

Un río, todas las aguas



Resumen de investigaciones para políticas hídricas del Valle Inferior del Río Chubut: Parte 1

El Río Chubut: Nexo entre ambiente y sociedad 2020



Lab
EcoFluvial



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

@lasAguasDelRio
www.unriotodaslasaguas.com.ar



ClikHUB
Red de conocimiento
para la acción climática



Alianza Clima y
Desarrollo



diálogo, capacidades y desarrollo sostenible

Un río, todas las aguas



La gestión integral de los recursos hídricos en el Valle Inferior del Río Chubut (VIRCh) es una de las claves principales para el desarrollo y bienestar de las comunidades en nuestra región y una herramienta esencial para abordar adecuadamente **los impactos del cambio climático en la cantidad y calidad del agua.**



Cuenca del Río Chubut,
Patagonia, Argentina



El VIRCh está ubicado en una zona semiárida donde el agua es un recurso escaso.

El 80 % del agua del Río Chubut proviene de las nacientes de la cuenca.

En veranos secos en el VIRCh se utiliza entre el 73% y el 83% del caudal disponible.

Las decisiones asociadas al riego, están a cargo de los varones de las familias.

La calidad del agua está muy influenciada por el uso y la cobertura del suelo dentro de la cuenca del río.

La calidad del agua se deteriora cuando llueve intensamente y también cuando los caudales son muy bajos.

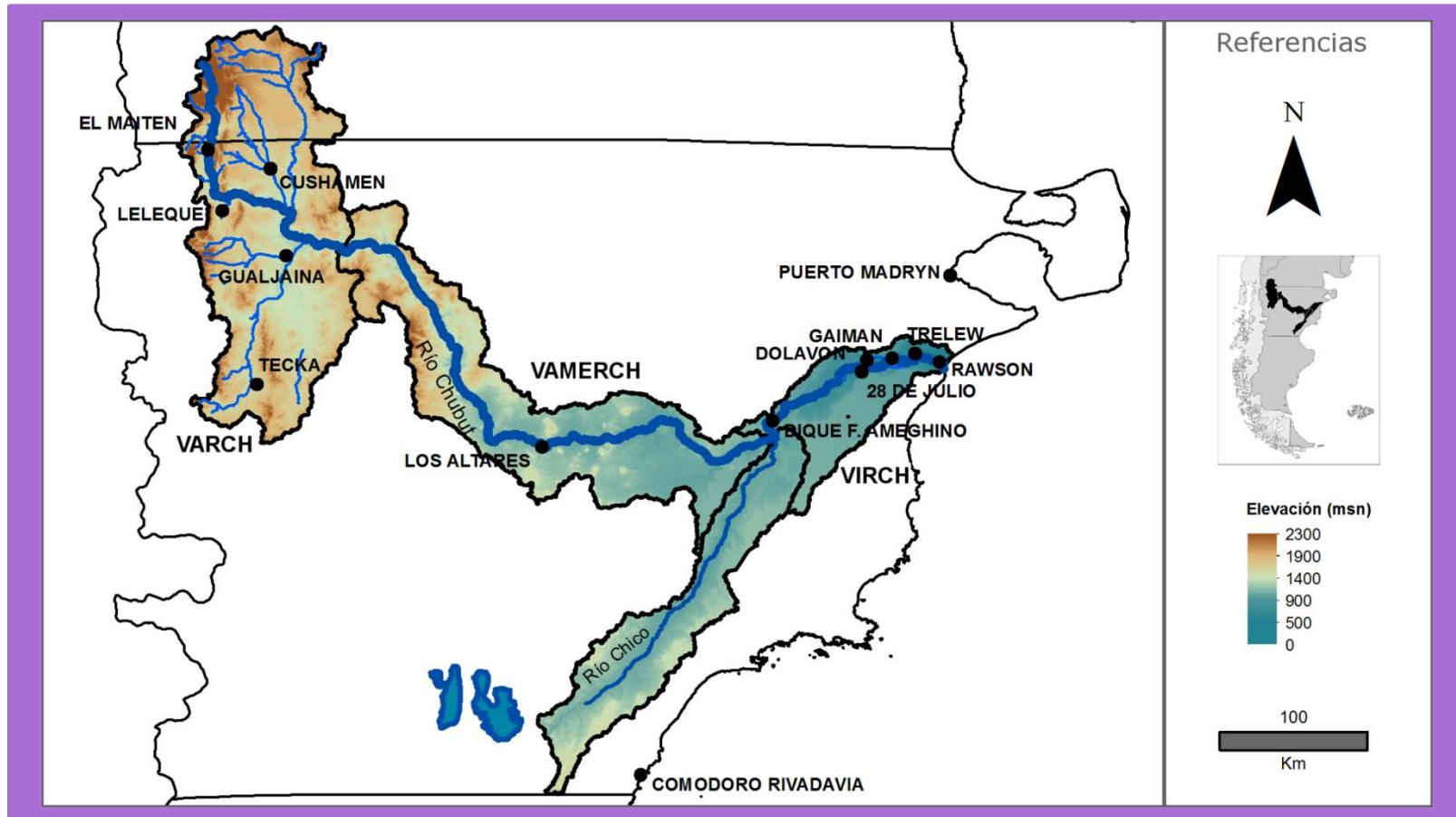
El VIRCh no cuenta con espacios participativos consolidados y de funcionamiento regular donde discutir y tomar decisiones respecto al agua.

