



**Gobernanza hídrica en el
Valle Inferior del Río Chubut
ENCUESTA 2017-2018**

**REPORTE EJECUTIVO
Mayo 2018**

**Tomás Olivier
Juana Aigo
Miguel Pascual**

INDICE

INTRODUCCION _____	3
Acerca de este reporte _____	3
¿Quiénes somos? _____	3
¿Por qué el Valle Inferior del Río Chubut? _____	3
Pasos siguientes _____	3
ACERCA DE LA ENCUESTA _____	4
¿Cómo se eligieron las personas a entrevistar? _____	4
Tipos de respondentes _____	5
PERCEPCIONES SOBRE EL AMBIENTE _____	6
Salud ambiental _____	6
Principales problemas ambientales _____	7
Causas de los problemas ambientales _____	8
USUARIOS _____	10
¿Quiénes son los principales usuarios del recurso? _____	10
INTERACCIONES ENTRE USUARIOS _____	12
Red de colaboración _____	12
Percepciones sobre las interacciones _____	14
SOLUCIONES _____	17
¿Por qué es importante el interés en acciones de infraestructura no tradicional? _____	18
CONCLUSIONES _____	19
Salud ambiental _____	19
Causas _____	19
Estructura de gobernanza _____	19
Soluciones _____	19
AUTORES _____	20
Tomás Olivier _____	20
Juana Aigo _____	20
Miguel Pascual _____	20
BIBLIOGRAFIA _____	21

INTRODUCCIÓN

Acerca de este reporte

Este reporte presenta los principales resultados de la encuesta realizada durante Diciembre de 2017 y Abril de 2018 en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCh). La encuesta fue dirigida a representantes de las principales organizaciones involucradas en temas de manejo de agua en el Valle Inferior. Este reporte es parte de nuestro compromiso por socializar y devolver los resultados obtenidos.

¿Quiénes somos?

Somos un grupo interdisciplinario de investigadores e investigadoras estudiando distintos aspectos del manejo de recursos hídricos en Cuencas Fluviales de la Patagonia. Nuestro trabajo se enfoca tanto en el estudio de dinámicas físico-biológicas del recurso hídrico, como así también de su manejo.

¿Por qué el Valle Inferior del Río Chubut?

El Valle Inferior del Río Chubut (VIRCh) constituye la segunda zona productiva de toda la Patagonia Argentina, generando alrededor de la mitad de la producción agropecuaria de la provincia de Chubut, albergando el 45% de la población provincial y el 12% de la población patagónica (Pascual, 2017).

Pasos siguientes

A través de este proyecto esperamos generar discusiones que permitan elaborar estrategias adecuadas para el manejo de recursos hídricos según las necesidades de la región. Este reporte constituye un puntapié inicial en esa dirección.

Tomás Olivier

Juana Aigo

Miguel Pascual

ACERCA DE LA ENCUESTA

Durante los meses de Diciembre de 2017 y Abril de 2018, encuestamos a representantes de organizaciones involucradas en la temática de manejo de agua en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCh). Si bien las encuestas fueron respondidas por individuos, el objetivo fue identificar las opiniones de las organizaciones involucradas.

¿Cómo se eligieron las personas a entrevistar?

Durante los meses de Octubre y Noviembre de 2017 compilamos una lista de artículos periodísticos relativos al agua, publicados en diarios provinciales y regionales en los 12 meses anteriores. Allí identificamos las personas y organizaciones mencionadas. Con esa información, sumado a otros documentos como listas de asistencias a talleres y reuniones sobre el agua, confeccionamos una lista de actores y organizaciones involucradas en recursos hídricos en el VIRCh. Esta lista incluye **organizaciones con responsabilidad (directa o indirecta) en el manejo de los recursos, así como también organismos técnicos y grupos o asociaciones de usuarios dependientes del agua.** Con esa lista comenzamos nuestra recolección de datos en Diciembre de 2017.

A su vez, nuestra encuesta incluyó una pregunta donde el o la respondente podía sugerir personas y/o organizaciones que deberíamos encuestar. En total, considerando los nombres obtenidos vía artículos periodísticos, documentos de asistencia a reuniones y talleres públicos, sumado a las recomendaciones anónimas realizadas a través de la encuesta, identificamos un total de **144 potenciales respondentes.** De ese total, 58 completaron nuestra encuesta (ya sea por teléfono, por correo electrónico, o a través de una entrevista en persona), resultando en una **tasa de respuesta de 40.3%.**

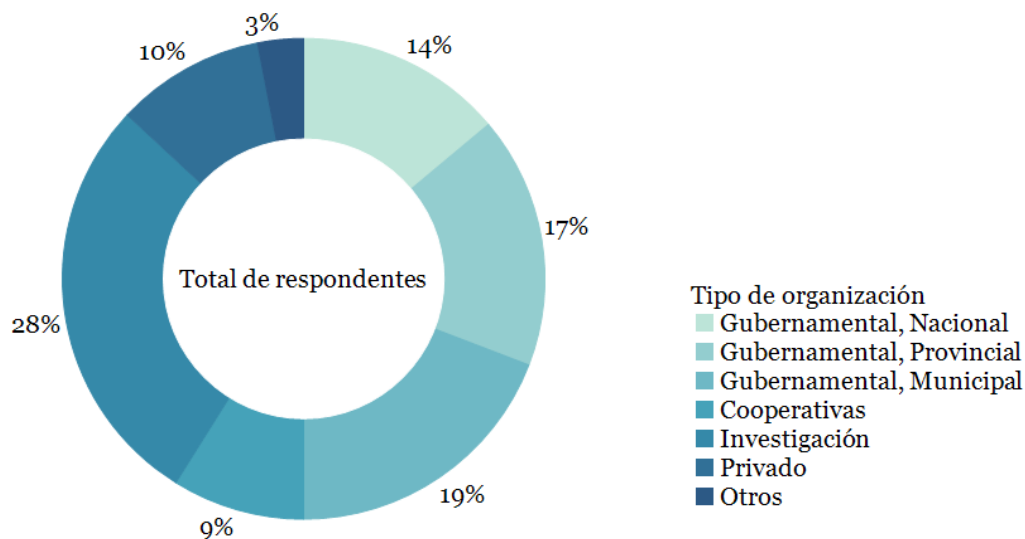
58 personas completaron nuestra encuesta, representando 34 organizaciones distintas

