuenca. También se llegó a la conclusión que la CLC no expresaba los problemas de acuerdo al nivel de riesgo que existían. Ese fue uno de los argumentos que tomó la Intendencia para pedir la convocatoria de una comisión de cuenca específica; otro de los argumentos tuvo que ver con la presión social que se dio por el uso de agroquímicos, sobre todo plaguicidas. En el año 2014 se realizó la primer sesión de CCLC, el CURE se integró desde dicha sesión. Desde el 2011 el CURE había sugerido la creación de la CCLC, en el 2010 se creó la primera comisión de cuenca del país, recién estaba empezando el tema y no se había puesto el foco en cuencas tan pequeñas como la de la Laguna del Cisne. El CURE actúa como representante civil en la CCLC. En la CCLC, el CURE hizo una propuesta de crear un par de comisiones de trabajo o subgrupos de trabajo, una de ellas fue la de monitoreo, otra fue de reconversión productiva. Por otra parte, el CURE firmó otro convenio con la Intendencia de Canelones para monitorear dos veces por año la Laguna del Cisne, en invierno y verano. Los informes de los monitoreos se muestran en las comisiones de cuenca, los resultados son públicos. También desarrolla un proyecto de investigación estudiantil IMPAI aprobado que tiene que ver con consecuencias ambientales de la reconversión agroecológica (Entrevistado 10 (E10) ver anexo 1).

Ahora bien, para evaluar las reglas en uso (formales e informales) que se identificaron en la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne (CCLC) primero se analizaron los elementos de la arena de acción (la situación de acción y sus actores) y se identificaron las relaciones de interacción que tenían los actores (ver anexo 4), tal como se señala a continuación:

1. **Participación.** Como se mencionó precedentemente, la participación en el análisis de esta investigación se realizó con los nueve actores que se describieron, ya que fueron estos los que estuvieron constantemente en la situación de acción.
2. **Posiciones.** Las posiciones identificadas dentro de la CCLC fueron las siguientes:
 - 2.1 DINAGUA tiene la posición de elegir, coordinar y ser presidente de la CCLC, por lo que tiene poder en cuanto a la elección de los participantes integrantes de la CCLC, es el primer filtro para que el Consejo Regional de Recursos Hídricos del Río de la Plata y su Frente Marítimo defina la integración definitiva de las comisión. DINAGUA convoca, preside, somete las cuestiones previas en el orden del día, representa legalmente la comisión, coordina el seguimiento y la evaluación de las actividades a desarrollar en la CCLC y delega competencias. El orden del día de las comisiones la define DINAGUA. Los temas se escogen a petición de las demandas que hagan los integrantes. Las decisiones que se toman en las Comisiones de Cuenca las toman los diferentes niveles de gobierno, teniendo en cuenta la opinión que de ellas se den en las comisiones.
 - 2.2 La posición de OSE estuvo enfocada en responder consultas, más que a proponer soluciones estructurales en la Usina de la Laguna del Cisne. Su interés solo se vio en el punto donde capta el agua, no más allá de la misma. Las modificaciones que realizaron fueron por solicitudes generadas en la CCLC, no por iniciativa propia para que el sistema funcione sustentablemente.
 - 2.3 MGAP - DGRN en las sesiones de comisión de cuenca, adoptó la posición de representante, asistente y acompañante. Cuando se requería daba respuestas a consultas. Su control es sobre los planes de uso del suelo y como en la CLC hay productores pequeños, son pocos los productores que tienen dichos planes. Sus intervenciones en las sesiones de CCLC fueron muy puntuales.
 - 2.4 El Municipio de Atlántida apoyó la gestión que se da en las sesiones de cuenca y subcomisiones de cuenca. Su participación se vio enmarcada en colaborar y cooperar para solucionar el problema.
 - 2.5 La posición de la sociedad civil y de la CNDAV se dio en forma de veedores y requerimiento de peticiones.

- 2.6 El CURE ayudó en la gestión y elaboración del monitoreo de la calidad del agua de la Laguna y la cuenca. Su posición es más de apoyo técnico para que la CCLC pueda tomar decisiones más acertadas.
- 2.7 La Intendencia de Canelones tuvo la posición de líder ya que se arriesgó a adoptar medidas y disposiciones para mitigar la problemática. También con celeridad y atendiendo las observaciones de las sesiones de CCLC, formalizó las directrices de ordenamiento territorial en la Costa de Oro e inició el proyecto para implementar la reconversión productiva en la CLC.
- 2.8 Los productores interesados en mejorar las prácticas productivas tomaron una posición de cambio de paradigma en la forma como realizan sus cultivos. También tuvieron posición de cooperadores.
- 3. Acciones.** Las acciones que se tomaron en la situación de acción durante el tiempo de análisis de la investigación fueron:
- 3.1 Por decisiones políticas y estructurales no paliativas tomadas por la Intendencia de Canelones, quien consideró las peticiones y lo argumentado durante las diferentes sesiones de cuenca y subcomisiones por los demás participantes. Se ajustó la reglamentación de las medidas cautelares teniendo en cuenta las sugerencias de los participantes de la CCLC. Se inició la formalización de las directrices de ordenamiento territorial de la Costa de Oro, donde quedarían incluidas las medidas y reglamentación de las cautelares. Se inició el proyecto de reconversión productiva con productores de la CLC.
- 3.2 Las acciones de OSE se mostraron por la actuación de problemas puntuales, más que por acciones propuestas para solucionar problemas de fondo. OSE actuó de acuerdo a las contingencias e incidentes que la planta potabilizadora presentara, más que estratégicamente para poder tener en óptimas condiciones el sistema de tratamiento y la calidad del agua de toda la cuenca.
- 3.3 La acción de DINAGUA se observó como anfitrión, articulador de las reuniones, proponiendo fechas y temas a tratar de acuerdo a las solicitudes y como habilitador del diálogo entre actores, realizar síntesis y formalizar los resultados. Si bien puede estar articulando otras acciones, estas no se vieron manifestadas en las comisiones de cuenca.

