



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Presidencia de la Nación

INFORME FINAL PARA EL PROYECTO SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES PARA LA AMPLIACION E INTEGRACION DEL MANEJO SUSTENTABLE DE TIERRAS SD - MST *GCP/CGLO/337/GFF*

Sitio Piloto: "OBSERVATORIO AGROAMBIENTAL CUENCA ARROYO ESTACAS (LA PAZ, ENTRE RÍOS)"

Institución líder: INTA CRER. EEA PARANÁ

N° de informe: FINAL

Coordinador: Dr. Marcelo Germán Wilson wilson.marcelo@inta.gov.ar

Equipo de trabajo: (María Carolina Sasal, Pablo Benetti, Stella Beghetto, Silvana Sione, Emmanuel Gabioud, Natalia Van Opstal, Flavio Galizzi, José Oszust, Natalia Wouterlood, Silvia Ledesma, Mariela Seehaus, Ana Wingeyer, Mariano Saluzzio, Juan Carlos Machuca, Guillermo Giles, Germán Barredo, Pedro Barbagelata, Lucrecia Lezana, Martín Barbieri, Paula María, Jorge Dupleich)

Periodo reportado: JUNIO 2017 - SEPTIEMBRE 2018



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

Contenido

Introducción	4
Resumen.....	6
Actividades realizadas	7
1. Tabla 1. Resumen de las actividades.....	7
2. Descripción de las actividades desarrolladas.....	9
a. Elaboración y adecuación de la línea de base.....	9
Estado de situación normativo e institucional marco del MST.....	9
Identificación de actores e identificación de factores limitantes para la adopción de PMST ..	13
Estado de conservación de los bosques nativos en el Sitio Piloto	14
Mapa de actores y “Sociograma” del SP Cuenca del Arroyo Estacas.....	15
Percepción sobre la limitación de la adopción de las prácticas MST.....	17
b. Acciones técnicas – implementación y documentación de prácticas	23
Definición de límites de la Cuenca Arroyo Estacas, caracterización y análisis hidrológico y cuantificación de la superficie en función del uso de la tierra.....	23
Campo Demostrativo de Prácticas de MST	27
Integración de Prácticas de manejo sustentable de tierras a nivel de predio (PMST-Predio)..	32
Documentación de prácticas de MST según formato WOCAT.....	37
c. Talleres y capacitaciones.....	40
d. Difusión y posicionamiento temático	45
e. Video de documentación de prácticas de MST obtenido y a disposición para difusión...	50
Conclusiones	53
ANEXOS*	54
Anexo 1. Reunión Comisión de Suelos ER. Memoria COPAER	54
Anexo 2. Nota Directora de Planificación de OAyT MAYDS Dolores Duverges a Dir. RRNN Gno. ER Claudio Ledesma	54
Anexo 3. Newsletter Reunión Comisión de Suelos ER	54
Anexo 4. Flyer Charla Dr. Pablo Tiftonell	54
Anexo 5. Invitación Programa Gral. Los Desafíos de la Transición Agroecológica.....	54
Anexo 6. Declaración de interés de la Cámara de Diputados de Entre Ríos.....	54
Anexo 7. Declaración de interés del Municipio de la ciudad de Paraná	54
Anexo 8. Material de Divulgación Conferencia Tiftonell y Mesa de Diálogo.....	54



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio
de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

Anexo 9. Memoria Conferencia TITTONELL y Mesa de Diálogo 54

Anexo 10. Audio Entrevista a Dr. Pablo TITTONELL 54

Anexo 11. Trabajo XXVI Congreso Argentino Ciencia del Suelo –Wilson et al..... 54

Anexo 12. Trabajo XXVI Congreso Argentino Ciencia del Suelo –Van Opstal et al. 54

Anexo 13. Trabajo XXVI Congreso Argentino Ciencia del Suelo –Beghetto et al..... 54



INSTITUTO NACIONAL DE LA
DEGRADACIÓN DE TIERRAS
Y DESERTIFICACIÓN



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio
de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

Introducción

El equipo de trabajo viene desarrollando acciones en el territorio desde el año 2010 a través de proyectos de INTA vinculado a los Observatorios Agroambientales. En el año 2013 el Observatorio Cuenca Arroyo Estacas pasó a ser parte del Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación, donde se evalúa el impacto del cambio en el uso de la tierra en un área con bosques nativos. El sitio piloto propuesto (SP) es representativo de una región mayor. El área de bosques nativos en Entre Ríos se localiza en la región centro-norte de la provincia e involucra las cuencas de ríos importantes. En la Cuenca se encuentran tierras aptas para planteos productivos en rotación ganadero-agrícolas y agrícola-ganaderos. No obstante, la mayor superficie presenta aptitud ganadera, considerando al uso agrícola con riesgos de erosión hídrica y serias limitaciones para un uso continuado. El sistema de uso predominante ha sido el ganadero de cría en base al campo natural bajo monte nativo. Los bosques nativos constituyen la base productiva de los establecimientos agropecuarios ganaderos (cría bovina).

El sitio piloto no escapa al fenómeno de cambio en el uso de la tierra que se ha registrado en los últimos años en la mayor parte de las regiones húmeda y subhúmeda, dado a través de la conversión de ecosistemas naturales a cultivados y la simplificación de los esquemas de rotaciones en tierras agrícolas, con tendencias al monocultivo de soja. En los últimos años se ha incrementado la superficie destinada a la agricultura, recurriendo a la práctica de la deforestación, en la mayoría de los casos sin planificación previa del uso y manejo del suelo. En la Cuenca la superficie cubierta por bosques nativos experimentó una reducción de 19,3% en el período 1991-2011, con una tasa anual de deforestación de 1,12% en el decenio 1991-2001 y de 0,91% para el segundo decenio considerado (Sabattini et al., 2017). Esta situación podría generar procesos de degradación de los recursos naturales y, en consecuencia, riesgos ecológicos y socioeconómicos. La pérdida de importantes superficies de masas forestales nativas, trae aparejado la fragmentación y destrucción de hábitats, con la consiguiente pérdida de biodiversidad. La implementación de rotaciones agrícolas inadecuadas con tendencia al monocultivo de soja, conlleva serios riesgos de erosión hídrica y encharcamiento en aquellas tierras incorporadas a la actividad agrícola, dado principalmente por una reducción en la cobertura vegetal y por la degradación de la estructura del suelo, incluso los riesgos de contaminación de agua y suelo (Wilson, 2007). A su vez, las áreas con bosques remanentes pueden estar expuestas a una sobreutilización de los pastizales naturales destinados a las actividades ganaderas tradicionales de la cuenca, con graves consecuencias sobre la productividad de estos recursos naturales.

Considerando que el Proyecto FAO MST tiene a escala global, como metas principales: contribuir a la lucha contra la desertificación, la degradación de tierras y la sequía (DDTS), al ampliar e implementar las prácticas ejemplares de manejo sostenible de tierras, a través de la toma de decisión local. De acuerdo al mandato de la FAO, se buscará también aumentar el suministro de bienes y servicios de los ecosistemas, y mejorar la seguridad alimentaria en los países y regiones afectados por la DDTS mediante la promoción del MST. En la búsqueda de conseguir los objetivos planteados, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (MAyDS) abrió una convocatoria a grupos de trabajo consolidados para la



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



implementación del Proyecto Soporte de Decisiones para la Ampliación e integración del Manejo Sustentable de Tierras a nivel local. La Comisión de Selección escogió a 2 de los 15 Sitios Piloto (SP) que integran el Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD). El SP Cuenca del Arroyo Estacas en La Paz, Entre Ríos, fue uno de los dos SP seleccionados, juntamente con el SP Tierras Ganaderas Criollas en el Chaco Semiárido en Salta. En el Anexo 1 se presenta la propuesta “Sitio Piloto Observatorio agroambiental Cuenca Arroyo Estacas (La Paz, Entre Ríos)”.

Para llevar adelante la propuesta se ha conformado un equipo interdisciplinario e interinstitucional, liderado desde el Grupo de Recursos Naturales de la EEA Paraná del INTA, se integran profesionales de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNER), el Gobierno provincial a través de las Secretarías de Ambiente y de la Producción, la Agencia de Extensión Rural del INTA La Paz, la Sub-secretaría de Agricultura Familiar de la Nación, la Cooperativa Agropecuaria Ltda. La Paz y los Municipios de La Paz y San Gustavo. Se sumaron posteriormente el Colegio de Ingenieros de la Agronomía de Entre Ríos (COPAER), la Bolsa de Cereales de Entre Ríos y la Sociedad Rural sede La Paz.

Como se comentaba, la Cuenca del Arroyo Estacas es un área representativa de los cambios en el uso de la tierra que se han dado en los últimos años, caracterizado por la incorporación de tierras a la agricultura a partir del desmonte en áreas ambientalmente frágiles. Es de destacar el esfuerzo realizado en el cuidado de los recursos naturales por los gobiernos que se han sucedido en la provincia de Entre Ríos. Son algunos ejemplos, las normativas sobre subdivisión de Tierras, amparo ambiental, uso y manejo conservacionista de suelos, uso y aprovechamiento del recurso agua subterránea y superficial, protección de bosques nativos y uso de plaguicidas. Las acciones de ampliación e integración se harán sobre cuatro prácticas de MST:

- 1) Utilización de las terrazas y canales colectores de evacuación hídrica para prevenir la erosión y además la utilización de prácticas de drenaje de áreas planas.
- 2) Sistematización de tierras a nivel de subcuencas para la conservación integral de los servicios ecosistémicos, aplicando lo desarrollado desde otro proyecto en Aldea Santa María (Sitio Piloto del GEF PSE en Entre Ríos).
- 3) Aplicación de sistemas agrícolas basados en los pilares de la agricultura conservacionista.
- 4) Prácticas que hacen a un manejo racional del pastoreo, tanto en lotes con y sin montes.

En tal sentido, se considera que los esfuerzos de implementación de MST deben centrarse en adecuarse a la legislación vigente y en el desarrollo de un plan de implementación agroambiental para ajustar el manejo de los recursos naturales. Como antecedente y como punto de partida de la propuesta en el SP, se cuenta con un Taller para técnicos y productores desarrollado en noviembre de 2016 en el marco del ONDTyD y Fundación Williams titulado “*Discusión de temáticas ambientales asociadas al cambio en el uso de la tierra*” para conocer los efectos del cambio en el uso de la tierra, identificar soluciones y consensuar las prácticas más adecuadas para el manejo sostenible de las tierras (MST). Los objetivos del encuentro fueron relevar las percepciones sobre las diferentes problemáticas ambientales y sociales de la zona



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



de trabajo del SP del ONDTyD, sensibilizar a los actores locales sobre las problemáticas ambientales asociadas al cambio en el uso de la tierra, discutir prácticas que promuevan el manejo sostenible de la tierra y proveer de herramientas para el monitoreo agro-ambiental. Este tipo de acciones nos permitió profundizar en el estado de conocimiento y la percepción por parte de los actores del territorio en las problemáticas ambientales vinculadas al cambio en el uso de la tierra y acciones para revertir.

Resumen

El informe muestra los resultados alcanzados con el Proyecto en el Sitio Piloto Cuenca Arroyo Estacas. Es un área representativa de los cambios en el uso de la tierra que se han dado en los últimos años, caracterizado por la incorporación de tierras a la agricultura a partir del desmonte en áreas ambientalmente frágiles. Se trabajó sobre cuatro prácticas de MST: Conservación de suelos y agua a partir de la utilización de las terrazas y canales colectores de evacuación hídrica y prácticas de drenaje de áreas planas; conservación integral de servicios ecosistémicos mediante sistematización de tierras a nivel de subcuencas; aplicación de sistemas agrícolas basados en los pilares de la agricultura conservacionista y el desarrollo de prácticas que hacen a un manejo racional del pastoreo, tanto en lotes con y sin montes. Se ha conformado un equipo interdisciplinario e interinstitucional integrado por numerosas instituciones, logrando los productos/resultados planificados. Se confeccionó un mapa de actores, que fue base para las acciones posteriores. Es de destacar la Jornada Regional de “Manejo de Monte y Pastizal Natural” realizada en la ciudad de La Paz el 30 de agosto de 2017, con más de 200 asistentes entre productores, técnicos y público en general, el Taller de Capacitación para profesionales sobre “Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas” realizado en la ciudad de La Paz el 20 de diciembre de 2017, que contó con la participación de 40 técnicos ligados a la actividad y la Jornada de puertas abiertas realizada el 10 de mayo de 2018 en el Consejo General de Educación de Paraná Bajo el lema “Pensando Juntos”, que contó con una masiva convocatoria, colmando el salón con más de 200 asistentes. En dicha oportunidad, se llevó adelante la disertación del Dr. Pablo Tittone “Los desafíos de la transición agroecológica: del productor al consumidor” y el desarrollo de una Mesa Redonda inter-institucional, donde se compartieron diferentes pareceres de los actores involucrados en la producción agropecuaria regional. Asimismo, desde el proyecto se desarrollaron acciones de inserción en la sociedad, a partir de la presencia en los diferentes canales de difusión y el involucramiento de las instituciones participantes. Se desarrolló el diagnóstico de la situación actual y la planificación de un Establecimiento agropecuario representativo de la región “el Campo Demostrativo”, para el desarrollo del Plan de Manejo a escala de predio, involucrando las prácticas de MST en forma integral. Una propuesta novedosa que se prevé tendrá gran inserción en la región. Se dotó de información rigurosa para el diseño de prácticas de manejo adaptadas a las condiciones locales, para la prevención, control, mitigación y rehabilitación de tierras. Finalmente, se propone ampliar dichas Prácticas de Manejo Sustentable de Tierras (PMST), mediante la capacitación y difusión a los tomadores de decisión y además, desarrollar estrategias de integración de las PMST a diferentes escalas de aplicación (lote, predio, cuenca) para la conservación del suelo en particular y de los servicios ecosistémicos en general.



Actividades realizadas

1. Tabla 1. Resumen de las actividades

Resultados	Porcentaje de avance	Actividades	Tareas	Referencia a los medios de verificación
Componente demostrativo en el SP	100%	Sistematización de la información del estado de situación normativa del MST en el SP	Encuestas, revisión antecedentes, marco normativo	Encuesta elaborada Registro de actores consultados
		Identificación de los actores relevantes, estudio de los mismos y construcción de un mapa	Entrevistas a actores Revisión antecedentes	Registro de actores consultados
		Análisis de la percepción de las problemáticas locales, a partir de los actores identificados	Encuesta, talleres, reuniones	Encuesta completada y procesada registro de actores entrevistados
		Identificación de los factores limitantes para la adopción del MST a escala local	Encuesta, talleres, reuniones, jornadas	Encuesta completada y procesada registro de actores entrevistados
		Elaboración de la línea de base del SP	Entrevistas a actores Revisión antecedentes	Registro de actores consultados Registro de reuniones con tomadores de decisión
Componente Inserción de la Temática entre los diferentes actores del	100%	Talleres de identificación de problemas y adaptación de prácticas locales	Talleres y encuestas	Registro de productores y técnicos capacitados Encuestas



INSTITUTO NACIONAL DE LA
DEGRADACIÓN DE TIERRAS
Y REVERDEACIÓN



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio
de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

territorio				procesadas
		Talleres y Jornadas de fortalecimiento y divulgación	Talleres y Jornadas	Registro de productores y técnicos capacitados
Componente ampliación de la práctica de MST al resto del SP	100%	Identificación y Mapeo del área de intervención	Análisis de imágenes e información antecedente	SIG y mapas elaborados
		Desarrollo de un Plan de manejo integrado de tierras para alcanzar el MST a nivel predial	Selección de campo demostrativo entrevista con productor	Plan de manejo integrado de tierras a partir de la aplicación de prácticas de MST a nivel de predio
		Documentación de prácticas bajo formato WOCAT	Identificación de prácticas. Análisis de información antecedente. Reuniones de equipo de trabajo	Prácticas de MST documentadas Registro de técnicos consultados
		Video documental (prácticas, entrevistas, actividades de capacitación)	Registro de imágenes	Video de documentación de prácticas de MST obtenido y a disposición para difusión
		Acciones de difusión y posicionamiento (meanstriming)	Entrevistas, gacetillas, flyers, volantes, newsletter	Registro de aparición en los medios



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



2. Descripción de las actividades desarrolladas

a. Elaboración y adecuación de la línea de base

Estado de situación normativo e institucional marco del MST

Parte del trabajo realizado en el marco del proyecto para construir la línea de base, fue el relevamiento del estado normativo referido a la temática de MST. En relación con ello, se encuentra que la provincia de Entre Ríos cuenta con diferentes leyes, decretos y resoluciones que abarcan distintas temáticas que hacen al cuidado y preservación del ambiente.

