



ODS 6.6.1

a water secure world

# Presentacion de Resultados del Proyecto:

## “Integración de datos sobre ecosistemas de aguas continentales en el proceso de toma de decisiones para su protección y / o restauración en Argentina”

Leandro Raúl DIAZ  
Universidad Nacional de Tucuman  
Comité técnico de GWP SAM



**Proyecto Piloto Argentina :**  
*Proyecto Integración de datos sobre ecosistemas de aguas continentales en el proceso de toma de decisiones para su protección y / o restauración en Argentina*







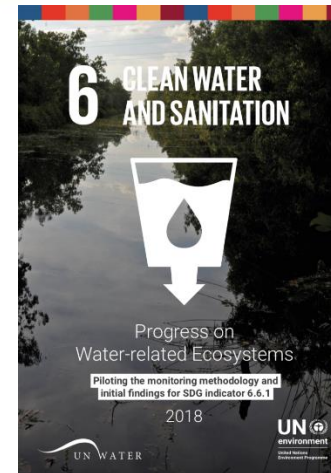
Proyecto piloto:  
*Integración de datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales*



## ONU Medio Ambiente es la agencia custodia del indicador 6.6.1

Tabla 1: Categorías de ecosistemas relacionados con el agua y sus componentes de extensión aplicables

		Categorías de ecosistemas relacionados con el agua				
		Lagos	Ríos y estuarios	Humedales cubiertos de vegetación	Acuíferos	Masas de agua artificiales
Componentes de la extensión	Extensión espacial				No se aplica	
	Calidad					
	Cantidad	No se aplica		No se aplica		No se aplica



# 6 CLEAN WATER AND SANITATION



## Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Meta 6.6 – Ecosistemas Para 2030, proteger y restaurar los ecosistemas relacionados con el agua, incluidas las montañas, los bosques, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos

Indicador 6.6.1: Cambio en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua con el paso del tiempo

El progreso hacia la meta 6.6 se monitorea a través del indicador 6.6.1



Informar decisiones y acciones que protegen y restauran los ecosistemas de agua dulce. Requiere generar información sobre propiedades particulares de los ecosistemas (área, cantidad y calidad) que nos permita determinar cuánto están cambiando con el tiempo. Por ejemplo, monitorear cambios en la superficie de lagos, embalses y humedales; monitorear la calidad del agua en lagos, embalses y ríos; y monitorear los cambios en la cantidad de flujo de los ríos y agua retenida bajo tierra en los acuíferos.



## 6 CLEAN WATER AND SANITATION



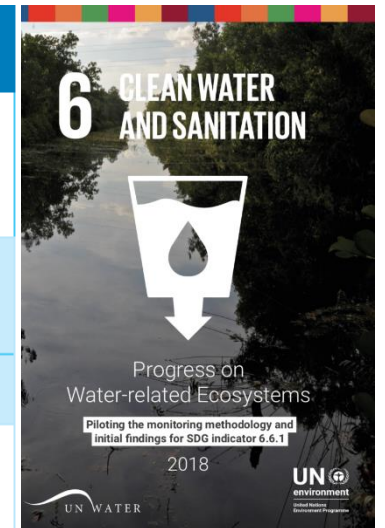
**Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.**

Indicador 6.6.1: Cambio en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua con el paso del tiempo

