



## **ATN/RF-19885-RG “Hacia una ganadería climáticamente inteligente en comunidades Mapuches de Argentina y Chile”**

**Producto 2: Memoria de los talleres 1 y 2 “Hacia una ganadería climáticamente inteligente con comunidades Mapuche de Argentina y Chile”.**

**Patricia Riat  
Luciana Escobar  
Andrea Karina Cancino  
Laura Villar  
Mercedes Odeon  
Sebastián Villagra  
2023**



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Patricia Riat, Luciana Escobar, Andrea Karina Cancino, Laura Villar, Mercedes Odeón y Sebastián Villagra.

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

**FONTAGRO**

Correo electrónico: [fontagro@fontagro.org](mailto:fontagro@fontagro.org)

[www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)



---



## Indice

|   |    |
|---|----|
| Agradecimientos .....   | 5  |
| Instituciones Participantes.....  | 6  |
| Introducción.....   | 7  |
| Antecedentes .....  | 8  |
| Desafío .....   | 9  |
| Equipo de Trabajo .....   | 10 |
| Agenda.....   | 11 |
| Taller virtual .....  | 11 |
| Taller presencial .....   | 12 |
| Taller virtual: “Aproximaciones a las visiones Mapuche sobre la actividad ganadera en contexto de cambio climático” ..... | 14 |
| Primer momento:.....  | 15 |
| Consigna 1: Con respecto a la cría, producción de animales, problemáticas asociadas y posibles soluciones: .....          | 16 |
| Consignas 2 y 3, Cambio climático y GEI. ....   | 17 |
| Segundo momento.....  | 18 |
| Taller presencial: “Hacia una ganadería climáticamente inteligente con comunidades Mapuche de Argentina y Chile” .....    | 19 |
| Presentaciones. A continuación se brinda un resumen de las presentaciones expuestas en el taller. ....                    | 19 |
| Mesas de trabajo.....   | 21 |
| Mesa de discusión de componentes 1 y 2.....   | 22 |

---

|  |    |
|--|----|
| Elección de las UI .....   | 25 |
| Resumen de resultados de mesa de trabajo que trató específicamente las actividades vinculadas al componente 2: ..... | 25 |
| Visita comunidad Mapuche Cerro Alto.....   | 29 |
| Conclusiones .....   | 29 |
| Referencias .....  | 30 |
| Biografías de los participantes .....  | 30 |

---



## Agradecimientos

Agradecemos a los representantes de las comunidades Comunidades Mapuche: Huayquillan (Paraje Colipilli - Chosmalal - Neuquén - Argentina), Lof Mapuche Calfucura (Barda Negra - Zapala - Neuquén - Argentina), Nehuen Co (Paraje Chaiful - Rio Negro - Argentina), Wefu Wecu (Paraje de Cerro Alto, Pilcaniyeu - Rio Negro - Argentina) y la comunidad Cheuquen Nguilliu (Sector Icalma - comuna de Lonquimay - Region Araucania - Chile) por estar presentes en el taller virtual y el presencial y decidir ser parte del proyecto.

Agradecemos también a Fontagro, en especial a la secretaria Ejecutiva, Dra. Saini, al Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda y a la Global Research Alliance, quienes deciden aportar fondos y comprometerse técnicamente para hacer posible esta cooperación técnica.

Agradecemos a INIA Chile que estarán acompañando técnicamente como contraparte y al INTA Bariloche que organiza ambos eventos y les brindará su hospitalidad.

---

## Instituciones participantes



---

## Introducción

El presente es el producto de 2 talleres participativos llevados adelante por el Proyecto Semilla financiado por FONTAGRO: “Hacia una ganadería climáticamente inteligente con comunidades Mapuche de Argentina y Chile”, con el objetivo de escribir un proyecto consensuado para la transición hacia una ganadería climáticamente inteligente en comunidades Mapuches de Argentina y Chile.

El primero de ellos (de modalidad virtual) denominado: “Aproximaciones a las visiones Mapuche sobre la actividad ganadera en contexto de cambio climático”, constó de tres objetivos: (1) Relevar visiones que tienen los miembros de las comunidades sobre: su producción, el cambio climático y sus nociones sobre la emisión de gases de invernadero, (2) que se conozcan entre las comunidades que formarán parte del proyecto, (3) Informar sobre los objetivos generales y alcances del proyecto. El segundo taller consistió en la validación del proyecto FONTAGRO consensuado: “Hacia una ganadería climáticamente inteligente con comunidades Mapuche de Argentina y Chile”, de modalidad presencial realizado entre el 10 y 12 de abril de 2023, en la ciudad de Bariloche. Los objetivos del mismo fueron: (1) Conocernos entre todos los miembros del equipo. (2) Validar el objetivo, los componentes, indicadores, actividades y productos para la redacción y puesta en marcha del proyecto consensuado para los próximos 4 años.

Desde el año 2017 FONTAGRO ha cofinanciado un proyecto enfocado en la identificación de nuevos conocimientos asociados a tecnologías e innovaciones para Argentina (Patagonia) y Perú, con un énfasis particular en la producción de ganado de características tradicionales en sistemas de pequeños agricultores familiares e indígenas. De los resultados obtenidos en esta iniciativa, un grupo de investigadores y extensionistas de Argentina, Chile y Nueva Zelanda decidieron proponer una iniciativa que trajera beneficios a otros países. Esta iniciativa está enfocada hacia tecnologías que promueven la sustentabilidad y la adopción de innovaciones en comunidades indígenas de América Latina, en colaboración con comunidades maoríes, para crear una red global desde donde compartir conocimientos y experiencias. Los integrantes del proyecto se constituyen como los agentes de la conformación de un ecosistema de innovación abierto. Las instituciones participantes son: FONTAGRO, Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda, Global Research Alliance, INIA Chile e INTA Argentina. Comunidades Mapuche: Huayquillan (Paraje Colipilli - Chosmalal - Neuquén - Argentina), Lof Mapuche Calfucura (Barda Negra - Zapala - Neuquén - Argentina), Nehuen Co (Paraje Chaiful - Rio Negro - Argentina), Wefu Wecu (Paraje de Cerro Alto, Pilcaniyeu - Rio Negro - Argentina) y la comunidad Cheuquen Nguilliu (Sector Icalma - comuna de Lonquimay - Region Araucania - Chile).

---

## Antecedentes

La comunidad científica señala claramente que las temperaturas aumentarán en todo el mundo debido al cambio climático, y es probable que esto afecte negativamente a la productividad agrícola de forma significativa. Por lo tanto, la forma de hacer agricultura está virando hacia enfoques que transformen y protejan al sector agrícola (ver nota técnica del estado del arte: Villar et al, 2023). Es en este contexto donde el término resiliencia se hace presente. El mismo refiere a la habilidad de un sistema agroecológico de anticipar y de prepararse, al mismo tiempo que adaptarse, para absorber y recuperarse de los impactos del cambio climático y de los climas extremos. En este sentido, desde la FAO se propone que la resiliencia puede ser incrementada mediante la implementación de estrategias de mitigación de los efectos del cambio climático, de corta y larga escala, al mismo tiempo asegurando la transparencia y la participación inclusiva de múltiples actores y agentes de decisión en la gestión del proceso (Alvar-Beltrán et al, 2021). La agricultura climáticamente inteligente (CSA, por sus siglas en inglés) se propone como una estrategia para hacer frente de manera integrada a los retos del cambio climático y la seguridad alimentaria. Así, se busca aumentar la productividad de manera sostenible, reforzar la resiliencia, reducir las emisiones de GEI y mejorar el alcance de los objetivos nacionales de seguridad alimentaria y desarrollo. La agricultura es la industria económica predominante en muchos países, y es clave para satisfacer necesidades básicas y los medios de subsistencia del 70% de las personas más pobres del mundo. Así pues, la adaptación, la mitigación y la seguridad alimentaria (los tres pilares de la CSA) tendrán importantes implicancias para los agricultores más pobres y vulnerables del mundo (ver nota técnica del estado del arte: Villar et al, 2023). En el año 2021 las naciones unidas realizaron un llamado para la revisión de los modos en que los alimentos son producidos, procesados y consumidos a lo largo del globo. Ese llamado incluyó el pedido de transformación del actual sistema de producción hacia uno que incremente la sustentabilidad, la resiliencia y la eficiencia. En este sentido, los sistemas de producción de las comunidades originarias se encuentran en un buen posicionamiento a la hora de contribuir a los debates globales, y al mismo tiempo deben ser considerados como agentes fundamentales en el proceso de lograr las metas ODS (FAO, 2021). Los pueblos indígenas, sus sistemas de alimentación, conocimientos y prácticas aún permanecen en la marginalidad de la política global, a pesar de ser quienes, mayormente, residen en sitios de alta biodiversidad y poseen una rica diversidad biocultural asociada a conocimientos tradicionales preservados, o en proceso de recuperación, durante generaciones (FAO, 2021). El conocimiento tradicional indígena, sus prácticas y cosmovisiones difieren de las lógicas de la ciencia occidental, ambas aproximaciones de conocimiento sobre el mundo son complementarias y su interacción desde el diálogo de saberes e intercultural, puede contribuir a aportar soluciones sustentables, ecológicamente amigables y culturalmente apropiadas.