Tipos de respondentes

Las 58 personas que completaron nuestra encuesta representan una amplia variedad de organizaciones involucradas en la temática del agua en el VIRCh. En total, identificamos 7 tipos distintos de organizaciones:

- **Gubernamentales, Nacionales:** organismos públicos a nivel nacional.
- **Gubernamentales, Provinciales:** organismos públicos a nivel provincial.
- **Gubernamentales, Municipales:** organismos públicos a nivel municipal en el VIRCh.
- **Cooperativas:** incluye las cooperativas eléctricas, de agua, y de productores en el VIRCh.
- **Investigación:** organismos públicos dedicados a la investigación académica y/o relacionada al ámbito productivo.
- **Privados:** empresas privadas, cámaras empresariales.
- **Otros**

Figura 1. Tipos de organizaciones que respondieron la encuesta



Las respuestas presentan una distribución relativamente balanceada de tipos de organizaciones. Las excepciones son las **organizaciones de investigación**, donde la mayoría de las personas identificadas respondieron la encuesta, y los **organismos gubernamentales nacionales**, de los cuales obtuvimos una baja tasa de respuesta.

PERCEPCIONES SOBRE EL AMBIENTE

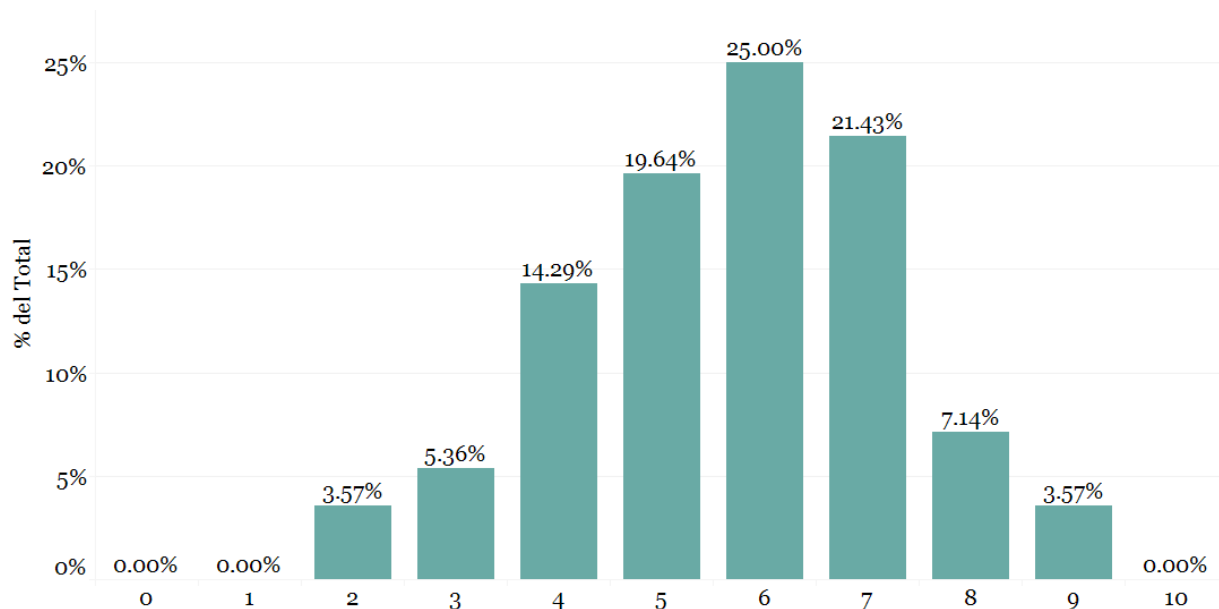
Si bien muchos problemas ambientales pueden ser identificados a simple vista, la falta de información actualizada o la falta de problemas generalizados hacen que quienes tomen decisiones o influyan en las mismas tengan distintas percepciones sobre las problemáticas ambientales en el recurso. A su vez, las decisiones que se toman y las políticas que se implementan están siempre basadas en una particular percepción e idea sobre el problema en cuestión, la naturaleza del mismo, y las causas que lo generan.

Nuestra encuesta indagó acerca de las percepciones sobre la cuestión ambiental y de manejo del agua en el VIRCh. Las preguntas se enfocaron en percepciones sobre la **salud ambiental del recurso**, los principales **problemas** afectando a los recursos hídricos, y las **causas** de esos problemas.

Salud ambiental

La encuesta preguntó, “*En general, ¿cómo calificaría la salud ambiental del Valle Inferior del Río Chubut?*”. La pregunta solicitó a los y las respondentes a que ubiquen su respuesta utilizando una escala del 0 al 10, donde un 0 significa que la salud ambiental del VIRCh es muy mala, y un 10 significa que la salud ambiental es muy buena. La Figura 2 presenta la distribución de respuestas como un porcentaje del total.