- 3.4 Las acciones del MGAP se dieron en cuanto a explicar en que consistían los planes de uso del suelo y los controles vinculados a la fumigación.
- 3.5 El CURE monitorea los cursos de agua de la cuenca con frecuencia semestral y presenta los resultados en las sesiones de Comisión.
- 3.6 Las acciones de la sociedad civil y la CNDAV se manifestaron a través de planteamientos organizados y argumentados que presentaban en las CCLC, además de ser controladores, denunciantes y veedores de las restricciones establecidas en la Cuenca.
- 3.7 Los productores se organizaron a través de la subcomisión de reconversión productiva, donde están implementando medidas para producir de manera sustentable a través de lo orgánico y agroecológico.
- 4. Información.** La información aportada por todos los actores se divulgó en las comisiones de cuenca; se centralizó en la secretaría técnica de la comisión de cuenca quien la publicaba en la página web del Ministerio¹³, sin embargo, a veces no era completa o no se encontraba disponible. Lo mismo ocurría con la información generada en las subcomisiones de cuenca (cartografía, reconversión productiva y línea base y monitoreo); las solicitudes de información que realizaba la sociedad civil y los productores de la zona fue atendida por parte de los diferentes niveles del gobierno y por OSE. Dicha información era expuesta en las sesiones de cuenca y se discutía por todos los actores; la información técnica era explicada en términos a los que la mayoría podía acceder; la distribución de la información no siempre llegaba a todos los actores. En las últimas sesiones de cuenca se habló de crear una subcomisión de comunicación para tener un mayor acceso a toda la información generada en la CCLC.
- 5. Resultados potenciales.** Todos los actores se expresaron y fueron escuchados. El aprendizaje y la percepción en todos los actores ha cambiado en algún sentido debido a las discusiones que han ocurrido en la CCLC. Por la presión ejercida entre los años 2013 a 2015, OSE tuvo que implementar nuevas unidades en su tratamiento

¹³ <http://www.mvotma.gub.uy/participacion-ciudadana-aguas/consejos-regionales/consejo-regional-de-recursos-hidricos-para-la-cuenca-del-rio-de-la-plata-y-frente-maritimo/comision-de-cuenca-de-la-laguna-del-cisne>

(filtros de carbón activado granular y preoxidación con dióxido de cloro) y dejar de realizar prácticas que no eran favorables para la Laguna como por ejemplo, volcar los lodos generados en el tratamiento de nuevo a la Laguna. Igualmente, y por un incidente ocurrido el 3 de febrero de 2019, donde hubo una alteración del pH (estuvo alcalino) y turbiedad del agua en la Usina de la Laguna del Cisne, OSE por requerimiento de la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA), deberá implementar en ese mismo año, el Plan de Seguridad del Agua y deberá realizar modificaciones estructurales en la Usina que incluyan: la mejora del sistema de filtros de carbón, equipos de medición en línea de los principales parámetros relacionados con la calidad del agua, con su correspondiente sistema de procesamiento y gestión de la información, los cuales deberán incluir alertas y alarmas automáticas. En la entrevista realizada a OSE para esta investigación el día 27 de febrero de 2018, indicó que se estaba avanzando en la instauración del Plan de Seguridad de Aguas. En la reglamentación de la URSEA (Res. 120/2018) que obliga a OSE a tener dichos planes para sus sistemas de distribución de agua potable, se dispuso priorizar la implementación de dicho plan para antes del año 2020 en el sistema abastecido por la Laguna del Cisne.

Por otra parte, después de tres años de trabajo, lo logrado con las medidas cautelares quedó aprobado en el Plan Local de Directrices de Ordenamiento Territorial de la Microrregión de Costa de Oro, donde se estableció: la delimitación geográfica la CLC; padrones en el ámbito de la cuenca para su protección; la CLC quedó incluida como ecosistema de alta prioridad debido a que la calidad de agua es prioritaria para todos los intereses antrópicos; para la producción rural, la producción agroecológica será obligatoria en el ámbito de la CLC; en la categoría de suelo rural natural se dejó una zona de amortiguación de 40 m a ambos lados de la línea media de todas las cañadas o cursos del agua comprendidos en el ámbito. En ese mismo Plan, se establecieron prohibiciones en la CLC en cuanto a: fumigaciones aéreas y terrestres con pulverizadoras autopropulsadas; establecimiento de emprendimientos de cría intensiva de animales, industrias o cualquier actividad que genere efluentes; actividades extractivas en toda la cuenca; acopio masivo de sustancias o residuos

considerados peligrosos para la salud y el ambiente; introducción de especies no autóctonas animales y vegetales acuáticas; tala de especies nativas. En las unidades territoriales dentro de la Zona de Conservación y Valorización Ecosistémica (ZCVE) quedaron incluidos los predios rurales de la CLC. Cualquier actividad que involucre modificaciones relevantes al balance hídrico deberá ser autorizada. Proyectos forestales mayores a 10 ha deberán presentar solicitud de aprobación a la Agencia de Desarrollo Rural de Canelones. En los programas y proyectos de dicho Plan, quedaron incluidos el Plan de manejo y monitoreo de CLC y el Plan de reconversión agroecológica de la Laguna del Cisne.