Las previsiones de cambio climático para la Patagonia argentina y chilena indican una disminución de las precipitaciones y un aumento de las temperaturas. Esto ejercerá una presión considerable sobre los sistemas ganaderos y los medios de subsistencia que ya están sometidos a limitaciones climáticas. FONTAGRO, el Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda y la

---

Global Research Alliance acordaron financiar un proyecto para trabajar en tecnologías de adaptación para una ganadería climáticamente inteligente en comunidades indígenas de Argentina y Chile, en alianza con el INTA y el INIA.

## Desafío

Este proyecto pretende trabajar con las comunidades Mapuche bajo un enfoque de ganadería climáticamente inteligente, en diálogo intercultural con miembros y referentes de dichas comunidades, que abarque las siguientes tres características principales: -Incrementar la producción en forma sustentable, -Adaptar los sistemas y mitigar los efectos del cambio climático, -medir, y en caso de ser necesario, reducir en lo posible la intensidad de emisiones de gases efecto invernaderos (GEI). Esta cooperación técnica intenta seguir una aproximación territorial focalizada en la agricultura climáticamente inteligente (Alvar-Beltrán et al, 2021), la cual se vincula a las 3 características principales siguientes: 1. Prácticas climáticas inteligentes a la escala de territorio y chacra, 2. Diversidad de uso del suelo en el territorio para proveer resiliencia, y 3. Manejo de las interacciones del uso de suelo a nivel del territorio para lograr impactos sociales, económicos y ecológicos.

Los desafíos propuestos por las metas ODS de las Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>) pueden ser logradas mediante la promoción de la adopción de tecnologías. Los institutos de investigación y extensión (INTA, INIA con la colaboración de Nueva Zelanda) tienen suficientes capacidades y experiencia técnicas, como así también la capacidad de construir puentes y generar las alianzas necesarias para lograr un impacto positivo en el territorio. Por lo tanto, la conformación de un ecosistema de innovación abierto, como así también la implementación del proyecto consensuado durante un taller regional, podrá facilitar la maximización del uso de las capacidades ya instaladas (laboratorios, experimentos de campo, etc.) de los institutos participantes, en orden de generar experiencias de innovación científico-productiva y de disseminación-extensión que podrá proveer las soluciones a las comunidades dentro del marco de la agricultura climáticamente inteligente en comunidades indígenas.

El principal **objetivo** de la iniciativa es promover la sustentabilidad y la seguridad alimentaria de los sistemas agrícolas familiares de comunidades Mapuche, teniendo en cuenta la necesidad de adaptar los sistemas antelando medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, en Argentina y Chile. En este sentido, ambos talleres proponen iniciar con el proceso de construcción de un equipo integrado e intercultural que forme parte de un ecosistema de innovación abierta, dando a conocer los 4 componentes del proyecto, visualizando su estructura y modo de acción, a la vez que se da la posibilidad de aportar con ideas y acciones para la redacción y ejecución del mismo.

---

## Equipo de Trabajo

### REPRESENTANTES DE LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES DEL PROYECTO

**Dra. Eugenia Saini.** Secretaria ejecutiva de FONTAGRO

**Dra. Maria Teresa Pino Quesada.** E. de Cooperación Internacional – Dir. Nacional INIA Chile

**Dr. Gavin Kenny.** Experto en resiliencia climática, Min. de Industrias Primarias, Nueva Zelanda

**Mrs. Katerina Porou.** Experta en desarrollo y liderazgo Maorí, Min. de Ind. Primarias, Nueva Zelanda

**Mgs. Nicolas Costa.** Consultor Global Research Alliance; Nueva Zelanda

**Dr. Sebastian Villagra.** Líder Proyecto FONTAGRO - Investigador INTA Bariloche; Argentina

**Dr. Mauro Sarasola.** Director de la EEA INTA Bariloche; Argentina

### COMUNIDADES MAPUCHE

- **Cheuquen Nguilliu** (Sector Icalma, Comuna de Lonquimay - Región Araucanía; Chile)
- Aldo Anibal Torres Nahuelcura
- **Huayquillan** (Paraje Colipilli – Chosmalal, Neuquén; Argentina)  
Belisario Castillo y Ariel Morales
- **Lof Mapuche Calfucura** (Barda Negra – Zapala, Neuquén; Argentina)  
Lonko: Javier Maripan y Elvira del Carmen Maripan
- **Nehuen Co** (Paraje Chaiful – Rio Negro; Argentina)  
<https://www.facebook.com/nehuenco.chaiful>  
Lonko: Claudina Aguilera y Werquen: María Victoria Lefiñir
- **Wefu Wecu** (Paraje de Cerro Alto – Pilcaniyeu, Rio Negro; Argentina)  
Ailin Co Pilquiman y Andrea Cañuqueo

### INIA Instituto de Investigación Agropecuaria - Chile

Paulina Etchevarria (Ing. Agr. Dra.) Investigadora. INIA – Carillanca, Temuco; CHILE

### INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - Argentina

Ivan Centelles. (Med. Vet.) – Agencia de Extensión Chosmalal - Neuquén

Rodrigo Navedo (Ing. Agr., M.Sc.) – Agencia de Extensión Zapala - Neuquén

Cecilia Conterno (Ing. Zoot., M.Sc.) – Agencia de Extensión Bariloche - Rio Negro

Paula Ocariz (Ing. Agr., M.Sc.) – Agencia de Extensión Jacobacci - Rio Negro

Andrea Enriquez (Lic. en Cs. Biol, Dra.) – Área de Recursos Naturales - EEA Bariloche

Luciana Escobar (Lic. en Cs. Biol, Dra.) – Área de Recursos Naturales - EEA Bariloche

Laura Villar (Ing. Agr., Dra.) – Área de Producción animal - EEA Bariloche

Sofia Hara. (Med. Vet., M.Sc.) – Área de Producción animal - EEA Bariloche

Mercedes Odeón (Lic. en Cs Biol, Dra.) – Área de Producción animal - EEA Bariloche

Karina Cancino (Med. Vet., M.Sc.) – Área de Producción animal - EEA Bariloche

Patrica Riat (Lic. en Biol, Dra.) – Área de Producción animal - EEA Bariloche

Paula Lagorio (Lic. en Comunicación) – Gestión de la Información - EEA Bariloche

Mercedes Do Eyo (Lic. en Comunicación) – Gestión de la Información - EEA Bariloche

Teresita Pérez – Secretaria Recursos Naturales - EEA Bariloche

## Agenda

A continuación, se presenta en dos tablas la planificación de ambos talleres (Tabla 1 virtual, tabla 2 presencial)