### The Water Cycle in the Sustainable Development Goals

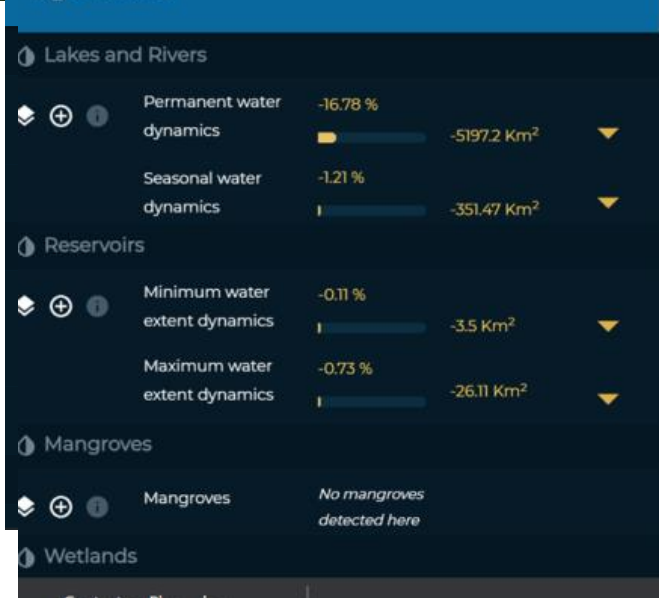


		Categorías de ecosistemas relacionados con el agua				
		Lagos	Ríos y estuarios	Humedales cubiertos de vegetación	Acuíferos	Masas de agua artificiales
Componentes de la extensión	Extensión espacial				No se aplica	
	Calidad					
	Cantidad	No se aplica		No se aplica		No se aplica





<https://www.sdg661.app/>





## *Integración de datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales*

### **Objetivo general.**

(PNUMA -PNUD)

- Alentar y promover la integración de datos dentro de procesos relevantes **de toma de decisiones**, a través de la participación de múltiples partes interesadas,
- Mejorar la gestión de los **ecosistemas de agua dulce y de las cuencas hidrográficas**, con énfasis en su protección y restauración.



# *Integración de datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales*

## Socios estratégicos:

**FAdA** Global Water Partnership Argentina

**ArCapNet** Capítulo argentino de CapNet

**Nación.**

**Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos** (punto focal),  
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

**Dirección Nacional de Política Hídrica y Coordinación Federal**, Ministerio de Obras Públicas

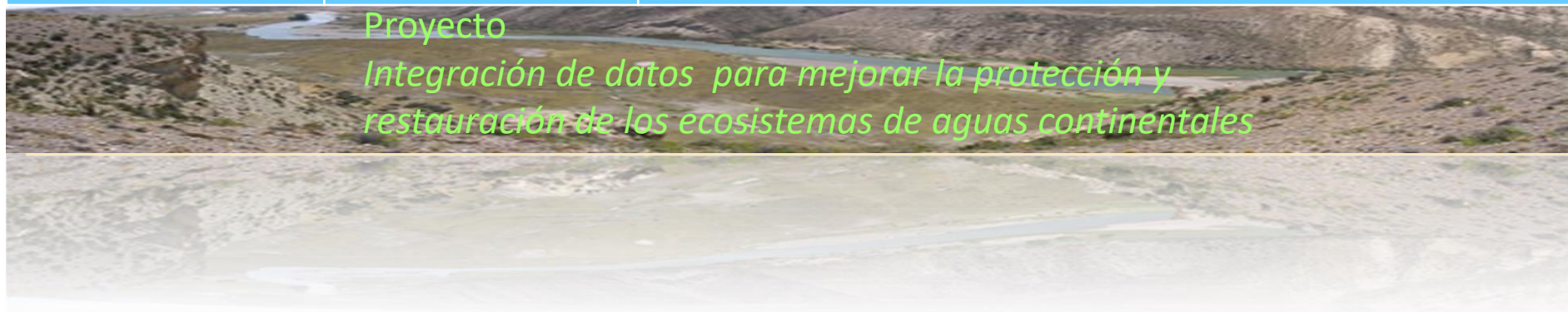
**Jurisdicciones Provinciales a través de**

**COHIFE**

**COFEMA**



Coordinación	Instituciones	Integrantes
Internacional	CAP-NET : GWPO: PNUMA:	Yasmina Rais El Fenni Julienne Roux, Colin Henrom Stuart Crane
Nacional	ArCapNet : FAdA : Punto Focal: SSIPH	Fernanda Gaspari, Marcos Cipponeri Ana Mugetti, Leandro Díaz Gabriela González Trilla, Laura Benzaquen, Francisco Firpo Silvia Desimone, Pablo Storani
Provincial Esquel- Percy	Consultor: IPA SS Gest. Amb. Des.Sust.	Gabriela Papazian Jorge Reinoso Carolina Himpheys
Provincial San Francisco - Marapa	Consultor: Secretaria RRHH (T) Sec MA y A (C)	Sergio Georgieff Aníbal Comba , Patricia Grimaldi Patricia Lobo , Carlos Barrionuevo