La participación de mujeres y otras identidades de género en cargos jerárquicos es menor al 10%.

Un río, todas las aguas



CUENCA DEL RÍO CHUBUT

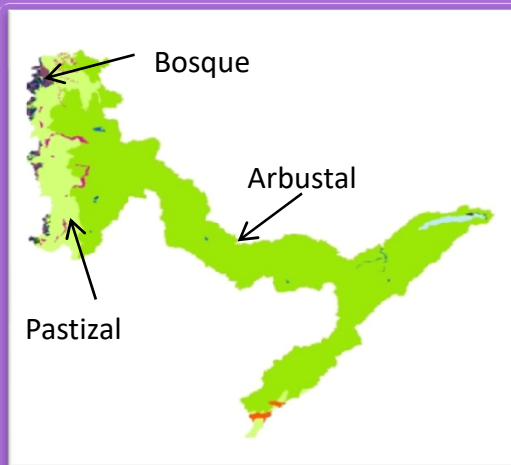


Un río, todas las aguas

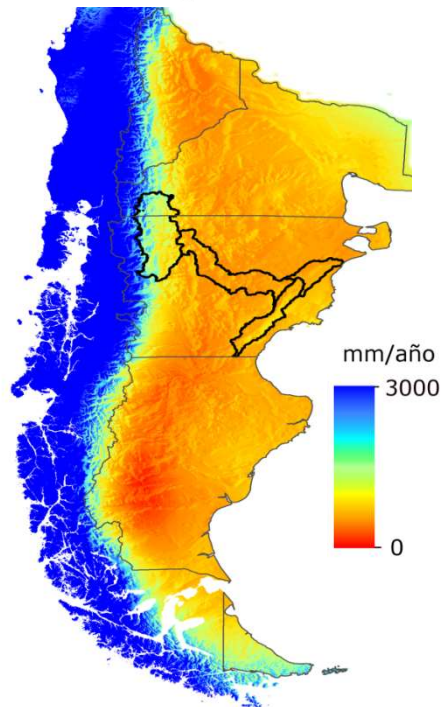
CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LA CUENCA