### Taller virtual

|   | <b>Objetivo particular</b>   | <b>Duración estimada</b> | <b>Actividad</b>   |
|---|--|--------------------------|--|
| 1 | Presentación   | 5 minutos                | Presentación de los facilitadores sobre los objetivos principales del taller en el marco del proyecto Fontagro. Sebastian Villagra   |
| 2 | Presentación de las comunidades.   | 10 minutos               | Cada comunidad se presenta. Nombre, localidad, representante presente en el taller y rol dentro de su comunidad. Técnicos con los que se hayan presentes.  |
| 3 | <i>Relevar visiones que las comunidades tienen sobre su producción y el significado para ellos que implicaría mejorarla. Preguntas anexas.</i>           | 35 minutos               | Cada comunidad tiene 10 minutos para pensar cuáles aspectos son relevantes (Preguntas guía debajo del cuadro) desde la perspectiva de su comunidad, en cuanto a la producción y cuáles serían los indicadores de mejora de la misma. Luego de ello, lo escriben, dibujan en una hoja o plasman en el formato que quieran. Luego de ello se realiza ronda de presentación de sus trabajos, 5 minutos por grupo o comunidad.                               |
| 4 | <i>Relevar visiones que las comunidades tienen sobre el cambio climático y el significado para ellos que implicaría la adaptación. Preguntas anexas.</i> | 35 minutos               | Cada comunidad tiene 10 minutos para pensar cuáles aspectos son relevantes (Preguntas guía debajo del cuadro) desde la perspectiva de su comunidad, en cuanto a su percepción referente al cambio climático. Si surge también, las estrategias para su adaptación. Luego de ello, lo escriben, dibujan en una hoja o plasman en el formato que quieran. Luego de ello se realiza ronda de presentación de sus trabajos, 5 minutos por grupo o comunidad. |

|   |   |            |  |
|---|---|------------|--|
| 5 | Relevar conocimientos de las comunidades sobre la emisión de gases de invernadero.  | 15 minutos | A modo libre se mencionarán ideas que los participantes de las comunidades tienen sobre la emisión de gases de invernadero. (Lluvia de ideas: 10 minutos). Los facilitadores leerán lo anotado en los 5 minutos restantes.   |
| 6 | Informar sobre los objetivos generales y alcances del proyecto, tiempo de duración y modo general de evaluación. Relevar dudas. | 20 minutos | Los facilitadores expondrán objetivos generales del proyecto, tiempo de duración, alcances y posibilidades y modo de evaluación comparativa entre el estado del predio, actual y el estado en 3 años y medio (15 minutos). Los participantes de las comunidades tendrán 5 minutos para escribir, charlar o plasmar de alguna manera preguntas sobre lo expuesto. |
| 7 | Cierre  | 10 minutos | Los facilitadores realizan una pequeña evaluación del taller y comentan cuál es el próximo paso, lugar, fecha y objetivos.   |

Tabla 1: Detalle de la planificación del taller virtual.

## Taller presencial

| <b>PROGRAMA</b>          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| <b>Lunes 10 de Abril</b> |  |  |
| <b>Hora</b>              | <b>Actividad</b>   |  |
| <b>8:00 - 8:30</b>       | <b>Acreditación de asistente</b>   |  |
| <b>8:30- 9:00</b>        | Palabras de bienvenida al Taller   | Mauro Sarasola. Dir. INTA Bariloche<br>Katerina Porou. Min. Nueva Zelanda<br>María Teresa Pino. INIA Chile<br>Carlos Parera. Direccion Nac. INTA<br>Eugenia Saini. FONTAGRO<br>Claudina Aguilera. Com. Nehuen Co |
| <b>09:00 - 9:10</b>      | Presentación del proyecto, antecedentes, estructura y actividades.   | Sebastián Villagra   |
| <b>9:10 - 9:40</b>       | Presentación de 2 casos de investigación participativa con Comunidades Mapuche (Argentina) y Maoríes (Nueva Zelanda) | Cecilia Conterno<br>Katerina Porou   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>09:40 - 10:30</b>   | Presentación de las Comunidades   | Comunidad Nehuen Co<br>Comunidad Wefu Wecu<br>Comunidad Calfucurá<br>Comunidad Huayquillan<br>Comunidad Cheuquen Nguilliu |
| <b>10:30 - 10:40</b>   | Presentación de técnicos  |   |
| <b>10:40 -10:50</b>  | Presentación resultados taller virtual  | Patricia Riat   |
| <b>10:50 - 11:10</b>   | <b>Café</b>   |   |
| <b>11:10 - 11:20</b>   | Presentación de los componentes 1 y 2   |   |
| <b>11:20 -12:30</b>  | Mesas de trabajo componente 1 y 2 del proyecto  |   |
| <b>12:30 - 14:00</b>   | <b>Almuerzo</b>   |   |
| <b>14:00 - 15:00</b>   | Puesta en común del trabajo de las mesas componente 1 y 2   |   |
| <b>15:00 - 15:10</b>   | Presentación de componentes 3 y 4   |   |
| <b>15:10 - 16:00</b>   | Mesas de trabajo componente 3 y 4 del proyecto  |   |
| <b>16:00 - 16:10</b>   | <b>Café</b>   |   |
| <b>16:10-17:00</b>   | Puesta en común de lo trabajado en componente 3 y 4 del proyecto                                    |   |
| <b>17:00-17:10</b>   | Cierre de la Jornada  |   |
| <b>19:30</b><br><b>Coctel de Bienvenida</b><br><b>Hotel N.H. Edelweiss</b> |   |   |
| <b>PROGRAMA</b>  |   |   |
| <b>Martes 11 de abril</b>  |   |   |
| <b>9:00 - 9:10</b>   | Resumen día 1   |   |
| <b>9:10 – 9:40</b>   | Presentación de 2 casos de investigación participativa con Comunidades Mapuche (Chile y Argentina). | Paulina Echeverría con la Comunidad Cheuquen Nguilliu<br>Iván Centelles con la comunidad Huaiquillan (Chosmalal)          |
| <b>9:40 - 10:00</b>  | Presentación las actividades y productos de los 4 componentes                                       |   |
| <b>10:00 - 10:30</b>   | <b>Café</b>   |   |
| <b>10:30 -11:30</b>  | Trabajo en grupos para validación de las actividades y productos.                                   |   |
| <b>11.30-12:00</b>   | Puesta en común de lo trabajado   |   |
| <b>12: 00 -12:30</b>   | Evaluación participativa del taller y cierre  |   |
| <b>12:30 – 14:00</b>   | <b>Almuerzo</b>   |   |
| <b>14 :00 – 18:00</b>  | Paseo por circuito chico Salida en colectivo desde el Hotel y regreso al Hotel                      |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>20: 00 Cena</b><br><b>Vicealmirante O' Connor 401, Bariloche.</b><br><b>Familia Weiss restaurante.</b> |   |
| <b>Miércoles 12 de abril, 8:00 hs.</b>  |   |
| <b>8:00 – 17:00</b>   | <b>Visita a la comunidad mapuche Wefu Weku, Cerro Alto.</b><br><b>Salida y Llegada al Hotel</b> |

Tabla 2: Planificación taller presencial.

## **Taller virtual: “Aproximaciones a las visiones Mapuche sobre la actividad ganadera en contexto de cambio climático”**

El primer taller, de modalidad virtual (Figura 1), denominado “Aproximaciones a las visiones Mapuche sobre la actividad ganadera en contexto de cambio climático” tuvo dos objetivos: (1) tener un primer acercamiento entre los profesionales investigadores y extensionistas y los representantes de las Comunidades Mapuche intervinientes, y (2) iniciar el proceso de construcción de la línea de base de modo intercultural, teniendo en cuenta el conocimiento técnico en complementariedad con el conocimiento Mapuche local. El encuentro fue grabado para utilizar a posterior la información relevada, a fin de continuar con la diagramación del proyecto, así como también se generó información con los resultados del mismo. Todos los productos y materiales del taller están a disposición de todos los participantes, y fueron enviados y entregados en papel. Para la dinámica del taller se entregaron documentos con algunas preguntas guía para las dos instancias del taller: una primera instancia de relevamiento participativo, y una segunda instancia de información técnica sobre cambio climático y gases de efecto invernadero. Para la segunda parte del taller, la Dra. Andrea Enríquez brindó una exposición didáctica sobre el tema.



Figura 1: Captura de pantalla de un momento del taller.

### Primer momento:

Los 3 ejes de trabajo fueron: producción animal, cambio climático y gases de efecto invernadero. Para el trabajo grupal de la primera instancia se utilizaron las siguientes preguntas, durante 5 minutos cada comunidad debatió internamente y luego expusieron sus acuerdos:

(1) Algunas preguntas guía para pensar la producción en las comunidades:  
¿Qué significa criar o cuidar animales? ¿Desde cuándo lo hacen? ¿Qué aspectos son importantes en el cuidado de los animales? ¿Qué significa mejorar el sistema ganadero? ¿Qué significa producir? ¿Qué implicaría mejorar la producción? ¿Por qué sería importante mejorar la producción?

(2) Algunas preguntas guía para pensar el cambio climático en las comunidades:  
¿Qué entendemos por cambio climático? ¿Hemos percibido el cambio climático? ¿De qué manera? ¿Cómo observamos el cambio climático en el transcurso de nuestra vida? ¿Qué recordamos del clima de cuando éramos niños? ¿Qué nos contaban nuestros abuelos sobre el clima que ahora no observamos? ¿Qué estrategias conocen y han llevado a cabo respecto a mejorar las condiciones frente al cambio climático?