*Proyecto  
Integración de datos para mejorar la protección y  
restauración de los ecosistemas de aguas continentales*



## Resultados

Los resultados previstos son los siguientes:

- i. Los países objetivo logren **una mayor capacidad y voluntad política** para proteger y / o restaurar ecosistemas de agua dulce y / o cuencas hidrográficas;
- ii. Las partes interesadas clave en los países objetivo (Responsables Jurisdiccionales) priorizan ecosistemas y / o cuencas hidrográficas clave para su protección y / o restauración y **dan respaldo a planes de acción relacionados.**



## Producto I:

- Encuesta sobre necesidades de capacitación
- Manual de capacitación: revisión y traducción
- Curso de capacitación



# Resultados

- Encuesta sobre necesidades de capacitación (12/20 - 03/21)
- Manual de capacitación: revisión y traducción (03 a 06/21)
- Curso de capacitación (08 a 09/21) ;



## MANUAL DE CAPACITACIÓN: INTEGRACIÓN DE DATOS PARA MEJORAR LA PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DE AGUAS CONTINENTALES



Contenido	
PRÓLOGO .....	2
AGRADECIMIENTOS.....	4
Bienvenidos al curso.....	5
Descripción del curso.....	5
Estructura del curso.....	6
Perfil de los participantes.....	6
Objetivo.....	
Objetivos de aprendizaje .....	
MÓDULO 1: ESTRUCTURA, FUN CONTINENTALES.....	
OBJETIVO.....	
INTRODUCCIÓN.....	
La diversidad de los ecosistemas: Ecosistemas lóticos (ríos y arroyos) Ecosistemas lénticos.....	
Dinámica de cambios y amenazas Evaluación del estado de los ec Presiones sobre los ecosistem Marco para entender el estad los impactos.....	
Servicios de los ecosistemas acuá Servicios ecosistémicos propo en el Evaluación de los Ecosist Perspectivas sobre la valoració Conclusión - hacia la acción.....	
Conclusiones obligatorias.....	
Lecturas recomendadas.....	
Sitios Web.....	
Referencias.....	
MÓDULO 2: PROTECCIÓN Y R 41	
OBJETIVO.....	
INTRODUCCIÓN.....	
Alcance, escala y principios de continentales.....	
Objetivo.....	
Objetivos de aprendizaje .....	
MÓDULO 3: DATOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN.....	
OBJETIVO.....	
INTRODUCCIÓN.....	
Importancia de los datos.....	
Enmarcando la terminología de datos, información y conocimiento.....	
Tipos de datos, fuentes y tipos de recopilación.....	
Tipos de datos.....	
Herramientas de recopilación de datos.....	
Enfoque en herramientas y técnicas específicas de datos.....	
Herramientas y plataformas de evaluación de servicios ecosistémicos.....	
Proceso de jerarquía analítica.....	
Herramientas para la visualización y presentación.....	
Plataformas globales.....	
Toma de decisión bajo incertidumbre y complejidad; uso de datos.....	
Conclusión.....	
Lecturas recomendadas.....	
Videos recomendados.....	
Referencias.....	
MÓDULO 4: SDG 6.6.1 EXPLORER PLATFORM.....	
OBJETIVO.....	
INTRODUCCIÓN.....	
¿Qué es SDG 6.6.1 Explorer Platform?.....	
Objetivo.....	
Objetivos de aprendizaje .....	
MÓDULO 5: ANÁLISIS DE SITUACIÓN, ANÁLISIS DE INTERESADOS Y DISEÑO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE ACCIONES.....	
Análisis de situación.....	
Importancia de la participación y análisis de los interesados.....	
Diseño del proceso de desarrollo de planes de acción.....	
Compromiso inicial con los interesados e identificación de los ecosistemas acuáticos continentales prioritarios para la protección y restauración.....	
Desarrollo del plan de acción a través de un proceso de participación de múltiples interesados.....	
Implementación, seguimiento, evaluación y aprendizaje.....	
Conclusión e importancia de los datos.....	
Lecturas recomendadas.....	
Videos recomendados.....	
Referencias.....	
MÓDULO 6: DATOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN.....	
OBJETIVO.....	
INTRODUCCIÓN.....	
Importancia de los datos.....	
Enmarcando la terminología de datos, información y conocimiento.....	
Tipos de datos, fuentes y tipos de recopilación.....	
Tipos de datos.....	
Herramientas de recopilación de datos.....	
Enfoque en herramientas y técnicas específicas de datos.....	
Herramientas y plataformas de evaluación de servicios ecosistémicos.....	
Proceso de jerarquía analítica.....	
Herramientas para la visualización y presentación.....	
Plataformas globales.....	
Toma de decisión bajo incertidumbre y complejidad; uso de datos.....	
Conclusión.....	
Lecturas recomendadas.....	
Videos recomendados.....	
Referencias.....	
Elementos clave del Explorador de Ecosistemas de Agua Dulce: Introducción y Acceso a la plataforma de exploración.....	
Características generales de los datos presentados en la SDG 6.6.1 Explorer Platform.....	
Otras funcionalidades de la SDG 6.6.1 Explorer Platform.....	
Ejemplos de aplicación de la SDG 6.6.1 Explorer Platform.....	
Conclusión.....	
Sitios web.....	
Lecturas recomendadas.....	



