



PROGRAMA EUROCLIMA

COMPONENTE
BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS

Acciones del proyecto en el Área Piloto Santiago del Estero



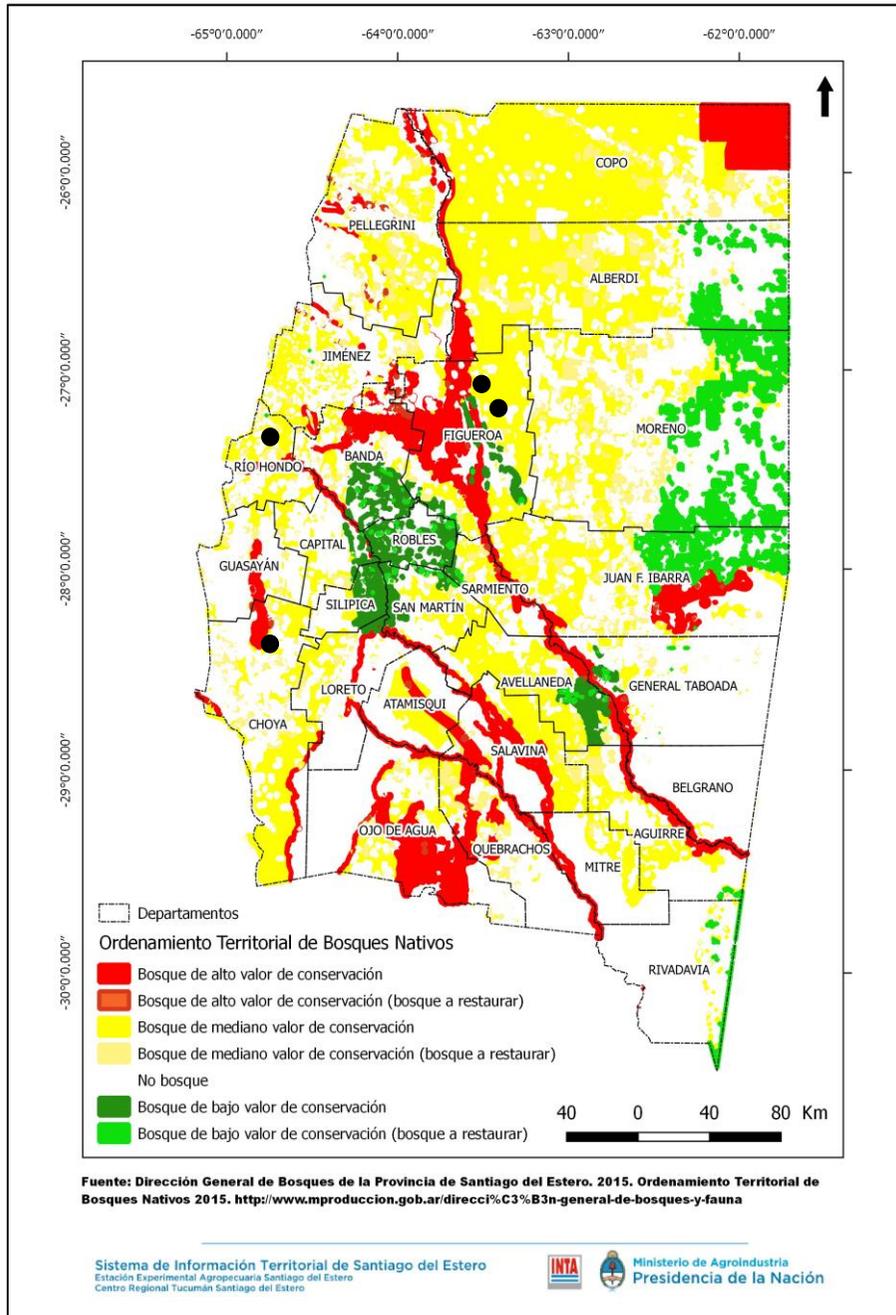


EQUIPO TECNICO PARTICIPANTE

- Extensión: Silvina Coronel, David Arias Paz, Doriana Feuillade, Nelva Saravich, Rafael Piedrasanta, Carlos Llorvandi, Paolo Pisano, Ana Ruiz y Pablo Orellana.
- Comunicación: Lucio Auhad
- Producción ganadera: Alicia Córdoba, Cecilia Alvarez y Juan Saravia.
- Pasturas y rolado: Roxana Ledesma, Florencia Saracco y Marcelo Navall.
- Captación de agua de lluvia: Ramón Fernández y Mabel Amarilla.
- Sistema de Información Geográfica: Juana López y Gabriela Barraza.
- Manejo de suelo: Patricio Savino y María C. Sanchez.
- Productos forestal madereros: Gonzalo de Bedia.
- Producción apícola: Ariel Ledesma.
- Sitios ecológicos: Dario Coria
- Administración y apoyo: Noelia Salgado, Paola Correa, Héctor Robles y Gustavo Ferreyra
- Coordinación: Marcelo Contreras

Técnicos contratados:

- Procesos socio económico: Melisa Erro
- Agregado de valor y comercialización. Alexandra Ludueña
- Producción apícola José Luis Zeman



SITIOS PILOTOS

Sitios comunales:

- San Francisco, Dpto. Figueroa
- Santo Domingo, Dpto. Figueroa
- Algarrobales: Dpto. Río Hondo

Sitios familiares:

- La Represa, Dpto. Choya

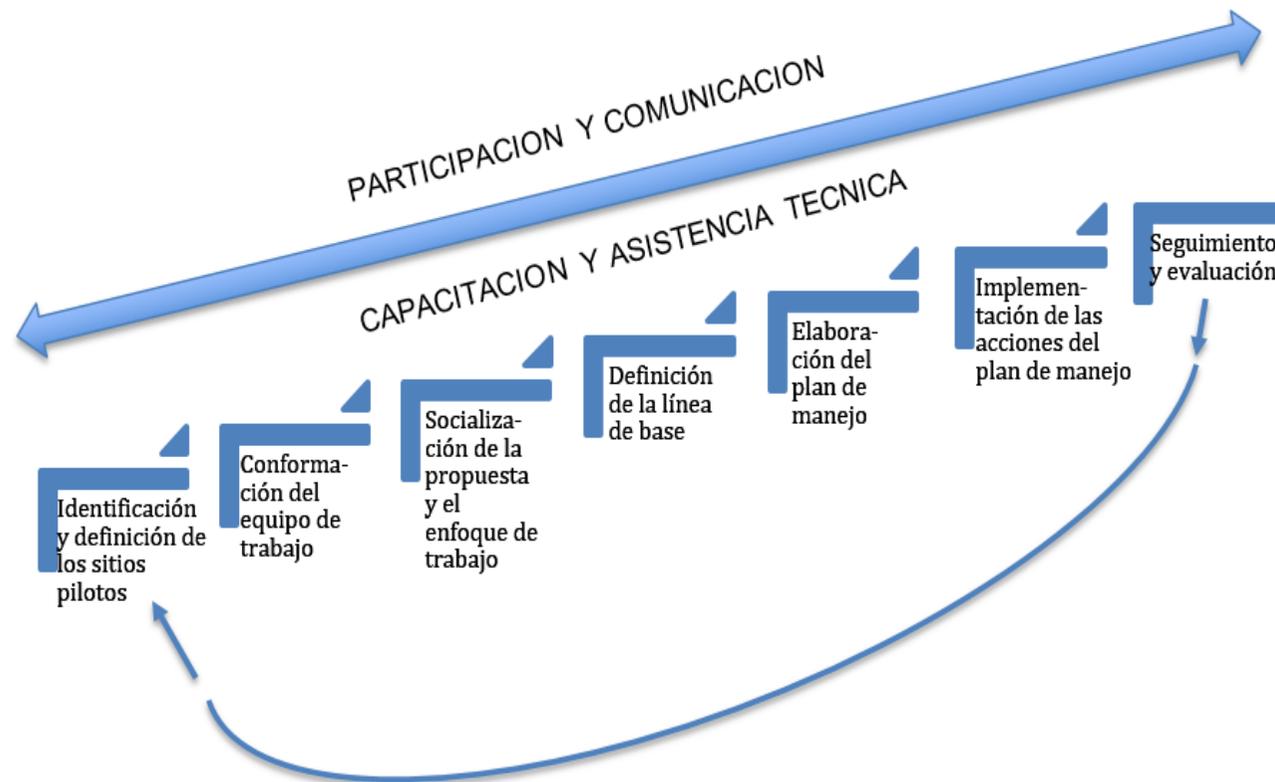
Trabajo con **52 familias** de la Agricultura Familiar y **7782 ha**



