

VÍNCULO ENTRE CIENCIA Y GESTIÓN PARA AFRONTAR CRISIS SOCIO-HIDROCLIMÁTICAS. CASO DE LA CRISIS HÍDRICA 2021 EN CHUBUT

Pessacg N¹, Liberoff A², Salvadores F³, Rimoldi P⁴, Brandizi L⁵, Alonso Roldan V⁶, Mac Donnell L⁷, Ambrosio M⁸, Raguileo D⁹, Malnero H¹⁰, Rius P^{10 11}, Díaz L¹²

1. Lab. EcoFluvial IPEEC CCT CONICET CENPAT, Argentina, pessacg@cenpat-conicet.gov.ar
2. Lab. EcoFluvial IPEEC CCT CONICET CENPAT, Argentina, liberoff@cenpat-conicet.gov.ar
3. INTA CRPS - EEA Chubut, Argentina, salvadores.franco@inta.gov.ar
4. Universidad del Chubut, Argentina, rimoldipablo@gmail.com
5. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ingeniería, Argentina, laurabrandizi@ing.unp.edu.ar
6. Grupo de Investigación en Gestión Desarrollo Territorial y Ambiente (GesDTA) UTN FRCH, Argentina, valonsoroldan@frch.utm.edu.ar
7. Lab. EcoFluvial IPEEC CCT CONICET CENPAT, Argentina, laramacdonnell@gmail.com
8. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Argentina, mjambr@gmail.com
9. INTA CRPS - EEA Chubut, Argentina, raguileo.daniela@inta.gov.ar
10. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Argentina, hmalnero@hotmail.com
11. Grupo de Investigación en Gestión Desarrollo Territorial y Ambiente (GesDTA), Facultad Regional Chubut Universidad Tecnológica Nacional, Argentina, piavrius@fhcs.unp.edu.ar
12. INTA CRPS - EEA Chubut, Argentina, diaz.lucas@inta.gov.ar

Introducción

La provincia de Chubut ha sufrido numerosas crisis hídricas a lo largo de su historia. La última crisis tuvo lugar en el periodo 2021-2022, lo que impulsó a que el 26 de agosto de 2021 se sancionara la Declaración de la Emergencia Hídrica (Ley XVII-Nº 148) para todo el territorio de la provincia. El desencadenante de esta crisis hídrica estuvo asociado a una situación de sequía de magnitud leve a moderada con una extensión temporal de 17 meses (Mesa Nacional de Monitoreo de Sequías), que afectó principalmente las cabeceras de las cuencas de los ríos Chubut y Senguer (Fig. 1). Estas cuencas son las principales cuencas hídricas superficiales de Chubut y abastecen de agua a más del 70% de la población provincial. El déficit de precipitación en las cabeceras de cuenca de los ríos sumada a una gestión del agua fragmentada y con instituciones débiles en la provincia (Mac Donnell et al. 2020; Olivier et al. 2018), llevaron a cortes regulares de agua potable en las principales ciudades y conflictos por el recurso.

En este contexto, el Instituto Provincial del Agua desarrolló reuniones de Emergencia Hídrica amplias donde participaron los organismos de aplicación respecto al recurso hídrico en la provincia, principales usuarios/as de las cuencas y el sector científico-técnico a través del Grupo Técnico del Comité de Cuenca del Río Chubut (GT). En estas reuniones se manifestó la necesidad de contar con información precisa y de calidad sobre la situación socioambiental a la que se estaba enfrentando la provincia y herramientas técnicas adaptadas a la problemática y al contexto local para lograr una mejor toma de decisiones. Abordar estas demandas desde las instituciones de ciencia y técnica es complejo, debido a que se requieren enfoques holísticos, interdisciplinarios e interinstitucionales, respuestas consensuadas y coordinadas en el corto plazo, y la implementación de mecanismos de comunicación efectiva.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es documentar cómo las instituciones de ciencia y técnica de la región, a través del GT, respondieron a esta demanda concreta en un contexto de crisis socioambiental compleja. Además, se busca discutir el vínculo entre ciencia y gestión y el rol de las instituciones de ciencia y técnica durante este tipo de situaciones.

