

# Red comunitaria de monitoreo hidrológico a través de la coproducción de conocimiento

Camila Prudente<sup>1,2</sup> Federico A. Robledo<sup>1,2,3</sup>, Valeria Hernández<sup>4,5</sup>, Leandro B. Díaz<sup>1,2,3</sup>, Lucía Famin<sup>8</sup>, Héctor Ferriol\*, María Florencia Fossa Riglos<sup>5</sup>, Andrés Lanfiutti<sup>9</sup>, Silvina Masat<sup>7</sup>, Antonio Mugnier<sup>7</sup>, María Pegoraro<sup>7</sup>, César Ramis<sup>7</sup>, Carlos Rolón<sup>10</sup>, Sandra Romero\*, Nahuel Spinoso<sup>5,6</sup>, Lis Tejada<sup>9</sup>, Jorge Vagabculow<sup>8</sup>, Carolina S. Vera<sup>1,2</sup>, Mónica Zilli<sup>7</sup>

(1) Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA), CONICET—Universidad de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, Argentina.  
 (2) Instituto Franco-Argentino para el Estudio del Clima y sus Impactos (IRL 3351 IFAECI), CNRS-IRD-CONICET-UBA, Buenos Aires, Argentina.  
 (3) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (UBA, DCAO), Buenos Aires, Argentina.  
 (4) CESSMA, UMR 245 Centre d'études en sciences sociales sur les mondes africains, américains et asiatiques, University Paris Diderot/Institut de Recherche pour le Développement/Inalco, France.  
 (5) Programa de Estudios Rurales y Globalización (PERYG/CESIA), Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales (EIDAES), Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Argentina.  
 (6) Dirección Provincial de Riesgos y Emergencias - Subsecretaría de Emergencias, Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.  
 (7) Escuela de la Familia Agrícola (E.F.A) U.E.G.P Nº 68: Cancha Larga, Las Palmas, Chaco, Argentina.  
 (8) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Agencia de Extensión Rural Las Palmas, (INTA-AER Las Palmas), Chaco, Argentina.  
 (9) Parque Nacional Laguna El Palmar, Parques Nacionales, Chaco, Argentina.  
 (10) Consorcio de Servicios Rurales nro 19  
 (\*) FALTA PERTENENCIA DE Hector y Sandra



## Motivación

En América del Sur, la provisión de **servicios climáticos** a nivel regional y local se ve obstaculizada por varios **desafíos**, como la comprensión limitada de los procesos climáticos, la escasez de observaciones meteorológicas e hidrológicas, la dificultad en la apropiación social del conocimiento científico y la necesidad de construir canales de comunicación efectivos entre el conocimiento local y el científico.

El proyecto **CLIMAX** se enfocó, entre otros objetivos, en **coproducir conocimiento** climático para mejorar la capacidad de respuesta social ante eventos climáticos que afectan a la **agricultura familiar** en el noreste argentino.

## Marco teórico

Diálogo **disciplinario, interdisciplinario** e **intersectorial**:

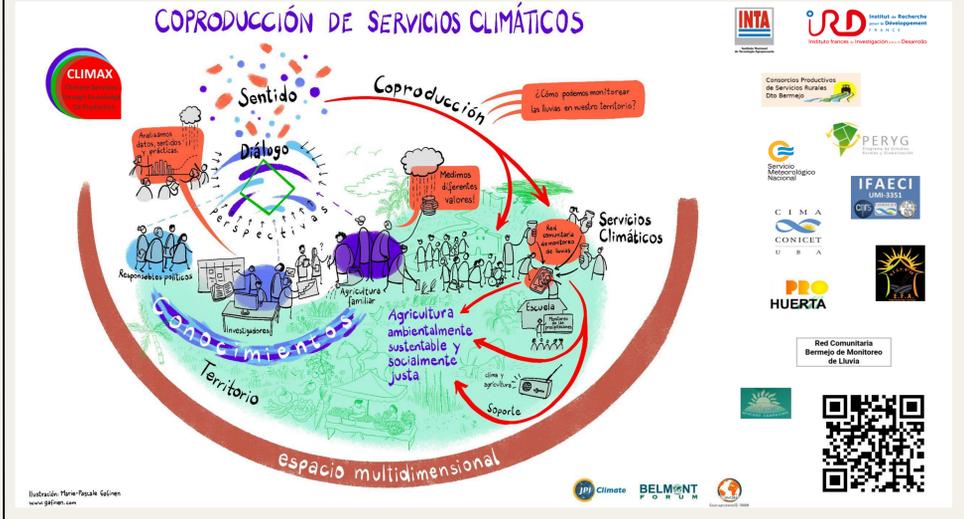
- pequeños y medianos productores de la agricultura familiar
- agentes de instituciones agropecuaria e hídricas estatales
- profesores y alumnos de instituciones educativas
- científicos de las ciencias climáticas y antropológicas