(3) Algunas preguntas guía para pensar qué significa y por qué es importante conocer la emisión de gases efecto invernadero:  
¿Alguna vez escucharon hablar de los gases efecto invernadero? ¿Qué son los gases efecto invernadero? ¿Cómo se producen? ¿cómo afectan el clima? ¿Por qué es importante medirlos?

---

Para la interpretación de los resultados se desglosó por completo el taller virtual y se tomaron aspectos puntuales que se interpretaron según los objetivos del taller y el propósito de traducir la información a los fines de la planificación del segundo taller y posterior redacción del proyecto. Los representantes de cada comunidad, luego de unos minutos de diálogo interno, dieron a conocer a las otras comunidades las ideas discutidas. En este sentido los resultados fueron:

Consigna 1: Con respecto a la cría, producción de animales, problemáticas asociadas y posibles soluciones:

**Percepciones sobre el tema:** todos los grupos manifestaron que la cría de animales era una actividad de subsistencia, presente en ambientes con clima adverso donde los cultivos se dificultan por la escasez de agua. También implica la producción y la reafirmación de su cultura, a la vez que una decisión de vida. Es una actividad que se lleva a cabo desde hace varias generaciones, *desde siempre*, se transmite de generación en generación y contribuye a la organización familiar en torno a la actividad de cría de animales. Por otro lado, se manifestó el hecho de que su alimentación es principalmente basada en la carne.

**Problemas mencionados vinculados a la cría de animales:** dentro de los problemas mencionados se nombraron la escasez de agua como uno de los factores que afecta a todas las comunidades, aspecto que se asocia a la calidad y cantidad de forraje, tanto de pasturas o pastizales. Otro tema que se mencionó fue las bajas por depredación y la poca infraestructura para un cuidado mayor de los animales. Respecto al cuidado de los animales y sus aspectos culturales se mencionó como gran problema la emigración de la juventud hacia los pueblos.

**Posibles soluciones:** de las soluciones que se mencionaron en el taller se categorizaron en 6 dimensiones:

**Infraestructura:** tener un lugar donde los animales puedan dormir, pastar, y reproducirse. Tener un lugar amplio o cercado para evitar depredadores.

**Alimentación:** estrategias vinculadas al forraje, que *aguante* más el clima. Conocer cuánto pasto o alfalfa se puede producir, cosechar, secar y guardar. Otro aspecto que mencionaron es considerar la posibilidad de tener menos cantidad de animales pero de mayor calidad, lo que redundaría en abaratar gastos por compra de forrajes y reduciría el sobrepastoreo. Se mencionó como estrategia ya implementada la suplementación animal.

**Productividad:** respecto a la mejora de la productividad, se hizo referencia a incrementar la variedad de especies. Mejorar o monitorear la sanidad animal. Se mencionó la posibilidad de mejorar el rendimiento y la calidad de trabajo, para que repercuta en el ingreso de la economía familiar.

**Reciprocidad:** se habló de la posibilidad de fomentar la reciprocidad como estrategia de visualización de la cosmovisión mapuche, dicho de otro modo "*Saco de la tierra y devuelvo lo que uso*" (transcripción en término de prácticas: reforestar y restaurar ecosistemas, entre otras).

**Agua:** como punto importante y aspecto bisagra a todo lo demás, el cuidado y uso racional del agua.

---

**Arraigo:** un aspecto fundamental que se mencionó fue la necesidad de fomentar el arraigo de los jóvenes mediante diversas estrategias que fomenten su interés en la cosmovisión mapuche y en el modo de vida vinculado a la tierra y al territorio.

Consignas 2 y 3, Cambio climático y GEI.

Se presentan ambas dimensiones en conjunto. También se puntualiza en percepciones, problemas asociados y posibles soluciones:

**Percepciones:** los miembros de las Comunidades manifestaron que las formas en que han percibido ellos el cambio climático se vincula a distintos aspectos: se observa mediante el derretimiento de los glaciares y las fuentes de nieve en las montañas que se derriten más fácilmente (a diferencia de los que cuentan sus *abuelos*). *“Nuestros abuelos nos decían que los inviernos eran muchos más nevadores, de mayo a septiembre era lluvia y nieve, ahora donde hay mallines de juncos y coirón blanco hace 50 años atrás eran esteros”*. Cambios bruscos de temperatura en poco tiempo, en menos de un mes temperaturas de invierno y de verano. Gases emitidos a través de los motores, autos, industrias, fábricas y tala de grandes bosques en el mundo, provocan aumentos de temperatura en el clima. Otro aspecto mencionado, vinculado a la mirada cultural Mapuche, es la sensación de: *“pérdida de la relación espiritual de las personas con respecto a la mapu (planeta tierra) y a todo lo que hay en ella”*, como consecuencia de ello las prácticas de reciprocidad se han perdido.

**Problemas mencionados:** las alteraciones en el clima se vinculan principalmente a la escasez de agua y afectan en la producción de pasto, y, por lo tanto, a la producción y abastecimiento de alimento para los animales. No sólo se refleja en una menor cantidad, sino también en una disminución de la calidad de las pasturas. Todo ello influye en la producción local y potencia la desertificación de los territorios y la erosión. Otro aspecto que se vincula es la deforestación por extracción de leña, que al mismo tiempo se relaciona con la falta de reciprocidad, sacar sin devolver, sumado a la rigurosidad climática en contexto de cambio climático.

**Posibles Soluciones:** todos acordaron en que cuidar el agua es un aspecto fundamental. Dentro de las posibles acciones vinculadas a esto se mencionó: captar, conducir y distribuir el agua o el riego a través de aspersión. Se habló también de cuidar los bosques y ya no cortar árboles verdes, *esperar que esté seco y ya no cortar*, a la vez que se propuso reforestar en lugares donde no hay plantas y mejorar la cobertura del suelo, lo que al mismo tiempo colabora en la captura de gases. El reciclaje de basura y el uso de composteras fueron acciones que se mencionaron vinculadas entre sí.

## Segundo momento

Presentación “El cambio climático: consecuencias y soluciones”- Dra. Andrea Enríquez (Figura 2). Durante la presentación se destacaron/abordaron los conceptos generales, causas y consecuencias del CC o GEI sobre los recursos naturales (tierra, agua, pastizal). A su vez, se mencionaron algunas de las medidas y/o soluciones posibles para actuar y/o mejorar en el sector agropecuario.



Figura 2: Captura de pantalla de un momento de la presentación en el taller virtual.

---

## Taller presencial: “Hacia una ganadería climáticamente inteligente con Comunidades Mapuche de Argentina y Chile”

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, como entidad ejecutora del proyecto desarrolló el segundo taller de socialización y presentación del proyecto en la ciudad de Bariloche los días 10, 11 de abril, en el hotel N. H, Edelweiss, Bariloche, Río Negro. Los objetivos del taller fueron: conocernos entre todos los miembros del proyecto y la validación y puesta en conocimiento de los cuatro componentes del proyecto. Todas las comunidades estuvieron representadas por miembros elegidos en sus territorios. El día 12 de abril se realizó una salida a campo a la comunidad Wefu Wecu en el paraje Cerro Alto, 150 km de Bariloche, con el objetivo de compartir vivencias y conocer las experiencias y resultados de proyectos anteriores. Durante la visita se sumaron otros miembros de la comunidad y contaron sus historias particulares de inserción en el territorio, como así también se intercambiaron ideas sobre problemáticas comunes entre pueblos originarios de Nueva Zelanda, Chile y Argentina.

Para el desarrollo de las actividades en el hotel, se emplearon equipos provistos por la Estación Experimental INTA Bariloche (pc y equipo de sonido) además de material gráfico, informativo y didáctico en formato papel. Ambos días hubo instancias de recreación con servicio de catering, café, almuerzo y cena, actividades artísticas de la tradición mapuche, concluyendo con una salida turística guiada.

Se contó con la presencia de representantes de las instituciones y comunidades (Ver equipo de trabajo en la memoria de los talleres para más información). La modalidad del taller constó de 3 instancias: presentaciones en power point de los distintos miembros del proyecto, trabajo grupal en mesas y plenarios de presentación. Las mesas de trabajo se dividieron en 3 grupos con representantes de todas las comunidades y técnicos extensionistas e investigadores. El objetivo de las mesas de trabajo fue visualizar la estructura y dinámica del proyecto y ponerla en discusión.