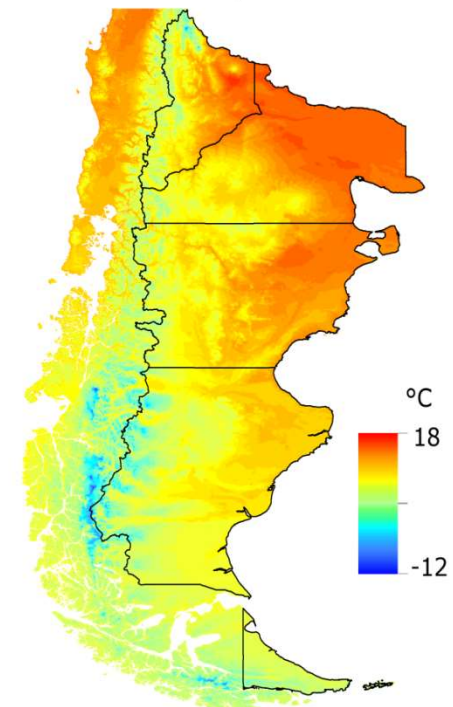
Uso/Cobertura de suelo



Precipitación

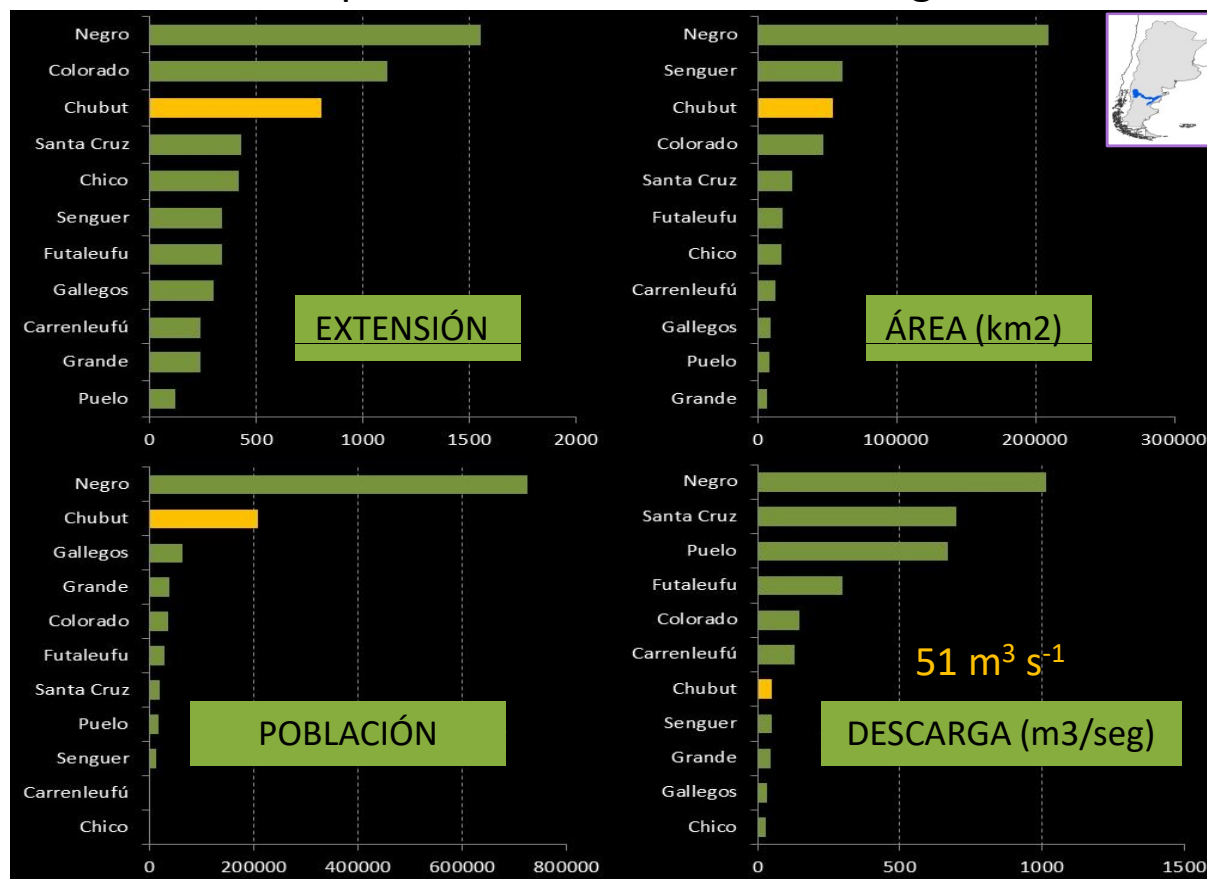


Temperatura



- ✓ El Río Chubut tiene **poco caudal** comparado con otros ríos de la Patagonia.
- ✓ Los mayores registros se dan entre agosto y noviembre, debido a las precipitaciones invernales en los Andes y al deshielo durante la primavera.
- ✓ Los mínimos registros ocurren durante los meses de enero a abril.

Río Chubut comparado con otros ríos de Patagonia



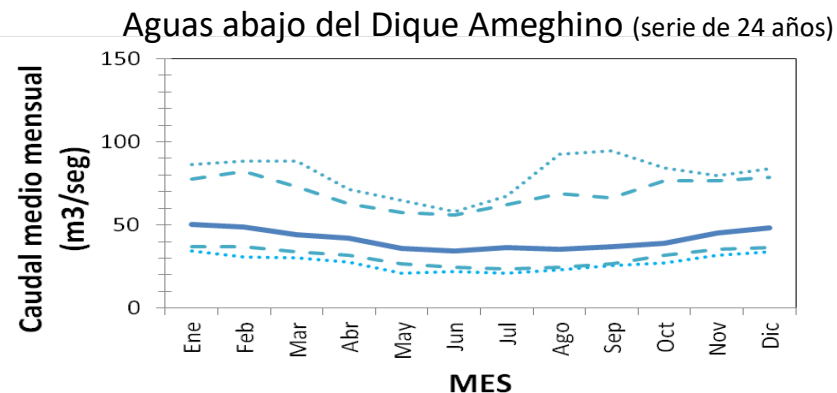
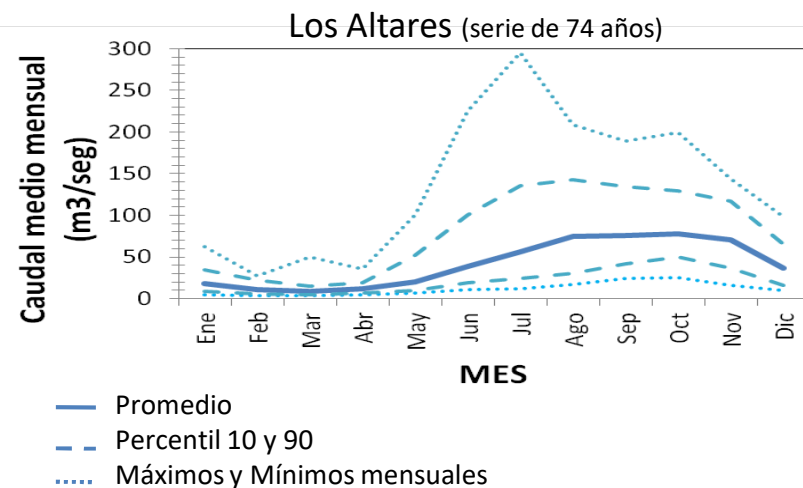
Un río, todas las aguas

✓ El Río Chubut tiene **importantes variación de caudal** entre estaciones y entre años

✓ El **Dique Ameghino**, ubicado a 200 km de la desembocadura del río, modula una parte de estas variaciones aunque no completamente.

✓ El Valle Inferior del Río Chubut (VIRCh) está sometido a significativas variaciones hidrológicas.

RÍO CHUBUT





El Complejo Florentino Ameghino recibe los aportes de agua de la confluencia del Río Chico con el Río Chubut y tiene como fin prevenir inundaciones y mitigar sequías, administrar el recurso para el sistema de riego y el consumo del VIRCh y la generación de energía eléctrica.