Brevemente se realiza una descripción de las leyes publicadas en el boletín oficial de la provincia de Entre Ríos y se mencionan algunos decretos y resoluciones que acompañan dichas leyes. Quedando reflejadas las regulaciones con las que cuenta la actividad agropecuaria:

Leyes referentes a BOSQUE NATIVO

- Ley Nº 3623 - De adhesión a la ley Nacional Nº 13273 de defensa de la riqueza forestal (Publicada en el boletín oficial en octubre de 1950).

Adhiérase la Provincia al régimen que establece la Ley Nacional Nº 13.273 de Defensa de la Riqueza Forestal, que entrará en vigor, en todo su territorio a los treinta días de la fecha de promulgación de la Presente Ley.

- RES. Nº 2619 S.E.P.G. Expte. Nº U 352.989 (2002): se interesa la prohibición de quema de lo producido por la actividad del desmonte de los Montes Nativos; considerando el Cap. III, Artículo 11 del Texto Ordenado Decreto Nº 710/95 PEN, de la Ley de Defensa de la Riqueza Forestal Nº13.273, que por Ley de adhesión Provincial Nº 3623; establece que “queda prohibida la devastación de Bosques y Tierras Forestales y la utilización irracional de productos forestales”.
- Ley 10284 – Ley de ordenamiento territorial del bosque nativo de la Pcia. de Entre Ríos (Publicada en el boletín oficial en marzo de 2014).

Quedan sometidos al régimen de la presente Ley todos los ecosistemas forestales naturales compuestos por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociados, en conjunto con el medio que los rodea, suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos, conformando una trama independiente con características propias y múltiples funciones que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brindan a la sociedad servicios ambientales, además de los recursos naturales con posibilidades de utilización económica. Están comprendidos en esta definición los bosques nativos de origen primario, donde no interviene el hombre como aquellos de origen secundario formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración natural.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



- DEC. 1329/15: Reglamentación de la ley N° 10284 de ordenamiento territorial del bosque nativo de la provincia y sus anexos.

Leyes referentes a AMBIENTE

- Ley 6599 (1980) – Plaguicidas (Publicada en el boletín oficial en septiembre de 1980).

Quedan sujetos a las disposiciones de la presente Ley y sus normas reglamentarias, los actos derivados del expendio, aplicación, transporte y almacenamiento de plaguicidas que se emplean como herbicidas, fungicidas, acaricidas, insecticidas o plaguicidas en general, en las prácticas agropecuarias.

Decretos y resoluciones derivados de la presente ley: Decreto N° 4371/00 (Inscripción Equipos de Arrastre); Decreto N° 279/03; Resolución 127/97 (Identificación de Equipos Pulverizadores); Resolución 01/99 (Habilitación temporaria de aeronaves); Resolución 07/03 (Suspensión del uso de 2, 4 D Ester); Resolución 482/04 (Restricción Aplicación de Metamidofos); Resolución 47/04 (Distancias de resguardos desde caseríos); Resolución 48/04; Resolución 49/04 (Distancias de resguardos desde cursos de agua); Resolución 08/06 (Regulación de número de empresas por cada Regente Técnico); Resolución 19/06 (Distancias de resguardos desde galpones avícolas); Resolución 1422/12 (Sanciones a aplicar).

- Ley 8967 – Sistema Provincial de Áreas Protegidas (Publicada en el boletín oficial en diciembre de 1995).

Crease el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, sujeto al régimen de la presente Ley. Entiéndase por Área Natural Protegida a todo espacio físico que siendo de Interés científico, educativo y cultural por sus bellezas paisajísticas y sus riquezas de fauna y flora autóctonas, son objeto de especial protección y conservación, limitándose la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia de sus elementos naturales a perpetuidad.

- Ley 9032 – Amparo ambiental (Publicada en el boletín oficial en noviembre de 1996).

Procederá la acción de amparo ambiental contra cualquier decisión, acto, hecho u omisión de autoridad administrativa, judicial o legislativa en ejercicio de funciones administrativas, funcionario, corporación o empleado público provincial o municipal, o de un particular, sea persona física o jurídica que, en forma ilegítima, lesione, restrinja, altere, impida o amenace intereses difusos o colectivos de los habitantes, en relación con la preservación, protección y conservación del medio ambiente, tales como la conservación del aire, el agua, el suelo, la flora, la fauna y el paisaje, la preservación del patrimonio histórico, cultural, artístico, arquitectónico y urbanístico; la correcta elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización de mercaderías destinadas a la población, el manejo y disposición final de residuos, la tutela de la salud pública y en general, en defensa de los valores del ambiente, reconocidos por la comunidad.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



- Ley 9706. - Área de Reserva Natural Protegida. (Modalidad de Reserva de Uso Múltiple).

Distrito Francisco Ramírez. Paraje “Lomas Limpias” y “El Gato” (Publicada en el boletín oficial en junio de 2006).

Declara Área de Reserva Natural Protegida, bajo la modalidad de RESERVA DE USO MÚLTIPLE, previsto en los Artículos 17º y 26º de la Ley Provincial Nro. 8.967, al Territorio del Distrito Francisco Ramírez, en las Zonas de Parajes “El Gato”, y “Lomas Limpias” del Departamento Federal.

- Ley 10402 – Educación Ambiental (Publicada en el boletín oficial en noviembre de 2015).

Es objeto de la presente ley garantizar la política educativo-ambiental en la provincia de Entre Ríos sobre la base de los principios de la preservación del ambiente, el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo sustentable, conforme lo dispuesto en el artículo 41 de la Constitución Nacional, la Constitución de Entre Ríos, las disposiciones específicas de la Ley 25.675 -Ley General del Ambiente-, el artículo 89 de la Ley 26.206 de Educación Nacional y el artículo 11 de la Ley 9.890, Ley Provincial de Educación. En cuanto fuera realizable y en base a principios de reciprocidad, el objeto de la presente ley habrá de cumplirse con la coordinación y en armonización normativa con las provincias que integran la Región Centro.

Leyes referentes a AGUA

- Ley 9172 – Ley de aguas código rural (Publicada en el boletín oficial en noviembre de 1998).

La presente ley tiene por objeto la regulación del uso y aprovechamiento del recurso natural constituido por las aguas subterráneas y superficiales con fines económicos productivos en todo el territorio de la Provincia, tendiente a lograr su mejor empleo bajo los principios de equidad, proporcionalidad y racionalidad, apuntando a su conservación y defensa con el fin de mejorar la producción en armonía con el medio ambiente. Quedan comprendidas las obras hidráulicas construidas con idénticos fines y bajo los mismos principios enunciados precedentemente. A los fines de la presente ley se entiende por explotación racional la que conserva la riqueza o la que evite daños y pérdidas injustificadas. Por aprovechamiento racional debe entenderse la utilización de los elementos naturales en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del ambiente.

- Ley 9757 - Creación del comité de cuencas y consorcios del agua (Publicada en el boletín oficial en febrero del 2007).

La presente ley tiene por objeto la creación, regulación, conformación, y funcionamiento de los Comité de Cuencas y los Consorcios del Agua de la Provincia de Entre Ríos, con la finalidad de generar condiciones, proyectos, asegurando así, la integración regional,



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

provincial, y la explotación racional de las obras hidráulicas y del aprovechamiento sustentable del agua del dominio público.

Leyes referentes a SUELO

- Ley 8318 – Conservación de Suelos (Publicada en el boletín oficial en enero de 1991).

Declárase de interés público y sujeto a uso y manejo conservacionista a los suelos de la Provincia que por sus condiciones naturales y por acción antrópica manifiesten síntomas o susceptibilidad de degradación. Se incluye en el concepto de degradación a los efectos provocados por: erosión, agotamiento, deterioro físico, alcalinidad, acidificación, salinidad y el drenaje inadecuado.

- DEC 2877/90: La dirección de suelos y agua establecerá por períodos trienales con el objeto de atender los aspectos referentes a la degradación de los suelos.
- RES. N° 20 Expte. N° 612026 SAAvRN (2005): establece que debe incluirse la implantación de praderas puras o consociadas como herramientas de conservación de suelos.
- RES. N° 21 Expte. N° 612037 SAAyRN (2005): Establecer el manejo racional del monte nativo como práctica experimental de conservación de suelos.
- Ley 9318 - modificación de la Ley 8318 (Publicada en el boletín oficial en mayo de 2001).

Mediante ésta ley se modifican los artículos 11º, 15º, y 28º de la Ley Prov. N° 8318.

Proyecto de ley para contemplar los servicios ecosistémicos:

- Artículo 1º.- Incorpórese el artículo 12º Bis a la Ley de Suelos N° 8318/89, el que a continuación se transcribe:
- Artículo 12º BIS.- La autoridad de aplicación podrá eximir o reducir la carga tributaria del impuesto inmobiliario rural a los productores que utilicen prácticas de labores de servicios ecosistémicos, esquematizando beneficios escalonados según la superficie a conservar, teniendo presente el productor que a mayor superficie planteada de conservación, podrá obtener una mayor desgravación impositiva siempre en el marco previsto en la presente ley, en cuanto a años y tipos de prácticas.

A la fecha, dicho proyecto de Ley, cuenta con media sanción. La información brindada fue obtenida a través de los links:

- <https://www.entrerios.gov.ar/portal/>
- <https://www.entrerios.gov.ar/minpro/index.php?codigo=20&codsubmenu=88&menu=menu&modulo=>



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Identificación de actores e identificación de factores limitantes para la adopción de PMST

Otro factor de trascendencia para avanzar en la construcción de la línea de base del SP, fue el trabajo en talleres con tomadores de decisión y referentes profesionales de la temática de MST. Tal fue el caso del Taller "Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas", en éste espacio se estableció una instancia de diálogo e intercambio de ideas entre los asistentes, entre los que se encontraban profesionales relacionados a la temática, referentes políticos y representantes de instituciones vinculadas al sector agropecuario, se discutió acerca de la necesidad de rever la forma y contenido de la legislación vigente. Se trabajaron en instancia de Taller algunos aspectos de la Ley de Conservación de Suelos vigente en la provincia de Entre Ríos. Durante la realización del taller, el fin buscado fue el de agilizar y actualizar el marco normativo a las necesidades del sector y la sociedad (Informe de Avance N° 2).

A fines de 2017, la Cámara de Senadores de la provincia de Entre Ríos dio media sanción a la Ley de Agroquímicos, estableciendo distancias mínimas y requisitos obligatorios para la realización de aplicaciones aéreas y terrestres de agroquímicos. Esta Ley también fue objeto de discusión, intercambio y debate entre los asistentes al Taller. Todos los participantes comprenden la importancia de debatir y profundizar el conocimiento de los aspectos reglamentarios sobre los agroquímicos, principalmente por la sensibilidad social que ésta temática suscita en las poblaciones urbanas, periurbanas y rurales.

<http://www.informedigital.com.ar/secciones/politicas/94446-senado-sanciona-ley-de-uso-de-agroquimicos-en-entre-rios.htm>

Como resultado del debate generado en el taller "Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas", se realizaron acuerdos básicos para el trabajo en aspectos normativos de la Ley de Conservación de Suelos. El Ing. Agr. Martín Barbieri (Subsecretario de Producción Primaria del Gob. de Entre Ríos), se comprometió a reunir profesionales, tomadores de decisión y referentes institucionales especializados en la temática suelo para avanzar en las modificaciones necesarias para alcanzar una Ley de Suelos adecuada a los nuevos requerimientos productivos y sociales.

Tal como se había acordado, la reunión se llevó a cabo a fines de febrero de 2018 en la Sede del CoPAER. Participaron de la misma el Secretario de la Producción Álvaro Gabás, el Director de Minería Medio Ambiente y Recursos Naturales Claudio Ledesma, el subdirector de Producción Primaria Martín Barbieri y el responsable del Área de Suelos Florencio Nicolau, también estuvieron presentes representantes de la ATER (Agencia Tributaria de Entre Ríos), Catastro, DPV (Dirección Provincial de Vialidad), FCA – UNER (Facultad de Ciencias Agropecuarias – Universidad Nacional de Entre Ríos), Bolsa de Cereales de Entre Ríos, INTA EEA Paraná, Consejo Regional INTA Entre Ríos, CORUFA (Consejo Regulador de Uso de Fuentes de Agua), Subsecretaría de Agricultura Familiar Delegación La Paz, Comisión de Suelos del CoPAER y profesionales de la actividad privada (ANEXO I. COPAER REUNIÓN COMISIÓN DE SUELOS). En esa ocasión, el Ing. Agr. Marcelo Wilson (INTA Paraná), manifestó su interés en que los Sitios Piloto de proyectos de investigación que se vienen llevando a cabo en Aldea Santa María y en la cuenca del Aº Estacas (Proyecto FAO-MST) sean



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



incorporados a la Ley de Suelos (Ley nº 8318) como Áreas Experimentales. Ésta propuesta, fue luego reforzada por la Directora Nacional de Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dolores María Duverges. En carta dirigida al Director Gral. de RRNN de Entre Ríos Claudio Ledesma, expresó la necesidad de que la comisión tratante de la actualización de la Ley 8318 para el Uso y Manejo Conservacionista de los Suelos considere la incorporación como áreas modelo de experimentación de los SP de Aldea Santa María y Arroyo Estacas. Permitiendo así, mostrar de manera tangible los resultados obtenidos a partir del manejo sustentable e integral de la tierra, promoviendo la capacitación de profesionales y productores (ANEXO II. NOTA DOLORES DUVERGES A LEDESMA).

Por otra parte, se propuso que a futuro deberían buscarse mecanismos para unificar la legislación vigente referida al cuidado y uso de los recursos (suelos, aguas, montes, etc.). Ésta unificación tendería a evitar solapamientos legales y permitiría tener una mirada más global del conjunto de los recursos que conforman el ambiente. También se mencionó que en el caso de zonas dónde se ha permitido y/o se permita el desmonte, la sistematización debe exigirse de forma obligatoria. Se habló también del peso relativo que tienen las desgravaciones impositivas en diferentes zonas agroecológicas de la provincia, ya que es muy dispar el avalúo fiscal. Se planteó que sería auspicioso avanzar sobre éste tema y establecer a futuro un mayor grado de equidad en el beneficio impositivo. Por otra parte, se trabajó sobre la posibilidad de reflotar un convenio con la DPV para la realización de obras de sistematización en campos de productores. Al cierre de la reunión se habló sobre la importancia de la difusión de la conservación de suelos. Con la intención de apuntar, no sólo a la promoción en jornadas específicas sino en todo tipo de charlas y/o jornadas relacionadas con la producción. De esta forma se lograría una presencia constante acerca de la conciencia del cuidado y conservación en todo el territorio provincial y a lo largo del año.