- 6. Costos y beneficios.** Los costos de las acciones mencionadas los asumió la Intendencia de Canelones y los actores de la CLC quienes pueden ser sancionados si no cumplen las reglas, que en este caso quedaron establecidas en el Plan Local de Directrices de Ordenamiento Territorial de la Microrregión de Costa de Oro. Se establecieron sanciones leves hasta de 200 UR (Unidades Reajustables), graves hasta 750 UR y muy graves hasta 1.500 UR y otras que podrá aplicar el Intendente de acuerdo al Art. 71 de la Ley 18.308/2008. Si bien se sanciona al que no cumple con lo establecido, no se evidencia un incentivo para fortalecer el cumplimiento de lo establecido, es decir se castiga al que no cumple aunque no se premia al que cumple. Por otra parte, los beneficios que traen las acciones y los resultados potenciales, son la mejora de la calidad del agua de la CLC. A través de los monitoreos realizados por el CURE, se demostró que desde el año 2015 al 2018 los niveles de fósforo total (PT) han disminuido en la Cuenca. Aún se encuentran muy distantes de cumplir con la norma, sin embargo han disminuido. Con esto, se benefician los consumidores del agua de la Usina de la Laguna del Cisne y la población ubicada dentro de la CLC. Al mismo tiempo se beneficia el medio ambiente ya que se está permitiendo regresar al equilibrio natural, conservándose y permitiendo poder seguir usando el recurso de uso común con calidad.

Con el análisis de estos elementos de la arena de acción se tiene que lo común como una producción social a través de lo cotidiano, de lo local, es una relación social que es

generada por las luchas que la protagonizan, generando así procesos de producción de decisión política y prácticas de hacer juntos, es decir con los actores que la componen. Esto fue lo que generó la creación e implementación de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. Mecanismo o instrumento de resistencia de transformación y conservación de lo común que para esta investigación es el agua. La producción de lo común es dotarse de tiempo para luego generar riqueza material. A su vez, en la situación de acción se puede comprender mejor los fenómenos sociales y ambientales como resultado de las decisiones individuales que tienen efectos entre ellas. Con la participación de los actores se contribuyó a la legitimación de las reglas que se establecieron, por lo que la decisión colectiva contribuye a un uso sostenible del recurso.

Para determinar las interacciones entre los actores, conocer las razones por las cuales la colaboración de conservar y hacer uso sustentable del recurso se cumplen o no, se utilizó las siete reglas de interacción entre individuos propuesto por Ostrom (1990). Éstas se analizaron para los usuarios del agua de la CLC quienes son los que pueden evitar o causar un daño directo en la calidad del agua la cuenca, y a su vez porque son quienes intervienen para afectar la estructura de una situación de acción, es decir, quienes influyen en la toma de decisiones para afectar los beneficios y costes sociales y ambientales del recurso de uso común. El análisis de las interacciones se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Reglas formales e informales en la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne

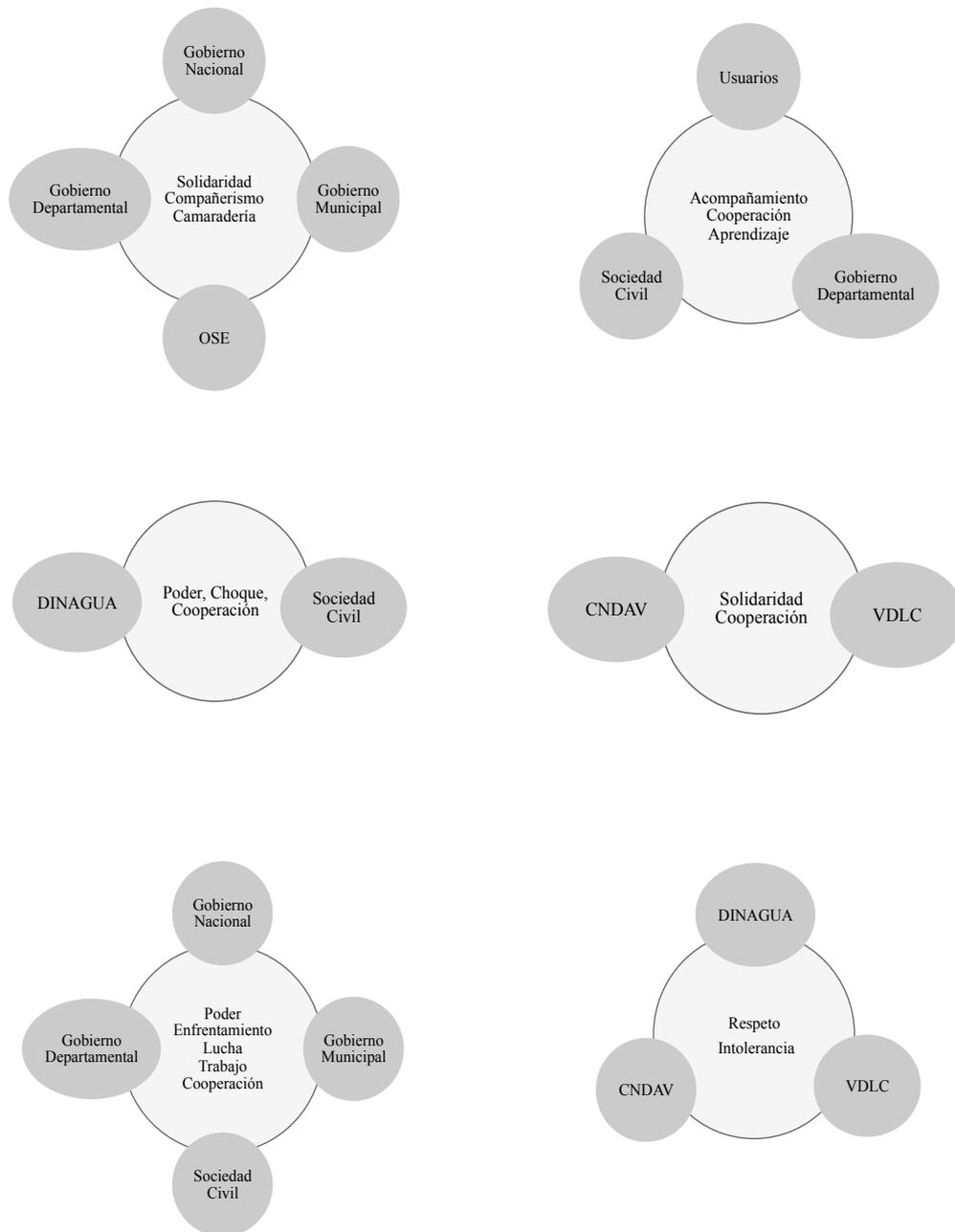
Regla	Productores (uso agropecuario)	OSE (captación y suministro de agua para la Costa de Oro)
Límite	La producción agroecológica será obligatoria en el ámbito de la CLC.	Implementación para el año 2019 del Plan de Seguridad del Agua por parte de OSE.
Autoridad	DGRN y Agencia de Desarrollo Rural (ADR) de la Intendencia de Canelones.	URSEA (formal), Vecinos en Defensa de la Laguna del Cisne y CNDAV (informal).
Agregación	El control lo ejerce la Intendencia de Canelones y la DGRN para saber si la producción que se realiza en el ámbito de la CLC es agroecológica.	El control formal lo ejerce la URSEA. (Asistió a una de las diez sesiones analizadas)
Ámbito	Escala Cuenca Laguna del Cisne.	Escala Cuenca y conexiones de red en la Costa de Oro.
Información	Disponible y en aumento. La ADR captura la información. La Udelar a través de estudiantes de grado y posgrado está generando la memoria de la reconversión en la CLC.	OSE hace pública la información cuando es requerida por terceros. No hay informes periódicos que indiquen la calidad de agua que toman los usuarios de la Laguna del Cisne. Igualmente se desconocen informes técnicos que deben ser generados por parte de la URSEA.
Pago/premio	Se sanciona si no se cumple. La sanción la impone la Intendencia de Canelones. También puede sancionar por incumplimiento de distintos aspectos DINAGUA, DINAMA, MGAP y MSP.	Sanciona URSEA (formal). Otro tipo de sanción (informal) puede ser dada por la reputación que la sociedad y los medios de comunicación generen.
Posición	Monitoreo por parte de la DGRN y de la ADR.	Monitoreo por parte del CURE, URSEA, OSE (formal).

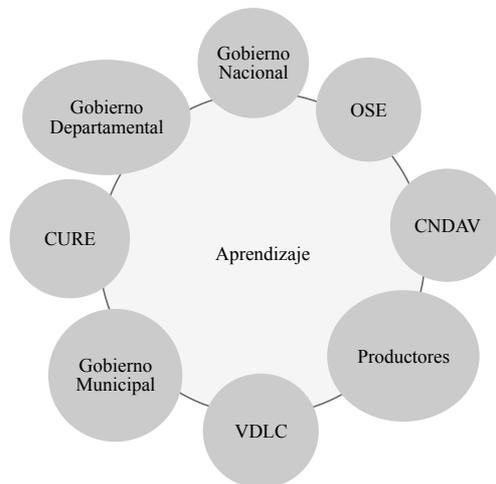
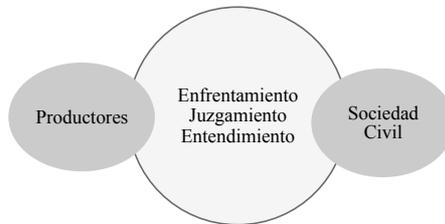
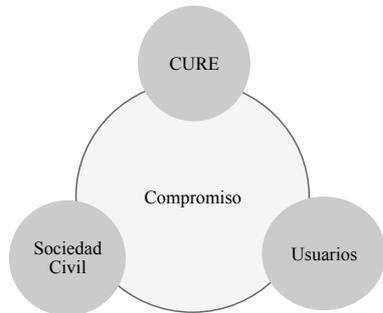
Fuente: Elaboración propia con base en recolección de información y trabajo de campo, 2017 y 2018.

Para conocer si se cumplen o no estas reglas, falta realizar el estudio y seguimiento en el tiempo de las reglas que se formalizaron. En esta investigación solo se puede argumentar que de manera colectiva, los participantes de la CCLC llegaron a estos arreglos institucionales, es decir, al establecimiento de las reglas.