# *Integración de datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales*

## Socios estratégicos:

**FAdA** Global Water Partnership Argentina

**ArCapNet** Capítulo argentino de CapNet

**Nación.**

**Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos** (punto focal),  
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

**Dirección Nacional de Política Hídrica y Coordinación Federal**, Ministerio de Obras Públicas

**Jurisdicciones Provinciales a través de**

**COHIFE**

**COFEMA**



## Productos II:

- **Análisis inicial**
- **Priorización ecosistemas cuencas hidrográficas clave**
- **Formulación de planes de acción**



## ***Desarrollo de planes de Accion***

- ✓ **Trabajo a nivel local con los responsables de la gestión hídrica y ambiental**
- ✓ **Grupo consultor local**
- ✓ **Participación de los involucrados**
- ✓ **Diseño del proceso de formulación**





# Desarrollo planes de Accion ( Abril Mayo)

## ❖ Plan de acción y hoja de ruta

- actividades identificadas, actores responsables
- cronograma objetivo y fuentes de financiamiento
- mecanismos para la coordinación de la implementación del plan
- monitoreo de la implementación
- plan de comunicación (progreso en la implementación)
- compromiso y respaldo de las organizaciones gubernamentales y de otras artes interesadas

GOBIERNO DE TUCUMÁN  
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
 DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS  
 Dra. Gabriela GONZÁLEZ TRILLA  
 S/D

San Miguel de Tucumán, 02 de mayo de 2022

Referencia: Proyecto Piloto Argentina, ODS 6.6.1: "Integrando datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales"

De mi mayor consideración: Tenemos el agrado de dirigirme a Usted a fin de comunicar nuestro aval al Plan de Acción de Sistema Marapa – San Francisco, cuya formulación se desarrolló en el marco del Proyecto Piloto en Argentina "Integrando datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales", coordinado por el Foro Argentino del Agua y ArgCap Net, conjuntamente con esa Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos como Punto Focal del ODS 6.6.1, y la colaboración de la Dirección Nacional de Coordinación Federal y Política Hídrica como socio estratégico.

Es necesario destacar que la formulación del Plan de Acción se realizó, luego de la postulación realizada desde Tucumán y la aceptación de la Provincia de Tucumán, de manera conjunta en la Jurisdicción de la Provincia de Tucumán y entre la Dirección Provincial de Recursos Hídricos y la Dirección de Medio Ambiente de la provincia de Tucumán, junto al aporte y compromiso de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas a la cuenca, incluido el Comité de Cuenca Interjurisdiccional del Río Salí - Dulce.