Lo importante del fortalecimiento de éste espacio de intercambio entre todos los actores involucrados en la temática de la Conservación del Suelo, es que permite obtener información vital sobre el estado de situación en los diferentes niveles legislativo, productivo, institucional, técnico e investigativo. De ésta forma, las decisiones que vayan tomándose y discutiéndose, tendrán amplia base de apoyo. El resultado alcanzado en éste punto y la construcción de la red de actores construida, dentro del Proyecto MST, es de gran importancia para futuras estrategias tendientes a promover el MST (ANEXO III. NEWSLETTER COPAER REUNIÓN COMISIÓN DE SUELOS).

Estado de conservación de los bosques nativos en el Sitio Piloto

Se cuenta con un documento interno del Proyecto INTA PNECO 093012. Sabattini, R.; Sione, S.M.; Ledesma, S.G.; Sabattini, J y M.G. Wilson (2011). *“Estado de conservación del bosque nativo en la Cuenca del Arroyo Estacas (Entre Ríos)”*, que se adjunta a este informe (ANEXO 2 – ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES NATIVOS EN EL SP).



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

A continuación se transcriben algunos resultados y consideraciones del mencionado documento:

La clasificación de los bosques nativos según el trabajo de campo indicó una mayor frecuencia de bosques estables (59,09%) respecto a los sucesionales y renovales, si bien representaron sólo el 8,2% de la superficie de la cuenca. Dentro de este grupo, a su vez, la distribución de los tipos de bosques en función de su fisonomía mostró que se destacaron los del tipo bajo abierto, que alcanzaron un área de 4.801,36 ha, con *Prosopis affinis* y *Prosopis nigra* como especies arbóreas dominantes. Lo siguieron en orden de importancia los bosques altos y cerrados (23,08%). Los bosques sucesionales, si bien no fueron los más frecuentes, resultaron los de mayor contribución a la superficie total de la cuenca (30,8%), dominando también los del tipo bajo abierto (53,84%), con *Acacia caven* como especie característica. La presencia de especies arbóreas exóticas tales como *Gleditsia triacanthos*, *Melia azedarach*, *Morus alba* y *Ligustrum lucidum* caracterizó a los bosques sucesionales. Por su parte, los renovales dominados por *A. caven* resultaron poco frecuentes (6,06%), alcanzando una superficie de 13.657,71 ha (18,71% del área total de la cuenca) (Tabla 3). Los renovales bajos y abiertos resultaron los dominantes (75%), abarcando una superficie de 11.542,14 ha. En general, la arbustización resultó la variable de alteración más frecuente, habiéndose determinado un severo grado en el 41% de los puntos de muestreo, con *Baccharis punctulata* y *Eupatorium buniifolium* como especies dominantes.

De acuerdo al estado de conservación de los bosques nativos de la cuenca, una superficie de 7.797 ha (10,67% de la cuenca) pertenece a la categoría de bosques de alto valor de conservación, dadas sus características de bosques estables o sucesionales con bajo grado de alteración. A su vez las categorías de medio y bajo valor de conservación incluyeron a áreas boscosas de 21.272,17 ha (29,13%) y 13.657,71 ha (18,7%), respectivamente. La frecuencia de bosques estables registrada (59,09%) resulta alta en relación a la superficie que ocupan (8,2% de la superficie de la cuenca); lo que indicaría que este tipo de bosques se presenta fundamentalmente como parches o relictos en la cuenca en estudio. El 29% de la superficie de la cuenca, resultó ocupada por bosques de valor medio de conservación, representada por bosques estables y sucesionales con alto nivel de alteración (cobertura de arbustivas superior al 25%). Estas áreas revisten importancia ecológica productiva dado que merecen la aplicación de prácticas de recuperación y restauración tal como está previsto en la Ley 26331.

Mapa de actores y “Sociograma” del SP Cuenca del Arroyo Estacas

El proceso de construcción del mapa de actores fue desarrollado a lo largo del Proyecto. Gracias a ello, se logró identificar a los actores que se vinculan en mayor o menor medida con el Proyecto Soporte a la Toma de Decisiones Para la Ampliación e Integración del Manejo Sustentable de Tierras SD – MST.

Si bien, algunas de las instituciones y organizaciones ya formaban parte de las diversas acciones y proyectos llevados adelante en la zona, como por ejemplo: Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación delegación La Paz, Cooperativa Agropecuaria La Paz Ltda., Dirección de Producción del Municipio de La Paz, Dirección de Producción del Municipio de San Gustavo, INTA Centro Regional – EEA Paraná – AER La Paz, Secretaría de Producción de Entre Ríos, Secretaría de



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ambiente de Entre Ríos y Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Entre Ríos, el relevamiento y trabajo llevado adelante a partir de la ejecución de éste Proyecto nos ha permitido gestionar y llevar adelante acciones de manera más coordinada y efectiva.

En una primera etapa, los integrantes del Proyecto llevaron adelante un proceso de sensibilización y promoción de los objetivos planteados por el MST que resultó muy importante, lográndose a partir de ello sumar a tres importantes instituciones relacionadas al sector productivo y profesional: Bolsa de Cereales de Entre Ríos, Colegio de Ingenieros Agrónomos de Entre Ríos y la Sociedad Rural de La Paz. De esta forma, el mapa quedó conformado por actores locales, provinciales y nacionales representando a sectores gubernamentales, productivos y de investigación.

El trabajo realizado en este punto fue muy importante y significativo. El equipo del Proyecto a nivel nacional incorporó a una responsable de mainstreaming, con su acompañamiento se logró llevar a cabo, no solo la identificación de los actores vinculados al proyecto –tal como se expusiera en los informes pasados–, sino que también conseguimos la ejecución de un sociograma. Gracias a la implementación de ésta metodología, se alcanzó un intercambio participativo con las personas más cercanas al proceso de ejecución del proyecto y así descubrir redes entre los actores (instituciones, organismos de gobierno, grupos de productores, personas, empresas, sector privado, comercios, instituciones religiosas) presentes en el SP, reconociendo así qué rol cumple cada uno y dónde está ubicado respecto del trabajo realizado, determinando sus acciones y relaciones.

Por otra parte, la realización del sociograma nos permitió, principalmente, determinar con quienes debíamos / podíamos / necesitábamos relacionarnos para llevar adelante las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planteados por el proyecto. Al mismo tiempo, y como parte de la construcción del sociograma, debimos definir con quienes no podríamos / debíamos / necesitábamos construir redes. Este último proceso fue indispensable, porque nos permitió identificar aquellos actores que podían producir efectos negativos en el desarrollo de nuestras actividades. Su reconocimiento ayudó a reducir y contrarrestar acciones perjudiciales al proyecto.

La información obtenida gracias a la realización del sociograma fue muy enriquecedora. No permitió elaborar un mapa de red con todos los actores del SP, permitiéndonos detectar actores con los cuales es necesario profundizar o comenzar a construir vínculos. Son actores con los que se podría trabajar y poseen poder como para influir en las toma de decisiones para la implementación de las prácticas, como por ejemplo CORUFA (Consejo Regulador del Uso de Fuentes de Agua, Entre Ríos), Validad Provincial, Sociedad Rural La Paz, Grupos CREA, CEPAL (Cooperativa Entrerriana de Productores Agrarios de La Paz), asesores privados y empresas privadas del sector agropecuario. Por otra parte, se logró identificar claramente quienes son los actores que se encuentran del lado opuesto y poseen mucho o moderado poder para impedir la implementación de las prácticas de MST, ellos son ATER (Agencia Tributaria Entre Ríos) y las empresas de desmonte.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Todo este trabajo nos permite comenzar a elaborar estrategias de acercamiento con aquellos actores positivos para el proyecto, o bien estar precavidos sobre las acciones negativas que pueden llegar a generar actores opuestos. Esto nos ayuda a reconocer las fortalezas y debilidades del proyecto, y a partir de ello sumar herramientas de análisis y reflexión para la elaboración de futuras acciones en el SP, entendiendo así la complejidad del contexto de trabajo.

Las acciones realizadas en éste ítem, no sólo nos permiten gestionar líneas de trabajo en el futuro sino también nos facilitan mecanismos y vías de convocatoria y difusión para las tareas de todos los integrantes de la red. Tal es el caso de la organización y convocatoria a la Conferencia del Coordinador del Programa Nacional de Recursos Naturales de INTA Ing. Agr. Pablo Tittonell sobre “Los desafíos de la transición agroecológica. Del productor al consumidor. Pensando juntos”.

Gracias a la red institucional construida y fortalecida en el transcurso del Proyecto, sumando a la vinculación previa del equipo de trabajo con actores relevantes del sector productivo y gubernamental, se logró la conformación de una mesa institucional amplia y diversa para abordar la temática agroecológica, con representantes del ámbito político, ambiental, productivo y educativo, abriendo de ésta forma la discusión sobre la necesaria y urgente transición hacia una producción sustentable, incluyendo el MST dentro de la agenda.

Percepción sobre la limitación de la adopción de las prácticas MST

Gracias a lo desarrollado en éste producto, hemos logrado sistematizar, procesar y analizar en forma completa los resultados de las encuestas realizadas a productores y técnicos durante el taller del 30 de agosto sobre percepción de limitaciones para la adopción de las prácticas de MST. La información relevada, nos brinda un panorama lo suficientemente claro para avanzar en futuros trabajos de investigación y proyectos relacionados a las temáticas ambientales. A continuación se presentan aquellas preguntas de las encuestas que se ajustan más a las necesidades del proyecto al momento de determinar limitantes para la adopción de las prácticas de MST.

El proceso de relevamiento de percepciones sobre la problemática del MST, identificación de barreras y propuestas para la adopción de las prácticas de manejo sostenible, se realizó a través de encuestas específicas y trabajo en taller. Se realizaron durante el año 2017 la “Jornada Regional de Manejo de Monte y Pastizal Natural” y el Taller sobre “Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas”, en la ciudad de La Paz (Entre Ríos). Ambas instancias permitieron realizar actividades tendientes a relevar información a técnicos y productores de la zona (Fig. 1).

En la Jornada de Manejo de Monte y Pastizal Natural se realizaron encuestas diferenciadas a productores y técnicos asesores con la finalidad de recabar la percepción de cada grupo sobre la identificación de problemas y adopción de prácticas locales de MST.



Figura 1. Programas de Convocatorias a los Talleres de MST y participantes a las convocatorias.

Las encuestas se estructuraron en bloques temáticos diferentes según el destinatario: para los técnicos se incluían las siguientes temáticas: 1) Grado actual de adopción de las prácticas de MST; 2) Identificación de los factores limitantes para la adopción de las prácticas; 3) Capacitación, formación y demandas. Por otra parte, la encuesta a los productores indagaba acerca de: 1) Características del productor y de su establecimiento; 2) Conocimiento y grado de adopción de las prácticas de MST; 3) Identificación de las dificultades para la adopción de las prácticas. También hubo preguntas comunes en ambas encuestas, que permitieron determinar las similitudes y divergencias de percepciones.

Se completaron un total de 83 encuestas, 45 de productores y 38 de técnicos. La información recabada nos permitió comenzar un proceso de indagación más preciso y profundo acerca de las limitaciones presentes a nivel local para la implementación de las prácticas de MST. Estas herramientas de recolección de datos más las metodologías participativas (sociograma), facilitan los procesos de autoanálisis por parte de las comunidades y se orientan a generar conocimientos útiles para la transformación de sus condiciones de vida. En la Tabla 1 se presentan las limitantes para implementar las prácticas de manejo, planteadas por los técnicos.

Algunos de resultados obtenidos se vinculan al grado actual de adopción de las prácticas de MST. Se presentan ordenados según mayor / menor presencia en el SP:

- Siembra Directa
- Pastoreo rotativo en pasturas
- Rotación de cultivos
- Manejo integrado (de ganado) en bosque nativo
- Fertilización según análisis de suelo

Por otra parte, al ser consultados los productores acerca de la oferta de capacitación (cursos, posgrados, seminarios, charlas, etc.) sobre prácticas de MST dirigida a técnicos, el 80% la consideró baja o inexistente. A su vez, respecto a la cantidad de pedidos de asesoramiento técnico solicitado en los últimos 5 años respecto al problema de degradación de tierras o sobre prácticas



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

de manejo, el 40% de los técnicos respondió no haber recibido nunca solicitudes de asesoramiento o consultas de este tipo.

Tabla 1. Motivos que limitan la implementación de las prácticas de manejo sustentable de tierras.

Prácticas	Motivos					
	Económico ¹	Arrendamiento de la tierra	Ausencia de heredero del establecimiento	Falta de legislación ²	Falta de capacitación e información ³	Otro (especificar)
Sistematización de tierras para prevención y mitigación de la erosión hídrica y del encharcamiento – <i>terrazas de evacuación</i>	Sí: 42,1 %	Sí: 63,1 %	Sí: 0 %	Sí: 23,7 %	Sí: 36,8 %	
	No: 50 %	No: 28,9 %	No: 92,1 %	No: 68,4 %	No: 55,2 %	- Falta planificar a largo plazo
	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	
Sistematización de tierras para la conservación integral de los servicios ecosistémicos – <i>terrazas reservorios y nivel de micro-cuencas</i>	Sí: 31,6 %	Sí: 28,9 %	Sí: 2,6 %	Sí: 28,9 %	Sí: 68,4 %	
	No: 60,5 %	No: 63,1 %	No: 89,4 %	No: 63,1 %	No: 23,7 %	- Falta conciencia
	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	
<i>Manejo racional del pastoreo</i> en lotes con y sin bosque nativo	Sí: 23,7 %	Sí: 13,1 %	Sí: 0 %	Sí: 18,4 %	Sí: 71 %	- Falta control leyes
	No: 68,4 %	No: 78,9 %	No: 92,1 %	No: 73,7 %	No: 21 %	- Cultural
	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	- Dificultades operativas
Sistemas agrícolas basados en los pilares de la <i>agricultura Conservacionista</i>	Sí: 31,6 %	Sí: 47,3 %	Sí: 0 %	Sí: 28,9 %	Sí: 65,7 %	
	No: 60,5 %	No: 44,7 %	No: 92,1 %	No: 63,1 %	No: 26,3 %	- Falta asesoramiento
	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	N/c: 7,9 %	

1: Implementación, costos, disminución de la producción, etc. 2: Incentivos, exención impositiva, regulaciones, etc. 3: Los productores no saben que la práctica existe, o cómo implementarla, etc.

Resultados de encuestas a Productores

Al ser consultados sobre la propiedad de la tierra, más del 60% de los productores respondió ser propietario del 100% de las tierras que produce. Por otra parte, el 90% de los productores aseguró haber recibido educación formal en alguno de sus niveles, y de ellos más de la mitad lo hizo en los niveles técnico, terciario y universitario. Esto da cuenta de la formación educativa de los productores de la zona. Otro dato interesante que surge, es la baja o inexistente oferta de capacitaciones dirigidas a éste sector sobre prácticas de manejo sostenible de tierras: más del 50% de los productores respondió que la oferta era baja o nula.