### **Presentaciones. A continuación se brinda un resumen de las presentaciones expuestas en el taller.**

Durante los días 10 y 11 de Abril hubo presentaciones de los distintos integrantes del proyecto, de todas las instituciones, países y de las Comunidades participantes. Hubo un total de 8 presentaciones. En la tabla 3 que se observa a continuación se describe brevemente el título de cada presentación, el/la o los/las disertantes y una breve descripción del tema tratado.

|   | <b>Título</b>   | <b>Resumen</b>  | <b>Autores</b>  |
|---|---|---|---|
| 1 | Hacia una ganadería climáticamente inteligente con comunidades Mapuche de Argentina y Chile | Antecedentes y problemas abordados hasta el momento, las instituciones que forman parte, las características participativas del trabajo con Comunidades en Argentina y Chile y la ubicación geográfica de las Comunidades. También se explicitan los objetivos del taller, el objetivo principal del proyecto consensuado y los propósitos o expectativas.  | Sebastián Villagra  |
| 2 | Hacia una ganadería climáticamente inteligente con Comunidades Mapuche de Argentina y Chile | Descripción de los componentes 1, 2, 3 y 4 del proyecto. Actividades y productos. Esta presentación se usó en diferentes momentos del taller para introducir las consignas de las mesas de trabajo.   | Sebastián Villagra  |
| 3 | INDIGENOUS RESEARCH NETWORK STRATEGY & WORK PLAN  | La presentación dio cuenta del trabajo que vienen realizando la red global de investigación indígena, cuyo objetivo es empoderar las prácticas indígenas como estrategia de lucha contra el cambio climático. Informa sobre la misión de la red de crear capacidades globales para ayudar a traspasar barreras para las Comunidades indígenas. Plantea como objetivo aprender de los conocimientos y prácticas tradicionales estrategias para las generaciones actuales y futuras.  | Katerine Porou  |
| 4 | Responding to climate change: A whenua led approach.  | La presentación da cuenta del marco teórico referido al cambio climático y brinda ideas para la adaptación y mitigación desde la articulación e interacción intercultural, a la vez que habla de la creación de círculos virtuosos vinculados a la planificación territorial junto a la gestión con Comunidades originarias.  | Gavin Kevin   |
| 5 | Comunidad Mapuche Nehuen Co, trayectoria de trabajo conjunto con AER Jacobacci              | La presentación dió cuenta del extenso trabajo en articulación con diferentes instituciones en el territorio. También se muestran publicaciones vinculadas a lo expuesto. Se muestran las diversas actividades realizadas en la Comunidad a través de fotos.  | Cecilia Conterno<br>Claudina Aguilera,<br>María Victoria Lefiñir. |
| 5 | Trabajo en conjunto en el norte de la provincia de Neuquén. Comunidad Huayquillan.          | La presentación dió cuenta del trabajo que vienen realizando en conjunto la Comunidad con la Agencia de Extensión Rural del INTA (AER) Chosmalal. También se muestran publicaciones vinculadas a lo expuesto. Se muestran las diversas actividades realizadas en la Comunidad a través de fotos. Da cuenta del extenso trabajo en articulación con diferentes instituciones en el territorio. Visualizan las problemáticas y las distintas estrategias de intervención sobre ellas. | Iván Centelles,<br>Belisario Castillo,                            |
| 6 | Comunidad Wefu Huecu (los que asomaban del cerro).  | La presentación dió cuenta del trabajo que vienen realizando en conjunto la Comunidad con la AER Bariloche. La ubicación de la misma y una breve historia sobre las migraciones de los  | Paula Ocariz,<br>Andrea Cañuqueo y                                |

|   |  |  |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|
|   |  | miembros de la Comunidad hasta la actualidad y las proyecciones futuras.   | Aylin Co Pilquiman.               |
| 7 | Desarrollo de una nueva estrategia de alimentación animal en sistemas frágiles de la agricultura familiar (AF) para adaptación al cambio climático en la Comuna Cordillerana de Lonquimay. | La presentación dió cuenta del trabajo que vienen realizando en conjunto la Comunidad con el INIA Chile. Características climáticas de la región y los objetivos del proyecto: Presentación del grupo de trabajo, resultados de distintos experimentos y proyecciones futuras sobre el tema. | Paulina Etcheverria, Aldo Torres. |
| 8 | Icalma, Novena región de la Araucanía. Comunidad Cheuquen Gnilliu.   | La presentación abordó características sobre la ubicación de la Comunidad, características ambientales, problemáticas, acciones conjuntas para trabajar las problemáticas y la historia local de la Comunidad.   | Aldo Torres                       |

## Mesas de trabajo

Las 3 mesas de trabajo constaron de una instancia de discusión guiada con consignas vinculadas a los 4 componentes del proyecto, y se cerraron con plenarios abiertos donde cada grupo plasmó su discusión y contó al resto lo debatido. Esta metodología se desarrolló con el objetivo de dejar planteadas las bases de los temas, ideas y actividades involucradas en el proyecto para discutir, validar lo propuesto, sumar ideas y consensuar la continuación del proyecto FONTAGRO, complementando la mirada técnica con la visión local Mapuche. Los 3 temas o ejes desde los cuales se asienta el proyecto son: producción animal, cambio climático y gases de efecto invernadero; y los componentes desde los cuales se abordan son: (1) Línea de base de los sistemas productivos de las comunidades indígenas de Argentina y Chile; (2) Desarrollar y adaptar nuevos conocimientos, tecnologías e innovaciones para una agricultura climáticamente inteligente en las comunidades indígenas de Argentina y Chile; (3) Gestión del conocimiento; (4) Fortalecimiento de la plataforma de innovación. Previo a cada mesa de trabajo, se expusieron los componentes y se brindaron los materiales necesarios para el desarrollo del debate y la elaboración de la síntesis para compartir con los otros grupos en los plenarios.

Como logros principales del taller, podemos destacar la apertura al diálogo y la complementación de saberes entre la perspectiva técnica y la cosmovisión mapuche, aspecto fundamental para lograr un proceso de co-construcción de conocimientos y una co-gestión de los recursos a fin de encaminarnos hacia una ganadería climáticamente inteligente, sustentable y culturalmente adecuada. Los resultados de los debates se pueden visualizar en las siguientes páginas con tablas, gráficos y texto explicativo. Los mismos fueron estructurados en función de los 3 temas abordados.

---

## Mesa de discusión de componentes 1 y 2

### Problemáticas, indicadores e innovaciones.

Cada mesa trabajó contó con carteles nombrando los problemas, indicadores e innovaciones (identificados con distintos colores). En un afiche cada grupo ubicó los carteles y unió con flechas los problemas, indicadores e innovaciones (Figura 3). Sumaron problemáticas, indicadores e innovaciones que consideraron importantes y no estaban presentes en el material entregado. A continuación, en la Tabla 4, se resumen los resultados expuestos en el plenario:



Figura 3: Foto tomada en la instancia de plenario. Créditos: Karina Cancino.

Tabla 4: Resumen resultados del plenario de la mesa de actividades 1.

| PROBLEMÁTICAS                                       | INDICADORES   | INNOVACIONES  |
|---|---|---|
| Producción animal                                   |   |   |
| Baja productividad                                  | Disponibilidad de agua total y por cuadro.<br><br>% de Señalada.<br><br>% de mortalidad.<br><br>Estado del pastizal.<br><br>Condición corporal. | Engordes. <b>Suplementación estratégica</b> . <b>Destete</b> . Potreros con alambrado eléctrico. Uso de cobertizos. Control de depredación. <b>Suplementación estratégica</b> . Producción de alimentos bajo cubierta (diversificación de la producción).<br><br>Evaluación del bienestar animal en las UI y las UE. Manejo sanitario según normas de buenas prácticas. Identificación de individuos mejor adaptados (especies, razas) presentes en la comunidad. Evaluación de nuevos alimentos alternativos de bajo costo. <b>Producción comunitaria de forraje, adaptado</b> . <b>Ejemplo: Sampa</b> . |
| Depredación   |   | <b>Perros, collares, luces, ruidos</b> .  |
| Degradación de los suelos por sobrepastoreo         | Estado del pastizal<br><br>Descanso del pastizal  | Ajuste de carga. Potreros con alambrado eléctrico. Métodos de evaluación de pastizal y uso de pastizal. <b>Pastoreo rotativo</b> . <b>Recirculación de nutrientes</b> .   |
| Sobrepastoreo                                       | Carga animal.<br><br>Estado del pastizal  | Ajuste de carga. Potreros con alambrado eléctrico. Métodos de evaluación de pastizal y uso de pastizal. <b>Pastoreo rotativo</b> . <b>Recirculación de nutrientes</b>   |
| Falta de conocimiento sobre por qué bajar la carga. |   |   |
| Baja diversificación productiva                     | Nº de actividades productivas.<br><br>Peso o importancia de cada actividad.   |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Faltan herramientas.<br><br>Reglamentación SENASA     |  |   |
| Cambio climático y GEI                                |  |   |
| Falta de agua   | Disponibilidad de agua total y por cuadro.<br><br>Calidad de agua.<br>Almacenamiento de agua.<br><br>Carga animal.<br>% de Señalada.<br>% de mortalidad. | Almacenamiento. Tanques con tapa móviles. No depender de los materiales de construcción. Cultivo de forrajeras adaptadas. Bebederos en los cuadros. Captación de vertientes.  |
| Falta de forraje                                      | Disponibilidad de agua total y por cuadro.<br><br>Descanso del pastizal.<br><br>Estado del pastizal  | Suplementación estratégica. Engordes. Uso de fertilizantes naturales. Gestión de estiércol. Producción de alimentos bajo cubierta. Almacenamiento. Uso de cobertizos. Ajuste de carga. Manejo sanitario según normas de buenas prácticas. Infraestructuras para manejo. Pastoreo rotativo. Recirculación de nutrientes. |
| Incremento de la concentración de GEI en la atmósfera |  |   |
| Migración de jóvenes a las ciudades                   | Nº de jóvenes en la comunidad.<br><br>Nivel de pluriactividad  | Infraestructura y servicios. Educación, Salud, Caminos, Comunicación.   |
| Falta de territorios aptos                            |  |   |
| Extractivismo   | Disponibilidad de agua total y por cuadro.<br><br>Calidad de agua.   |   |