La construcción de la presa generó cambios hidrológicos y cambios en el transporte de sedimentos que cambiaron la forma del cauce del río y ocasionaron una disminución del 50% en la capacidad de transporte de agua. Si bien la magnitud de las crecidas se redujeron drásticamente con esta construcción, **la disminución en la capacidad de transporte de agua han aumentando el riesgo de inundaciones por desborde.**

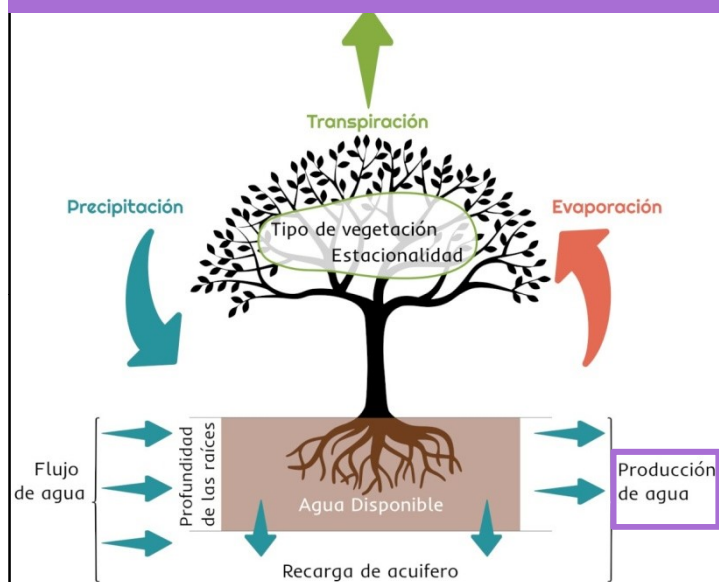
DIQUE FLORENTINO AMEGHINO



Fuente: LU17

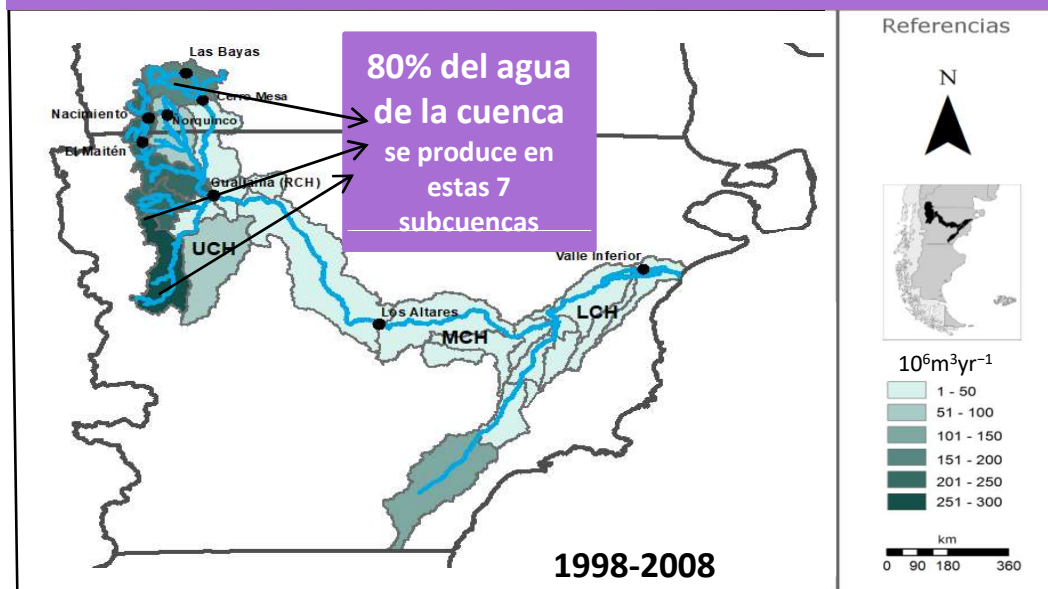
PRODUCCIÓN DE AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO CHUBUT

¿Qué es la producción de agua?



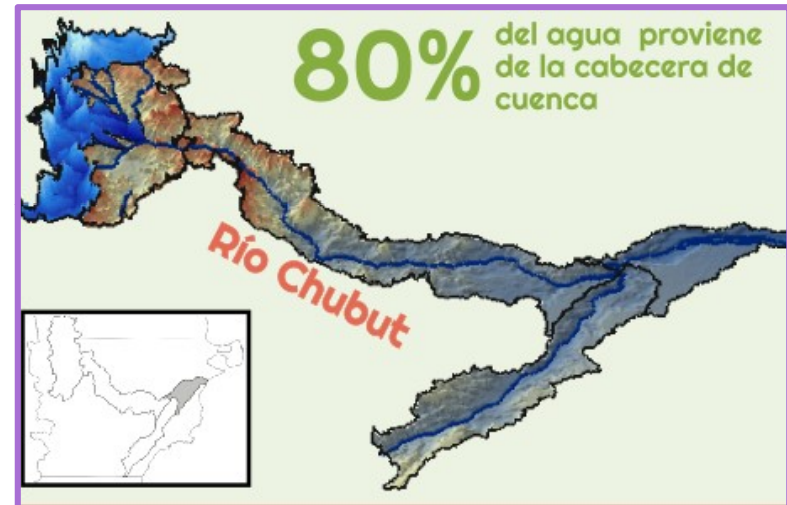
La producción de agua es el balance entre la precipitación y la evapotranspiración, modulado por la vegetación y cobertura del suelo.