Para finalizar, hubo un ítem en la encuesta referido a las dificultades para la adopción de las prácticas de MST que arroja luz sobre cuáles deben ser los caminos a transitar y allanar para su adopción definitiva. Más del 90% de los productores refirieron las limitaciones de adopción a 1) desconocimiento de la práctica (19,9%); 2) dificultades operativas (21,9%); costo elevado (27,7%) y



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



falta de capacitación e información (21,9%). Solo un 7,3% se refirió a los aspectos legislativos como una limitante en los procesos de adopción de prácticas de MST.

Identificación de las barreras para la adopción del MST a escala local

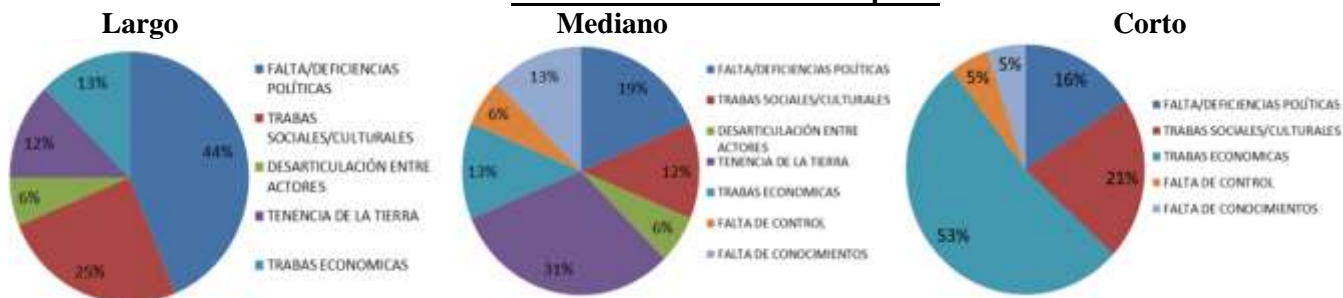
La información surgida a partir del procesamiento de las encuestas permitió plantear una actividad complementaria durante el Taller de Conservación y sistematización de tierras, dirigido específicamente a profesionales especializados en temáticas de conservación de suelos, referentes institucionales del sector y actores del ámbito político tomadores de decisión.

A raíz de esta idea, dispusimos de un espacio plenario en el Taller "*Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas*", para trabajar participativamente con los asistentes. El moderador del espacio fue el Ing. Agr. Mariano Saluzzio, profesor titular de la Cátedra de Manejo y Conservación de Suelos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNER, integrante del Proyecto MST. Una vez finalizadas las disertaciones, Saluzzio realizó una síntesis de lo presentado y abrió el debate e intercambio acerca de la temática para lograr construir acuerdos acerca de las principales barreras o problemas en la adopción de las prácticas. El ejercicio fue muy enriquecedor.

Al finalizar esa instancia, se llevó adelante una encuesta abierta para detectar las barreras de adopción de las prácticas de sistematización y las posibles propuestas para su superación. Las preguntas disparadoras fueron las siguientes: 1) ¿Cuáles son las limitantes a la adopción de las prácticas conservacionistas (barreras)?; 2) ¿Qué propuestas plantea para lograr la adopción generalizada? Ambas preguntas debían contestarse utilizando como criterio temporal el corto, mediano y largo plazo para ser cumplidas. Las respuestas obtenidas fueron sistematizadas y agrupadas en categorías según similitud en las respuestas para realizar el posterior análisis de contenido.

Como cierre de la actividad, cada uno de los participantes debía expresar individualmente cuáles eran a su entender las barreras de adopción de las prácticas y las posibles propuestas para su superación. En ese momento, se les solicitó a los técnicos que contestaran en una ficha las preguntas disparadoras. Los resultados obtenidos son los siguientes (Fig. 2):

Barreras / Limitantes de adopción



Propuestas para la adopción



Figura 2. Resultados de encuestas sobre barreras y propuestas de adopción de prácticas de MST a diferentes horizontes temporales.

Como resultado del análisis, las barreras para la adopción de las prácticas de MST que mayor peso tuvieron a largo plazo fueron aquellas categorías referidas a la “Falta / Deficiencias Políticas” y las “Trabas Sociales / Culturales”, acumulando entre ambas el 69% de las respuestas. A mediano plazo, esas dos categorías siguen presentes en números significativos pero con una representatividad menor, pasando a tener mayor peso la categoría de “Tenencia de la tierra”, acumulando el 31% de las respuestas, seguida de “Falta/deficiencias políticas” con un 19%. Por otro parte, en esta instancia aparece con un 13% la categoría “Falta de conocimientos”, así como “Trabas económicas” y “Trabas sociales/culturales”, con un 13 y 12% respectivamente. A corto plazo, la categoría con más del 50% de las respuestas es la referida a las “Trabas Económicas” con un 53%, seguida por las “Trabas Sociales / Culturales” con un 21% y la “Falta / Deficiencias Políticas” con un 16%.

En el caso de las propuestas para la adopción de prácticas de MST, a largo plazo dos categorías componen el 100% de las respuestas: “Revisión de legislación vigente (plan uso de suelo obligatorio, técnicos acreditados, etc.)” con un 75% y “Acciones conjuntas entre los actores” con un 25%. A mediano plazo, la “Revisión de la legislación...” se reduce al 50% pasando a cobrar importancia las categorías “Capacitaciones” e “Incentivo Económico”, ambas con un 20% cada una. Al llegar al corto plazo, continúa estando presente con un 22% “Revisión de la legislación...”, pero aparece fuertemente “Difusión de las tecnologías”, con un 50%; mientras que “Incentivo Económico” pierde 9 puntos, quedándose con un 11% de las respuestas.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

Este tipo de estudios descriptivos y exploratorios, como encuestas, talleres, sociogramas permiten detectar falencias para abordar futuras líneas de acción e investigación, permitiendo trabajar las problemáticas referidas al MST según la urgencia y necesidad de los actores involucrados.

Análisis y reflexiones acerca de las percepciones de los limitantes y las barreras para la adopción

Desde el comienzo, entendimos que la tarea de posicionar la temática del MST debía comprometer a la mayor cantidad de actores involucrados en su proceso, ya sean partícipes primarios como los profesionales del sector y los productores, tomadores de decisión como los referentes políticos o representantes de instituciones del ámbito agropecuario. Es un ejercicio permanente y conjunto. Por lo que entendemos que cada actividad debe ser trabajada y organizada en forma participativa, para comprometer en el desarrollo y los resultados a todos los participantes.

La información relevada a partir de las instancias de taller y encuestas, abordadas y llevadas adelante a partir de metodologías participativas han permitido detectar las escasas o nulas instancias de capacitación en MST, lo que implica un gran desafío para los organismos e instituciones científicas, educativas, de gobierno y productivas para promover y desarrollar espacios de formación en éstas temáticas. Por otra parte, la realización del mapeo de actores y sociograma ha permitido elaborar y delinear estrategias de trabajo colaborativo en el territorio, construyendo nuevas alianzas, profundizando las existentes y detectando posibles obstáculos para el desarrollo del manejo sostenible de tierras.

Las respuestas brindadas por los técnicos acerca de las barreras y propuestas para la adopción de las prácticas de MST, se destaca en el corto plazo que las barreras para la adopción de las prácticas se vinculan a trabas de índole económico, mientras que a largo plazo la problemática se complejiza, pasando a ser la cuestión legislativa el principal obstáculo para la adopción de prácticas de MST. En el caso de las propuestas, los técnicos apuntan fuertemente en todos los plazos de tiempo a la modificación de la legislación vigente, proponiendo la inclusión de un Plan de Uso del Suelo de adopción obligatoria. Por otra parte, en el corto plazo toma un peso altamente relevante las estrategias de difusión y comunicación de las prácticas. Finalmente, se destaca la diferente percepción respecto a la cuestión legislativa que tienen los productores, de los cuales sólo un 7,3% lo marcó como barrera para la adopción de las prácticas de MST.

Finalmente, se destaca el profundo compromiso de los participantes e instituciones de continuar apoyando la difusión de la conservación en todos los espacios técnicos, académicos, políticos e institucionales, tendiendo a promover la adopción de las prácticas conservacionistas. Los participantes del proyecto resaltaron el valor de la generación de espacios de intercambio de saberes y asumieron la tarea de participar activamente, promoverlos y replicarlos en el futuro.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

b. Acciones técnicas – implementación y documentación de prácticas

Definición de límites de la Cuenca Arroyo Estacas, caracterización y análisis hidrológico y cuantificación de la superficie en función del uso de la tierra

Área de cobertura de bosques nativos

En base a la información cartográfica de cobertura de bosques nativos generada en el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (Año 2005-2006), y de las Coberturas provinciales de la pérdida de Tierras Forestales (TF) y de Otras Tierras Forestales (OTF)-Año 2006-Año 2016, generadas por la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF) de la Dirección de Bosques, MAyDS, se pudo conocer el área cubierta y reducción de BN en el período 2006-2016. La metodología utilizada se realizó según la definición de las clases de cobertura de la tierra del Nivel 1 de la leyenda del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos (PINBN) y de sus actualizaciones (clasificación adaptada del FRA 2000 de FAO). Las Tierras Forestales (TF) constituyen un ecosistema natural que presentan una cobertura arbórea de especies nativas mayor o igual al 20%, con árboles que alcanzan una altura mínima de 7 m. Otras Tierras forestales incluye a aquellos ecosistemas naturales con cobertura arbórea de especies nativas entre 5 y 20%, con árboles que alcanzan una altura mínima de 7 m; o con una cobertura arbórea de especies nativas mayor o igual al 20% donde los árboles presentan una altura menor a 7 m; o que presentan al menos un 20 % de cobertura arbustiva de especies nativas con arbustos de altura mínima de 0,5 m. Otras Tierras (OT) Tierras no clasificadas como Tierras Forestales u Otras Tierras Forestales, incluye pastizales, cultivos, vegetación herbácea hidrófila, plantaciones forestales, cuerpos de agua, salinas, superficies sin vegetación, áreas urbanas e infraestructura. Pudo comprobarse una disminución del 16,13% para el período analizado, ocurriendo los desmontes en grandes superficies ubicadas principalmente en el margen sur de la Cuenca (Tabla 2 y Fig. 3).

Tabla 2: Área de cobertura con bosques nativos y pérdida de masa boscosa para el período 2006-2016 en la Cuenca del Arroyo Estacas

	Bosque 2006 (ha)	Bosque 2016 (ha)	Cambio '06-'16 (ha)	Cambio '06-'16 (%)
Tierras Forestales	40642	34086	-6556	-16,13
Otras Tierras Forestales	7857	7022	-835	-10,63
Otras Tierras	26917	34308	7391	27,46
Total	75416			

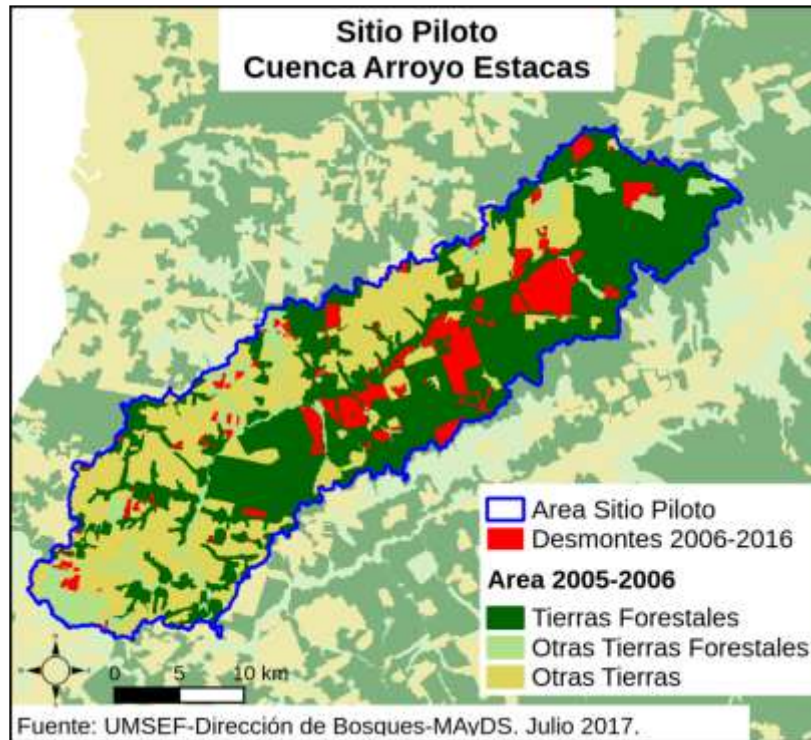


Figura 3. Cobertura con Tierras Forestales y Deforestación (2006-2016). Cuenca del Arroyo Estacas

Área con cultivos, lotes sistematizados para el control de la erosión hídrica y agudadas

En el primer avance se detallaron las capas históricas de cultivos dentro de la cuenca, las mismas respondían a clasificaciones de imágenes para cada campaña. Para este segundo avance se propuso cuantificar la superficie cultivable mediante la digitalización de lotes y de esta superficie la cantidad de hectáreas sistematizadas. Las tareas para llevar adelante esta cartografía consistieron en la descarga de las imágenes Sentinel 2A y 2B, de la Agencia Espacial Europea (ESA), e imágenes de Landsat 8 de la NASA. Las imágenes Sentinel 2, cuentan con bandas de resolución espacial de 10 m y 20 m mientras que las Landsat 8 las bandas a utilizar son de 30 m. Las fechas para realizar dicha cartografía fueron del año 2017 de los días: 6 de Febrero, 15 de Agosto, 28 de Noviembre y 18 de Diciembre.

Las categorías digitalizadas son las siguientes:

a) Cultivo. Es la principal para el trabajo de lotes cultivables y se dividió en dos sub-categorías: lotes sistematizados y no sistematizados, queda para la última etapa del trabajo cuantificar la campaña 2018 que uso tendrán esos lotes, ya sea el cultivo sembrado y/o si se implantaron pastura o verdeo de verano.

Dentro de esta categoría, se contabilizaron en total 27.300 ha Hay que tener en cuenta que de este total de hectáreas no todo es cultivo ya que se rota también con pasturas, es decir son



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



lotes cultivables en rotación. De las 27.300 ha se encontraron 3.240 ha sistematizadas, un 11,9 % del total de superficie cultivable.

b) Urbano. Se asignaron las siguientes sub categorías: localidades, cascos (contempla la superficie asignada a la casa, galpones y parque), corrales (feedlot, tambo), acopios y rutas. En estas categorías en las imágenes se visualiza el contraste de la intervención humana, pero en los casos de tambo, feedlot y acopio quedará el relevamiento a campo para confirmar los mismos.

Se mapearon 255 polígonos, los cuales ocupan aproximadamente 950 ha en la cuenca. Para el informe final se detallarán las unidades a las cuales corresponden.

c) Agua. Se dividió en cursos, tajamares y aguadas (tanques australianos).

Respecto a los tajamares, según la época del año son más o menos visibles de acuerdo al contenido de agua. Por el momento se determinaron 185 tajamares que ocupan unas 145 ha en la cuenca, se evidencia en casi todos los casos terraplenes que ayudan a su formación, quedando algunos pocos naturales.

Esta categoría es difícil de evidenciar, los casos más concluyentes son los que se encuentran en el bosque nativo donde la mancha del pastoreo más frecuente de los animales genera un contraste en el entorno muy visible en la imagen, para esta categoría se determinaron 35 unidades. La misma es tenida en cuenta debido a la modificación notoria del paisaje y evidencia como una estructura realizada por el hombre. A nivel de cuenca es visible como puntos aislados en el bosque nativo y representa un total de 12 ha. Para la categoría Agua se debe destacar la superficie ocupada por el Arroyo Estacas y área de influencia, que representa un total de 180 ha.