OBJETIVO

Desarrollar planes de manejo, comunales y prediales, del bosque nativo a partir de la pluriactividad de las familias y desde el enfoque MBGI (Manejo de Bosque con Ganadería Integrada)

Proceso de intervención





INVERSIONES

- Materiales para el cerramiento de lotes (alambre, postes, varillas, etc)
- Materiales para sistemas de agua (cañerías y accesorios)
- Materiales de construcción (arena, ripio, cemento, etc)
- Maquinarias y herramientas (molinos, microensiladoras, boyeros, etc.)
- Tinglados para depósitos.
- Insumos para la producción ganadera (semillas, combustible, caravanas, etc)
- Materiales para la producción apícola (colmenas, material vivo, traje, etc)
- Materiales para el agregado de valor (bolsas plásticas, frascos, impresiones, etc)
- Servicios técnicos

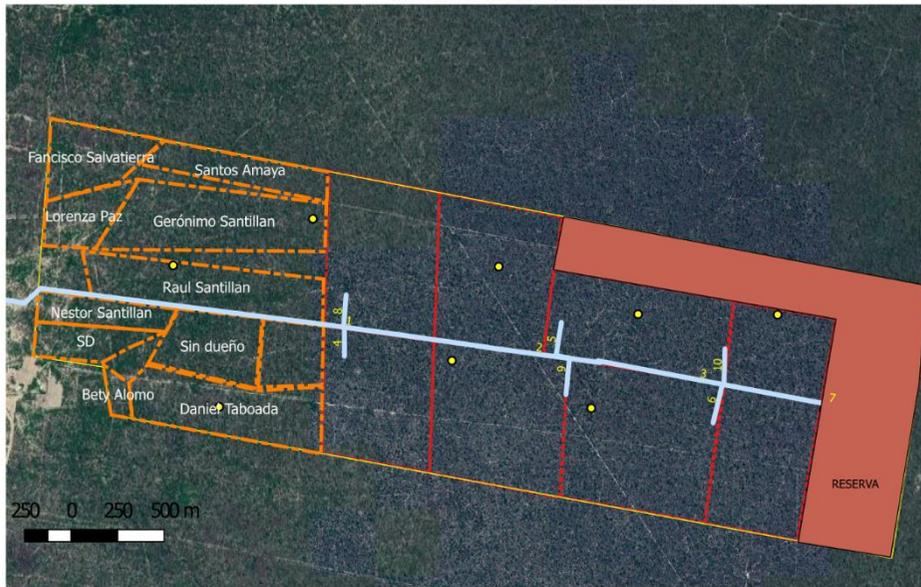




PRODUCTOS Y RESULTADOS

- 3 planes de manejo de bosque nativo comunales y 3 planes de bosques prediales.
- Lotes para la producción ganadera bovina y caprina bajo sistema silvopastoril.

Diseño de las áreas del Plan de MBGI - SITIO PILOTO SAN FRANCISCO - CARDON ESQUINA - Dpto FIGUEROA
MODALIDAD: EXPERIMENTAL



Referencias

- reserva
- Distribución Aguadas
- parcela_inventario_final
- loteIND
- Lote Total
- Lotes Manej ganadero
- Google Satellite

lote	Superficie
RESERVA	129

Lotes Individuales

Superficie	Lotes
54	Lote 7
45	Lote 1
54	Lote 2
50	Lote 3
58	Lote 4
68	Lote 5
71	Lote 6

Área Ganadera

Prop	Superficie
SD	11
Nestor Santillan	12
Bety Alomo	3
Daniel Taboada	34
Teodoro Sanchez	13
Sin dueño	20
Raul Santillan	33
Gerónimo Santillan	41
Santos Amaya	17
Francisco Salvatierra	19
Lorenza Paz	13





Producción caprina

- Seguimiento de la producción caprina en 3 de los sitios pilotos.
- Datos preliminares sobre los índices de producción.





- Acondicionamiento de un sistema de agua comunitario multipropósito (SF)
- Sistemas de captación y almacenamiento de agua para la producción ganadera, desde un enfoque de microcuenca.





Productores elaborando:

- Productos forestales no madereros, harinas de algarroba y vinal.
- Productos forestales maderos, varillas y artesanías de madera.
- Productos derivado de la ganadería: queso de cabra
- Otros: artesanías de chaguar, harina de maíz, dulces y arrope.





Producción apícola

- Productores fortaleciendo su producción apícola, 100 nuevas colmenas en producción.
- Una sala de extracción de miel acondicionada.
- Actividad que incorporó alrededor de 15 mujeres y hombres jóvenes en los grupos.





Producción y conservación de forrajes

- Productores con lotes de gatton panic, sorgo y alfalfa (experiencia en La Represa)
- Productores elaborando microsilos de sorgo y fardo de megatérmicas.





Comercialización

- Fortalecimiento de la iniciativa MONTE en RED del grupo San Francisco.
- Comercialización en las redes sociales y la participación en ferias.



Financiado por la Unión Europea



EXPERTISE FRANCE



Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH





Proceso socio organizativo

- Fortalecimiento de los grupos San Francisco, Santo Domingo y La Reunión (Algarrobales)
- Conformación de un grupo “Nuevo Clima” (La Represa) iniciando la conformación de una asociación civil.





Capacitación

- Productores y productoras en jornadas y talleres de capacitación en temas de productivos, socio organizativos y de comercialización. Se realizaron entre 50 y 60 jornadas de capacitación.