Producción de agua en la cuenca



PRODUCCIÓN DE AGUA EN LA CUENCA DEL RÍO CHUBUT

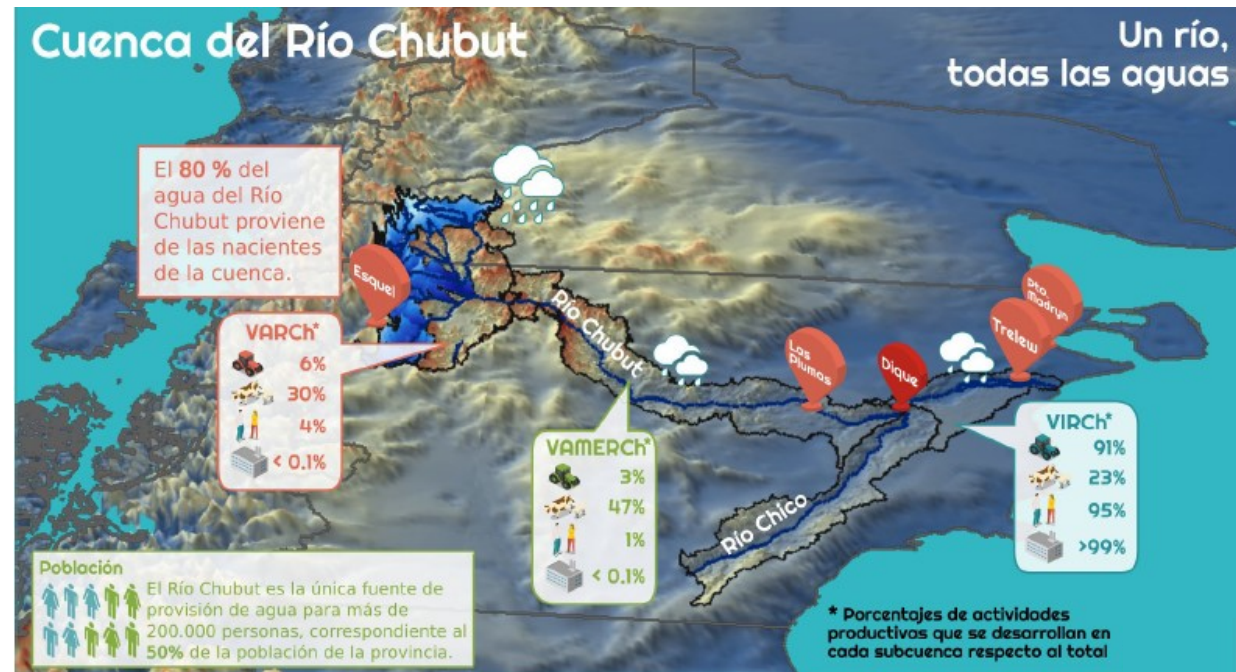
- ✓ El 80 % del agua del Río Chubut proviene de una pequeña región en las nacientes de la cuenca donde las lluvias son intensas (oeste de Río Negro y Chubut).
- ✓ Esta región corresponde al 20 % de la superficie de la cuenca.
- ✓ Luego, el cauce principal del río fluye hacia el este atravesando la provincia de Chubut hasta su desembocadura en el Océano Atlántico por una región semidesértica, donde las precipitaciones son esporádicas y escasas.
- ✓ Ocasionalmente pueden ocurrir eventos particulares de precipitación abundantes.



Un río, todas las aguas

CUENCA DEL RÍO CHUBUT

La Cuenca del Río Chubut tiene una polaridad muy marcada respecto de dónde proviene y dónde se usa el agua.