La Tabla 3 muestra resumidamente la superficie ocupada por las categorías cultivos, urbano y agua. Al respecto se continúa trabajando en el ajuste de superficie de áreas forestales y el resto.

Tabla 3. Resumen de superficies ocupadas por otras tierras en el SP Cuenca Arroyo Estacas

Categoría	Superficie (ha)
Cultivos	23.700
Cultivos sistematizados	3.240
Agua tajamar	145
Aguadas (tanques australianos)	12
Agua Arroyo Estacas	180
Rutas 1 y 12 (más 60 m ancho banquina)	151
TOTAL	27428 ha

A continuación se presenta una serie de mapas donde se muestran los límites de la Cuenca y la superficie ocupada por diferentes usos de la tierra (Fig. 4), las categorías cultivos sistematizados y no sistematizados (Fig. 5) y categorías agua y urbano (Fig. 6).

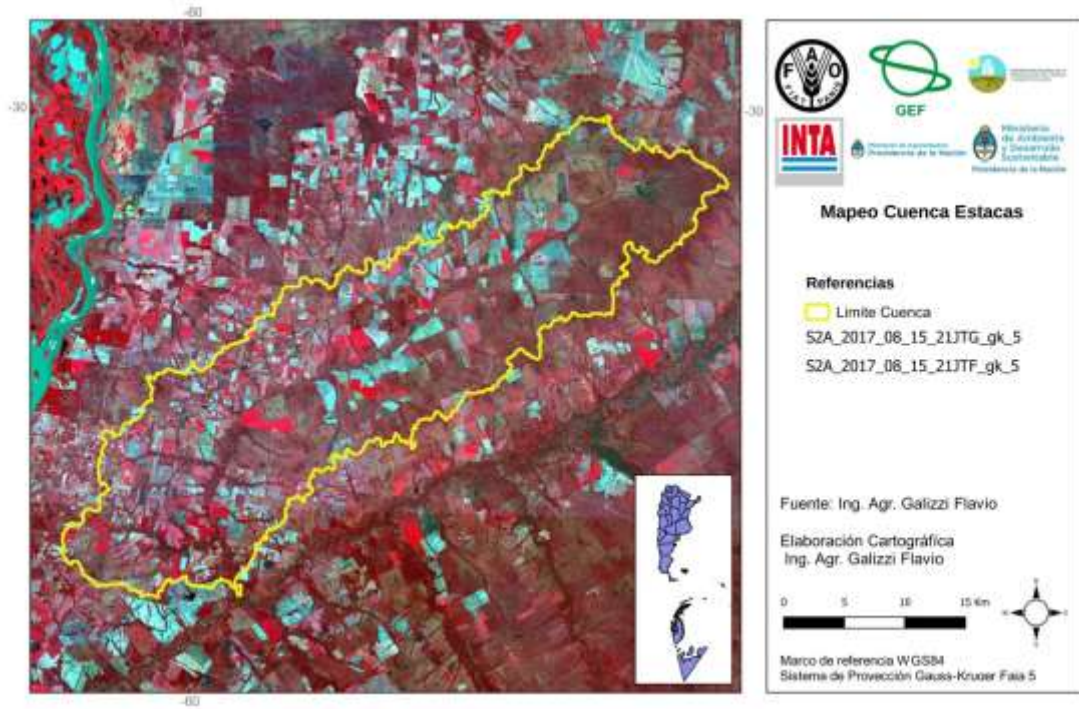


Figura 4. Cuenca del Arroyo Estacas (imágenes Sentinel 2A del 18 de agosto de 2017)

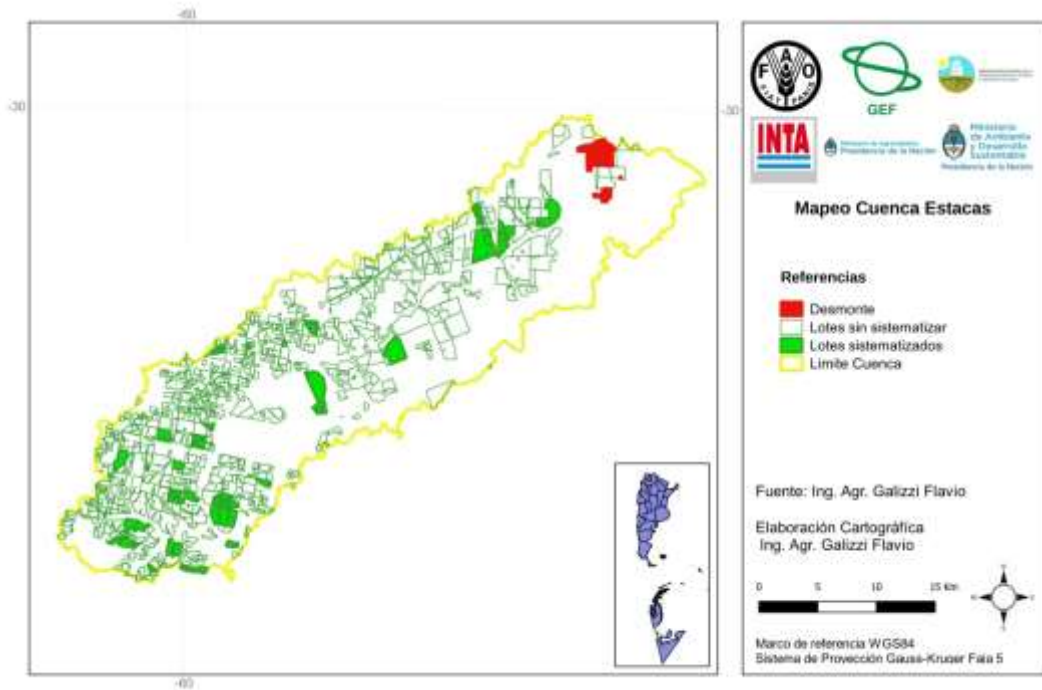


Figura 5. Lotes con cultivos sistematizados y no sistematizados (Cuenca del Arroyo Estacas)



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

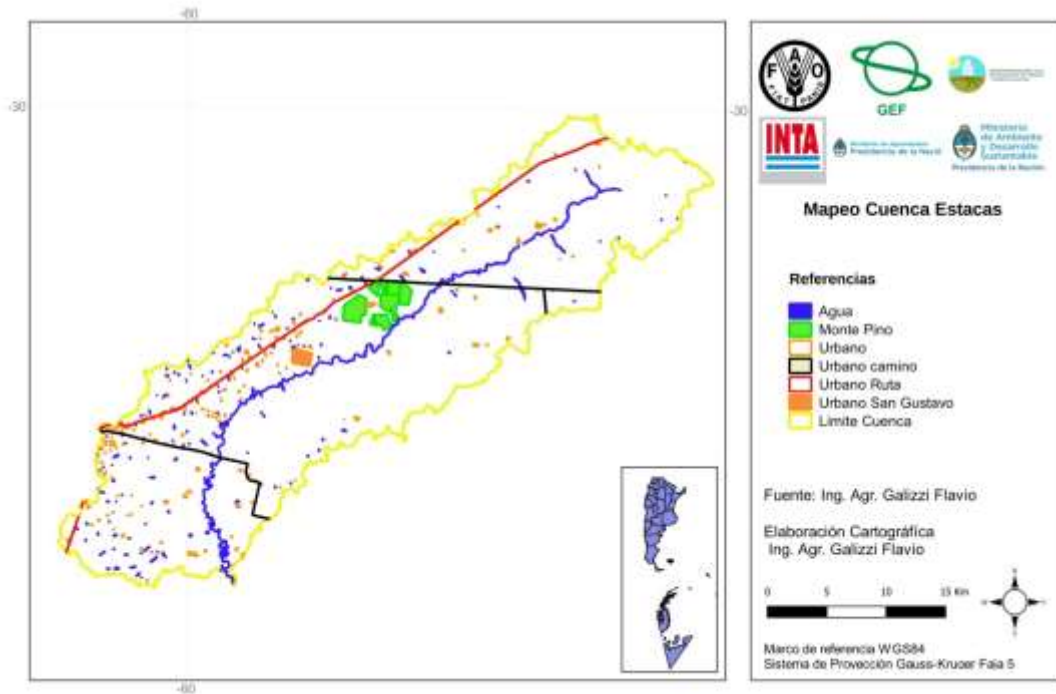


Figura 6. Categorías agua y urbano en la Cuenca del Arroyo Estacas

Campo Demostrativo de Prácticas de MST

El 14 de setiembre se efectuó la primera reunión con el dueño del Establecimiento a los fines de conocer el campo y explicarle los objetivos del proyecto y en qué constaría el Plan de manejo.

El 29 de noviembre se efectuó una visita al establecimiento "Tierra Gaucha", en dicha visita se recorrieron todos los lotes, se reconocieron los distintos tipos de suelos presentes y se efectuó un muestreo de fertilidad y de densidad aparente de cada unidad de suelo presente en los lotes desmontados con uso agrícola-ganadero. A su vez, se desarrolló una pasantía de práctica profesional el alumno Agustín Noir de la carrera de Ing Agronómica de la UNL (actúa como co-director el Ing. Agr. Emmanuel Gabioud. Dicho proyecto de pasantía ya se encuentra aprobado y consiste en el relevamiento y documentación (mediante encuesta WOCAT) de prácticas de manejo sostenible del suelo relevantes de la zona y elaboración de propuestas para un manejo sostenible del establecimiento (rotaciones de cultivos, manejo del ganado, sistematización de suelos), que incluyen balance de materia orgánica, dosis de fertilización acordes a los requerimientos de los cultivos, implantación de cultivos de cobertura, etc.

Establecimiento "Tierra Gaucha", de Narciso Noir y flia.

Latitud 30°45'49.77"S - Longitud 59°28'43.59"O



El Establecimiento se encuentra ubicado en el SP y limita al oeste directamente con el Arroyo Estacas (Fig. 7).

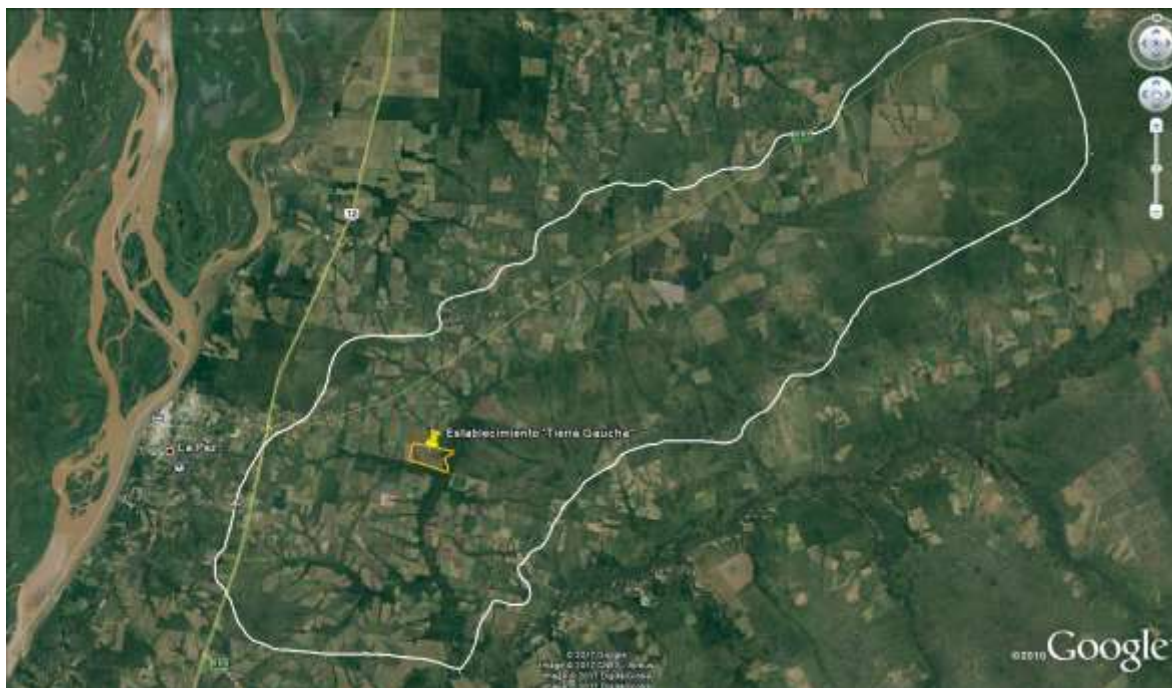


Figura 7: Ubicación del Establecimiento Tierra Gaucho en el SP.

Mapa de unidades fisiográficas a nivel de establecimiento:

En la Fig. 8 se puede observar las unidades fisiográficas o de paisaje presentes en el establecimiento (Bedendo, D. com. pers.), en la cual gran parte de la superficie corresponde a zonas de pendientes suaves y zonas planas bajas cercanas al curso del Arroyo Estacas.

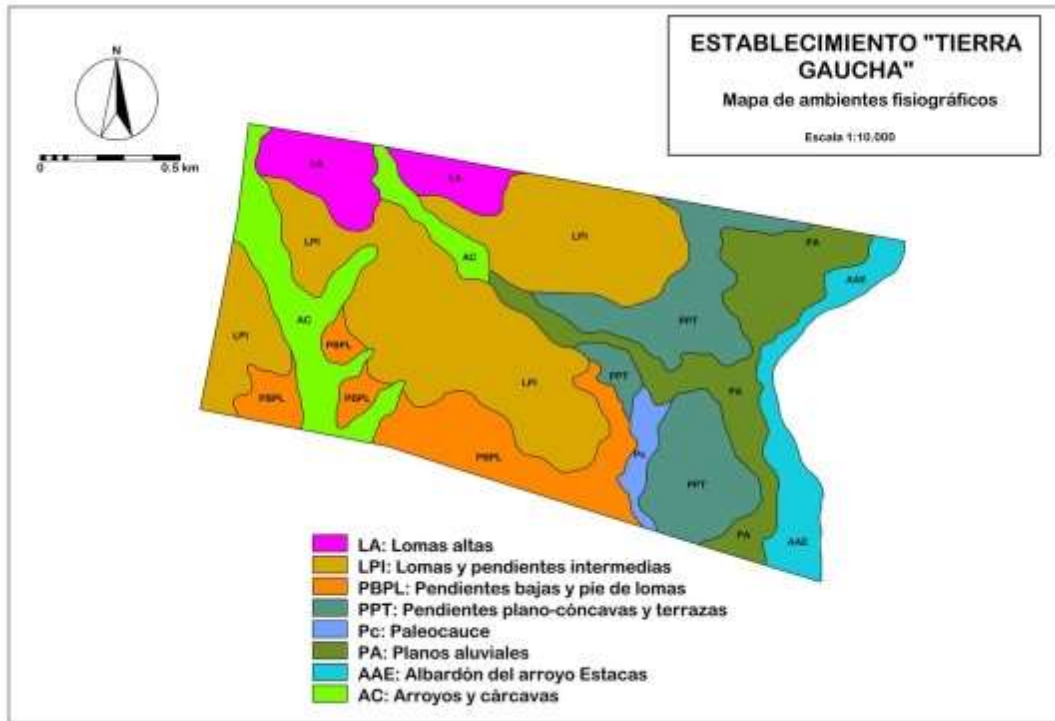


Figura 8. Mapa de ambientes fisiográficos. Establecimiento Tierra Gaucha (La Paz, ER)

Mapa de suelos

En un relevamiento a campo a nivel de detalle, se pudo corroborar las Series de suelo predominantes del establecimiento (Fig. 9). Se destaca la presencia de la Serie San Gustavo en las lomas altas (color Verde); la Serie El Dorado en las lomas y pendientes intermedias (ocre) correspondiente a la zona con mayor problemas de erosión hídrica (Fotos); la Serie Banderas (naranja) en los pies de lomas y pendientes bajas y la Serie Tacuaras (marrón) en las zonas de pendientes plano cóncavas cercanas al curso de agua de Arroyo Estacas. En la Fig. 10 se muestra el estado de degradación de suelos por erosión hídrica en el Campo Demostrativo.