Figura 2. ¿Cómo calificaría la salud ambiental del Valle Inferior del Río Chubut?

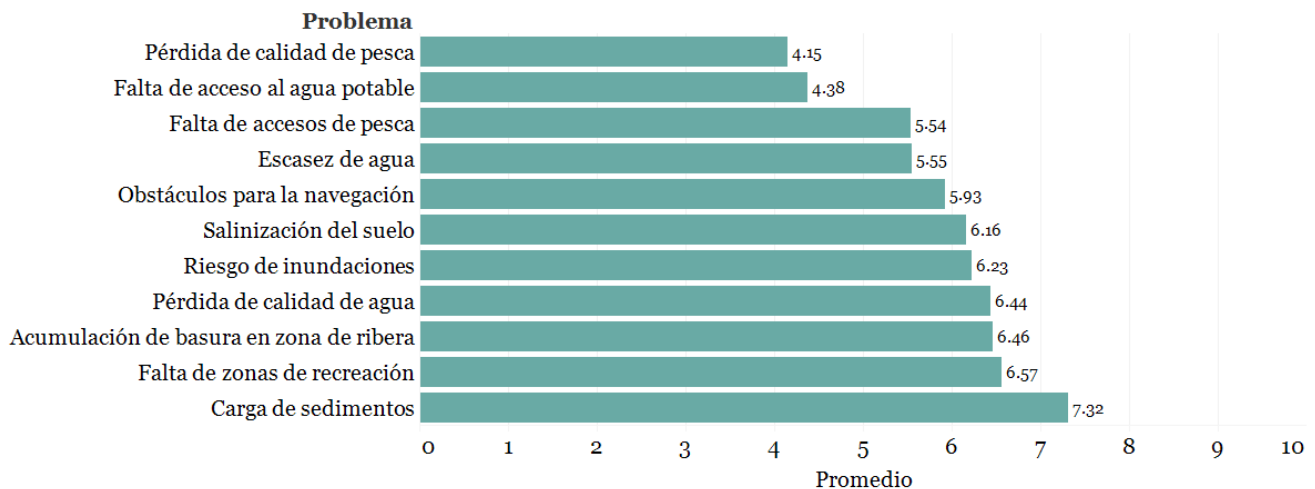


En general, las percepciones sobre la salud ambiental del VIRCh se encuentran en un punto medio, sin valores extremos. Si bien la mayoría de las respuestas (alrededor del 57%) indican una percepción positiva de la salud ambiental, el valor con mayores respuestas relativas fue una nota de 6 (25%).

Principales problemas ambientales

La salud ambiental del VIRCh es un concepto general que puede estar afectado por distintos factores con variados niveles de intensidad. Para entender qué aspectos del manejo del agua generan mayores problemas, la encuesta mencionó una serie de problemas ambientales, y se le pidió a cada respondente que indique qué grado de severidad le atribuía a cada problema. Nuevamente, la pregunta utilizó una escala del 0 al 10, donde un 0 significa que el problema no es para nada severo y un 10 que es muy severo. La Figura 3 presenta el grado promedio de severidad atribuido a cada problema.

Figura 3. ¿En qué medida cada problema afecta al VIRCh?



Dentro de la Figura 3 se identifican 11 problemas. Para cada uno de ellos, la figura captura el valor promedio de las respuestas en nuestra encuesta. Promedios más altos están asociados con mayores niveles de severidad percibida.

La **carga de sedimentos** en el río fue identificada como la problemática de mayor severidad. Este resultado es afectado, en parte, por los hechos ocurridos en Abril de 2017 con la reactivación del Río Chico, donde los niveles de sedimentos en el agua impidieron potabilizar el agua en varias localidades de la zona, causando escasez de agua potable por varios días. A su

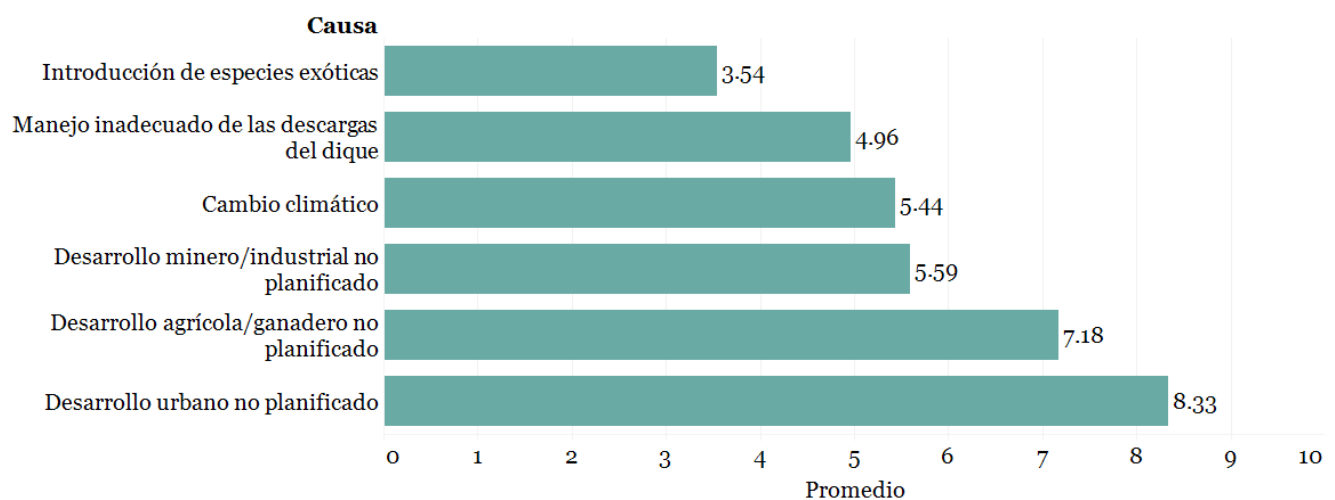
vez, el segundo problema de mayor severidad promedio es la **falta de zonas de recreación**, lo cual muestra el potencial del recurso para satisfacer unas demandas que no se encuentran actualmente atendidas.