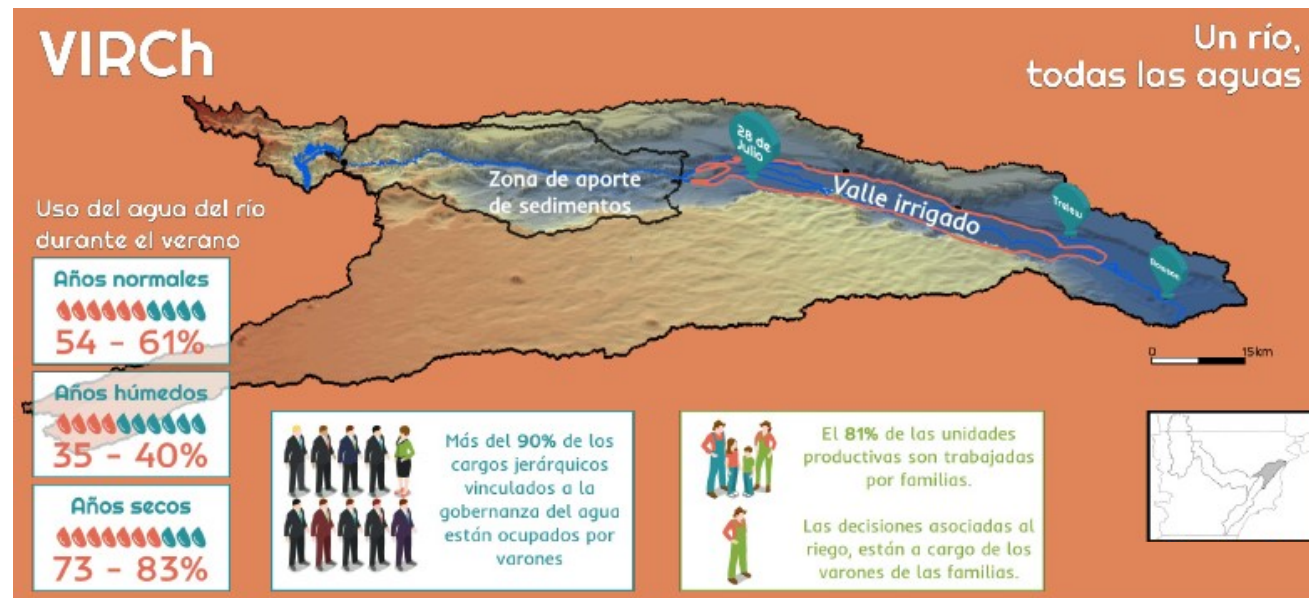


- ✓ Si bien el agua proviene de la cuenca alta, el mayor porcentaje de las actividades productivas, industriales y urbanas se desarrollan en la cuenca baja (Valle Inferior del Río Chubut- VIRCh)
- ✓ En el VIRCh se desarrolla uno de los valles irrigados más importantes de la Patagonia y un complejo de ciudades y pueblos asociados en sus orígenes con la actividad agrícola.

VALLE INFERIOR DEL RÍO CHUBUT (VIRCh)

✓ El sector agrícola-ganadero del VIRCh es el mayor consumidor de agua de la cuenca.

✓ Este valle bajo riego está mayormente dedicado a la producción de forrajes para corte o pastoreo.



✓ En años normales durante Enero (época crítica de consumo) la actividad agrícola, urbana e industrial del VIRCh consume 54% a 61% del agua disponible.

✓ En veranos secos se utiliza 73% a 83% del caudal.



USO AMBIENTAL DEL AGUA EN EL ESTUARIO

- ✓ El agua del Río Chubut que no es utilizada por las actividades productivas y urbanas y que desemboca en el mar también cumple funciones relevantes.
- ✓ Este caudal puede tener influencia sobre la estructura y calidad ambiental del estuario del río a través del transporte de sedimentos, nutrientes y contaminantes, condicionando además la dinámica de las aguas subterráneas, la salinidad del suelo y la presencia y diversidad de seres vivos.
- ✓ Entre las particularidades de este sistema se puede mencionar la población de lamprea migratoria autóctona (*Geotria macrostomus*), que utiliza tanto el ambiente marino y de agua dulce para completar su ciclo de vida.

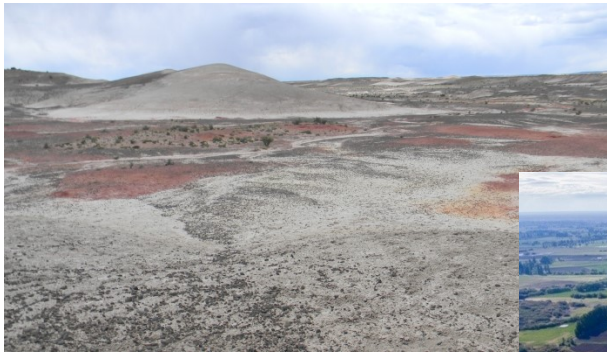


Foto cortesía Alan Lazzari



CALIDAD DE AGUA DEL RÍO CHUBUT

- ✓ **El río no es solo agua:** si bien la mayoría del agua del Río Chubut se produce en las nacientes, el resto de la cuenca aporta compuestos que modifican las propiedades y composición del río.
- ✓ El suelo sin cobertura vegetal, la actividad agropecuaria y la urbanización son los principales usos y coberturas que afectan las propiedades naturales del agua en la Cuenca

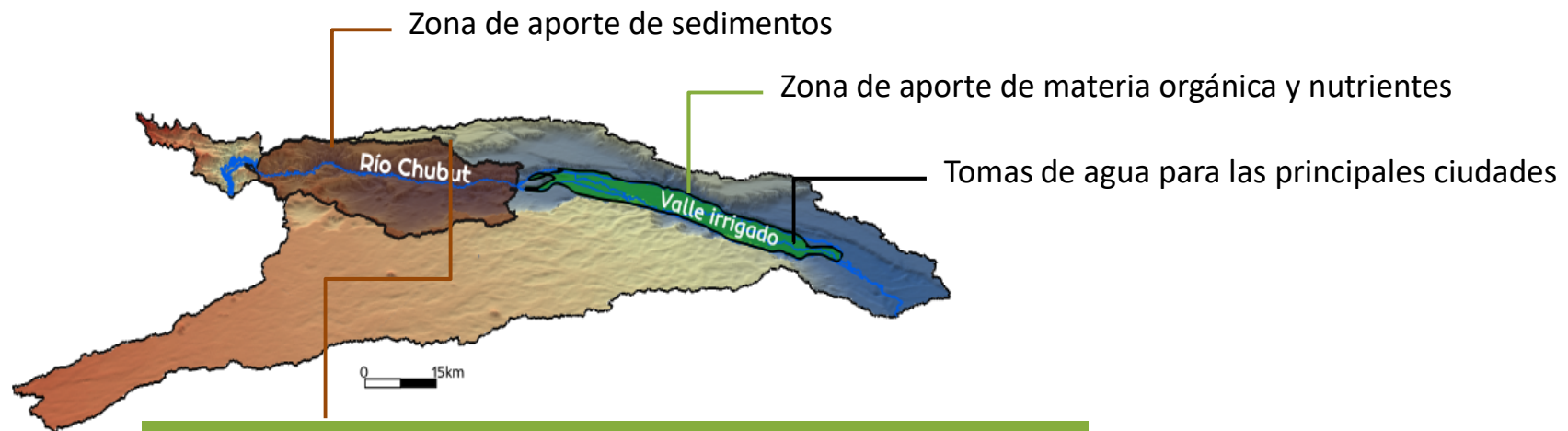


Un río, todas las aguas

CALIDAD DE AGUA DEL RÍO CHUBUT



En el VIRCh la calidad de agua para consumo se ve afectada por los **eventos de turbiedad** y por la **contaminación no puntual** en la zona irrigada