---

## Elección de las Unidades de innovación (UI)

La elección de la UI, se hace mediante el equipo de reunión o asamblea de la comunidad.

- Primero consensuar en reuniones internas de la comunidad, luego se conversa con los técnicos.
- Las distribuciones de las innovaciones en las UI se deciden más adelante en cada comunidad.

### **Necesidades previas para la elección de las UI**

- Necesitamos que los técnicos puedan brindar la información necesaria, explicar bien qué se va a hacer, y responder dudas antes de tomar la decisión. Avisar y comunicar previamente si se suma alguien nuevo al equipo técnico. Información previa sobre en qué consiste el proyecto, por qué, para qué, y por qué se eligen UI. (Sería parte de consulta e información previa)
- Los encuentros hacerlos en los lugares de las comunidades: galpón, sede, salón comunitario, etc.
- El mejor momento del año dependerá del tiempo, de las actividades productivas de la comunidad y que no coincida con las ceremonias.
- Devolución de los resultados de conocimiento, retroalimentación.
- Beneficios comunitarios, aunque se instalen en un campo determinado. Ejemplo: se siembra forraje... uno pone la tierra, se labura entre todos, se reparte el forraje.
- Generar un sistema único de registro.
- Anualmente
- A demanda (en determinados trabajos, en momentos claves del ciclo productivo).
- Quiénes: las propias comunidades y técnicos.
- Con qué: con diferentes metodologías que se adapten al lugar/territorio-a los distintos trabajos y las personas.

### **Momentos del año**

**Centro Norte Neuquino:** Desde abril/mayo hasta agosto o 15 de septiembre, para centro y norte neuquino.

Lugar: Salón comunitario

Asambleas: En distintos sitios dentro del período.

**Región Sur Río Negro:** Desde noviembre a mayo.

Lugar: A definir.

Trawun.

## **Resumen de resultados de mesa de trabajo que trató específicamente las actividades vinculadas al componente 2:**

Desarrollar y adaptar nuevos conocimientos, tecnologías e innovaciones para una agricultura climáticamente inteligente en las comunidades indígenas de Argentina y Chile.

**Actividad 2.1:** Evaluar innovaciones tendientes a incrementar la producción de los sistemas de producción en las UI respecto a la línea de base.

Se espera realizar innovaciones en las UI y en las UE. **En Verde las actividades incorporadas.**

- 
- 1) Innovaciones que mejoren los índices productivos: suplementación estratégica, cobertizos, encierres (distintas técnicas de alambrado),
  - 2) Innovaciones para la reducción de pérdidas: uso de perros protectores y otras herramientas (luces, alambrados, etc...),
  - 3) Innovaciones en alimentación animal: evaluación de nuevos alimentos alternativos de bajo costo (residuos de la industria regional, insectos, etc...), nuevas especies forrajeras, sistemas de engorde, entre otros,
  - 4) Innovaciones en la producción de alimentos: cultivos bajo cubierta (invernáculos), diversificación de la producción,
  - 5) RTA: sistemas de conservación de alimentos (ej. Conservas, chacinados, etc...)
  - 6) RTA: diversificación productiva – bosquete leñero – huertas – compostaje – tratamiento de residuos...
  - 7) RTA: nuevos sistemas de comercialización: comunitarios, redes locales y/o regionales, involucrar a los consumidores.
  - 8) RTA: incorporación de medicina nativa para la salud animal – Recuperar los saberes ancestrales sobre plantas nativas - Evaluar la producción de gases.
  - 9) RTA: plantas medicinales nativas, recuperación del conocimiento y cosmovisión mapuche (para personas y para animales).
  - 10) RTA: intercambio entre técnicos y comunidades. Etnoveterinaria

**Actividad 2.2:** Evaluar innovaciones tendientes a incrementar la adaptación y mitigación a los efectos del cambio climático en las UI respecto de la línea de base.

Se espera realizar innovaciones en los establecimientos/sitios elegidos en las UI y las UE. **En verde las actividades incorporadas.**

- 1) Innovaciones para capacitación, transporte y almacenamiento de agua.
- 2) Innovaciones para el uso eficiente del agua.
- 3) Innovaciones en infraestructura, manejo y otras que actúan en beneficio del bienestar animal (uso de cobertizos, sombra, corrales mejorados, entre otros).
- 4) Evaluación del bienestar animal en las UI y las UE con las innovaciones.
- 5) Identificación de individuos mejor adaptados, de las especies y razas presentes en las comunidades.
- 6) RTA: incorporación y producción de semillas locales, recuperar especies nativas de uso productivo. Recuperación de especies forrajeras locales.
- 7) Acuerdos de implementación de las innovaciones, acuerdos de uso. Por escrito.

**Actividad 2.3:** Evaluar innovaciones tendientes a reducir las emisiones GEI en la UI con respecto a la línea de base.

Se espera realizar innovaciones en los establecimientos/sitios elegidos (UI), así como ensayos experimentales relacionados con la reducción de la intensidad de emisiones GEI.

- 1) Identificación de individuos mejor adaptados de las especies y razas presentes en las comunidades.
- 2) Uso estratégico de forrajes.
- 3) Suplementos.

- 
- 4) Gestión del estiércol.
  - 5) Restauración de suelos.
  - 6) Mejorar la calidad de la dieta.
  - 7) RTA: innovaciones para aislar la vivienda y mejorar la calefacción domiciliaria.
  - 8) RTA: bosquetes leñeros
  - 9) RTA: árboles de reparo
  - 10) RTA: innovación en energías alternativas (calefón solar, energía eólica...)
  - 11) RTA: gestión de residuos

### **Resultados vinculados a los componentes 3 y 4.**

(3) Gestión del conocimiento (4) Fortalecimiento de la plataforma de innovación.

#### Plenario de exposición grupal:

Dispositivos, estrategias:

Celular, radio, redes sociales,  
Facebook y correo electrónico.

#### **Reuniones y talleres**

Planificadas (Veda invernal-pariciones)

Coordinadas

Objetivos concretos

Actividades con contenido visual

Difusión de resultados

Modalidad: presencial

Ampliar público en los talleres/charlas, no cerrarse en la comunidad

DIVERSIDAD DE TEMAS EN LOS TALLERES (Ej, técnicas audiovisuales)

Tomar Registros

Necesidad de existencia de interlocutores

#### **Momentos o métodos:**

Asambleas comunitarias, Ceremonias y Rogativas,

Salir a otras comunidades

El mejor momento es durante los fines de semana, ya que hay gente que se va del pueblo. Tener en cuenta las actividades ganaderas (veranada, parición, etc...). Los encuentros se realizarán en cada comunidad, en los espacios comunitarios, salón de usos múltiples.

#### **Respetar cosmovisión:**

No sacar fotos en Ceremonias, ni a las vertientes.

Permisos para ingresos a los territorios, permisos para intervenir en ojos de agua.