A su vez, y producto del análisis del elemento *participantes* de la situación de acción para cada uno de los actores (ver anexo 4) y de la observación no participante en las sesiones de comisión de cuenca y de las entrevistas realizadas a cada uno de los actores, se identificaron las siguientes relaciones entre los actores de la CCLC:

Figura 2. Relaciones identificadas entre los actores de la Comisión de CLC





Fuente: Elaboración propia con base en la asistencia a las sesiones de comisiones de cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) y entrevistas realizadas a los actores, 2016, 2017 y 2018.

Igualmente, del análisis de los demás elementos de la situación de acción (ver anexo 4) se identificaron otras relaciones.

Visto el análisis desde el concepto de territorio como un campo de fuerzas, en la CLC se disputó un espacio donde se pretende que la producción agropecuaria sea realizada con técnicas que no agredan el equilibrio del ambiente. Fue así que dentro del Plan Local de Ordenamiento Territorial de la Costa de Oro (PLOTCO, Decreto 0013/017 del 06/12/2017) quedó establecido que la producción rural, debe ser obligatoriamente agroecológica en el ámbito de la CLC. Así mismo se pretende promover dicha producción en otros ámbitos de la microrregión.

El espacio geográfico se transformó en un territorio ya que se influenció, por parte de la Intendencia de Canelones, para controlar a las personas y productores. El espacio de la CLC se convirtió en un territorio porque, al ser un campo de fuerzas un campo de luchas, se lograron límites geográficos y se le dio un significado al mismo. Algunas personas y productores, no todos, que los contienen quisieron darle un sentido, es decir, lograron que a través de una regla formal (PLOTCO), se pueda controlar la forma como se produce lo agrario, es decir, quisieron imponerle control al espacio, generaron territorio. Igualmente, dicho control se formalizó a través de programas y proyectos que quedaron incluidos en el “Plan de manejo y monitoreo de cuenca de la Laguna del Cisne” y el “Plan de reconversión agroecológica de la Laguna del Cisne” dentro del PLOTCO.

3.7. CONCLUSIONES

Las Comisiones de Cuenca implementadas desde el ámbito local, son instrumentos útiles y participativos que favorecen una mejor gestión del recurso agua. Lo anterior siempre y cuando haya voluntad y presión por parte de los actores implicados para solucionar el problema y se tomen decisiones políticas acertadas y consensuadas. Para el caso de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne, la participación de los actores directamente vinculados (productores, vecinos, habitantes) quienes cuentan con la información más precisa de la problemática abordada, resultó valiosa ya que se pudo concertar y apuntar a soluciones

permanentes y estructuradas para la preservación y conservación de la cuenca y los servicios ecosistémicos que ésta ofrece.

Si bien la participación de los actores en las comisiones de cuenca es de tipo consultiva y de asesoramiento, es decir, no son vinculantes a las decisiones que tomen los gobiernos locales correspondientes, sirven como insumo para que tomen mejores decisiones en cuanto a recursos de uso común, los cuales se van reduciendo conforme se van utilizando, y la exclusión de usuarios para utilizarlos resulta difícil.

Igualmente, con esta investigación se demostró que se puede llegar a establecer reglas formales robustas con el fin de preservar un recurso de uso común, en este caso en particular dicha regla fue el Plan Local de Ordenamiento Territorial de la Costa de Oro que vinculó todo el trabajo y participación realizada en las comisiones de CLC. De esta forma, se puede decir que se demostró que hay cooperación y coordinación para la protección, mejora y conservación del agua de la Cuenca de la Laguna del Cisne.

También se demostró, que antes de la problemática, la CLC solo se veía como un espacio, un contenedor de relaciones sociales y reproducción social, luego este se convirtió en un territorio ya que se le dio un límite formal tipo político administrativo. *“Todo proceso de identificación social es un relación política, accionada como estrategia en momentos de conflicto o negociación”* (Haesbert, 2007).

La URSEA y el Ministerio de Salud Pública (MSP) como actores que vigilan la calidad del agua potable, no participaron activamente en el proceso de la comisión CLC por lo que no aprovecharon la oportunidad de escuchar y comprender, desde los propios implicados la problemática y a su vez no aportaron al consenso y cooperación de la resolución del problema.

Los mecanismos de control y seguimiento a la calidad del agua (como informes técnicos) que la URSEA debe realizar para luego reportarlos al MSP, MVOTMA y OSE deberían ser expuestos en las comisiones de cuenca donde el agua sea utilizada como

propósito de potabilización para que los actores los conozcan, se apropien de su contenido y ayuden a buscar soluciones estructurales a la problemática de contaminación del agua.

3.8. BIBLIOGRAFÍA

Abramovay R. 2006. Para una teoría de los estudios territoriales. Para un libro organizado por Mabel Manzanal. Publicación en Argentina. Disponible en: http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1363090150abramovay_2006_teoria_estudios_territoriales_1_RIMIS_P_CARDUMEN.pdf

Avilán A, Carámbula M. 2019. Comisiones de Cuenca como instrumento para la gestión del recurso hídrico a nivel local: el caso de la Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne. En proceso de publicación en <http://agrocienciauruguay.uy/ojs/index.php/agrociencia/>

Barreto M, Russi E. 2018. Los agricultores familiares de las Sierras del Yerbal: Una mirada desde la producción de sus territorios. Tesis de grado, Facultad de Agronomía. Universidad de la República. Uruguay. 118p.