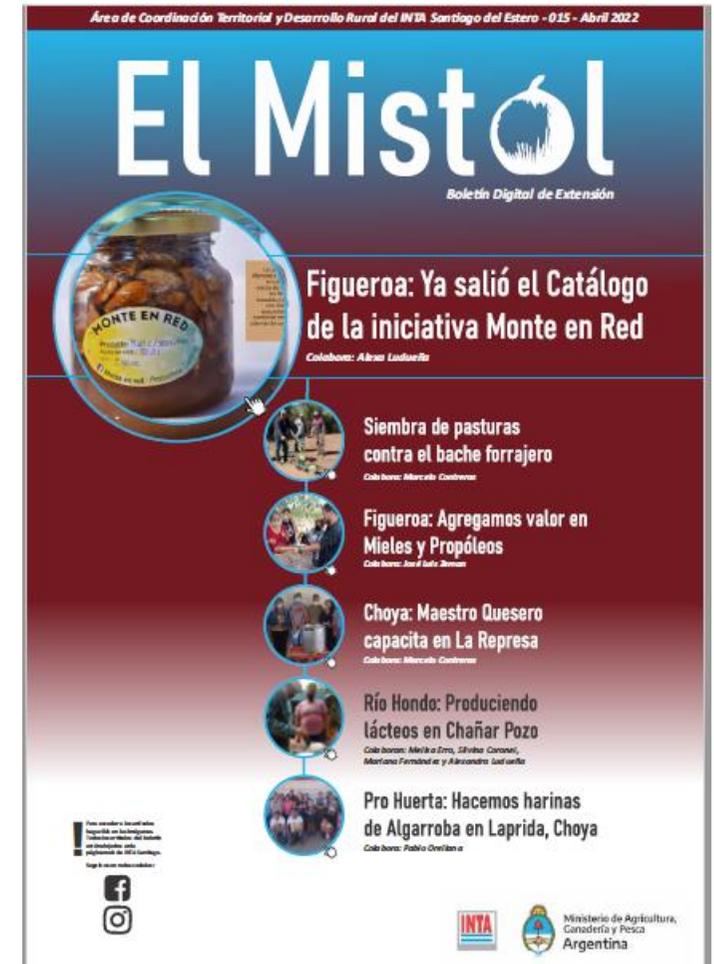
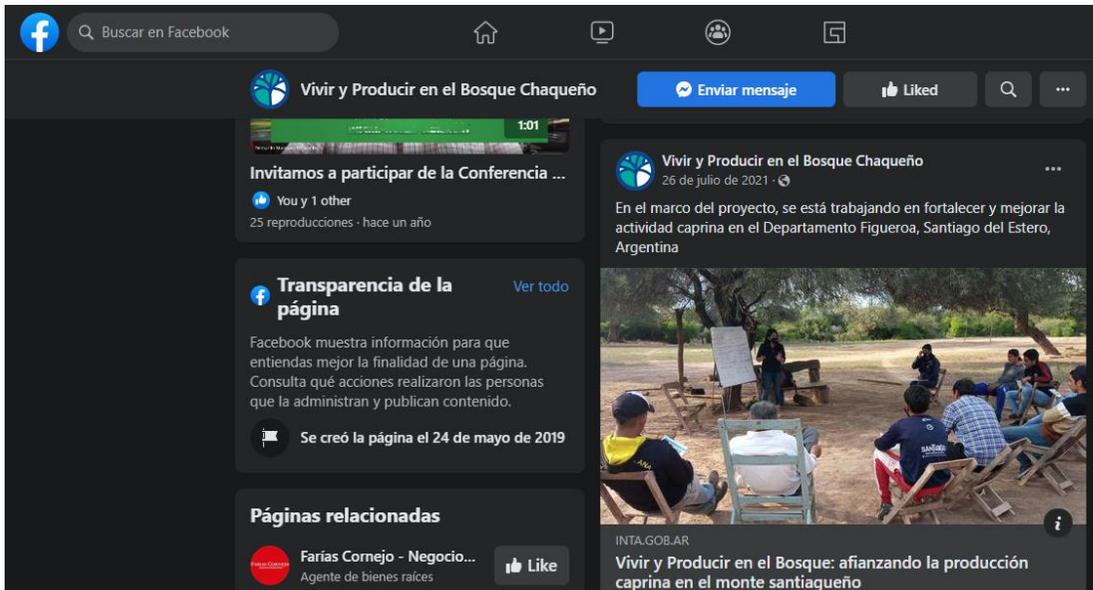
Fortalecimiento de los derechos posesorios de los grupos de productores y productoras.





Comunicación

- Publicación de notas de los sitios institucionales y en los medio de comunicación.
- Presentación de trabajos en Congresos.