Este trabajo participativo que incorporó las contribuciones y miradas de los ámbitos provinciales, nacionales y municipales, las áreas de gestión ambiental y de los recursos hídricos, junto con los actores locales interesados, permitió analizar los múltiples desafíos que presenta a futuro el Sistema Marapa – San Francisco para la protección y restauración de los ecosistemas acuáticos de esa Subcuenca. Creemos que los programas y proyectos que conforman el Plan de Acción, permitirán abordar los requerimientos de la problemática de forma integrada.

Como se señala en el Plan de Acción, se han establecido, de acuerdo con los lineamientos del organismo custodio del indicador 6.6.1 (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA), una Hoja de Ruta para la implementación de las medidas de corto plazo con fuentes de financiamiento efectivamente asignadas y potenciales que en algunos casos requieren la presentación de proyectos para la gestión de fondos específicos, los cuales gestionaremos para viabilizarlos en un futuro cercano.

Sin otro particular, saludamos a Ud. muy atentamente.

Dr. Agustín MEDINA  
DIRECTOR GENERAL  
DIRECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS



San Fernando del Valle de Catamarca, 28 abril de 2022

Sra. Directora  
 Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos  
 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible República Argentina  
 Dra. Gabriela GONZÁLEZ TRILLA  
 S. / / D

Referencia: Proyecto Piloto Argentina, ODS 6.6.1: "Integrando datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales"

De mi mayor consideración: En mi carácter de representante del Ministerio de Agua, Energía y Medio Ambiente de la provincia de Catamarca, designado por Decreto N° G.1 y D. 12/19, con domicilio en Av. Belgrano S/N, Pabellón N° 2, C.A.P.E. Ciudad de S.F.V. de Catamarca, tengo el agrado de dirigirme a Usted a fin de comunicar nuestro aval al Plan de Acción de Sistema Marapa – San Francisco, cuya formulación se desarrolló en el marco del Proyecto Piloto en Argentina "Integrando datos para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de aguas continentales", coordinado por el Foro Argentino del Agua y ArgCap Net, conjuntamente con esa Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos como Punto Focal del ODS 6.6.1, y la colaboración de la Dirección Nacional de Coordinación Federal y Política Hídrica como socio estratégico.

Es necesario destacar que la Formulación del Plan de Acción se realizó, luego de la postulación realizada desde Tucumán y la aceptación de la Provincia de Catamarca, de manera conjunta, en la Jurisdicción de la Provincia de Catamarca y entre la Secretaría de Agua y la Dirección de Biodiversidad y Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Catamarca, junto al aporte y compromiso de las

instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas a la cuenca, incluido el Comité de Cuenca Interjurisdiccional del Río Salí - Dulce

Este trabajo participativo que incorporó las contribuciones y miradas de los ámbitos provinciales, nacionales y municipales, las áreas de gestión ambiental y de los recursos hídricos, junto con los actores locales interesados, permitió analizar los múltiples desafíos que presenta a futuro el Sistema Marapa - San Francisco para la protección y restauración de los ecosistemas acuáticos de esa Subcuenca. Creemos que los programas y proyectos que conforman el Plan de Acción, permitirán abordar las respuestas a la problemática de forma integrada.