Bellaubí F, Francesc X. 2016. Sostenibilidad, territorio y agua. Revista Acta Nova. Cochabamba, 7(4): 510-518. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892016000200009&lng=en&tlng=en

Borda, O. S.f. El territorio como construcción social. Descentralización y ordenamiento territorial. Revista Foro. 45-51p.

CNDAV (Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida). 2018. Comisión. [En línea]. 17 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.ffose.org.uy/aguayvida/web/content/comision.html>

CURE (Centro Universitario Regional del Este). 2018. ¿Qué es el CURE?. [En línea]. 24 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.cure.edu.uy/?q=node/19>

Goyenola G, Acevedo S, Machado I, Mazzeo N. 2011. Plan Estratégico Departamental de Calidad de Agua (PEDCA): Diagnóstico del Estado Ambiental de los Sistemas Acuáticos Superficiales del Departamento de Canelones. Volumen III: Laguna del Cisne. Informe Desarrollo de Línea Base sobre Calidad de Agua 2008-2009. Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Comunidad Canaria, Intendencia Departamental de Canelones. 33p.

Haesbert R. 2007. O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” á multiterritorialidade. 3° ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 400p.

Fernandes B. 2008. Sobre la tipología de los territorios. “Al perder mi tierra, estoy perdiendo mi país”. Mirta, campesina paraguaya – Carumbey, San Pedro, Paraguay. 20p.

Fernandes B. 2008a. Territorio, teoría y política. En actas del seminario internacional “Las configuraciones de los territorios rurales en el siglo XXI”. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

MVOTMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente). 2017. Plan Nacional de Aguas (PNA). Uruguay.

MVOTMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente). 2018. Tomado el día 5 de agosto de 2018 de <https://www.mvotma.gub.uy/dinagua>

Ostrom E. 2011. El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. Traducción de Leticia Merino Pérez. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 402p.

- Ostrom E. Gibson C. Shivakumar S. Andersson K. 2002. Aid, Incentives and Sustainability. An Institutional Analysis of Development Cooperation. Sida Studies in Evaluation: Workshop in Political Theory and policy Analysis, Indiana University. 389p.
- Ostrom, E. 1990. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pacheco R. 2014. Ostrom y la gobernanza del agua en México. Universidad Nacional Autónoma de México – Instituto de Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología 76 núm. especial: 137-166.
- Pacheco R, Basurto F. 2008. Instituciones en el saneamiento de aguas residuales: reglas formales e informales en el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala. Universidad Nacional Autónoma de México – Instituto de Investigaciones sociales. Revista Mexicana de Sociología. 70 (1): 87-109.
- Ramis A. 2013. El concepto de los bienes comunes en la obra de Elinor Ostrom. Ecología Política. 116-121. [En línea]. 02 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.ecologiapolitica.info/?p=957>
- Uruguay. Poder Legislativo. 2014. Ley N° 19.272. Ley de Descentralización y Participación Ciudadana, artículo 5 [En línea]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19272-2014>
- Uruguay. Poder Legislativo. 2009. Ley N° 18.610. Ley de Política Nacional de Aguas. Principios Rectores, artículo 20 [En línea]. Consultado 03 de junio de 2017. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18610-2009>
- Uruguay. Poder Ejecutivo. 2004. Decreto 335. Reglamento sobre competencias orgánicas en materia de aguas. [En línea]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/335-2004/1>

Uruguay. Poder Legislativo. 1952. Ley 11.907. Obras Sanitarias del Estado se crea como servicio descentralizado y se le estructura un reglamento orgánico, artículo 2 [En línea]. Disponible en: <https://legislativo.parlamento.gub.uy/temporales/leytemp2381310.htm>

Uruguay. Poder Legislativo. 1935. Ley orgánica municipal N°. 9515, artículo 35 [En línea]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/9515-1935/51>

4. DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES

En esta investigación se describió la gestión realizada durante cuatro años en la Cuenca de la Laguna del Cisne (CLC) para ayudar a solucionar el problema de la contaminación del agua, producto del manejo inadecuado de fertilizantes. Igualmente se descontinuo la práctica de volcar los lodos provenientes del tratamiento de potabilización del agua en la Usina en la Laguna del Cisne a cargo de OSE.

El objetivo general fue analizar el proceso de regulación y reglamentación de las medidas cautelares, describiendo la creación de la comisión de cuenca y analizando las relaciones existentes entre los diferentes actores para conocer si existía cooperación y coordinación en la protección, mejora y conservación del agua de la CLC.

De esta forma, se concluye que con el proceso de regulación y reglamentación de las medidas cautelares implementadas en la CLC, se inició el establecimiento de reglas que ayudan a la protección, mejora y conservación del agua de la cuenca. Luego éstas quedaron establecidas de manera formal y oficial en el Plan de Ordenamiento Territorial de la Costa de Oro. Para llegar al establecimiento de dichas reglas, hubo participación y consenso de los actores vinculados en la Comisión de Cuenca. A raíz de esto, se puede decir que la Comisión de Cuenca a nivel local y para este estudio de caso, resultó un instrumento útil y participativo que favorece la gestión del recurso.