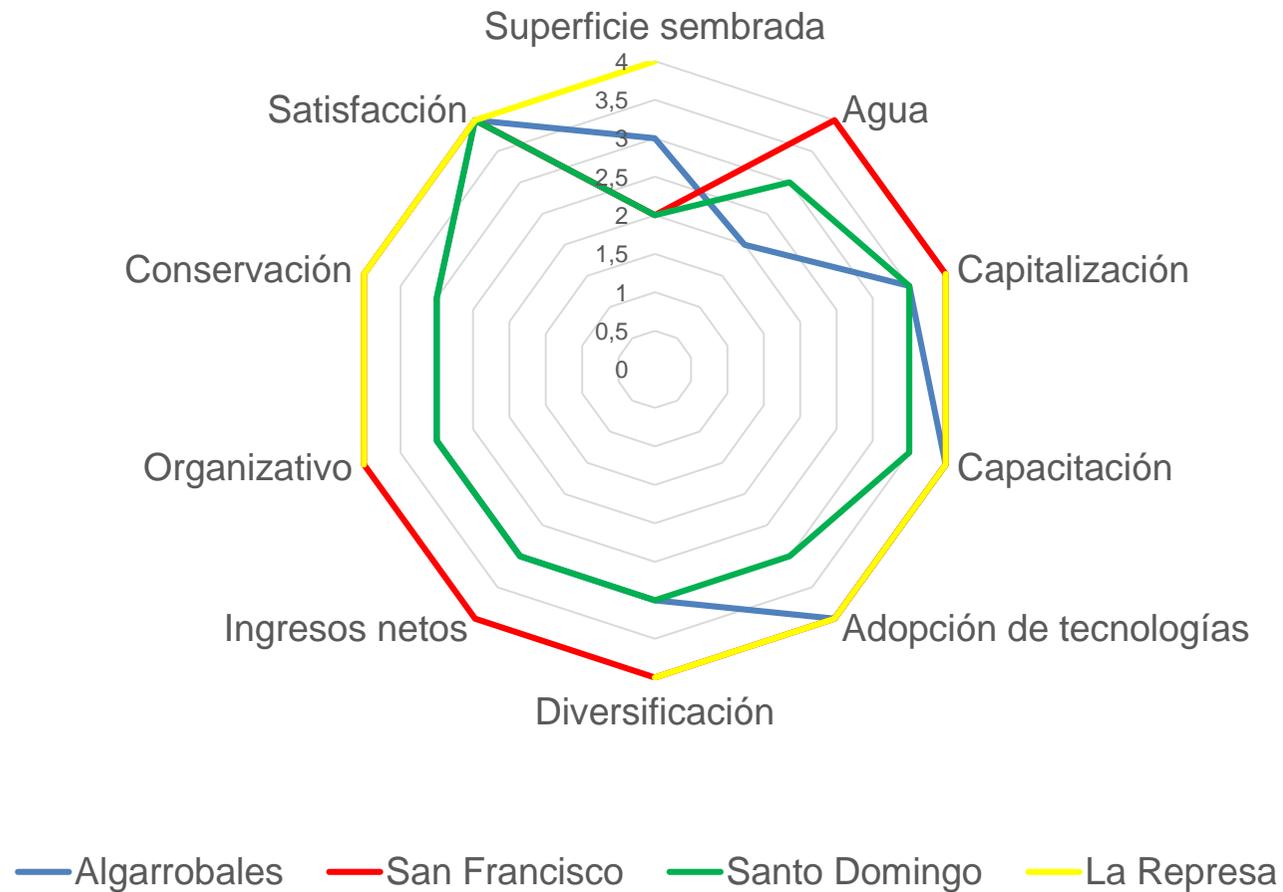


EVALUACION PARTICIPATIVA

Subsistema	Indicador
Socio económico (económico)	Ingreso neto que generan las principales actividades productivas (1 o 2 definidas por los productores)= ventas – gastos.
Socio económico (organizativo)	Nivel de organización del grupo de productores (en relación a la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación del plan)
Socio económico (tecnológico)	Grado de adopción de tecnologías propuestas en el plan de manejo (desglosar por tratamientos)
Socio Económico (satisfacción)	Grado de satisfacción
Económico (infraestructura)	Nivel de capitalización
Ambiental (Agua)	Capacidad de almacenamiento de agua de lluvia del sistema productivo para uso pecuario (familiar?)
Productivo (Ganadero)	Superficie de pasturas implantadas (sembrada)
Social (proyecto)	Capacitación / Formación
Social (proyecto)	Conservación de los RRNN
Productivo (predial)	Diversificación productiva / fortalecimiento de algunas de las actividades



Evaluación participativa del proyecto Euroclima+, mediante indicadores cualitativos, en los sitios pilotos del area Santiago del Estero





RESULTADOS DE LAS ACCIONES DEL COMPONENTE 2

Paisaje: concepto

Paisaje: espacio geográfico de gestión de conflictos y tensiones por uso y apropiación de recursos

Zonificación de paisajes: Límites establecidos por sus actores a partir de:

1. Límites naturales
2. Límites administrativos
3. Áreas socialmente definidas por las comunidades locales
4. **Combinación de todos los anteriores**



Base de datos geoespacial del Gran Chaco

Biofísicas

Variable	Dimensión	Área Temática	Capa
B1	Biofísica	Agua	Distancia a cursos de agua
B2	Biofísica	Agua	Distancia a cuerpos de agua permanente
B3	Biofísica	Clima	Evapotranspiración promedio anual
B4	Biofísica	Clima	Precipitación promedio anual
B5	Biofísica	Clima	Índice de severidad de la sequía
B6	Biofísica	Clima	Temperatura mínima promedio
B7	Biofísica	Clima	Temperatura máxima promedio
B8	Biofísica	Clima	Albedo
B9	Biofísica	Edáfico	Capacidad de intercambio de cationes
B10	Biofísica	Edáfico	Fragmentos gruesos
B11	Biofísica	Edáfico	Nitrógeno
B12	Biofísica	Edáfico	Arcilla
B13	Biofísica	Edáfico	Densidad de carbono orgánico
B14	Biofísica	Edáfico	Stock de carbono orgánico
B15	Biofísica	Edáfico	Contenido de carbono orgánico
B16	Biofísica	Edáfico	Índice de pH en solución de agua
B17a	Biofísica	Edáfico	Arena
B17b	Biofísica	Edáfico	Limo
B18	Biofísica	Edáfico	Densidad aparente
B19	Biofísica	Paisaje	Riqueza paisaje
B20	Biofísica	Paisaje	Fragmentación del paisaje
B21	Biofísica	Paisaje	Dominancia del paisaje
B22	Biofísica	Paisaje	Diversidad del paisaje
B23	Biofísica	Paisaje	Índice de provisión de servicios ecosistémicos

Socio - económicas

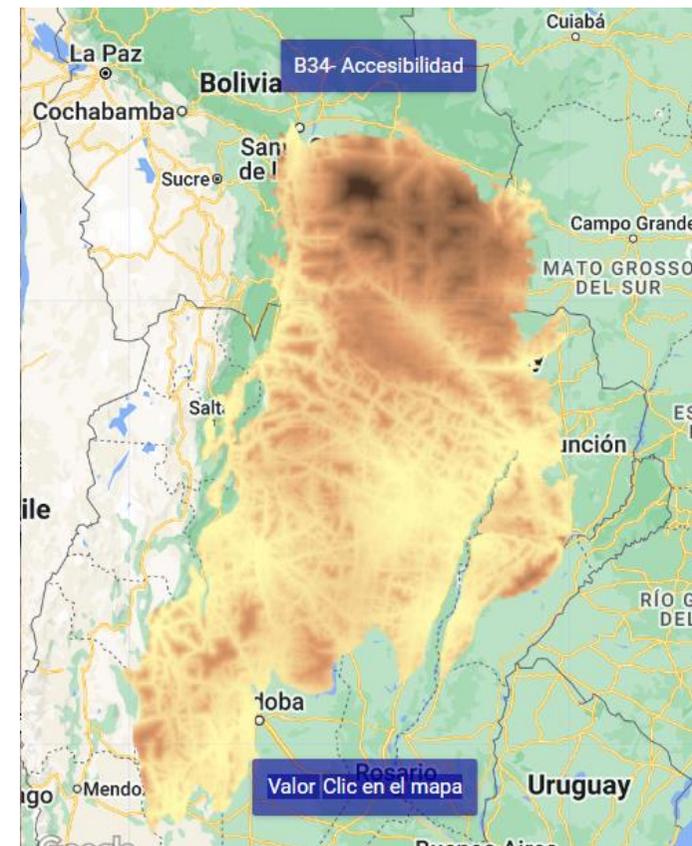
B28	Socio-económica	Antrópica	Población
B29	Socio-económica	Antrópica	Impacto humano
B30	Socio-económica	Antrópica	Distancia a uso agropecuario
B31	Socio-económica	Antrópica	Distancia a uso forestal
B32	Socio-económica	Servicio	Distancia a centros educativos
B33	Socio-económica	Servicio	Distancia a centros de salud
B34	Socio-económica	Servicio	Accesibilidad
B35	Socio-económica	Servicio	Distancia a Comunidades
B36	Socio-económica	Servicio	Distancia a caminos
B37	Socio-económica	Social	Crecimiento poblacional

Político -Institucionales

B26	Político -institucional	Infraestructura	Distancia a Instituciones
B27	Político -institucional	Normativo	Distancia a áreas protegidas



Visualización de variables



Fichas de variables



B30 - Distancia a uso agropecuario

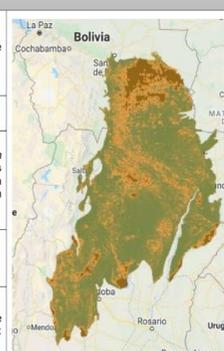
Descripción de la variable: Se refiere a la distancia lineal, en metros cuadrados, desde cualquier punto al píxel más cercano con cambio de uso del suelo para agricultura.

Año: 2017	Tipo (vector, raster): Raster	Escala/ resolución: 30 m
------------------	--------------------------------------	---------------------------------

Procesamiento: Se calcularon las distancias utilizando el algoritmo *fastDistanceTransform* de la plataforma de GEE en la subclase "Cultivos agrícolas" de la clase "Áreas agropecuarias y forestales" de la capa raster del Mapa de Cobertura y Uso del Suelo Gran Chaco Americano 2017 (proyecto MapBiomias Chaco). Luego se exportó con una resolución de 500 m.