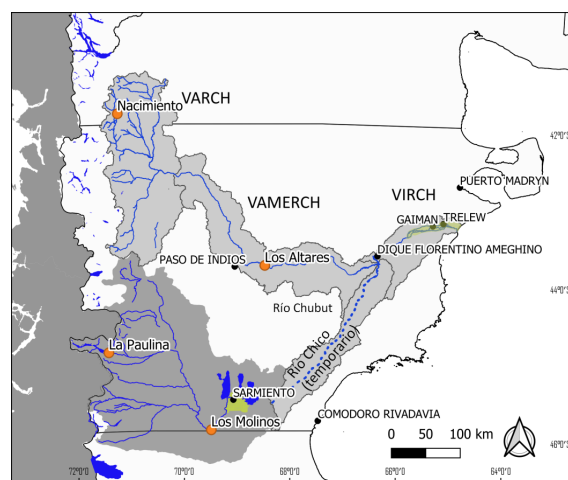


Figura 1.-Ubicación geográfica de las cuencas de los ríos Chubut y Senguer (sombreados grises), cursos superficiales y lagos. Valle irrigado del VIRCh y Sarmiento (sombreados en verde).

Resultados

Desde el año 2014, investigadoras/es de ciencia y técnica de la provincia de Chubut han conformado el GT. Esta organización favoreció el diálogo interinstitucional y la interdisciplina y facilitó, en el contexto de crisis hídrica particular de 2021-2022, el vínculo entre ciencia y gestión. Esto permitió que se pudiera dar respuesta en el corto plazo a una demanda concreta de información realizada por organismos de aplicación y usuarios/as del agua. En este marco el GT realizó diferentes actividades de manera coordinada que permitieron atender a la demanda y que pueden dividirse en tres grandes ejes: Participación, Información, Comunicación.

Participación

Las y los miembros del GT participaron activamente de reuniones de Emergencia Hídrica y con usuarios/as del agua, lo que permitió por un lado intercambiar información y por otro lado favorecer una mirada amplia de la problemática, traspasando lo coyuntural y aportando elementos para favorecer no solo medidas reactivas sino también anticipatorias y transformativas, por ejemplo contextualizando esta crisis en el marco de cambio climático, sintetizando resultados de acciones frente a crisis hídricas pasadas, analizando el rol de la gobernanza del agua en reducir la vulnerabilidad frente a este tipo de situaciones, etc.

Información

El GT elaboró un informe técnico (Pessacg et al. 2021) donde se realizó un diagnóstico de la situación socioambiental histórica y actual de las cuencas de los ríos Chubut y Senguer (Fig.1) con el objetivo de responder a una demanda concreta de información y aportar una herramienta que apoye la toma de decisiones en el contexto de la crisis hídrica y que permita anticiparse mejor a futuras situaciones de escasez de agua. El informe se realizó desde cuatro ejes principales: Contexto climático; Contexto hidrológico; Calidad de agua; Contexto socio-político. Los principales resultados indican que en ambas cabeceras de cuencas (regiones donde se produce el agua que alimenta los principales cursos superficiales) se han registrado precipitaciones y caudales por debajo de los valores medios históricos en años previos a la crisis hídrica. En la cabecera de cuenca del Río Chubut las precipitaciones registradas estuvieron por debajo de lo normal en el periodo 2014-2021 mientras que en la cabecera del Río Senguer entre 2017-2021. Respecto a los caudales, se registraron caudales anuales inferiores al promedio en el Río Chubut en el periodo 2010-2021 y en el Río Senguer en el periodo 2015-2021. En las nacientes del Río Chubut, al déficit hídrico, se suma además una significativa tendencia negativa en la precipitación y en el caudal que continuará en el futuro, mientras que en las nacientes del Río Senguer la marcada variabilidad interanual y la incertidumbre en las proyecciones futuras no permiten identificar tendencias ni señales de cambio climático claras. Durante el 2021 los bajos caudales de ingreso al Dique F. Ameghino (única obra de regulación del Río Chubut) y el nivel del Lago Musters (donde el Río Senguer descarga el total de sus aguas) estuvieron muy por debajo de los valores mensuales medios históricos, lo que generó numerosos inconvenientes en la disponibilidad y abastecimiento de agua a los diferentes usuarios/as de las cuencas.