Una de las principales consecuencias del evento del Río Chico en el 2017 fue la falta de abastecimiento de agua potable en la región. Sin embargo, los y las respondientes de nuestra encuesta ubicaron a la **falta de acceso al agua potable** como uno de los problemas menos severos en el VIRCh. Si bien los y las respondientes perciben que el sistema socio-ambiental no enfrenta problemas severos de falta de agua, el mismo ha demostrado ser muy susceptible ante impactos naturales como los experimentados el año pasado.

Causas de los problemas ambientales

Para comprender mejor las percepciones de la salud ambiental del recurso hídrico, la encuesta preguntó además sobre las causas que pueden disparar los problemas ambientales antes mencionados. A cada respondiente se le presentó una lista de 6 potenciales causas, y se le pidió que califique cada una en función de cuanto afectaba a la situación ambiental en el VIRCh. Para cada causa, se le pidió que indique un valor del 0 (la causa no afecta a los problemas) al 10 (es la principal causa de los problemas ambientales). La Figura 4 presenta los promedios de respuestas.

Figura 4. ¿En qué medida los problemas ambientales responden a las siguientes causas?



La principal causa identificada fue la existencia de un **desarrollo urbano no planificado** en la región. Los altos valores promedio para esta causa indican una preocupación particular

ante la falta de planificación y de políticas consistentes respecto al desarrollo territorial en la región, así como también ante la falta de implementación de las reglas ya existentes. Creemos que un desarrollo urbano (e inmobiliario) no planificado o con poca planificación va a resultar en un agravamiento de los problemas ya observados en el VIRCh.

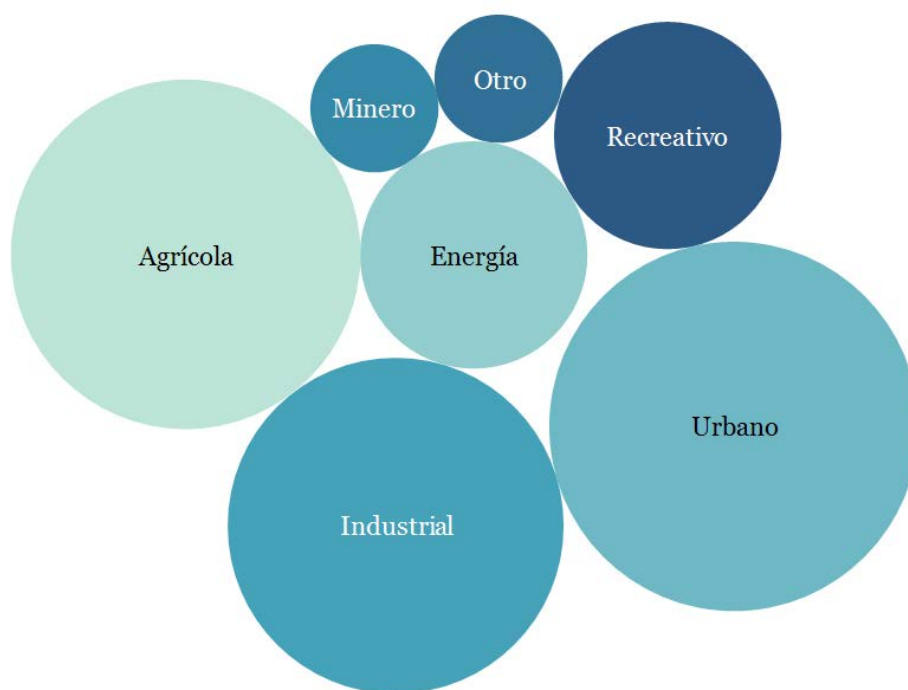
La segunda causa identificada fue el **desarrollo agrícola/ganadero no planificado**. Muchas respuestas en esta variable indicaron la existencia de legislaciones enfocadas en el tema, como el Decreto Provincial 1540/16 (decreto de vuelcos), el cual regula la descarga de efluentes líquidos en cuerpos receptores de agua a lo largo de la provincia. Sin embargo, varios respondientes indicaron que se percibe una falta de recursos para implementar esta legislación de manera efectiva.

USUARIOS

¿Quiénes son los principales usuarios del recurso?