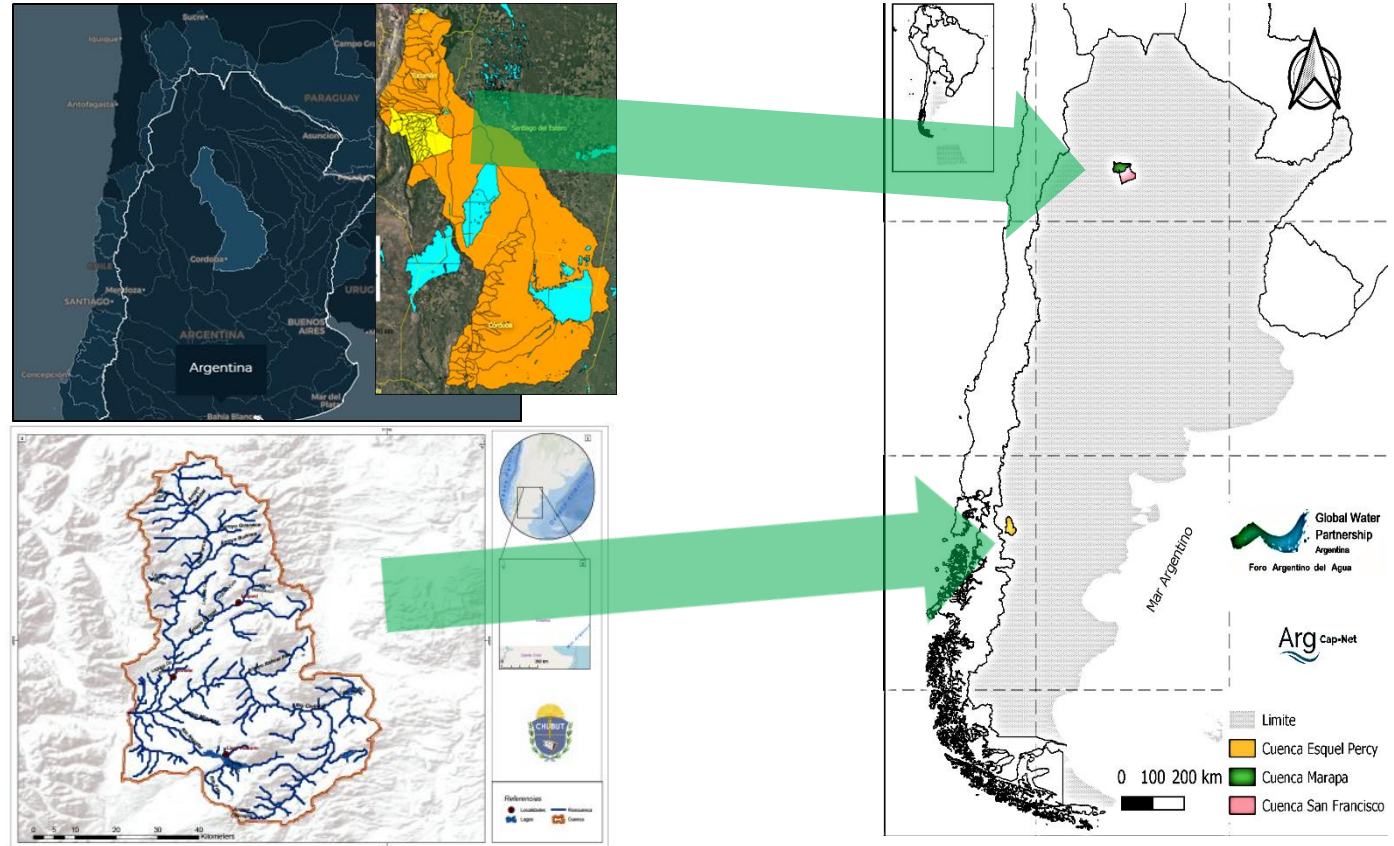
Como se señala en el Plan de Acción, se han establecido, de acuerdo con los lineamientos del organismo custodio del indicador 6.6.1 (el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA), una Hoja de Ruta para la implementación de las medidas de corto plazo con fuentes de financiamiento efectivamente asignadas y potenciales que en algunos casos requieren la presentación de proyectos para la gestión de fondos específicos, los cuales gestionaremos para viabilizarlos en un futuro cercano.

Sin otro particular, saludo a Ud. con distinguida consideración.

Ing. LEANDRO DIAZ  
DIRECCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES

## Producto II

- **Análisis inicial**
- **Priorización ecosistemas cuencas hidrográficas clave (Dic 2021)**
- **Formulación Planes de acción (Dic 2021 Mayo 2022)**