Por otro lado, en contextos de escasez hídrica se ven intensificados los problemas de calidad de agua en cuencas hídricas superficiales. Sin embargo, en el informe se discutió que en la Provincia del Chubut no existen bases de datos de calidad de agua abiertas y compartidas que permitan hacer análisis cuantitativos respecto a este tema. Finalmente, en el contexto socio-político se discutieron los factores sociales, económicos y políticos que afectan estas cuencas y que son relevantes para anticiparse a futuras situaciones de escasez hídrica. Es relevante considerar por ejemplo que la población de Chubut ha registrado el doble de crecimiento relativo que el país en concordancia con el aumento de la producción en diversos sectores. Esta dinámica poblacional creciente y las evoluciones de las actividades productivas indican una mayor presión sobre el agua actual y futura.

En relación a la gobernanza, la gestión hídrica presenta una estructura multinivel que hace necesaria la coordinación y colaboración de instituciones y jurisdicciones para un abordaje integral de los problemas del agua. Sin embargo, los espacios institucionales de coordinación y planificación ante situaciones de crisis no han tenido un funcionamiento periódico, prevaleciendo estrategias de intervención en territorio aisladas o fragmentarias, que no contribuyen a una gestión adaptativa de los recursos hídricos.

Comunicación

El GT trabajó fuertemente para comunicar adecuadamente los resultados y saberes. Tanto el contenido como el diseño del informe técnico elaborado por el GT fue realizado en conjunto con especialistas en comunicación con el fin de que sea un producto simple de leer para un público amplio. El informe técnico fue presentado a la Legislatura provincial, organismos de aplicación y a la población en general, se dispuso de manera

abierta en las webs institucionales y se difundió por redes sociales.

Además, se elaboraron mensajes claves relevantes en el contexto actual pero también necesarios para anticiparse a situaciones futuras de escasez hídrica. Se buscó, por otro lado, comunicar líneas posibles de acción, mediciones y estudios faltantes y la necesidad de que se consoliden espacios de participación y colaboración amplios y diversos que promuevan la coordinación intersectorial y pluriactoral.

Se brindaron numerosas notas en medios radiales y audiovisuales y charlas abiertas con mensajes consensuados y claros. Los equipos de comunicación de las instituciones de pertenencia de las personas del GT fueron relevantes en esta instancia.

Discusión y Conclusiones

Esta experiencia permite reflexionar sobre las maneras de repensar las contribuciones de la ciencia en contextos de crisis y el vínculo entre ciencia y gestión. En el caso particular de la Crisis Hídrica en Chubut fue fundamental que las personas que trabajan en temas de agua en las diferentes instituciones de ciencia y técnica de la región y desde diferentes disciplinas contaran con una organización previa a través del GT, un mecanismo de participación en la gestión del agua disruptivo para la provincia. Esto facilitó la rapidez en la respuesta, el intercambio de información y datos, la síntesis de resultados y la participación en espacios de decisión. Por otro lado, es relevante señalar la importancia de fomentar una buena comunicación, con información clara, abierta, asequible, como práctica esencial para acercar la ciencia, la política y la sociedad. Desde la ciencia además, se puede contribuir con una mirada más amplia, más allá de la contingencia particular y brindando conocimientos y herramientas para que las lecciones aprendidas ante una situación de crisis puedan traspasar el momento puntual y transformarse en aprendizajes y acciones que aumenten la resiliencia frente a nuevos escenarios de escasez hídrica.

Referencias

- Mac Donnell, L., Olivier, T., Salvadores, F., Pascual, M.A. (2020) Resumen de Informe: Análisis de la Gobernanza y Aprendizajes de la Crisis en la Cuenca del Valle Inferior del Río Chubut-VIRCH. Instituto SARAS.http://sarasinstitute.org/wpcontent/uploads/2020/11/Resumen_Chubut_web.pdf
- Olivier, T., Aigo, J., Pascual, M. (2018) Gobernanza hídrica en el Valle Inferior del Río Chubut. Encuesta 2017-2018. Reporte Ejecutivo. <http://www.repositorio.cenpat-conicet.gov.ar/123456789/1270>
- Pessacg, N., Liberoff, A., Salvadores, F., Rimoldi, P., Brandizi, L., Alonso Roldán, V., Mac Donnell, L., Ambrosio, M., Raguileo, D., Malnero, H., Rius, P., Díaz, L. (2021) Emergencia Hídrica 2021-2022: Situación socio-ambiental de las cuencas de los ríos Chubut y Senguer. Informe técnico. Grupo técnico del Comité de Cuenca del Río Chubut. <https://www.repositorio.cenpat-conicet.gov.ar/handle/123456789/1485>.