Una de las preguntas solicitaba a los y las respondentes que indiquen quienes consideraban que eran los 5 principales usuarios de los recursos hídricos que provee el VIRCh. La Figura 5 presenta una descripción gráfica de las respuestas a esta pregunta. El tamaño de cada círculo indica la cantidad relativa de respondentes que identificaron a cada sector como un usuario del recurso

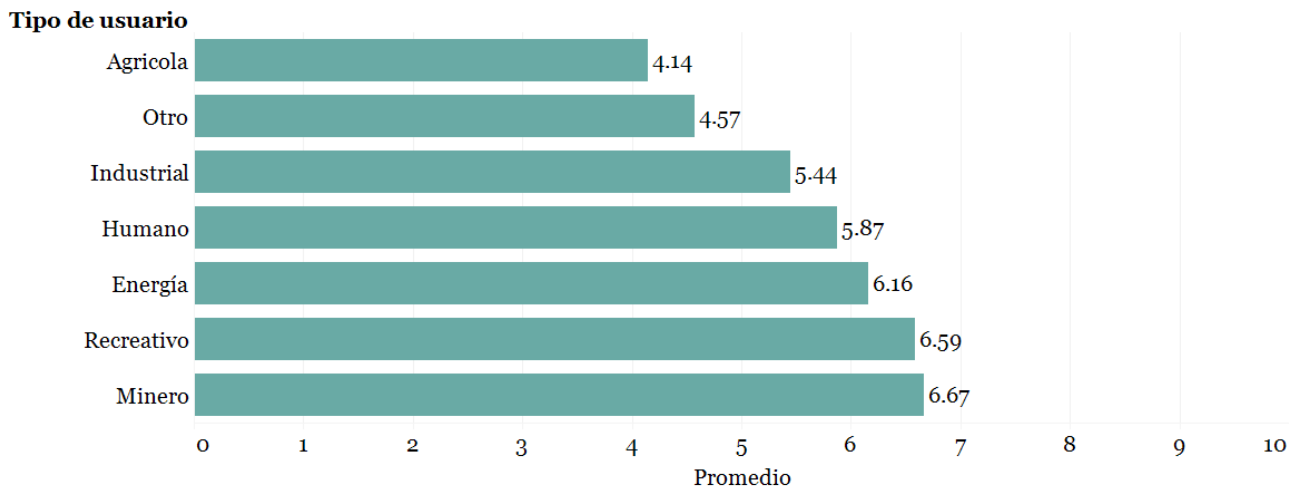
Figura 5. Usuarios del agua en el VIRCh



De manera consistente, la mayoría de los respondentes identificaron al uso **Urbano** (agua potable para consumo humano – 58 menciones), al **Agrícola** (principalmente para irrigación – 52 menciones), y al **Industrial** (48 menciones) como los tres principales usuarios de los recursos hídricos del VIRCh.

Luego, se le pidió a cada respondente que califique a los usuarios identificados en términos de cómo utilizan el recurso hídrico. Los y las respondentes utilizaron una nota del 0 al 10, donde un 0 significa que no están de acuerdo con como cada respectivo usuario utiliza el recurso, y un 10 significa que están completamente de acuerdo con el uso del recurso que hace cada usuario. La Figura 6 presenta la nota promedio atribuida a cada sector usuario del recurso. Cabe aclarar que no todos los respondentes identificaron los mismos usuarios, por lo que la cantidad de individuos que evaluaron a cada usuario varía.

Figura 6. Nivel de acuerdo con la utilización del agua por parte de cada sector



En términos generales, sólo 3 de los 7 usos identificados recibieron notas favorables. Estos usos son: el **Minero**¹ (7 menciones), **Recreativo** (22 menciones), y el de generación de **Energía** (22 menciones). Sin embargo, cabe aclarar que estos usuarios recibieron una menor cantidad de menciones, por lo tanto, fueron evaluados por unos pocos respondentes.

El sector con el promedio más bajo es el del uso agropecuario, donde muchos respondentes indicaron diferencias con las tecnologías con que actualmente se maneja la irrigación de tierras agrícolas, junto con las formas en que se realizan vertidos sobre el río con poco control de parte de las autoridades.

¹ Por uso Minero nos referimos al que ocurre dentro del área del Valle Inferior del Río Chubut, relacionado a la explotación de caolín.

INTERACCIONES ENTRE USUARIOS

El manejo de un recurso natural se ve afectado tanto por variables biofísicas como sociales y políticas, favoreciendo que sean entendidos como sistemas socio-ecológicos (Ostrom, 2009). En tales sistemas, las relaciones entre actores con capacidad de influir en las decisiones sobre el manejo del recurso juegan un rol importante. De esas interacciones, por ejemplo, se puede nutrir un organismo gubernamental para identificar y resolver problemas ambientales. Nuestra encuesta incluyó una serie de preguntas sobre las interacciones entre las organizaciones involucradas en el manejo del recurso.

Red de colaboración

Utilizando herramientas de la metodología de Análisis de Redes Sociales, mapeamos la red de colaboración para la gobernanza del recurso hídrico en el VIRCh. Para hacerlo, preguntamos: *¿Podría nombrarnos hasta 5 organizaciones con las cuáles [Ud./su organización] colabora periódicamente en materia de manejo de agua en el Valle Inferior del Río Chubut?* La Figura 7 (siguiente página) presenta una descripción gráfica de la red.

La red está compuesta por 64 organizaciones, donde cada círculo corresponde a una organización involucrada en temas de manejo y/o uso de recursos hídricos en el VIRCh. Un vínculo uniendo dos organizaciones en esta red significa que al menos una de ellas mencionó a la otra como una organización con la cual colabora en temas de manejo del agua en el Valle Inferior.

Un aspecto interesante de esta red es la existencia de un subgrupo de organizaciones que no manifiestan vínculos con las demás organizaciones en el grupo principal (margen inferior derecho). Este subgrupo está compuesto principalmente por organizaciones ambientales y movimientos sociales, lo cual indica la ausencia de representantes de intereses ambientalistas en las discusiones dominantes sobre temas de manejo de agua.