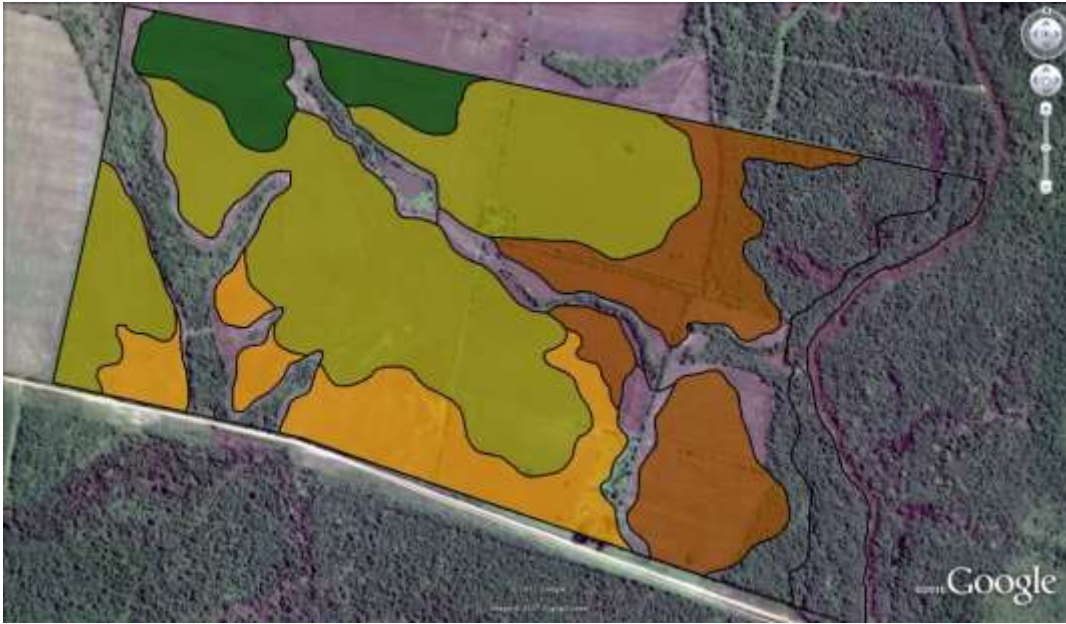


Figura 9. Mapa de suelos del Establecimiento Tierra Gaucha.



Figura 10. Fotografías. Alto grado de degradación de suelos por erosión hídrica en el Establecimiento "Tierra Gaucha"

Aparcelamiento

El establecimiento cuenta con un total de aproximadamente 340 ha, se encuentra subdividido en 6 lotes desmontados con un historia agrícola y ganadera de pasturas de larga data. A su vez cuenta con una zona de monte correspondiente a la zona que limita al Arroyo Estacas y dos zonas correspondientes a arroyos y cárcavas antiguas en las cuales se ha regenerado el estrato arbóreo del monte (corredores 1 y 2) (Fig. 11).



Figura 11. Parcelamiento del Establecimiento Tierra Gaucha

Sistema productivo del establecimiento

Respecto a las rotaciones de cultivos, en la siguiente tabla se detalla la información recopilada de los últimos 10 años de los lotes desmontados, en la cual puede apreciarse un uso mixto (agrícola-ganadero) de los lotes 1, 2, 3, 4 y 5; mientras que el lote 6 tuvo un uso agrícola casi exclusivo.

Tabla 4. Rotaciones de cultivos en el Establecimiento Tierra Gaucha

	campaña 08-09	campaña 09-10	campaña 10-11	campaña 11-12	campaña 12-13	campaña 13-14	campaña 14-15	campaña 15-16	campaña 16-17	campaña 17-18
Lote 1				soja 1*	alfalfa 1	alfalfa 2	alfalfa 3	alfalfa 4	avena	lotus
Lote 2				soja 1*	avena/sorgo forr	avena /sorgo forr	avena past/ sorgo forr	avena/sorgo forr	avena past/sorgo forr	avena
Lote 3	soja 1*	trigo / soja	maiz 1*	soja 1*	trigo / Soja	maiz 1*	avena past / soja	soja 1*	avena past/ maiz	avena
Lote 4	soja 1*	trigo / soja	maiz 1*	soja 1*	trigo / Soja	maiz 1*	avena past/ soja	soja 1*	avena past /maiz	avena
Lote 5	soja 1*	trigo / soja	maiz 1*	soja 1*	trigo / Soja	maiz 1*	avena past/ soja	soja 1*	avena past / maiz	avena
Lote 6	soja 1*	lino / soja	trigo/ soja	maiz 1*	soja 1*	trigo / soja	trigo / soja	trigo /soja	trigo / soja	lino

La actividad ganadera en la actualidad consta de 20 vacas preñadas, y 30 vaquillas nuevas (las cuales se encuentran en la zona de monte), estas vaquillas han pastoreado la avena de los lotes 2, 3, 4 y 5. Además, en el lote 1, hay 19 terneros y 14 terneros más que ingresaran desde otro establecimiento. Con la alfalfa del lote 1 de campañas anteriores, se confeccionaron rollos para reserva. Este manejo no se mantiene fijo, se va modificando de acuerdo a la disponibilidad de pasto, y necesidades.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Integración de Prácticas de manejo sustentable de tierras a nivel de predio (PMST-Predio)

Sistematización de suelos a nivel de establecimiento y subcuenca:

En base al relevamiento plani-altimétrico del establecimiento “Tierra Gaucha” (Fig. 12), el cual se efectuó por medio de relevamiento utilizando un GPS Geodésico, se efectuó el diseño de sistematización del establecimiento y de la subcuenca en la cual se allá ubicado dicho establecimiento (Fig. 13). El diseño a nivel de subcuenca se hizo posible gracias a que se contaba también con el relevamiento plani-altimétrico del establecimiento vecino que se encuentra en la zona alta de la subcuenca.

La sistematización constó del diseño de los caminos de circulación (líneas negras), los cuales se ubican en las divisorias de agua (caminos principales) y caminos secundarios que conectan los distintos sectores del campo; canales colectores (líneas verdes), los cuales se dimensionan teniendo en cuenta el área de aporte que es variable según las distintas zonas del establecimiento, en este sentido, el diseño intenta utilizar al máximo las zonas de monte como lugares donde direccionar el agua de escurrimiento de los lotes agrícolas (complementando con los canales colectores).

Finalmente se diseñaron las terrazas (líneas azules), las mismas pueden ser de base ancha o angosta según la decisión del productor, con un distanciamiento medio de 40 metros entre cada una y cuya área de aporte no supere las 4 ha. Cabe aclarar que el establecimiento contaba con algunas terrazas de base angosta ya construidas (líneas rosadas), las cuales se respetaron, pero indicando algunos trabajos de mantenimiento y corrección de desembocaduras que deberían de realizarse para su mejor desempeño.

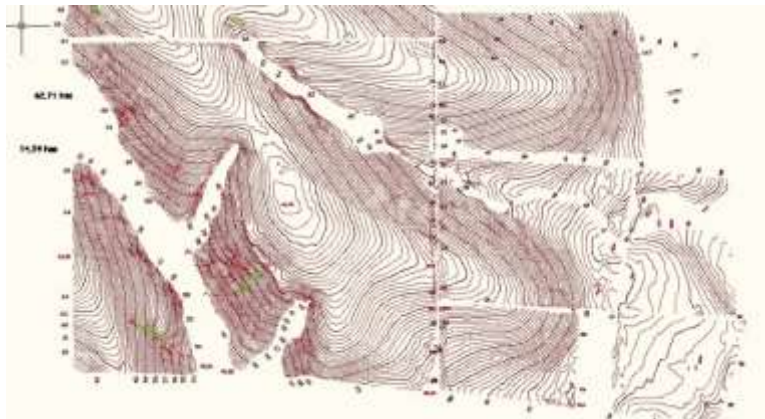


Figura 12. Planialtimetría Establecimiento Tierra Gaucha.

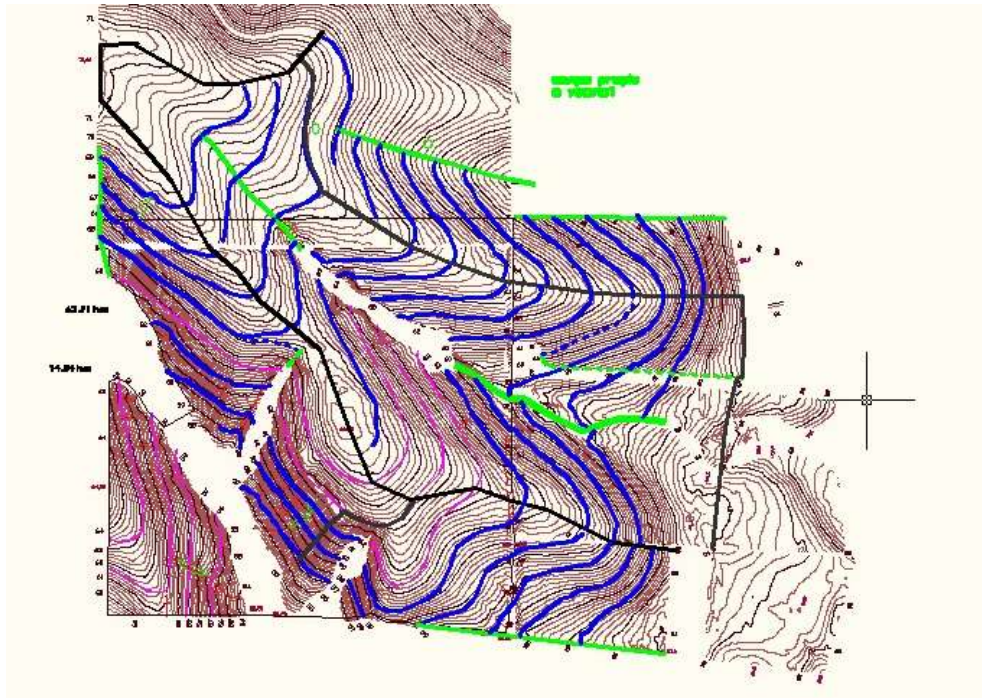
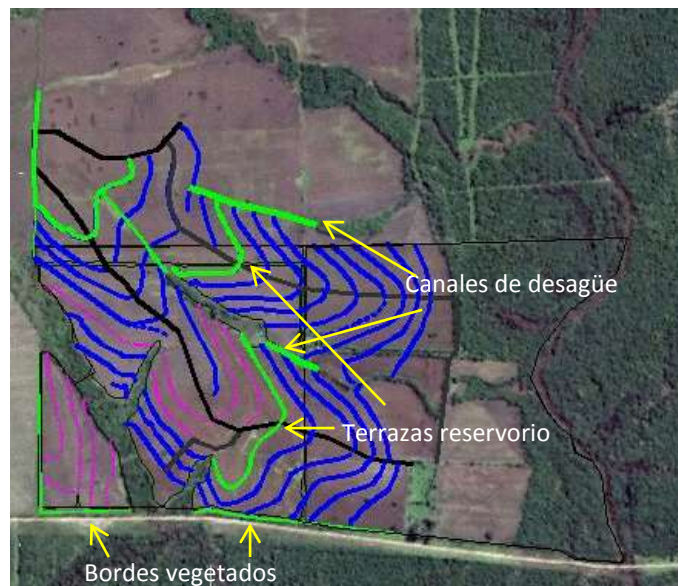
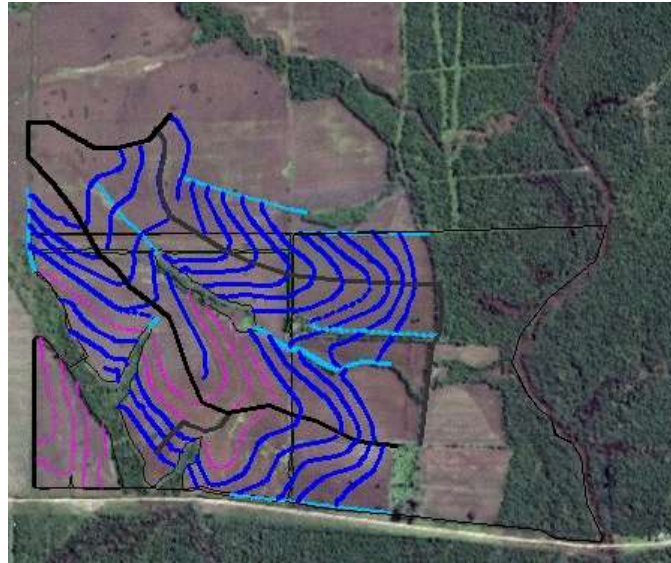


Figura 13. Plano de Sistematización a nivel de subcuenca.

Sistematización y cuidado de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Teniendo en cuenta el diseño de sistematización antes descrito y en base a los relictos de monte presentes (Fig. 14), se efectuó una propuesta de reconstrucción de corredores de biodiversidad (Fig. 15). En la misma se propone la incorporación de elementos lineales de paisaje (líneas verdes), como zonas de regeneración del monte nativo.

Estos elementos lineales involucran los bordes vegetados de alambrado, la utilización de los canales de desagüe y terrazas reservorios.



Figuras 14 y 15. Plano de Sistematización a nivel de subcuenca para conservar suelo, agua y SE

Agricultura bajo siembra directa

La siembra directa (SD) comprende una serie de prácticas agronómicas que permiten un manejo del suelo con una perturbación mínima de su composición, estructura y biodiversidad. En términos generales, la cobertura de rastrojos en superficie (Fig. 16) produce una mejora de la conservación del agua en el perfil, una reducción del escurrimiento superficial y una amortiguación del impacto de los rodados de los implementos agrícolas.



Figura 16: Trigo en siembra directa

Plan de rotación y secuencias de cultivo

El plan de rotación o secuencia de cultivos consiste en la planificación de la sucesión de cultivos a través del tiempo en una misma unidad de tierra. En este sentido, según la calidad inherente de los suelos presentes en el establecimientos (dado por la composición textural, ubicación en el paisaje, etc.) y la calidad dinámica del mismo, conferida por efecto del manejo previo del suelo. Se pueden recomendar distintas rotaciones según ambientes: para las zonas dominadas por los suelos vertisoles, rotaciones con predominio de pasturas permanentes de 3 a 4 años para pastoreo o reservas de forrajes y cultivos agrícolas (sorgo, soja, girasol). Para las zonas con predominio de suelos molisoles, se puede recomendar rotaciones agrícolas con incorporen al maíz dentro del esquema de rotación junto con la presencia de cultivos de cobertura.