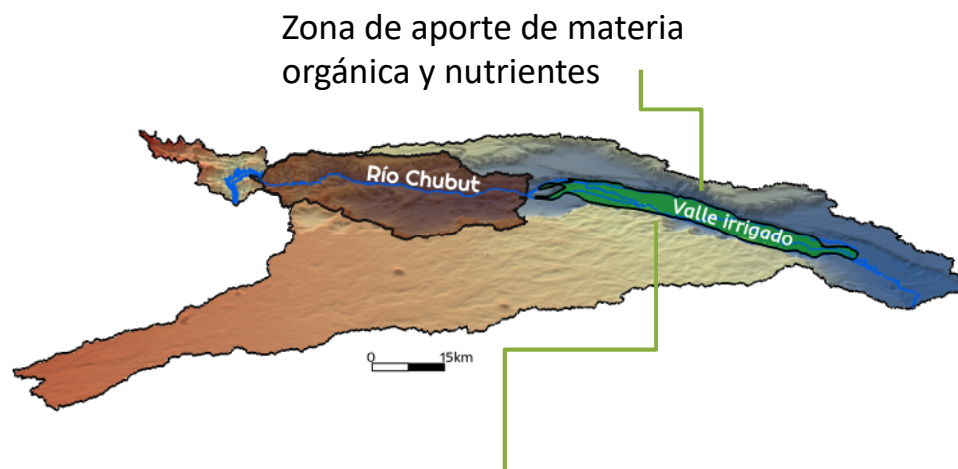


✓ Cuando llueve intensamente los canales no permanentes transportan agua y sedimentos hacia el río.

Un río, todas las aguas



En el VIRCh la calidad de agua para consumo se ve afectada por los **eventos de turbiedad** y por la **contaminación no puntual** en la zona irrigada

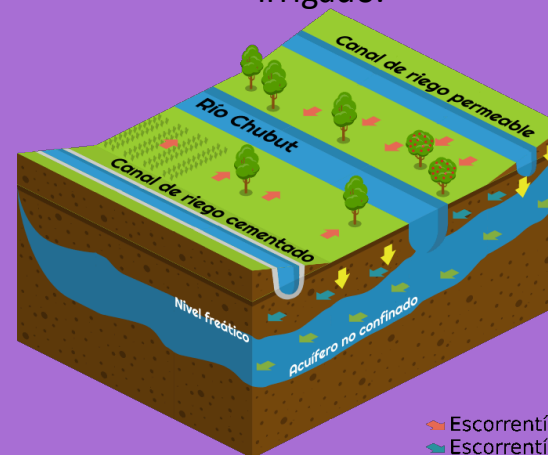


✓ Cuando los caudales son bajos los efectos de las prácticas agropecuarias se intensifican

CALIDAD DE AGUA DEL RÍO CHUBUT

Esquema de la contaminación no puntual

El movimiento de agua y compuestos a través de la escorrentía (flechas) conecta las parcelas cultivadas, los canales de riego y el agua subterránea en el valle irrigado.



- Escorrentía superficial
- Escorrentía sub-superficial
- Escorrentía subterránea
- Infiltración



GOBERNANZA DEL AGUA EN CHUBUT

✓ **La cuenca del Río Chubut presenta una estructura sencilla**, con el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable y el Instituto Provincial del Agua ejerciendo la autoridad máxima en materia de calidad y cantidad del agua, respectivamente.

✓ En cada localidad, los municipios son la autoridad de aplicación en cuestiones de uso domiciliario e industrial del agua



✓ El diseño del **sistema de riego presenta una red de canales muy compleja y densa**, en donde se pueden diferenciar los canales gestionados por la Compañía de Riego del VIRCh de los canales comuneros.

✓ Los canales comuneros son mantenidos y administrados por los regantes, constituyéndose como unidades de gestión con diferentes niveles de organización.

✓ Aproximadamente el 70% de los y las regantes acceden al agua a través de los canales comuneros





AGUA Y GÉNERO

✓ La composición de todas las organizaciones con poder de decisión respecto al recurso hídrico en el VIRCh conserva aún una estructura organizacional con **cargos jerárquicos fuertemente masculinizados**.

✓ En el VIRCh más del 90% de los cargos jerárquicos de entes gubernamentales, entes públicos, instituciones científico-técnicas, Municipios, Cooperativas y ONGs, vinculados fuertemente con la **gobernanza del río están ocupados por varones**.



✓ Las decisiones asociadas al riego, están a cargo de los varones de las familias.