En el caso de las redes de manejo de recursos naturales compartidos, la existencia de subgrupos puede generar desafíos al manejo conjunto del mismo (Bodin y Crona, 2009). Si bien la existencia de estos sub grupos puede ocurrir de manera natural en una red (organizaciones relacionándose con otras que piensan de manera similar), el problema radica en la falta de vínculos entre sub grupos. Al no existir vínculos entre sub grupos, las visiones de una porción

de los actores en la red pueden no ser consideradas a la hora de tomar decisiones, lo cual potencialmente puede dar lugar a políticas incompletas o que generen conflicto en la red.

Figura 7. Red de colaboración entre organizaciones en el VIRCh



Una medida comúnmente usada para analizar el nivel de actividad de una red, es su densidad. La densidad de una red es obtenida dividiendo el número de vínculos observados sobre el número de vínculos posibles en la red. En la literatura especializada, la densidad de una red se encuentra asociada de manera positiva con el nivel de acción conjunta (Bodin y Crona, 2009). En otras palabras, a mayores niveles de actividad en una red (redes más densas), mayores son las posibilidades de que distintos actores interactúen, por lo tanto aumentando las posibilidades de creación de confianza y colaboración.

En el caso del VIRCh, la densidad es de 14.7%, lo que corresponde a que de todos los vínculos posibles, sólo se pueden observar el 14.7% de los mismos. Esto indica que existe un nivel relativamente bajo de interacciones entre las organizaciones en el VIRCh, y que éstas se dan

principalmente a través de un subgrupo de actores que mantienen conexiones con la mayoría de los integrantes de la red.

De las 64 organizaciones observadas, las que presentan los 5 mayores números de conexiones son:

- 1°. Instituto Provincial del Agua (IPA)
- 2°. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- 3°. Centro Científico Tecnológico CENPAT (CENPAT)
- 4°. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB)
- 5°. Compañía de Riego (CiaRiego)
- 5°. Cooperativa de Servicios de Trelew (COOP_TW)

La organización con mayor número de vínculos es la autoridad provincial de manejo del agua: el Instituto Provincial del Agua. Esto es un resultado positivo, ya que la autoridad formal en la temática es también la organización con mayores vínculos en la práctica. A su vez, los tres principales organismos técnicos en la región también ocupan un lugar destacado en esta red, lo cual indica un reconocimiento respecto al rol que ocupan como productores de información técnica sobre la temática.

Percepciones sobre las interacciones

Si bien la estructura de una red puede ayudarnos a identificar aspectos importantes de las interacciones entre organizaciones, la misma tiene que ser analizada en función de los problemas que enfrentan sus miembros. Esto, según la literatura especializada, se traduce en redes con ciertas características estructurales. Por ejemplo, si un grupo de actores desconfía de las acciones de los demás, ese grupo va a ser más propenso a controlar que el resto se esté comportando de manera adecuada. Como resultado, sus interacciones se van a caracterizar por un gran nivel de redundancia (el actor A controla a sus contactos y los contactos de A lo controlan a él). En términos de redes, esto resulta en estructuras más densas y redundantes (Berardo y Scholz, 2010).

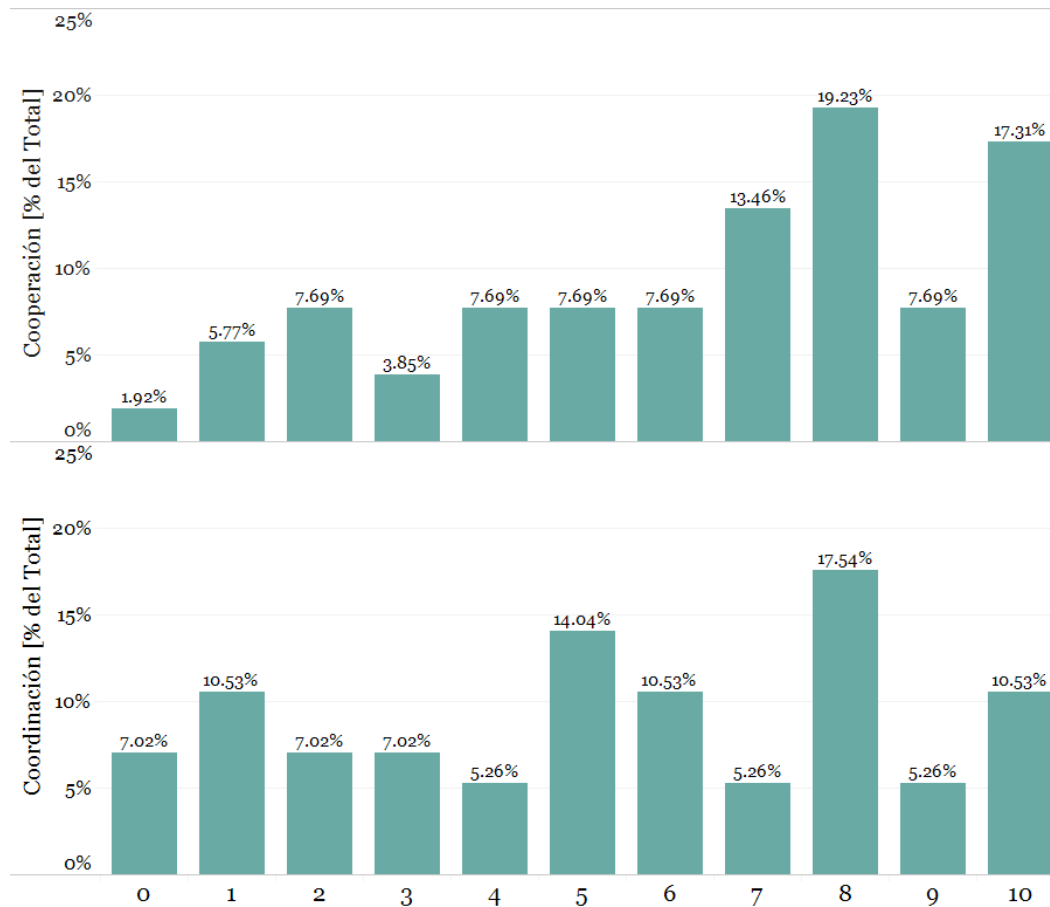
A cada respondente se le presentó un enunciado describiendo la naturaleza de interacciones entre actores vinculados a la temática hídrica en el VIRCh, preguntando cuán de acuerdo estaba con el mismo. Cada uno debía calificar los enunciados con un valor entre 0 (el enunciado no se