Definición de las categorías de la variable: No se definieron categorías

Fuente de datos y Bibliografía: Proyecto MapBiomias Chaco – Colección [1] de la Serie Anual de Mapas de Cobertura y Uso del Suelo del Chaco, adquirido a través del link: <https://chaco.mapbiomas.org/>





App Interactiva de Zonificación para Actores Locales (AIZAL)

Earth Engine Apps

Search places

socio-económicas y político institucionales, a diferentes escalas utilizando algoritmos de segmentación.

¿Cómo se utiliza AIZAL?

1) Seleccione la región de Interés.

Seleccione el área del Gran Chaco o dibuje su región de interés en el mapa.

Gran Chaco ✓

2) Seleccione las variables a utilizar en la zonificación.

Seleccione variables ✓

3) Seleccione las semillas.

Semilla definidas desde cetroides de Complejos E

Parámetros adicionales

Layers Mapa Satélite

Sitios Pilotos

- San Francisco
- Santo Domingo
- Algarrobales
- Salta Forestal
- Salta Norte
- Marina
- Ismael Pino
- Agua de la Paloma
- Cirilo
- Colonia
- Maldonado
- El Escondido
- La Iguana
- Pozo Grande
- Fernández Irala

Clic para inspeccionar los valores medios de las variables.

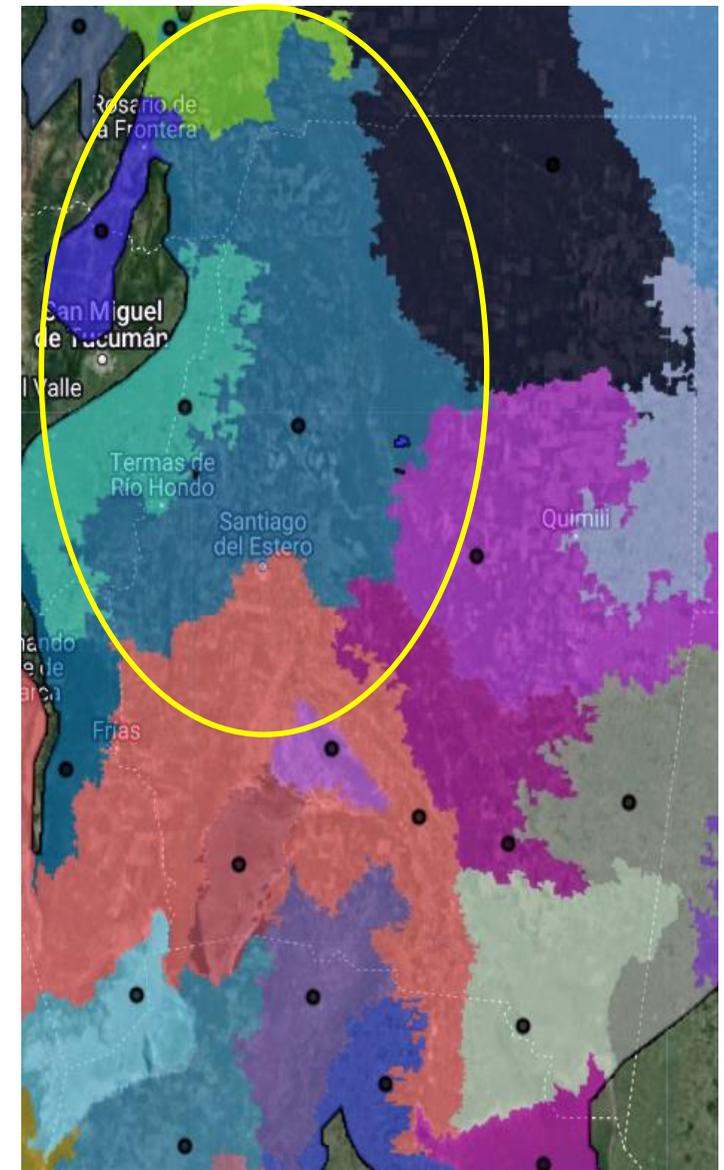
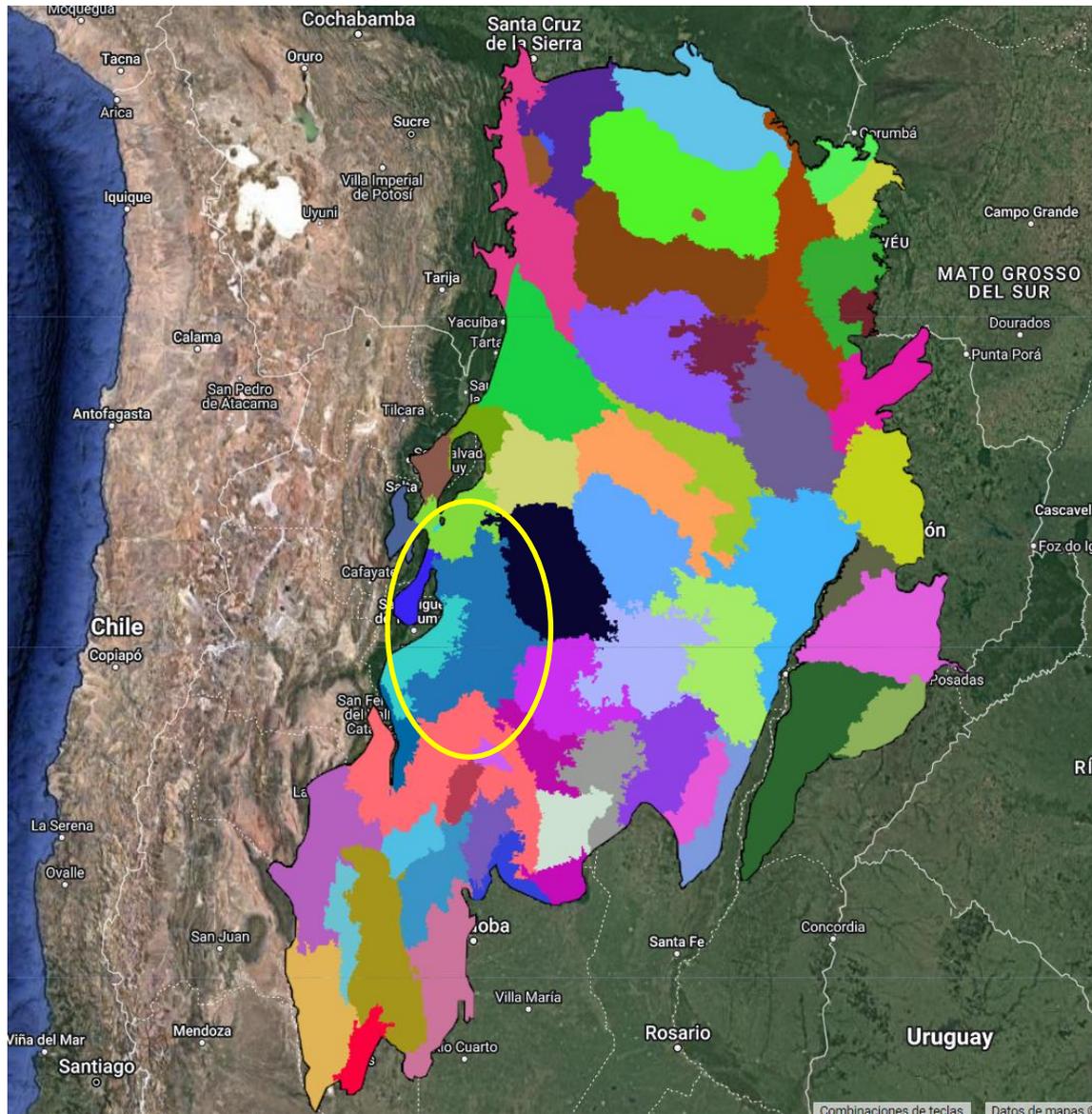
B01- Distancia a cursos de agua	5679.15
B04- Precipitación promedio anual	631.31
B05- Índice de severidad de la sequía	-2.02
B14- Stock de carbono orgánico	38.47
B18- Densidad aparente	133.77
B22- Diversidad del paisaje	0.27
B23- Índice de provisión de servicios ecosistémicos	0.43
B25- Diversidad topográfica	0.04