Se puede concluir también que las Comisiones de Cuenca a nivel local, son útiles para que las diferentes voces de los actores involucrados se escuchen y comprendan desde sus diferentes puntos de vista, generando de esta forma, aparte de involucramiento, participación y relaciones sociales, un análisis más profundo de lo que ocurre y genera el conflicto socioambiental. En este estudio de caso y a través de nuevos procesos de producción de decisiones políticas y prácticas de hacer juntos, se pudo llegar a generar cambios estructurales en pro de la solución del conflicto. Ejemplo de lo anterior, es que el proceso de reconversión productiva en la Cuenca de la Laguna del Cisne es un desafío, es un proyecto piloto, es una experiencia alternativa que busca romper paradigmas y que si

presenta buenos resultados puede llegar a replicarse en otras cuencas del país. Es una solución estructural al problema.

Las municipalidades e intendencias deberían priorizar el ordenamiento de sus territorios en base a sus cuencas hidrográficas para evitar que este tipo de conflictos y daños ambientales ocurran o también, por qué no, para ayudar a buscar soluciones entre todos los involucrados. Igualmente, en esta investigación se observó que la Cuenca de la Laguna del Cisne se convirtió en un territorio que se formó alrededor del agua, ya que antes de que el conflicto apareciera, no se había pensado en delimitar el área de la Cuenca y tampoco se tenían pensados los usos del suelo que podrían caber en ella, es decir se le dio contenido a un espacio, se creó un territorio. Para los actores dicho territorio está enmarcado en poder simbólico a través de las luchas sociales.

Del conflicto socioambiental que surgió en la Cuenca de la Laguna del Cisne se observó que varias de las personas que representaban un actor, dentro de los entrevistados, manifestaron que se enfrentaban por primera vez a un conflicto generado por el agua, generando de esta manera aprendizajes para abordar dichos conflictos. Aparte del conflicto con el agua, muchos de los actores vinculados que viven dentro de la CLC se beneficiaron con las soluciones implementadas ya que se controlan más las fumigaciones que se realizan en la cuenca y también ayudan a controlar que las reglas establecidas se cumplan. Al final ellos mismos se convierten en veedores para que las reglas se cumplan.

Con este estudio de caso, se pueden afirmar algunos de los planteamientos realizados por Ostrom, quien señala que es importante que los usuarios o actores locales en este caso, lleguen a acuerdos sobre las reglas que deben tener, ya que son ellos los que cuentan con la información y saben mejor que otros actores que no están presentes en el territorio lo que pasa en su unidad, que en este caso es la CLC. Los actores locales también saben qué se debe hacer para cooperar con el cuidado del recurso. Sin embargo, hay que considerar que si bien se establecieron reglas robustas para su cuidado, ahora el reto consiste en mantener operativa la comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne y realizar seguimiento a las reglas que se impusieron.

También se demostró que las instituciones afectan las decisiones de los individuos a cooperar, ya que se fortalecieron las normas sociales, se permitió reunir a los participantes para tener más información sobre el comportamiento de los demás y se permitió, con las reglas formales establecidas, castigar comportamientos que las hagan incumplir. A partir de lo anterior se puede decir que hay cooperación y coordinación para la protección, mejora y conservación del agua de la Cuenca de la Laguna del Cisne, en este caso con los actores que están vinculados en la Comisión de Cuenca.

Si bien la participación de los actores en las Comisiones de Cuenca son solamente de tipo consultivo y de asesoramiento, es decir, no son vinculantes a las decisiones que tomen los gobiernos locales correspondientes, sirven como insumo para que éstos tomen mejores decisiones en cuanto al manejo y conservación del agua.

Con la ausencia del Ministerio de Salud Pública (MSP) en toda la discusión y resolución del conflicto socioambiental de la Cuenca de la Laguna del Cisne, se evidencia un vacío sustantivo, teniendo en cuenta que a nivel nacional hay una carencia de estudios sistemáticos que vinculen enfermedades de posible origen hídrico con sus causas o criterios basados en estudios epidemiológicos locales (MVOTMA, 2017). Si bien se puede obtener datos e información de la calidad del agua que está consumiendo la población, con los datos existentes de monitoreo de OSE y de la URSEA, es importante y necesario que el MSP se involucre de manera presente y proactiva en las sesiones de Comisión de Cuenca de la Laguna del Cisne y de otras cuencas donde se capte agua para potabilizar, con el fin de iniciar estudios que vinculen el consumo del agua suministrada a la población por redes de acueducto públicas, con enfermedades de posible origen hídrico.

Por otra parte, con el análisis de las siete reglas de interacción entre individuos propuesto por Ostrom y colaboradores (1990), se evidenció que de manera colectiva, los participantes de la Comisión de CLC llegaron a arreglos institucionales o al establecimiento de las reglas formales, dirigidas principalmente a los usuarios del agua de la cuenca, es decir, a los productores y OSE, ya que son ellos quienes pueden evitar el detrimento de la calidad

del agua en la cuenca. Además porque son quienes influyen y toman decisiones en la forma como realizan sus prácticas, generando así beneficios y costos sociales y ambientales.

Asimismo, utilizando la etapa descrita del Modelo Análisis y Desarrollo Institucional (Institutional Analysis and Development - IAD), se pudo organizar mejor la información para comprender y analizar los fenómenos sociales y ambientales como resultado de las decisiones individuales o de cada grupo de actores que tienen efectos las unas sobre las otras.

Igualmente, entre los actores de la Comisión de CLC analizados se evidenciaron relaciones de solidaridad, compañerismo, camaradería, acompañamiento, cooperación, aprendizaje, poder, choque, respeto, intolerancia, lucha, trabajo, entendimiento, enfrentamiento, irresponsabilidad y juzgamiento. No obstante lo anterior, los resultados de dichas relaciones demostraron, en el contexto particular de la CLC, que ha existido cooperación y coordinación para proteger, mejorar y conservar el agua de la Cuenca de la Laguna del Cisne.