ajusta a la realidad en el VIRCh) y 10 (el enunciado describe la realidad en el VIRCh a la perfección). Entre los enunciados utilizados, incluimos los siguientes:

- [COOPERACION] *Tenemos distintos objetivos. Por lo general, si un actor/grupo se beneficia lo hace a costa de otros actores/grupos.*
- [COORDINACION] *La mayoría de los actores en la cuenca tenemos objetivos similares, pero tenemos diferencias acerca de cómo cumplir esos objetivos.*

El primer enunciado se asocia con problemas de **cooperación**, allí los miembros del grupo difieren sobre el objetivo a seguir. Al saber que los demás miembros de la red poseen objetivos diferentes, cada actor se va a preocupar de que los objetivos de los demás no lo perjudiquen, llevándolo a prestar mayor atención a las acciones de los demás para prevenir que esto suceda. El segundo enunciado se asocia con problemas de **coordinación**, donde las diferencias entre actores son principalmente de carácter operativo. En problemas de coordinación, todos están más o menos de acuerdo sobre el objetivo a seguir, pero difieren sobre cómo conseguir ese objetivo. La Figura 8 presenta la distribución de percepciones sobre problemas de cooperación y coordinación en el VIRCh.

Figura 8. Percepciones sobre Cooperación y Coordinación en el VIRCh



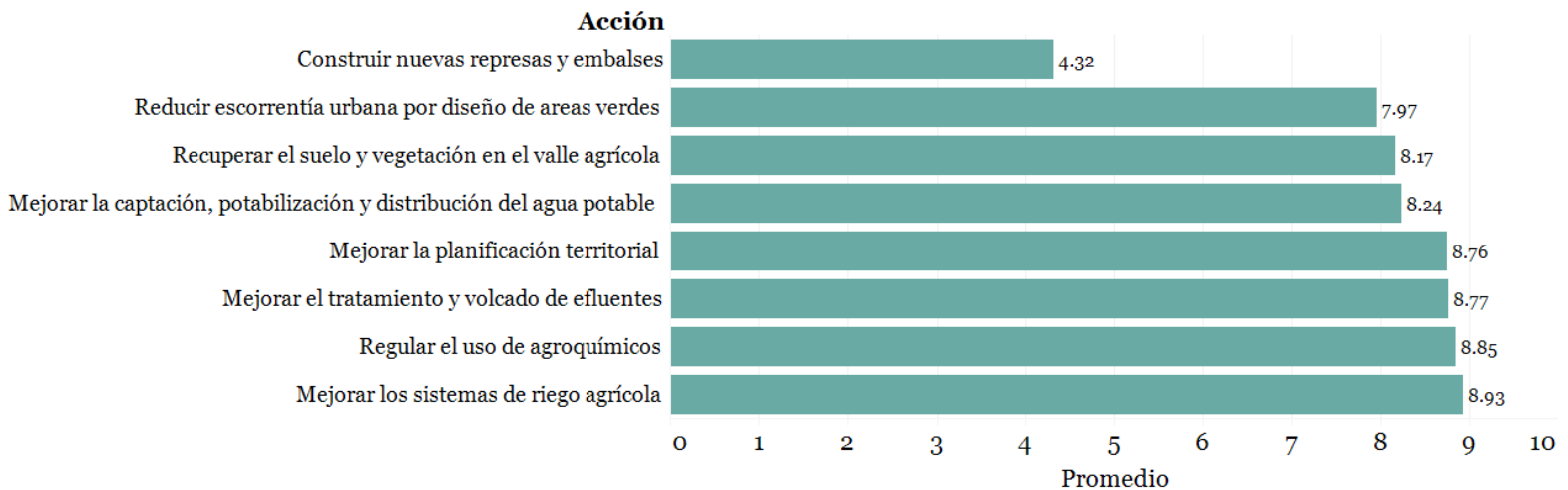
Si bien los problemas de cooperación presentan un valor promedio más alto que los de coordinación (6.38 versus 5.29, respectivamente), ambos valores son relativamente similares. Esto indica una falta de acuerdo en la forma en que los actores perciben las acciones e intereses de sus pares en la región. Creemos que esto es en parte producto de los niveles relativamente bajos de interacciones entre las organizaciones en el VIRCh, lo que genera que los actores carezcan de oportunidades para conocer en mayor profundidad las ideas y objetivos de los demás.

SOLUCIONES

Nuestra encuesta inquirió además acerca de las percepciones sobre potenciales soluciones para el manejo de los recursos hídricos en el VIRCh. En particular, nuestro objetivo era indagar acerca de qué tipo de acciones se perciben como las más necesarias, haciendo hincapié en las diferencias que existen entre obras de **infraestructura tradicional** (como puentes y diques), versus obras de **infraestructura verde**. Por infraestructura verde entendemos aquellas acciones que se pueden implementar sobre un recurso natural para aprovechar sus procesos y funciones naturales en función de un objetivo particular.