Google

Combinaciones de teclas Datos de mapas ©2022 Google Imágenes ©2022 NASA, TerraMetrics Términos de uso

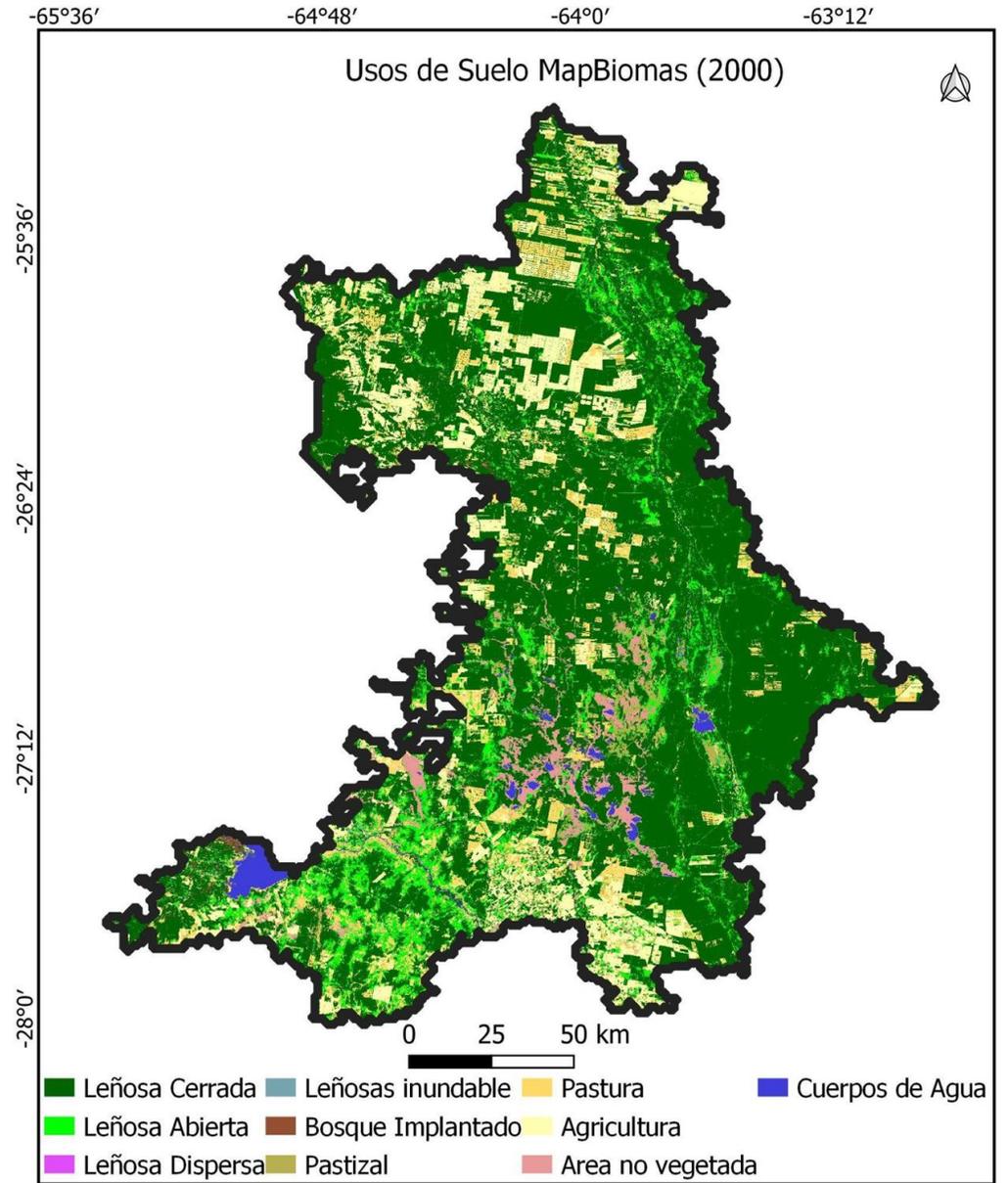
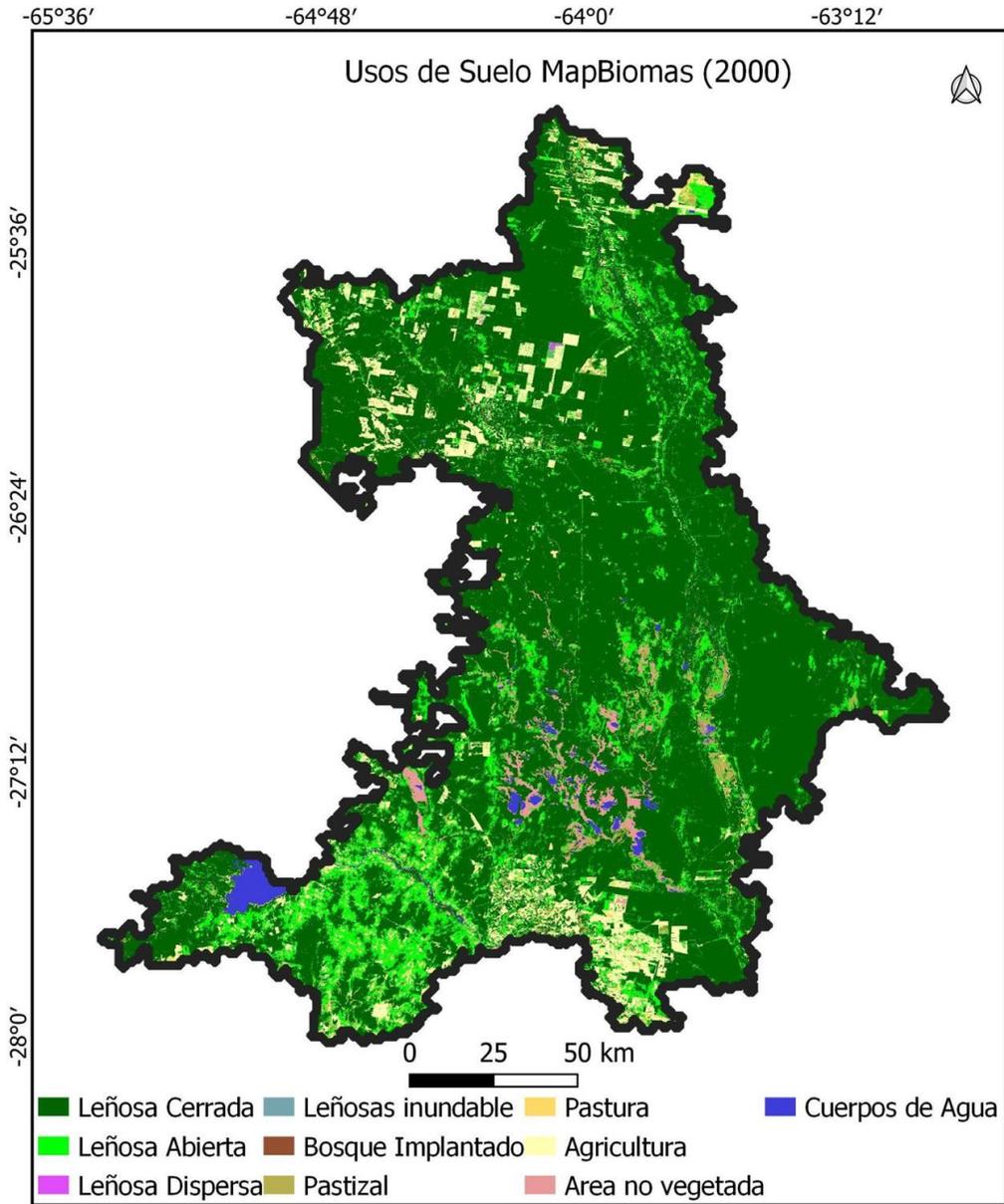