Cultivos de cobertura (CC)

Son cultivos que se siembran en los periodos barbecho, usualmente durante el periodo invernal y son suprimidos mediante métodos químicos o mecánicos con la antelación suficiente para no afectar el rendimiento de cultivo de renta. Si bien la denominación “cobertura” hace referencia al cultivo como protector del suelo de la acción erosiva de las lluvias, los mismos presentan efectos positivos sobre diferentes servicios ecosistémicos. La utilización de especies como avena, trigo forrajero, vicia, etc son estrategias factibles de aplicar en la zona.

Manejo del pastoreo en lotes con y sin bosque nativo

Lo primero a tener en cuenta es la evaluación de la oferta forrajera a escala de predio, esto implica conocer cuál es la superficie de pastizal natural en el predio que efectivamente es accesible para el ganado y cuál es su productividad forrajera. Una vez cuantificada la oferta forrajera, el manejo de la carga animal es de fundamental importancia para evitar el sobrepisoteo y el sobrepastoreo.

La utilización de programas de pastoreo rotativo con alta carga instantánea y períodos de descanso del pastizal, diseñados en función de la disponibilidad forrajera, permite la recuperación y mantenimiento de especies de valor forrajero.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Esta práctica requiere de la subdivisión del lote (apotreramiento) y se optimiza con el manejo de la hacienda por categorías de consumo. En tal sentido es recomendable que el apotreramiento no se realice con alambrados definitivos, para facilitar la introducción de modificaciones al diseño del programa de pastoreo.

Manejo del Bosque nativo

Para el manejo del estrato arbóreo, las practicas recomendadas consisten en la poda, el raleo y la limpieza limpieza del monte.

En cuanto al estrato arbustivo y herbáceo, el control de especies invasoras y el manejo carga animal (pastoreo rotativo con alta carga instantánea y períodos de descanso), junto con la limpieza, son técnicas a tener en cuenta para un mejor aprovechamiento del recurso forrajero.

La utilización de altas cargas instantáneas sobre los lotes con coberturas de especies arbustivas no mayores al 30% resulta un método efectivo para reducirla a partir del pisoteo y el consumo no selectivo de forraje. Es útil también aplicarlo luego de un control mecánico o químico para frenar el rebrote de las malezas.



La práctica de fertilización, principalmente la incorporación fósforo y nitrógeno, es una práctica ampliamente evaluada en pastizales naturales y que repercute en beneficios en cuanto al aumento de la productividad del pastizal natural. La deficiencia de fósforo, característica de suelos Vertisoles, explican la respuesta al agregado de este nutriente.

La siembra en cobertura, la cual hace referencia a la incorporación en cobertura de especies forrajeras, también es una alternativa tendiente a incrementar la productividad del pastizal natural en los momentos en que el pastizal natural tiene las menores ofertas forrajeras debidas a la estacionalidad de la producción (menor producción en invierno). Lamentablemente, es escasa la disponibilidad de semillas de especies nativas, por lo que habitualmente se utilizan especies exóticas como *Lotus corniculatus* (trébol de cuernitos) o *Lolium multiflorum* (raigrás anual).



Jornada-Taller de prácticas de MST

Finalmente, la propuesta de Plan de MST integral fue puesta en consideración en una Jornada-Taller con técnicos y productores.

Documentación de prácticas de MST según formato WOCAT

Las actividades se realizaron en el marco de la Comisión de Buenas Prácticas del Proyecto MST – SD. A continuación se presenta el extracto de dos prácticas de MST desde las planillas WOCAT.

Sistematización de tierras para prevención y mitigación de la erosión hídrica

Es una tecnología aplicable a todos los lotes agrícola-ganaderos de la Peniplanicie ondulada y suavemente ondulada de la región pampeana argentina, con predominio de suelos de baja permeabilidad y susceptibles a la erosión debido al escurrimiento superficial.

Las terrazas con gradientes son las protagonistas principales de esta tecnología y consisten en un conjunto de bordos o camellones de tierra construidos atravesando la pendiente de forma de interceptar el escurrimiento superficial antes de que provoque erosión. Se les llama de gradiente, debido a que poseen una pendiente interna en su canal que debe estar diseñado de manera tal que la velocidad que adquiera el agua no sea erosiva pero además, que no sea tan lenta de manera de impedir que se produzca la sedimentación de partículas en el mismo. Esto se logra con pendientes internas de las terrazas que no superen el 0,5%. Dichas terrazas, en Entre Ríos, se adecuan particularmente en suelos de baja permeabilidad con susceptibilidad a la erosión por los grandes escurrimientos superficiales que allí se suscitan; por lo tanto, es necesario conducir ese excedente a través del canal de la terraza hacia un canal colector que desagüe el agua del campo.

En la provincia de Entre Ríos las terrazas de drenaje pueden ser (Fig. 17 y 18):

- base estrecha (lomo y canal ocupan una anchura entre 3 y 6 m), o
- base ancha (lomo y canal ocupan una anchura de hasta 15 m, en campos con pendientes menores al 8%).

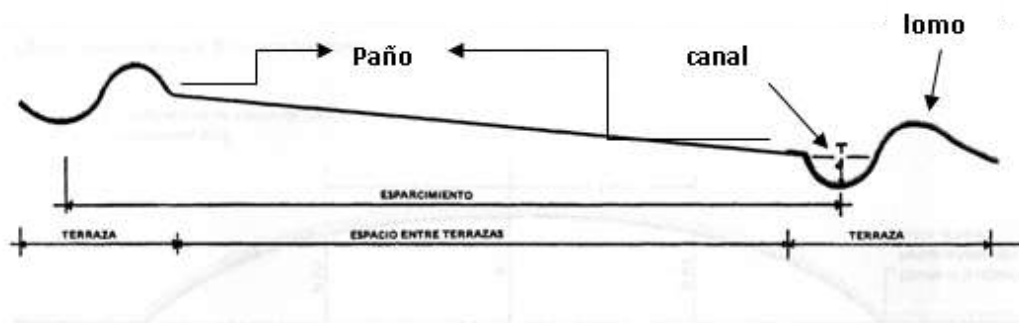


Figura 17. Esquema de una terraza de base estrecha

El principal beneficio es el control de la erosión hídrica, sumado al control de la pérdida de fertilidad por arrastre de la capa superficial del suelo. Además se favorece el ingreso de agua al suelo, repercutiendo en un incremento de la productividad de los suelos. En campos afectados de manera severa por la erosión, la construcción de terrazas de desagüe son el primer paso para poder comenzar con el proceso de rehabilitación de esas tierras degradadas y su posterior incorporación a la producción de granos, forrajes, etc.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Figura 18. Izquierda terraza base ancha. Derecha terraza base estrecha

Sistematización de tierras para conservación integral de los servicios ecosistémicos

Este tipo de tecnología se puede aplicar a aquellas zonas de paisaje ondulado o suavemente ondulado que presenten riesgo de erosión hídrica y que requieran incorporar corredores de biodiversidad, que conecten parches de bosques, elementos lineales de la vegetación o áreas bajas. En este sentido, la terraza reservorio es la tecnología propuesta para cumplir una doble función, por un lado, el control de la erosión hídrica, y por otro lado, la provisión de Bienes y Servicios Ecosistémicos (Fig. 19 y Fig. 20). Los sistemas agropecuarios que incorporen las terrazas reservorios lograrán, un control eficiente de la erosión y pérdida de nutrientes del suelo, conservar y mejorar la biodiversidad y los Bienes y Servicios Ecosistémicos (BSE) dentro de su área de influencia. Además, la socialización de información disponible sobre la importancia del diseño de las terrazas en la gestión de los agroecosistemas para los productores, así como para la sociedad en general que recibe y se beneficia de los BSE, permitirá mejorar la percepción de parte de la sociedad urbana respecto al impacto que producen las actividades sobre el ambiente.

Al igual que las terrazas con gradiente para el control de la erosión hídrica, consiste en un lomo de terraza a la cual se deja cubrir en su totalidad por vegetación con especies autóctonas, (tanto herbáceas como leñosas), no perjudiciales para el sistema de producción realizado en el lote agrícola. La vegetación en el lomo de la terraza debe presentar en lo posible los tres componentes florísticos: herbáceas, arbustivas y arbóreas, de manera tal que provea a la biodiversidad estructura y funcionalidad ecológica. El ancho mínimo de una terraza reservorio es de 10 m. Dentro del proyecto de sistematización se deberá definir la ubicación de la/s terraza/s reservorio, considerando su integración en la cuenca hidrográfica con otras buenas prácticas agropecuarias, especialmente otros tipos de terrazas de evacuación de excedentes hídricos.

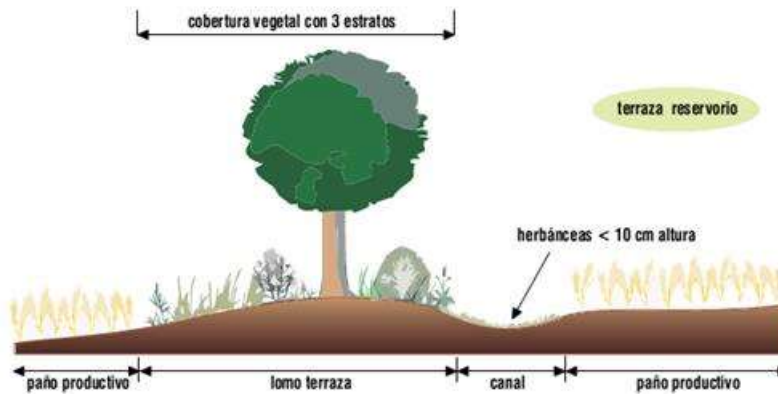


Figura 19. Esquema de una terraza reservorio (Oszust et al., 2014). En Manual de Buenas prácticas para la conservación del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos [https://www.researchgate.net/publication/271205520 Manual de Buenas Practicas para la Conservacion del suelo la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistemicos?iepl%5BviewId%5D=i9I0ekq7Lulj0tteWwm1fnll&iepl%5BprofilePublicationItemVariant%5D=default&iepl%5Bcontexts%5D%5B0%5D=prfpi&iepl%5BtargetEntityId%5D=PB%3A271205520&iepl%5BinteractionType%5D=publicationTitle](https://www.researchgate.net/publication/271205520_Manual_de_Buenas_Practicas_para_la_Conservacion_del_suelo_la_Biodiversidad_y_sus_Servicios_Ecosistemicos?iepl%5BviewId%5D=i9I0ekq7Lulj0tteWwm1fnll&iepl%5BprofilePublicationItemVariant%5D=default&iepl%5Bcontexts%5D%5B0%5D=prfpi&iepl%5BtargetEntityId%5D=PB%3A271205520&iepl%5BinteractionType%5D=publicationTitle)

Cada terraza reservorio debe estar conectada en sus extremos a parches de bosque, banquinas de caminos, alambrados o a canales colectores que presenten una cobertura vegetal similar. En el paño superior e inferior a la terraza reservorio, se aplicará el monitoreo integrado de plagas y uso de los umbrales de daño económico antes de utilizar productos fitosanitarios. Estos productos deberán ser específicos para cada especie a controlar y se deberán aplicar en el momento adecuado. Esto será muy importante para evitar que estas terrazas reservorio no se constituyan trampas ecológicas.

Con la incorporación de las terrazas reservorio en los proyectos de sistematización se logra una convergencia entre la necesidad de conservar los recursos suelo y la biodiversidad. Lo que se busca es incrementar una mayor heterogeneidad ambiental a escalas locales, y reestablecidos los procesos ecológicos, se espera una mayor diversidad funcional y por lo tanto, se mejorarán las posibilidades para actividades productivas sostenibles. La adopción de este nuevo enfoque tecnológico e instrumentos de gestión tendrán un efecto positivo contribuyendo a minimizar la degradación futura de los recursos naturales. Además, proveerá de otras oportunidades de uso que puedan surgir como resultado de una mayor oferta de recursos.



Figura 20. Terraza reservorio implementada en el Campo Demostrativo INTA EEA Paraná



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



A su vez, y en el marco del “Taller de Presentación del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación actualizado a la meta 2030 y validación de buenas prácticas para la Lucha contra la Desertificación” organizado por el MAyDS de la Nación y realizado en la Ciudad de Buenos Aires los días 21 y 22 de junio de 2018, Marcelo Wilson y Emmanuel Gabioud mostraron los resultados y la propuesta de prácticas de MST para el Sitio Piloto a través de la Conferencia “Planificación del uso de la tierra en el área de bosques nativos de Entre Ríos. Utilización de Prácticas de MST”.

c. Talleres y capacitaciones

Llevar adelante el Proyecto MST a lo largo de todo un año de trabajo, requirió el compromiso no sólo del equipo que desarrolló la propuesta, sino también de representantes de diversas instituciones locales, provinciales y nacionales, tanto de ámbito público como privado. Fue necesaria la gestión, organización y ejecución de numerosas reuniones y talleres, donde el equipo no sólo abordó específicamente la problemática del MST, sino que también expuso la temática en talleres y reuniones afines a las líneas abordadas por el Proyecto MST. A continuación se detallan las instancias mencionadas:

- Los días 28 al 31 de marzo de 2017 se realizó en la ciudad de Paraná el 10° Taller del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación, en el que actué como organizador y expositor. Participaron especialistas de todo el país y tuvo como finalidad propiciar un espacio de intercambio técnico de experiencias y resultados. En el Taller presenté los avances logrados en los SP Entre Ríos del GEF Servicios Ecosistémicos y en el ONDTyD Cuenca Arroyo Estacas. Se contó con un día de campo y los participantes del taller se trasladaron en horas de la mañana a la Aldea Santa María donde funciona el Observatorio agro-ambiental donde se desarrollan y aplican buenas prácticas orientadas a mitigar y reducir la erosión del suelo, la pérdida del agua y los procesos de degradación de los recursos naturales en general. Finalmente, se visitó a dos productores del SP Cuenca Arroyo Estacas.
- Del 15 al 18 de mayo de 2017 se llevó adelante la Reunión-Taller de la Comisión Sitios Piloto del Proyecto Soporte de Decisiones para la Ampliación e Integración del Manejo Sustentable de Tierras (SD MST), en la ciudad de Salta. Los objetivos de la reunión fueron: ajustar la planificación de la implementación del Proyecto a Escala local, elaborar un cronograma conjunto entre el sitio piloto Salta y el sitio piloto Entre Ríos, 3) realizar una recorrida técnica al sitio piloto Salta. Respecto al SP Cuenca Arroyo Estacas en el proyecto FAO, las acciones estarán orientadas a la ampliación e integración sobre cuatro prácticas de MST: utilización de las terrazas y canales colectores de evacuación hídrica para prevenir la erosión y además la utilización de prácticas de drenaje de áreas planas; sistematización de tierras para la conservación integral de los servicios ecosistémicos, aplicando lo desarrollado desde el proyecto GEF Servicios Ecosistémicos; aplicación de sistemas agrícolas basados en los pilares de la agricultura conservacionista; prácticas que hacen a un manejo racional del pastoreo, tanto en lotes con y sin montes. En tal sentido, se considera que los esfuerzos de implementación de MST deben centrarse en adecuarse a la legislación vigente y en el desarrollo de un plan de implementación agroambiental para ajustar el manejo de los recursos naturales. Una vez definido el Plan de Acción y la firma de la Carta Acuerdo, se realizaron dos reuniones de planificación (ver Memorias y Asistencias Informe N° 1):



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

1er. Reunión de Coordinación de actividades del Sitio Piloto Cuenca Arroyo Estacas del Proyecto Soporte de Decisiones para la Ampliación e Integración del Manejo Sustentable de Tierras. Oro Verde, 08 de junio de 2017.