Por otra parte, se comprobó que la información recibida de los actores entrevistados fue consistente entre todos, es decir, eran congruentes las diferentes versiones de los actores.

En una de las entrevistas se identificó que las zonas más sensibles dentro de la cuenca son la zona norte con énfasis en el noroeste y zona sur con énfasis en sureste donde hay una zona hortícola de producción muy intensiva con cultivo a campo y mucho cultivo en invernáculo. Ahí hay problemas de erosión por excesivo manejo para preparación de canchales, fuerte uso de agroquímicos, ya que los cultivos de hoja así lo requieren y son producciones muy extractivas, cultivos de hoja de corto ciclo que se hacen varias veces al año. Ahí hay problemas graves vinculados al uso y manejo de plaguicidas, de suelo y erosión. También hay canales que se abrieron para que drenara el agua, que al final termina en el humedal el Estero o la zona de amortiguación previa a llegar a la laguna.

A su vez se observó que los productores de soja, si bien presentan los planes de uso de suelo, con todo en regla, consideran que están haciendo todo como la norma lo exige. Sin embargo, se percibe que los controles a dichos planes no alcanzan para evitar el deterioro tanto del agua como del suelo.

En general los actores de la CLC ven al agua como sinónimo de vida y fundamental para existir, por lo que se puede interpretar, que la resolución al conflicto por el uso de este recurso de uso común ha llegado a buenos términos debido a que sus integrantes piensan y sienten de forma similar el agua y entienden su importancia.

Ahora bien, con la asistencia a las sesiones de Comisión de Cuenca, se percibió que todos cooperaron en el diseño de la solución propuesta para poder preservar, mitigar y remediar el problema de calidad de agua de la CLC. Si bien al principio el conflicto y la confrontación era más intensa porque cada actor estaba respondiendo desde su posición, la forma de manejarlo era nueva para muchos y ya se habían propuesto soluciones sin consultar con los demás, luego que todos hablaron, escucharon sus razones y se dieron cuenta que se podía reconstruir en conjunto, colaboraron sin ser enemigos ni tampoco aliados para llegar a una solución en conjunto, cooperativa.

Al mismo tiempo se percibió que en las sesiones de comisión de cuenca los comentarios de los actores se dejan al final, cuando la mayoría de los asistentes están cansados y no queda tiempo para la discusión. Los tiempos de las sesiones de Comisión de CLC tenían dos particularidades. La primera es que la mayoría de las veces, las sesiones se realizaban los viernes desde las 18h hasta las 21 o 22h, por lo que dichas sesiones arrastraban toda la actividad de la semana de los asistentes, lo que genera un agotamiento compartido. La segunda, es que cuatro horas no son suficientes para evacuar el orden del día, las dudas o consultas que se generaban o tenían los asistentes. Una de las causas a dicha situación se puede deber a la poca frecuencia con las que se realizaban dichas sesiones. Por ejemplo, de los cuatro años analizados, el año 2016 fue donde más se realizaron sesiones de comisión con un total de cuatro, el año 2017 tuvo tres, el 2015 tuvo dos y el 2014 tuvo una.

Durante las sesiones de las comisiones de cuenca se percibió que todos los actores a medida que iba avanzando el proceso, se iban asesorando e informando mejor. En las comisiones se brindaba mucha información, por lo que todos los actores e involucrados aprenden. Además entre ellos mismos, sobre todo las instituciones gubernamentales, intercambiaron opiniones sobre cual es el alcance de cada una, situación que a veces no es clara para ellos mismos.

Se observó que hace falta un mecanismo más efectivo para comunicar y difundir las reglas que se establecen en un territorio, en este caso en la CLC, ya que al hacerlo más efectivo, los actores puede llegar a preservar y conservar más los recursos de uso común.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Beekman G, Cruz S, Espinoza N, García E, Herrera C, Medina D, Williams D y García M. 2014. Agua, alimento para la tierra. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica. 135p.
- Bellaubí F, Francisc X. 2016. Sostenibilidad, territorio y agua. Revista Acta Nova. Cochabamba, 7(4): 510-518. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892016000200009&lng=en&tlng=en
- Merlinsky G. 2017. Cartografías del conflicto ambiental en Argentina. Notas teórico – metodológicas. Acta Sociológica, N° 73: 221-246.
- MVOTMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente). 2017. Plan Nacional de Aguas (PNA). Uruguay.
- OSE (Obras Sanitarias del Estado). 2014. Anexo II Presentación OSE: Comisión de Cuenca Laguna del Cisne [En línea]. 22 de mayo de 2017. Disponible en: <http://mvotma.gub.uy/comisiones-de-cuenca-y-acuiferos/item/10006195-participacion-en-la-gestion-sustentable-del-agua.html>
- Ríos A. 2008. La incorporación de la sociedad en la gestión del agua. Monografía Politólogo. Montevideo, Uruguay. Facultad de Ciencias Sociales. 49 p.
- Uruguay. Poder Legislativo. 2009. Ley N° 18.610. Ley de Política Nacional de Aguas. Principios Rectores [En línea]. Consultado 03 de junio de 2017. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18610-2009>
- Zamora I. 2017. Constructivismo y realismo crítico en los conflictos ambientales. Acta Sociológica, N° 73: 273-294.

6. ANEXOS