Nuestra encuesta preguntó: *¿Cuánta importancia le asigna a las siguientes acciones como mecanismos para mejorar el manejo de agua del Valle Inferior del Río Chubut? Utilizaremos una escala del 0 al 10 donde 0 significa ninguna importancia y 10 significa extrema importancia.* La Figura 9 presenta el promedio obtenido de cada acción.

Figura 9. Percepciones sobre soluciones



Los resultados muestran **un contraste entre la acción de construir nuevas represas y embalses, y las demás potenciales acciones**. Si bien no todas las acciones restantes corresponden a soluciones de infraestructura verde, sí suponen alternativas a las tradicionales grandes obras de infraestructura. En particular, la acción que en promedio es considerada como la más importante es la de **mejorar los sistemas de riego agrícola**, seguido por regular el uso de agroquímicos.

¿Por qué es importante el interés en acciones de infraestructura no tradicional?

Un objetivo de nuestro proyecto es pensar y diseñar alternativas de manejo del recurso. Creemos que estas alternativas deben, por un lado, incluir a las organizaciones más importantes en el manejo de recursos hídricos del VIRCh dentro de un mismo espacio institucional para tomar decisiones comprehensivas, y por otro lado, deben generar recursos económicos genuinos para acciones de infraestructura no tradicional sin que estos se vean afectados por los vaivenes macroeconómicos que enfrenta la provincia o el país.

Financiar acciones de infraestructura no tradicional supone menores costos económicos que grandes obras como un nuevo dique, y a la vez permite aprovechar los servicios ecosistémicos que provee el ambiente local, minimizando los costos ambientales. Desafortunadamente, los organismos de crédito, o las líneas crediticias otorgadas desde el gobierno federal se enfocan casi exclusivamente para acciones de infraestructura gris.

Creemos que el interés en acciones de infraestructura verde es importante como alternativa para lidiar con las problemáticas ambientales. A su vez, el grado de acuerdo entre los respondentes respecto a estas acciones constituye un primer paso para mostrar que a pesar de las diferencias, existe una visión compartida de hacia dónde se debería ir en el futuro. **Lo que se necesita ahora es mayor voluntad por parte de las autoridades políticas para favorecer la creación de espacios institucionales que generen discusiones genuinas entre las organizaciones involucradas en el manejo del recurso hídrico.**

CONCLUSIONES

Salud ambiental

Se percibe como una salud ambiental “regular”, sin extremos de ‘excelente’ o ‘muy mala’.

Causas

Las principales causas de problemas ambientales tienen su origen en políticas públicas. La principal causa es el desarrollo urbano no planificado, seguida por el desarrollo agrícola/ganadero no planificado.

Es necesario generar y aprovechar espacios institucionales para hacer oír nuestras voces e influir en la toma de decisiones.

Estructura de gobernanza

La red de colaboración muestra un bajo nivel relativo de actividad, con un pequeño número de organizaciones aglutinando la mayoría de las conexiones. A su vez, existe un subgrupo de organizaciones que se encuentra desvinculado del grupo central en la red.

Soluciones

Para los y las respondentes, las principales soluciones provienen por el lado agrícola (mejorando el riego y regulando el uso de agroquímicos), seguido por mejorar el control de vertido de efluentes y mejorar la planificación territorial.

AUTORES

Tomás Olivier

Tomás es Licenciado en Ciencia Política y PhD en Gobierno y Políticas Públicas. Actualmente se encuentra realizando una estadía postdoctoral en el Instituto del Ambiente y Sustentabilidad de la Universidad de California, Los Angeles. Su investigación se enfoca en temas de gobernanza de recursos naturales compartidos, particularmente en cómo gobiernos y organizaciones logran manejar estos recursos de manera coordinada.

Contacto: tolivier@ioes.ucla.edu

Juana Aigo

Juana Aigo es Licenciada y Doctora en Biología por la Universidad Nacional del Comahue con especialización en Ecología de Peces continentales. Actualmente es Investigadora del Instituto de Diversidad y Evolución Austral (IDEAUs, CCT CENPAT-CONICET). Su investigación está dirigida al estudio del conocimiento ecológico local sobre los recursos naturales, con interés en el agua y las comunidades originarias de Patagonia y especial énfasis en promover la incorporación de este conocimiento en programas relacionados con la gestión sostenible de los recursos naturales.

Contacto: juanaaigo@gmail.com

Miguel Pascual

Miguel Pascual es Licenciado en Biología y PhD en Pesquerías. Es Investigador Principal de CONICET, Coordinador de la Red EcoFluvial de la Patagonia y Director del Laboratorio EcoFluvial en el IPEEC-CONICET-CENPAT de la ciudad de Puerto Madryn. Su investigación se enfoca en el análisis de la provisión de servicios ecosistémicos en cuencas fluviales bajo distintos escenarios de cambio ambiental y desarrollo de las comunidades, su infraestructura y sus prácticas.

BIBLIOGRAFIA

Bodin, Örjan, y Beatriz Crona. (2009). "The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?." *Global Environmental Change*, 19(3): 366-374.

Berardo, Ramiro, y John T. Scholz. (2010). "Self-Organizing Policy Networks: Risk, Partner Selection, and Cooperation in Estuaries." *American Journal of Political Science*, 54(3): 632-649.

Ostrom, Elinor. (2009). "A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems." *Science* 325(5939): 419-422.

Pascual, Miguel. (2017). "El valle inferior del río Chubut: hacia un tratamiento integral de los problemas del agua." Idea Proyecto (Reporte Técnico).