Mapa de paisajes definidos con AIZAL



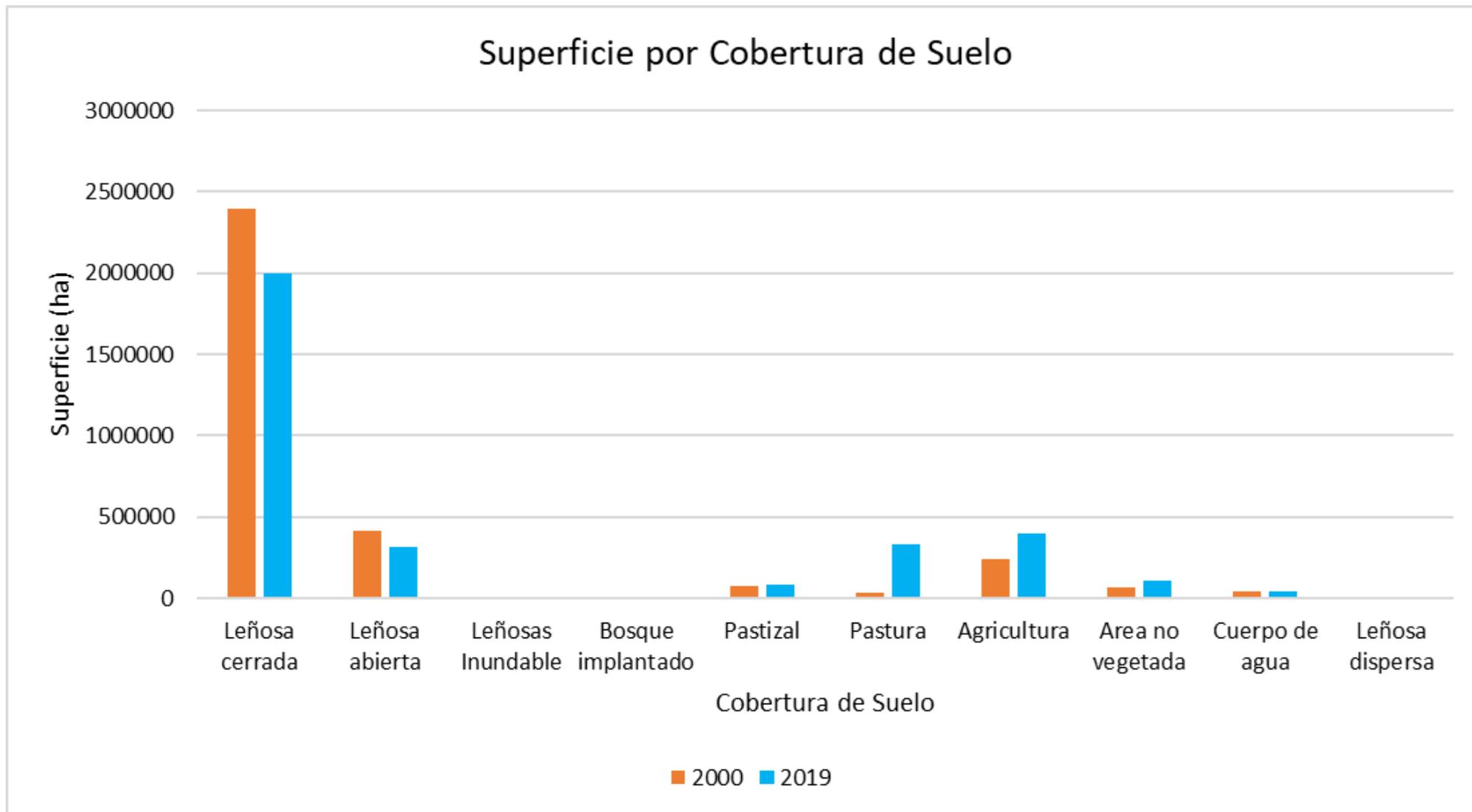


Indicadores de Sustentabilidad: Cambios de Usos de Suelos



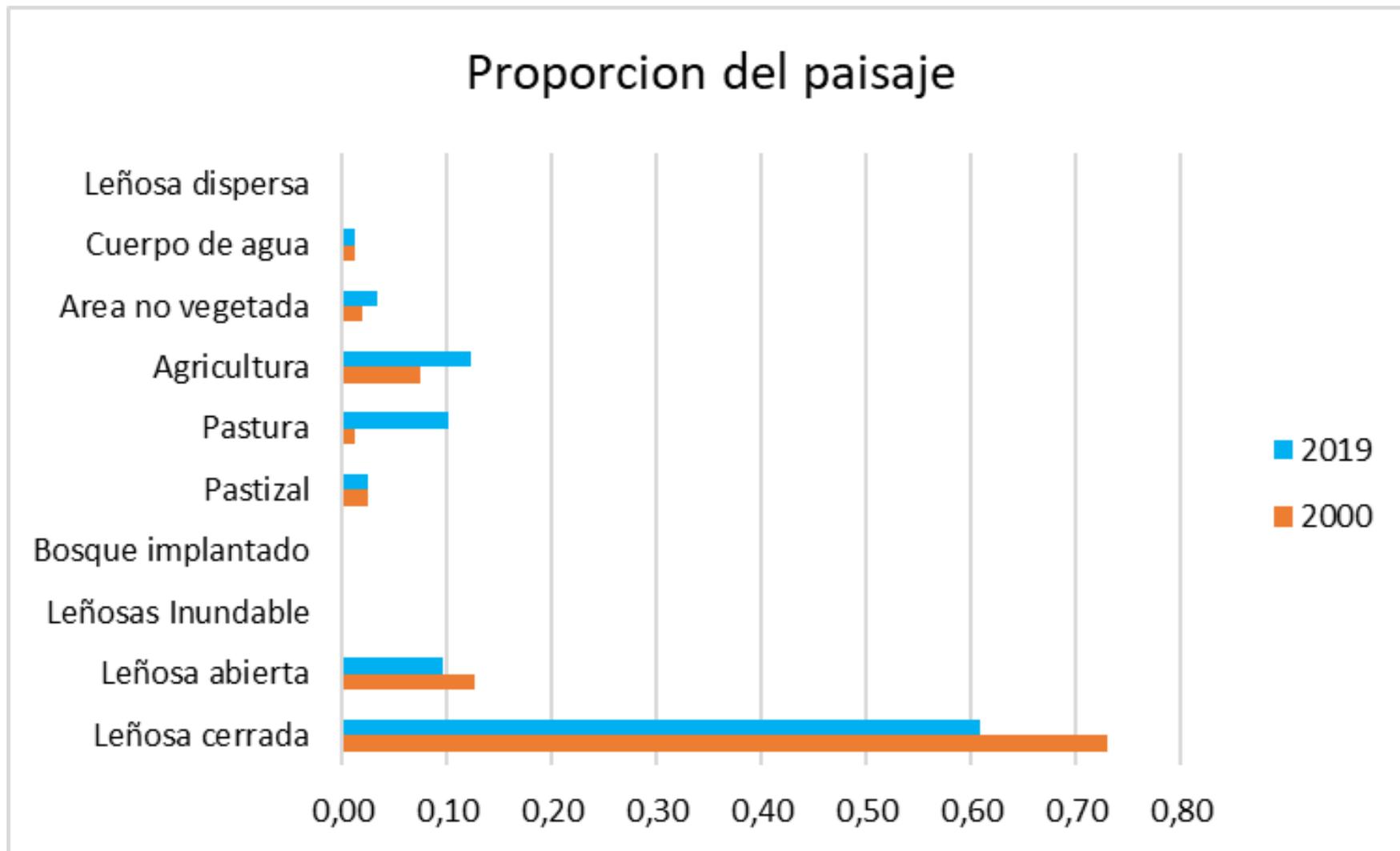


Indicadores de Sustentabilidad: Cambios de usos de Suelos



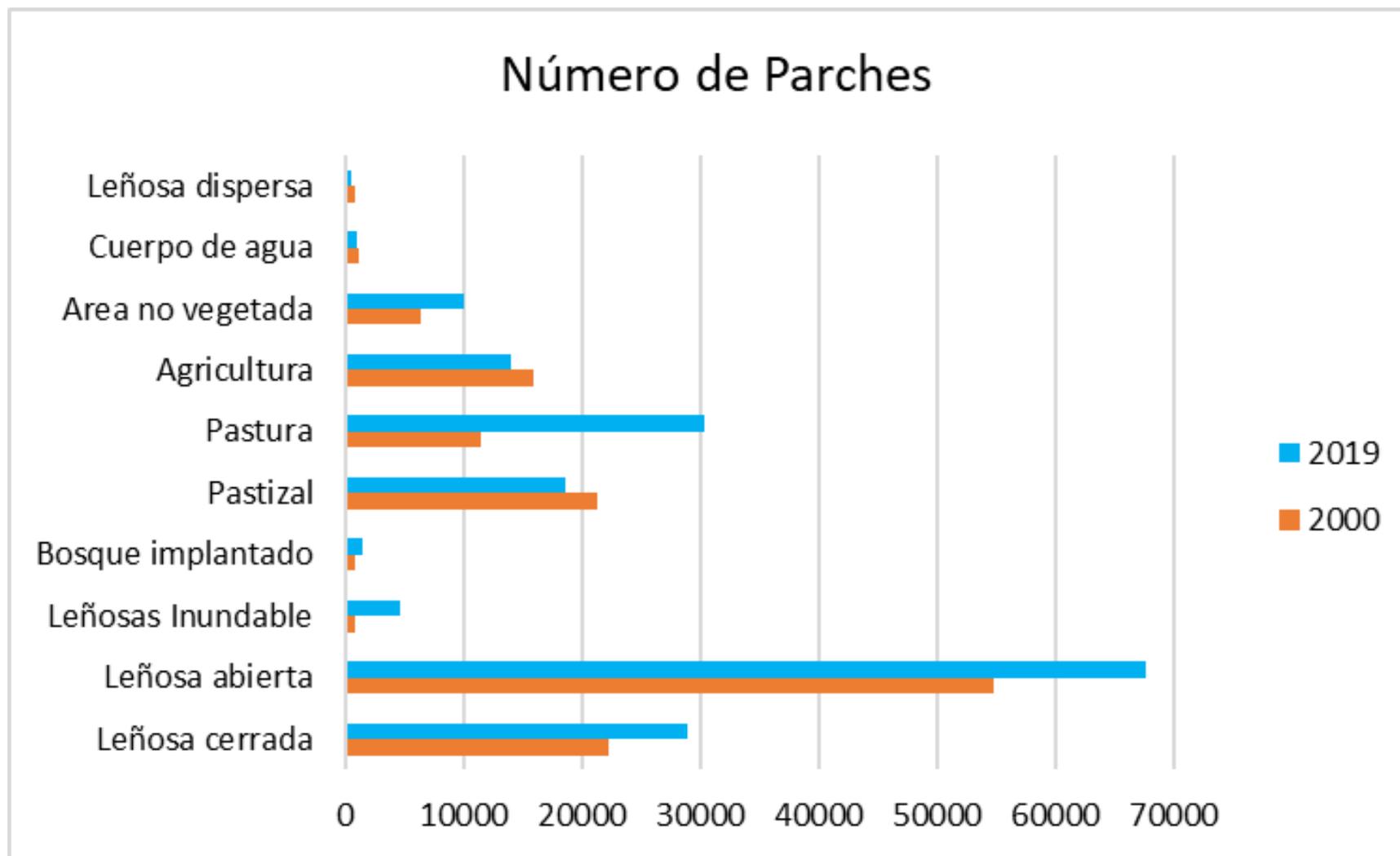


Indicadores de Sustentabilidad: Configuración espacial del Paisaje





Indicadores de Sustentabilidad: Configuración espacial del Paisaje





REFLEXIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

- Cada plan de manejo tiene su particularidad, dado por la heterogeneidad de los grupos de productores/as, en sus objetivos y prácticas socios productivas.
- Necesidad de conformación de un grupo interdisciplinario para abordar un proceso de Manejo de Bosque Nativo.
- Es necesario adaptar los instrumentos de la Dirección de Bosques para los planes MBGI en sistemas productivos de la AF.
- Las tecnologías propuestas requieren instrumentos financieros que capitalicen al sector de la AF.
- En momento posteriores del proceso será necesario implementar el seguimiento de indicadores cuantitativos, acordes a los objetivos de cada plan.



- Esta experiencia de trabajo permite una posición más sólida para el diálogo con la Dirección de Bosques y otros organismos.
- Necesidad de apoyar la gestión de los grupos de productores para completar la ejecución de los planes de manejo.
- El aislamiento preventivo obligatorio (ASPO) durante la pandemia, significó un ralentización en los procesos, pero no un detenimiento.
- Se desataron procesos de generación de trabajo con un buen impacto en la juventud.
- El nivel de participación de las mujeres varía de acuerdo a los sitios y a sus experiencias políticas previa. La intervención no tuvo acciones específicas para la promoción de la participación de las mujeres.



- El proyecto fue una oportunidad (recursos, tema, metodología, etc) para fortalecer los procesos de extensión / investigación en los distintos territorios.
- La colaboración en la gestión administrativa por parte de INTA ayudó sobremanera a facilitar la ejecución de los recursos del proyecto.
- La incorporación de profesionales y técnicos contratados por el proyecto, cubrió vacancia no sólo de las actividades específicas, sino de las áreas de investigación y extensión del INTA.
- A partir de la experiencia, se están generando datos para una tesis de Maestría y de Doctorado.