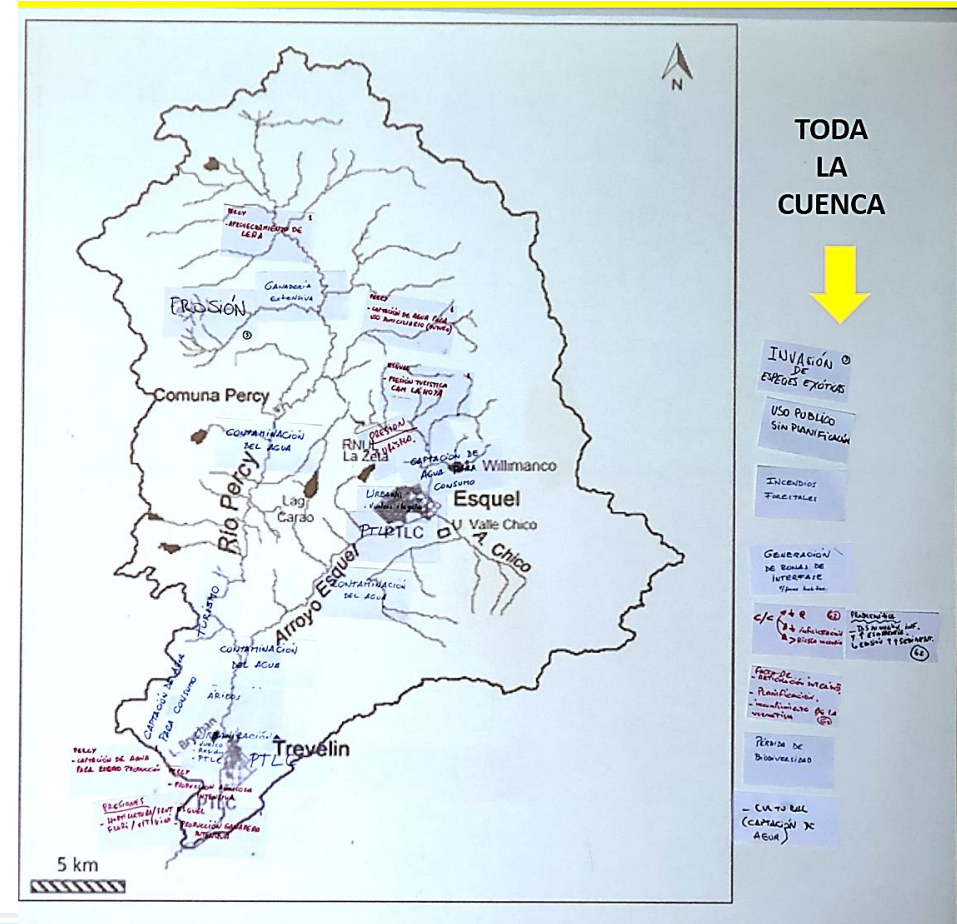




# Cuenca Percy – Esquel

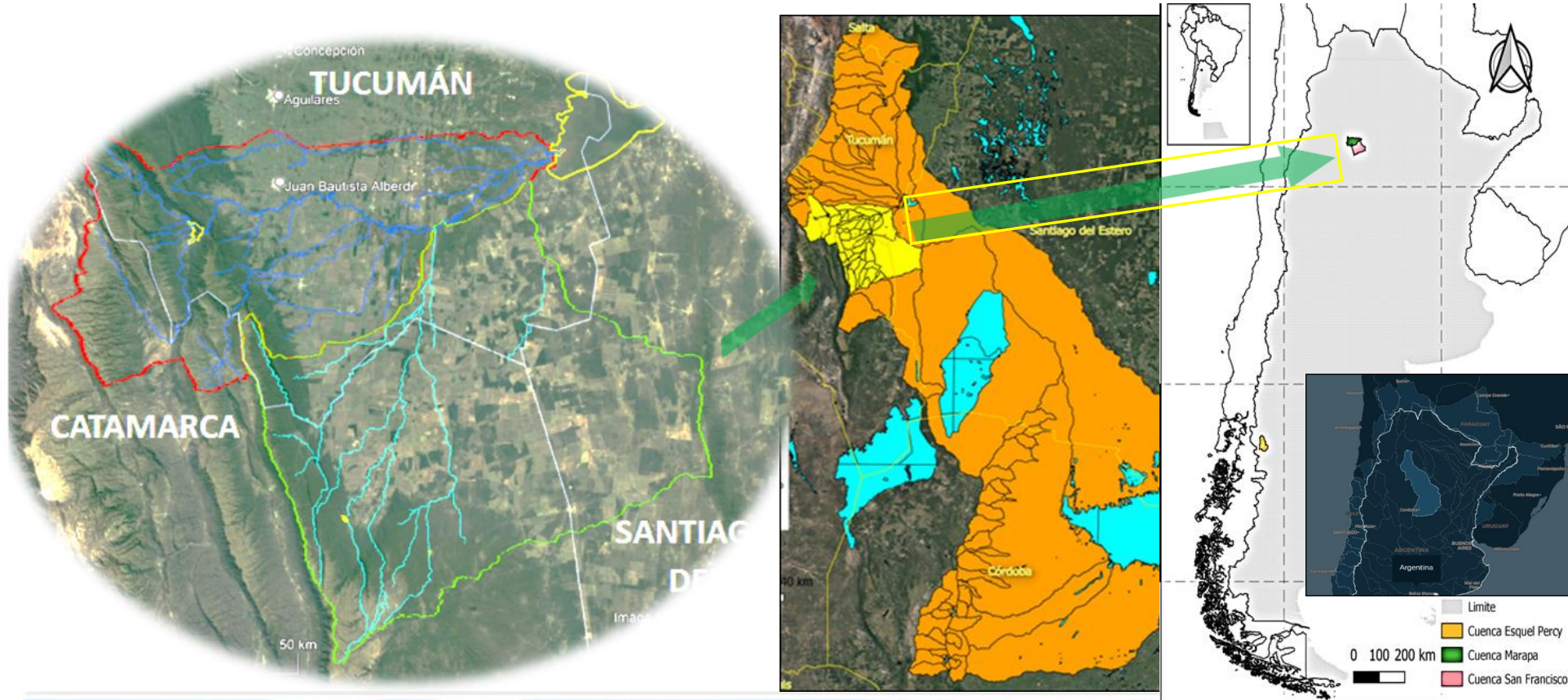
## PRESIONES

- Ganadería extensiva
- Ganadería intensiva
- Extracción forestal histórica?
- Vertidos: Sobrecarga/ ineficiencia en el tratamiento de los efluentes cloacales de ambas localidades\*
- Extracción de agua:
- Tomas de agua y derivaciones para consumo humano.
- Proliferación de especies vegetales exóticas
- Expansión urbana en zonas de interfase urbano-forestal
- Turismo / Recreación
- Uso de espacios públicos sin planificación
- Clima: Cambio climático
- .....
- .
- .....





# Cuenca Marapa – San Francisco





## Proyecto Piloto Argentina:

*Integración de datos de agua dulce en la toma de decisiones de todo el sector para mejorar la protección y restauración de los ecosistemas de agua dulce*

### *Productos*

- *Sensibilización Autoridades Políticas*
- *Capacitación de actores*
- *Planes de Accion*
  - *Plan Cuenca Percy – Esquel*
  - *Cuenca Marapa – San Francisco*





## Lecciones Aprendidas

- La Argentina es un país federal en el cual las Provincias detentan el dominio originario y son gestoras de sus recursos naturales entre los que se encuentran sus recursos hídricos, en los casos de cuencas compartidas entre distintas provincias hay Organizaciones de Cuencas, con distintas características, que son las encargadas de la gestión de dichas cuencas.
- Esto hace que los actores institucionales en la gestión de los recursos hídricos tengan atribuciones, visiones y capacidades diferentes.
- Las autoridades nacionales tienen una función importante en la que predomina el carácter de coordinación y construcción de consensos.
- Los actores son múltiples y las tareas de coordinación/articulación son complejas.





*Gracias por su atención*



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE TUCUMÁN

*Leandro Raúl DIAZ*

*Ingeniero Civil*

*Especialista en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente*

[ldiaz@herrera.unt.edu.ar](mailto:ldiaz@herrera.unt.edu.ar)

[leandrorauldiaz@Gmail.com](mailto:leandrorauldiaz@Gmail.com)

[@DiazLeandro\\_](#)

[Diaz.leandro17](#)