## Enfoque de ciencia implicada

- (1) **DIÁLOGO NO INSTRUMENTAL**: comprender las diferencias entre respectivos puntos de vista y consensuar el proceso interpretativo que identifique encuentros y discrepancias entre los juicios sobre el mundo;
- (2) **SIMETRÍA DEL CONOCIMIENTO**: aplicar la valoración simétrica de los diversos sistemas de conocimiento involucrados, validando así todos los puntos de vista, incluso si esto implica que las creencias se opongan entre sí.
- (3) **ASIMETRÍA DE PODER**: se identifican las estructuras sociales y de poder, las relaciones y tensiones existentes entre actores y sistemas de conocimiento involucrados (incluso el científico) y las potenciales tensiones extra-territoriales

Hernández, V., Riglos, M. F. F., & Vera, C. Addressing climate services in South American Chaco region through a knowledge coproduction process. *Global Environmental Change*, 72, 102443 (2022).



## ACTIVIDADES - CICLO DE COPRODUCCIÓN

### INSTALACIÓN CODISEÑADA

Se instalan nuevas reglas hidrológicas en lugares estratégico elegidos por la comunidad local



### CAPACITACIÓN

Para cada regla se designan responsables, quienes están capacitados en la medición y registro de datos.

### NUEVO CONOCIMIENTO

Nuevos conocimientos permean tanto en la comunidad científica como en la comunidad local y tomadores de decisiones.



### REPORTE Y DIFUSIÓN

Los datos del nivel del río se comparten en la comunidad local a través de diferentes herramientas.

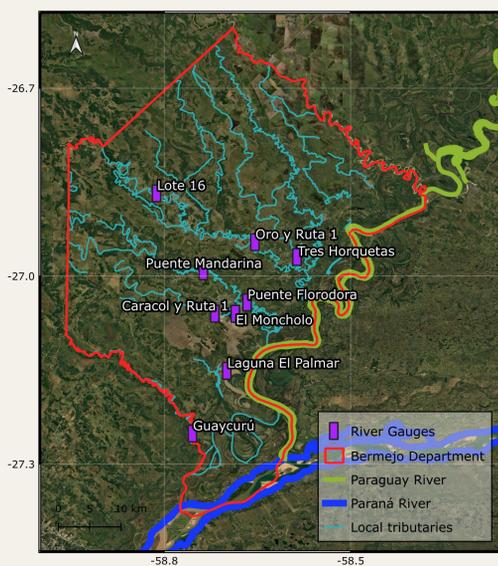


### SISTEMATIZACIÓN

Los datos se recopilan y organizan en hojas de cálculo, junto con información relevante sobre el contexto social de medición, impactos, estrategias de manejo productivo y comentarios de la comunidad.

## Región

**Departamento de Bermejo**, ubicado en la región húmeda del Gran Chaco, al noreste de Argentina



La **red comunitaria de monitoreo hidrológico** se creó en 2018. Actualmente cuenta con 10 reglas hidrométricas a lo largo de Bermejo.

La región es una **llanura aluvial** con baja pendiente del terreno.

El río **Paraguay** es el río principal al este de Bermejo y desemboca en el río **Paraná** en el sur.



Los **ríos afluentes locales** fluyen de oeste a este.

Nuevos conocimientos acerca de: **¿Cómo se mueve el agua en Bermejo?**



Los afluentes locales se ven afectados por el movimiento de los **ríos principales** y por las **lluvias locales**.



La población local puede delimitar áreas potencialmente afectadas por **inundaciones pluviales y fluviales** a través de una actividad de **mapeo comunitario**.



Los **pequeños productores** cuentan con sus propias **estrategias de alerta temprana de inundaciones** basadas en experiencias previas para mejorar sus estrategias de manejo productivo.



## Aspectos destacados

- La información cualitativa se convierte en información cuantitativa a través de nuevas mediciones de los niveles de los ríos locales permitiendo evaluar el impacto de fenómenos extremos.
- La comunidad local desarrolla autonomía para producir y socializar comunitariamente los conocimientos coproducidos sobre el nivel de ríos.
- La red comunitaria de monitoreo hidrológico puede promover el desarrollo de un sistema de alerta temprana de inundaciones
- Este trabajo proporciona un instrumento relevante para mejorar las estrategias de adaptación a eventos climáticos extremos

## Agradecimientos

El proyecto CLIMAX es financiado por el Foro de Belmont. Agradecemos la colaboración de las siguientes instituciones del Departamento Bermejo, Chaco, Argentina: EFA nº68, Cancha Larga; Consorcios de Servicios Rurales nº8, nº9 y nº19; Mercado Campesino La Leonesa; INTA-AER Las Palmas; Tecnicatura de Agroecología Florodora; Radio Frontera FM 90.1, Grupo La Voz Qom, Cooperativa Nala Llalacpi; a la Administración Provincial de Aguas de la Provincia del Chaco y al Instituto Nacional del Agua.

La comunidad local conoce qué niveles ha alcanzado el agua en eventos extremos de **forma cualitativa** (por ejemplo, marcas de agua en los árboles, recuerdos o historias replicadas).