Agradecer por los alimentos

RESPETAR LA CULTURA Y ESPIRITUALIDAD de las COMUNIDADES.

---

**Posibles actividades:**

Libro con las historias familiares

Fotografías

Almanaque

**Niñeces y adolescencias:**

Transmitir los saberes a los niños y niñas

Enseñando mapuzungun en las escuelas

Talleres de lengua *Mapuzungun* en las comunidades

Talleres de marionetas que cuentan leyendas de la comunidad

Jóvenes y mujeres asumiendo roles en la comunidad

Participación de las comunidades en la Educación

**Plataforma**

Interactiva

Roles explícitos

Participativa en todo el proceso Dimensión política que cada comunidad defina.

CO-CONSTRUCCIÓN del CONOCIMIENTO no imponer ideas, tecnologías, etcétera.

---

## Visita a Comunidad Mapuche en Cerro Alto

El día 12 de Abril se realizó una salida a campo a la Comunidad **Wefu Wecu** en el paraje Cerro Alto, 150 km de Bariloche, con el objetivo de compartir vivencias y conocer las experiencias y resultados de proyectos anteriores (Figura 4). Durante la visita se sumaron otros miembros de la comunidad y contaron sus historias particulares de inserción en el territorio, como así también se intercambiaron ideas sobre problemáticas comunes entre pueblos originarios de Nueva Zelanda, Chile y Argentina. Durante el encuentro se compartió el momento del almuerzo y se recorrieron las instalaciones observando huertas, corrales y vertederos.



Figura 4: Foto grupal tomada al finalizar la jornada del 12 de abril. Créditos: Mercedes Do Eyo.

## Conclusiones

Como logros principales del taller podemos destacar la apertura al diálogo y la complementación de saberes entre la perspectiva técnica y la cosmovisión mapuche, aspecto fundamental para lograr un proceso de co-construcción de conocimientos y una co-gestión de los recursos a fin de encaminarnos hacia una ganadería climáticamente inteligente, sustentable y culturalmente adecuada. El proceso de diálogo intercultural y colaborativo es complejo y se construye cotidianamente, a través de procesos de construcción de confianza. Ambos talleres descritos en

---

este informe dan cuenta del camino hacia la construcción colaborativa e intercultural de un proyecto consensuado pensado para los desafíos actuales generados por el cambio climático, en una región donde las comunidades mapuche han resistido y continúan hoy produciendo desde su cosmovisión en interacción con la mirada técnica. El diálogo enriquece las miradas, posibilitando la consolidación de un equipo intercultural, con mirada holística en la resolución de conflictos. La apertura al diálogo brindará las bases para la ejecución de un proyecto que se perfila para ser un espacio donde la apropiación tecnológica y la construcción de saberes, complementando miradas, se muestra como escenario posible.

En este sentido, se logró visualizar la estructura general del proyecto, discutir en cada mesa los componentes del mismo, reflexionar sobre los indicadores propuestos y construir nuevos a través de la perspectiva intercultural y generar compromisos de todas las partes para la ejecución efectiva del proyecto.

## Referencias

Alvar-Beltrán, J., Elbaroudi, I., Gialletti, A., Heureux, A., Neretin, L., & Soldan, R. 2021. Climate Resilient Practices: Typology and guiding material for climate risk screening. FAO, Rome.

FAO. 2021. The White/Wiphala Paper on Indigenous Peoples' food systems. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb4932en>

Villar et al: Nota técnica sobre el estado del arte del tema que acompaña la presente

Metas ODS: (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>)

## Biografías de los participantes



**Sebastián Villagra.** El Dr. Sebastián Villagra es argentino y desde abril de 2019 es Líder del proyecto “Innovar e intensificar en ganadería para adaptarse y crecer: Incrementando la capacidad adaptativa y resiliencia de los sistemas familiares para una ganadería extensiva mejor preparada para el cambio climático en Argentina y Perú”. En 1997 ingresó como becario a INTA y actualmente es Investigador del Grupo de Agroecología, Ambiente y Sistemas de Producción del Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias de Bariloche (IFAB), INTA-CONICET. Es Ingeniero Agrónomo y realizó una maestría y un doctorado en la Universidad de Göttingen, Alemania. Es profesor de las cátedras Rumiantes menores y Producción de bovinos en zonas frágiles, en la carrera de Licenciatura en Agroecología, Universidad Nacional de Río Negro; y dicta cursos de

---

posgrado relacionados con la sustentabilidad de los sistemas de producción animal en zonas áridas y semiáridas. Ha liderado diversos proyectos nacionales e internacionales de I+D, coordina grupos de investigación, dirige becarios y ha realizado más de 40 publicaciones.



**Eugenia Saini.** Ingeniera Agrónoma, Doctora en Ciencias Agropecuarias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (Argentina), y se describe como «una apasionada por la agricultura y la alimentación, y por mejorar la vida de los agricultores». Secretaria Técnica Administrativa, de FONTAGRO. Lleva 25 años trabajando en planificación estratégica y ejecución de proyectos de cooperación internacional en

temas de investigación científica, innovación tecnológica y agro-negocios sostenibles con foco en la agricultura familiar, para países de América Latina y el Caribe. Desde la STA estrechó el vínculo con organizaciones regionales e internacionales que fortalecieron las iniciativas ejecutadas por FONTAGRO en I+D+i para el desarrollo del sector agroalimentario de América Latina y el Caribe; implementó estrategias para impulsar la producción científica y la sinergia entre los INIAs y otros organismos de investigación de la región, y diseñó un plan de sistematización digital del proceso para el registro de perfiles y la generación de productos de diseminación de los proyectos FONTAGRO, otorgándole mayor visibilidad al conocimiento generado por los proyectos.

**Katerina Porou.** Viene de los cuatro vientos de Aotearoa, Nueva Zelanda. Descendiente de antepasados tribales. Se crió en Turangi, una pequeña comunidad rural maorí de la isla del norte de Nueva Zelanda. Es hija del movimiento *kohanga reo* (nido de lenguas nativas). Tiene una notable carrera en desarrollo y liderazgo Maorí, tanto en las estructuras *iwi* (tribales) como en la administración pública. La experiencia de vivir en su *hapu* (subtribu) le ha proporcionado una plataforma para defender a su pueblo en los ámbitos de la educación, la empresa y, como defensora de *Te Reo Maori* (la lengua maorí). Durante los últimos quince años, Katerina ha proporcionado asesoramiento especializado al Gobierno en múltiples sectores para garantizar la equidad en la financiación de las comunidades maoríes y ayuda en la aplicación y ejecución de proyectos clave en las comunidades maoríes.



**Gavin Kenny.** Se define como científico independiente especializado en cambio climático (con más de 30 años de experiencia). Consultor de la Red de Investigación Indígena dentro del equipo de la Alianza Mundial de Investigación (Global Research Alliance) del Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda. Inicialmente fue contratado para apoyar un enfoque sobre las sinergias de adaptación y mitigación,

aunque su trabajo es ahora un poco más amplio. Actualmente es director de Earthwise Consulting Ltd. Trabaja en consultoría, desarrollo y gestión de proyectos centrados en la adaptación al cambio climático, la resiliencia y la sostenibilidad a largo plazo; un fuerte enfoque entre las respuestas prácticas de base, la ciencia y la política. Algunos premios y reconocimientos: Colaborador del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC); incluido como el autor principal del capítulo sobre agricultura del Segundo Informe de

---

Evaluación; autor colaborador de los capítulos sobre Australia y Nueva Zelanda de la Tercera y Cuarta Evaluaciones. Recibió un certificado oficial del IPCC en reconocimiento a su contribución a la concesión del Premio Nobel de la Paz en 2007.



**Nicolás Costa.** Es ingeniero agrónomo del Centro de Investigación de Gases de Efecto Invernadero en la Agricultura de Nueva Zelanda (NZGARC) y cuenta con ocho años de experiencia trabajando en sostenibilidad y cambio climático en la agricultura. Especializado en contabilidad de emisiones/absorciones de GEI y diseño de sistemas MRV, Nicolás utiliza esa experiencia para apoyar a responsables políticos e investigadores sobre cómo evaluar el impacto de proyectos y políticas sobre los GEI. Actualmente contribuye a la acción de Global Research Alliance en América Latina y el Caribe y apoya a la Plataforma Láctea Global en el proyecto Pathways to Dairy Net Zero. Trabajó en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de Uruguay, y en proyectos de la FAO en Uruguay y República Dominicana, específicamente en proyectos de mitigación de GEI en el sector ganadero.