✓ Las prácticas productivas responden a diferentes construcciones, marcadas fuertemente por la trayectoria familiar, condicionada por sus capacidades y habilidades en la conformación de redes sociales, y limitada por estructuras políticas y económicas regionales





RECOMENDACIONES

- ✓ Promover el **acceso justo y equitativo a los recursos** y a los **espacios de toma de decisión**.
- ✓ **Incorporar el enfoque de género y de diversidad** de manera de generar nuevas herramientas para pensar los problemas e identificar soluciones desde distintas perspectivas.
- ✓ **Fomentar y fortalecer los espacios de participación**, en particular el Comité de Cuenca del Río Chubut, para que se constituyan en herramientas de manejo integral e inclusivo.
- ✓ Generar diagnósticos y proyecciones que consideren la marcada **polaridad territorial de la cuenca en cuanto a oferta y demanda de agua y las variaciones entre años y estaciones del agua disponible**.
- ✓ Establecer un sistema de **medición de caudales** a lo largo del río y en el sistema de riego.
- ✓ Fomentar la identificación y aplicación de una herramienta consensuada entre las instituciones que permita analizar los balances de agua en la región y **cuantificar la disponibilidad y los usos del agua**.
- ✓ Generar políticas públicas que contemplen la **complejidad socio-ecológica del sector agropecuario** y reconozcan las prácticas, habilidades y saberes de las y los regantes.
- ✓ Generar un plan de **monitoreo de calidad de agua** con parámetros adecuados para garantizar la provisión de agua segura.
- ✓ Estudiar y establecer **caudales ambientales** a lo largo de todo el valle irrigado y hacia el estuario y evaluar cómo la operatoria del Dique y el sistema de riego se podrían adaptar para garantizar su mantenimiento.



REFERENCIAS

- EEA INTA Chubut (2020) “Caracterización del sistema de riego del Valle Inferior del Río Chubut” (reporte en elaboración)
- HCA Consultora S.R.L, 2013. Plan Director de Recursos Hídricos del Río Chubut. Informe Final. Consejo Federal de Inversiones. 5 Tomos.
- Kaless G, Matamala FM, Montero B, Greco W, 2008. Cambios hidrológicos y morfológicos en el Río Chubut aguas abajo de la presa Florentino Ameghino, V Congreso Argentino de Presas y Aprovechamientos Hidroeléctricos, Tucumán, Argentina. <http://biblioteca.cfi.org.ar/documento/plandirectorderecursoshidricosdelrioichubutprovinciadelchubut>
- Liberoff AL, Flaherty S, Hualde P, García Asorey MI, Fogel ML, Pascual MA, 2019. Assessing land use and land cover influence on surface water quality using a parametric weighted distance function. Limnologica. 74, 2837.
- Olivier T, Aigo J, y Pascual M, 2018. Gobernanza hídrica en el Valle Inferior del Río Chubut. Encuesta 20172018. Reporte Ejecutivo. Informe disponible en <http://www.repositorio.cenpatconicet.gob.ar/123456789/1270>
- Pascual, M.A., T. Olivier, L. Brandizi, P. Rimoldi, H.A. Malnero, G. Kaless. 2020. Cuenca del Río Chubut. Análisis de Factibilidad para Fondo de Agua. Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua
- Pessacg N, Flaherty S, Brandizi L, Solman S, Pascual M, 2015: Getting water right: a case study in water yield modelling based on precipitation data. Science of the Total environmental 537:225234
- Sainz Trapaga J, 2018. Gestión Hídrica en el Valle Inferior del Río Chubut: Riesgo de Inundación y Disponibilidad Hídrica a partir de los Aportes de la Cuenca Superior y Media del Río Chubut y la Operación del Embalse Ameghino. Informe disponible en: <http://www.repositorio.cenpatconicet.gob.ar/handle/123456789/1227>

Un río, todas las aguas



Esta presentación se generó en el marco del proyecto “Un río, todas las aguas” y en base al documento: Liberoff A, Pessacg N, Cannizzaro A, Diaz L, Hernández M, Mac Donnell L, Olivier T, Pascual M, Raguileo D., Salvadores F., 2020. Un río, todas las aguas: El Río Chubut, Nexo entre ambiente y Sociedad. Resumen de investigaciones Parte 1.

<http://www.repositorio.cenpat-conicet.gob.ar/123456789/1290>



Lab
EcoFluvial



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

@lasAguasDelRio
www.unriotodaslasaguas.com.ar



ClikHUB
Red de conocimiento
para la acción climática



Alcance Clima y
Desarrollo



diálogo, capacidades y desarrollo sostenible

Un río, todas las aguas



Esta presentación se desarrolló en el marco de un fondo semilla del Centro Regional de Conocimiento (Clikhub) otorgado al proyecto: **“Un río, todas las aguas: Gestión Hídrica y Perspectiva de Género para enfrentar los impactos del Cambio Climático”**. Este proyecto contó con el apoyo técnico y financiero de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) y la Fundación Futuro Latinoamericano, fue implementado por el CCT CONICET CENPAT y recibió asesoramiento de la Fundación Encontrarse en la Diversidad

Este trabajo se llevó a cabo con la ayuda de una subvención del Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), Canadá, como parte de la Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). Las opiniones expresadas en este documento no representan necesariamente las del Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos, ni del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) o su Junta de Gobernadores, ni de las entidades que administran CDKN. Copyright © 2020, Alianza Clima y Desarrollo (CDKN). Todos los derechos reservados



Lab
EcoFluvial



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

@lasAguasDelRio
www.unriotodaslasaguas.com.ar



ClikHUB
Red de conocimiento
para la acción climática



Alianza Clima y
Desarrollo



diálogo, capacidades y desarrollo sostenible