**María Teresa Pino.** Ingeniera agrónoma, Dra en Horticultura y tiene un Diplomado en Negocios y Gestión en Empresas. Actualmente es jefa de Cooperación Internacional de INIA Chile. Ha centrado su trabajo en los nuevos desafíos globales para la agricultura, incluyendo materias primas para ingredientes alimentarios y su adaptación al cambio climático. Ha abierto nuevos temas de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en INIA Chile, como la adaptación al cambio climático con los programas de mejoramiento genético. Recibió reconocimiento IICA como mujer líder en ciencia agrícola para América Latina, Premio FONTAGRO a la Excelencia Científica 2014, como líder de proyecto en adaptación al cambio climático en papa y trigo, entre otros premios.



**Andrea Karina Cancino.** Medica Veterinaria, MSc en Producción Animal. Trabaja en INTA desde 1997 en proyectos de investigación referentes a rumiantes menores, camélidos sudamericanos (silvestres y domésticos) para la producción de fibra, que luego se vincularon a la nutrición y alimentación con la producción primaria relacionados a calidad y tecnológica de carne. A partir de 2009 se incorpora al estudio y evaluación de bienestar animal (BA) en las etapas del ciclo de producción basadas en la fisiología y comportamiento animal, con evaluación de la calidad de producto. Miembro de la red nacional de Buenas Prácticas Agropecuarias y de la Mesa Normas IRAM 32700 - Esquema A2 - Gestión del BA. Miembro de la Comisión Nacional de Bienestar Animal en Especies Pecuarias-SENASA.

**María Mercedes Odeon.** Dra. en Ciencias Biológica, es actualmente investigadora en IFAB (INTA-CONICET, Bariloche). Es licenciada en Ciencias Biológicas de la Universidad de Buenos Aires, donde también realizó su doctorado en el área de neurociencias en un modelo de estrés. Luego su postdoctorado lo completó en INTA Castelar, en la evaluación de indicadores de estrés en bovinos. Actualmente es investigadora asistente de CONICET con una línea de investigación en bioindicadores de estrés en ovinos y caprinos y evaluación del impacto de distintas prácticas

---

ganaderas sobre el bienestar animal. Miembro de la Comisión Nacional de Bienestar Animal en Especies Pecuarias (CoNBAEP)-SENASA.

**Luciana Ines Escobar.** Licenciada y Doctora en Ciencias Biológicas (UNCo-Bariloche y UNLP). Nacida en Neuquén, criada en la cordillera patagónica. Su trabajo de grado consistió en evaluar el efecto de ganado en pastizales naturales de la estepa patagónica. Realizó pasantías y prácticas profesionales en áreas de producción animal y forestal del INTA-Bariloche, en la FCNyM-UNLP – Lab. de Citología y Citogenética (Bases de Biología Molecular). Se doctoró en el área de Bioinformática para estudios genómicos, en el Laboratorio de Biol. de Sistemas del Centro Regional de Estudios Genómicos - UNLP. Actualmente, lleva a cabo una propuesta postdoctoral en el Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche-IFAB (INTA-CONICET) para desarrollar estrategias de modelización de la dinámica biogeoquímica natural en mallines de Patagonia Norte, y así simular los efectos de manejo y/o cambio climático (aportar conocimientos prácticos en variables como el flujo de nutrientes, la productividad o el contenido de agua en el suelo).

**Andrea Soledad Enriquez.** Licenciada y Doctora en Ciencias Biológicas (UNCo), investigadora del CONICET (CCT Patagonia Norte) y trabaja en el Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche-IFAB (INTA-CONICET) desde 2005. Es la coordinadora del Laboratorio de Suelos y Aguas de INTA EEA Bariloche. Su campo de investigación son las Ciencias del Suelo y Ecología general, con especialización en Biogeoquímica de humedales áridos y semiáridos e indicadores de cambio. Ha descrito a los mallines de Patagonia, estudió la dinámica del C y del N en mallines, evaluó el impacto del sobrepastoreo, de eventos volcánicos y del cambio climático sobre estos ciclos biogeoquímicos, incluida la emisión de GEIs, la formación de agregados del suelo y la evaluación de servicios (y “disservices”) ecosistémicos en pastizales naturales bajo pastoreo.

**Sofía Hara.** es veterinaria trabaja en INTA - Bariloche. Realizó la Residencia Interna en Salud Animal (2012) y la Maestría en Producción Animal (2017) en INTA Balcarce-Universidad Nacional de Mar del Plata. Actualmente está finalizando su tesis doctoral, en la que aborda estrategias de intensificación de sistemas ganaderos de Patagonia norte y sus efectos sobre la sustentabilidad productiva, social y ambiental, con énfasis en esta última. Específicamente estudia el balance de Carbono y gases de efecto invernadero e indicadores del estado del pastizal natural, principal recurso forrajero de la ganadería local.

**Laura Villar.** Ingeniera agrónoma (PhD) es investigadora del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuarias (INTA) en Argentina, Bariloche desde 2005. Obtuvo su doctorado en la Universidad de New England en Australia (NSW) en 2019. Su trabajo principal es la nutrición de rumiantes menores centrándose en la suplementación estratégica y engordes a corral para la producción de carne y lana en sistemas extensivos. Es responsable del Laboratorio de Forraje y alimento en INTA Bariloche. Recientemente el grupo de investigación donde ella participa ha incorporado la línea de uso de subproductos de la industria y alimentos no tradicionales en la alimentación de ovinos y caprinos.

**Cecilia Conterno.** Ingeniera Zootecnista, egresada de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán. Realizó la Maestría en Procesos locales de Innovación y

---

Desarrollo Rural en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, con la tesis: Gobernanza territorial y acciones de desarrollo local en el Valle de Río Chico (Río Chico, Argentina). (2004- 2014). Trabaja en INTA con sede de trabajo en la Agencia de Extensión Rural Jacobacci, donde se desempeña como extensionista.

**Patricia Riat.** Dra. en Ciencias Naturales. Lic. en Biología de la FCNyM de la UNLP. Se especializó en los estudios territoriales desde el marco de la Etnobiología utilizando técnicas de la Investigación Acción Participativa y la educación popular para su abordaje. Actualmente es investigadora en INTA Bariloche en el marco de los conocimientos tradicionales asociados a Recursos Genéticos Locales.

**Navedo Rodrigo.** Ing. Agrónomo. Trabaja en INTA en el área de Extensión desde el año 1999, es Jefe de AER en Zapala -Neuquén desde el año 2011. Técnico extensionista y participa en trabajos de investigación sobre temas de gestión del agua y riego para el desarrollo sostenible del territorio, agregado de valor y tramas productivas entre otros.

**Paula Ocariz.** Ing. Agrónoma de la Univ. de Bs. As. M.Sc. - Área Desarrollo Rural, Escuela para Graduados Alberto Soriano, Fac. de Agronomía, UBA. Ingresó al INTA al área de extensión rural en 2007. Actualmente coordina la Agencia de Extensión Rural de Bariloche. Trabaja en temas vinculados a la soberanía alimentaria, agroecología, desarrollo rural y en adaptación al cambio climático. Coordinó el módulo Patagonia Norte del proyecto EUROCLIMA+PRA “Producción resiliente de alimentos en sistemas hortícolas ganaderos de la Agricultura Familiar en regiones climáticamente vulnerables de Argentina y Colombia” Participó del proyecto FONTAGRO Innovar e intensificar en ganadería para adaptarse y crecer: incrementando la capacidad adaptativa y resiliencia de los sistemas familiares para una ganadería extensiva mejor preparada para el cambio climático en Argentina y Perú, coordinando actividades en Cerro Alto. Referente en la Plataforma de Equidad de Género y Condiciones de vida en la infancia rural.

**Paulina Etcheverría Toirkens.** Ingeniera agrónoma y Dra en Ciencias de Recursos Naturales de la Universidad de La Frontera de Temuco, Chile. Luego su postdoctorado lo realizó en el Agriculture and Agri-Food Canada (AFFC) en Ottawa, Canadá, en la evaluación de microorganismos de suelo involucrados en el ciclo del nitrógeno del suelo. Los últimos 5 años ha trabajado como investigadora en el área de Forrajeras y Manejo de Praderas en el Centro Regional de Investigación INIA Carillanca de Chile, participando en proyectos sobre adaptación de especies forrajeras a condiciones de cambio climático con pequeños productores pecuarios, evaluación de alfalfa para condiciones de secano

Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



[www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)

Correo electrónico: [fontagro@fontagro.org](mailto:fontagro@fontagro.org)