2da. Reunión de Coordinación de actividades del Sitio Piloto Cuenca Arroyo Estacas del Proyecto Soporte de Decisiones para la Ampliación e Integración del Manejo Sustentable de Tierras. La Paz, 16 de junio de 2017.

- El Ing. Emmanuel Gabioud participó del Taller de Buenas Prácticas del Proyecto Manejo Sustentable de las Tierras realizado los días miércoles 5 y jueves 6 de julio en la FAUBA, Buenos Aires, donde presentó las prácticas de MST que lleva adelante el SP.
- La Dr. Ana Wingeyer participó en Japón de un Curso de dos meses sobre Cambio Climático, cuyo objetivo fue identificar medidas alternativas, como la construcción de reservorios de retención y control adecuado del agua inundada, la recuperación y manejo de humedales, la reducción de la escorrentía y la erosión del suelo a nivel de cuenca mediante el manejo forestal sostenible y el uso adecuado de bosques nativos, entre otros. Estas medidas están estrechamente relacionadas con otros aspectos importantes como lo son la conservación de la biodiversidad y la calidad del agua. En tal sentido, llevó como caso de estudio la Cuenca del Arroyo Estacas, donde podrá volcar la experiencia lograda.

- **Jornada Regional de Manejo de Monte y Pastizal Natural**

El 1er Taller enmarcado en el Proyecto MST en el SP Cuenca Estacas se llevó adelante en la Sociedad Rural de La Paz el día 30 de agosto de 2017 (ver Memoria y Asistencias Informe N° 1). El proceso de organización constó de varias instancias, incluidas las tareas de difusión del evento y el contacto con nuevos actores que se sumaron al trabajo del Proyecto. Fue un Taller que tuvo varios objetivos, ya que constó con una instancia de encuestas a productores y técnicos con la finalidad de recabar información para la identificación de problemas y adaptación de prácticas locales. Otro de los objetivos fue posicionar la temática del Proyecto en la sociedad, para lo cual se hicieron varias reuniones clave con diferentes actores, amplia convocatoria y gran presencia en los medios, además se creó una cuenta de Gmail (mst.estacas@gmail.com) para la recepción de dudas y consultas que servirá para próximas acciones del proyecto. Y un tercer objetivo, que le dio el nombre a la actividad, fue trabajar haciendo eje sobre uno de las prácticas de MST que se propicia desde el proyecto. La Jornada Regional de Manejo de Monte y Pastizal Natural fue realmente exitosa, contando con más de 200 asistentes entre técnicos, profesionales y estudiantes del último año de las escuelas agrotécnicas de la zona. El programa de la Jornada contó con disertaciones de profesionales de los sectores públicos, privados y referentes de organismos oficiales. Se contó con una mesa institucional donde las 9 instituciones y organizaciones vinculadas al proyecto dieron la bienvenida a los asistentes y expresaron su compromiso con el equipo que lidera el MST en la zona. La mesa inaugural contó con la presencia de representantes de las siguientes instituciones: INTA Centro Regional Entre Ríos, INTA EEA Paraná, INTA AER La Paz, Municipio de La Paz, Municipio de San Gustavo, Ministerio de Producción y Secretaria Ambiente del Gobierno de Entre Ríos, Facultad de Ciencias Agropecuarias UNER, Sub-Secretaria de Agricultura Familiar, Sociedad Rural de La Paz, Colegio de Profesionales de la Agronomía de Entre Ríos, Bolsa de Cereales de Entre Ríos y Cooperativa Agropecuaria La Paz Ltda.



INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIO Y REVISIÓN DE TIERRAS Y REDESERTECIZACION



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

- El viernes 8 de septiembre se realizó la reunión de la Comisión Técnica de Suelos del COPAER (Colegio de Ingenieros Agrónomos de Entre Ríos). Participaron de la misma el Coordinador del Proyecto MST SP Cuenca Arroyo Estacas Ing. Agr. Marcelo Wilson e integrantes de las instituciones vinculadas al proyecto, entre ellos se encontraban el Ing. Agr. Pablo Benetti (Subsecretaria de Agricultura Familiar), Ing. Agr. José Oszust (Facultad de Ciencias Agropecuarias – UNER) y Ing. Agr. Antonio Farall, consultor de la Secretaria de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos. Allí, el equipo de trabajo del MST planteó la organización de la charla-taller técnica sobre conservación de suelos, que se realizó en La Paz para el mes de diciembre. También se trató la problemática del estado para emitir los beneficios de la ley vigente de conservación de suelos. Por tal motivo, se pedirá audiencia a autoridades provinciales para acordar soluciones en el corto plazo. Otros participantes de la reunión fueron los Ingenieros Agrónomos Darío Berta, Ladislao Perez Marquesin, Sergio Godoy, Eduardo Gorostiaga, y Javier Noir, miembros de la Comisión de Suelos del COPAER. Esta instancia, fue importante para fortalecer vínculos con el COPAER y comprometer a los profesionales y referentes de la institución en la temática del MST llevada adelante por el Proyecto en el SP Cuenca Arroyo Estacas.
- El día 23 de Octubre de 2017 María Carolina Sasal y Stella Beghetto, integrantes del equipo MST SP Cuenca Arroyo Estacas, participaron de la “Reunión de presentación de avances generales del proyecto y proyección” realizada en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ciudad de Buenos Aires. Los objetivos del taller fueron: realizar una puesta en común de los avances del proyecto en todos sus componentes y establecer los pasos principales para la elaboración de una estrategia de MST que contemple todos los resultados obtenidos. Allí, Carolina Sasal, co-coordinadora del Proyecto, presentó el estado de avance de la Implementación de MST en Entre Ríos ante la Comisión de Sitios Piloto. Por otra parte, se trabajó en una capacitación introductoria en los Enfoques de la Estrategia de Mainstreaming y sociograma trabajando los pasos propuestos para su diseño en el SP. Los especialistas ad hoc hicieron una revisión del estado de situación de la Comisión de Mainstreaming, desarrollando conceptos específicos y mapa de actores.
- El día 25 de octubre de 2017 el Ing. Agr. Marcelo Wilson dictó la Conferencia “Conservación de los suelos en áreas de bosques nativos ante escenarios de cambios en el uso de la tierra”, realizada en el Salón de Actos del Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) de la Universidad de Coruña (UDC). A Coruña, España.
- El 16 de Noviembre de 2017 la co-coordinadora del Proyecto Ing. Agr. Carolina Sasal, participó del Taller de Planificación de Objetivos al 2030 en Manejo Sustentable del Suelo y Desertificación, en el marco del Plan Nacional de Lucha contra la Desertificación (PAN) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. De la actividad, convocada por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Suelos y Lucha Contra la Desertificación de dicho ministerio, participaron también representantes de los gobiernos provinciales, universidades y del INTA de Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes y Misiones. En el marco del taller, se presentaron los avances del trabajo realizado por la Dirección de Ordenamiento Territorial, Suelos y Lucha contra la Desertificación tanto en la readecuación del PAN como en los proyectos locales en Entre Ríos a través del Observatorio Nacional de Degradación de Tierras en el Sitio Piloto del Arroyo Estacas y el Proyecto de Pago por



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Servicios Ecosistémicos en la Aldea Santa María, y en Misiones a través del Proyecto de Pago por Servicios Ecosistémicos en Oberá.

- **Taller de "Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas"**

El 20 de diciembre de 2017, en La Paz y en el marco del Proyecto FAO-MST "Soporte de Decisiones para la ampliación e integración del manejo sustentable de tierras a nivel local" y de su Sitio Piloto Cuenca Arroyo Estacas (Entre Ríos), se llevó a cabo la segunda capacitación sobre las prácticas de conservación y MST. La estrategia de organización del evento, en esta oportunidad fue diferente a la anterior. La convocatoria a los asistentes fue cerrada, vía mail o por invitación telefónica. Esto se debió a que el principal objetivo era contar con la presencia de técnicos de las instituciones participantes del Proyecto MST, ligados a la conservación de suelos. Esta tarea la llevaron a cabo integrantes de la comisión de suelo del Colegio de Ingenieros agrónomos de Entre Ríos, profesionales del equipo del MST y técnicos de la Subsecretaría de Agricultura Familiar. La recepción de las inscripciones se realizó a través de la cuenta mst.estacas@gmail.com, abierta para tal fin en la jornada anterior.

La organización del Taller contó de reuniones previas para coordinar la logística del evento, solicitud de presupuesto para alquiler de local y servicio de catering para el cierre de la actividad.

La apertura estuvo a cargo de una mesa institucional integrada por Martín Barbieri, Subsecretario de Producción Primaria de la Provincia de Entre Ríos, Jorge Dupleich, Coordinador del Área de Extensión del INTA EEA Paraná, Gabriel Guiano, Presidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Entre Ríos, Juan Carlos Machuca, Director de Políticas Productivas de la Municipalidad de La Paz y Pablo Benetti, técnico de la Subsecretaría de Agricultura Familiar.

La convocatoria fue realmente muy importante, contando con la presencia de más de 40 profesionales ligados a la conservación de suelos. La posibilidad de contar con un espacio de intercambio y debate entre los actores vinculados a la temática es fundamental para el Proyecto, debido a que entre sus principales objetivos se encuentran, justamente, el rescate, la difusión y la promoción de la adopción de prácticas conservacionistas, comentó María Carolina Sasal (co-coordinadora del Sitio Piloto Entre Ríos del Proyecto FAO-MST).

Cabe destacar que en el Proyecto en particular en la provincia de Entre Ríos, participan las siguientes instituciones: INTA Centro Regional Entre Ríos, INTA EEA Paraná, INTA AER La Paz, Municipio de La Paz, Municipio de San Gustavo, Ministerio de Producción y Secretaría Ambiente del Gobierno de Entre Ríos, Facultad de Ciencias Agropecuarias UNER, Sub-Secretaría de Agricultura Familiar, Sociedad Rural de La Paz, Colegio de Profesionales de la Agronomía de Entre Ríos (COPAER), Bolsa de Cereales de Entre Ríos y Cooperativa Agropecuaria La Paz Ltda. Contar con el apoyo y acompañamiento de todas estas instituciones es sumamente importante al momento de tratar una problemática transversal como la conservación. Las instituciones abarcan diferentes actores y sectores sociales y productivos, lo permite una llegada directa a quienes deben tomar decisiones y llevar adelante las prácticas conservacionistas.

La jornada contó con disertaciones de profesionales, referentes técnicos y políticos que trabajan específicamente sobre la conservación del suelo, las prácticas de adopción y sus limitantes. Las presentaciones fueron las siguientes:



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



- Avances técnicos y adopción de la sistematización de suelos. Ing. Agr. Mariano Saluzzio. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Entre Ríos

- Conservación de suelo, agua y servicios ecosistémicos. Experiencia del proyecto de Naciones Unidas en Aldea Santa María. Ing. Agr. Marcelo Wilson. INTA EEA Paraná y coordinador del Sitio Piloto Entre Ríos del Proyecto FAO-MST

- Uruguay: Planes de Uso y Manejo Responsable del Suelo. ¿En qué consisten? ¿Cómo se implementan, gestionan y controlan? Resultados logrados. Ing. Agr. Gustavo Olivera. Dir. Gral. Recursos Naturales, División Suelos y Aguas, Departamento Técnico Paysandú.

- Legislación vigente, evolución de área sistematizada y estado actual de planes de sistematización. Florencio Nicolau, Secretaría de la Producción, Provincia de Entre Ríos.

La última actividad del Taller consistió en la realización de un plenario entre los asistentes para relevar las barreras de adopción de las prácticas y las posibles propuestas para su superación, desarrollado en el punto “Identificación de los factores limitantes para la adopción del MST a escala local” del presente informe.

Uno de los logros alcanzados al finalizar el Taller, fue el compromiso asumido por la Subsecretaría de la Producción provincial de realizar una reunión en el corto plazo donde tratar aspectos de la Ley de Conservación de Suelos vigente y rediscutir aquellos puntos que necesitan adecuarse a las nuevas necesidades sociales y productivas. Otro de los puntos destacados de la jornada fue el profundo compromiso de los participantes e instituciones de continuar apoyando la difusión de la conservación en todos los espacios técnicos, académicos, políticos e institucionales, tendiendo a promover la adopción de las prácticas conservacionistas. Los asistentes resaltaron el valor de la generación de espacios de intercambio de estas características y asumieron la tarea de participar activamente y replicarlos en el futuro.

- **Pensando Juntos, Disertación: Los desafíos de la transición agroecológica del productor al consumidor.**

El 10 de mayo de 2018 y bajo el lema “Pensando Juntos”, el INTA presentó la disertación “Los desafíos de la transición agroecológica del productor al consumidor” a cargo del Dr. Pablo Tittonell, especialista internacional en la temática. La actividad se llevó adelante en el marco del proyecto FAO “Ampliación e integración del Manejo Sustentable de Tierras” (ANEXOS IV y V PENSANDO JUNTOS: DESAFÍOS TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA) y fue declarada de Interés del Honorable Consejo Deliberante de la Municipalidad de Paraná y por la Cámara de Diputados de la provincia de Entre Ríos por considerar dicho evento de interés social, educativo, económico y en el ámbito de la producción (ANEXOS VI y VII DECLARACIÓN DE INTERÉS CÁMARA DIPUTADOS ENTRE RÍOS Y MUNICIPIO DE PARANÁ).

La actividad se pensó como una reunión abierta, con entrada libre y gratuita, donde se desarrolló la temática agroecológica, considerada de altísima demanda en la sociedad entrerriana (ANEXO VIII MATERIAL DIVULGACIÓN). Teniendo en cuenta que es necesario construir consensos y construir canales de comunicación e intercambio para abordar una problemática transversal, al término de la disertación, se constituyó una Mesa de Diálogo donde se intercambiaron opiniones entre el expositor y representantes de instituciones gubernamentales, del sector agropecuario y organizaciones sociales.

Los objetivos de la jornada fueron los siguientes:



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



- Proponer innovaciones vinculadas al uso sustentable de los recursos naturales y alternativas tecnológicas para las interfases urbano-rurales
- Colocar en agenda común los desafíos que enfrentamos y establecer vínculos entre la comunidad científica, técnicos, decisores políticos y actores territoriales
- Evidenciar oportunidades derivadas de la bioindustria y demandas de los mercados de agregado de valor ambiental.
- Visibilizar el trabajo tendiente a mejorar la sustentabilidad de los territorios rurales y los sistemas de producción agropecuaria mediante instrumentos de planificación territorial, gestión ambiental y manejo de la biodiversidad en un contexto de cambio climático.

La actividad se llevó a cabo en el Consejo General de Educación y contó con una masiva convocatoria, colmando el salón con más de 200 asistentes. Ésta gran asistencia se logró gracias al trabajo conjunto entre las diversas instituciones y referentes participantes del proyecto. Se establecieron múltiples medios de difusión y se comprometieron referentes clave de cada organización para lograr el éxito de la actividad.

Uno de los grandes desafíos, ampliamente superado, fue dar espacio al diálogo e intercambio de ideas entre las organizaciones de sector agropecuario, actores políticos y organizaciones y referentes ambientales. La co-organización del evento entre INTA y la Fundación ECOURBANO, en el marco del Proyecto MST, da cuenta de ello.

El resultado alcanzado en ésta última actividad nos alienta y nos ofrece un sustento firme para enfrentar futuros desafíos. El establecimiento de lazos sólidos, con gran cantidad de actores y organizaciones agropecuarias y ambientales nos permite abrir nuevas líneas de acción conjuntas, algo indispensable para temáticas complejas y transversales, cuya búsqueda de vías de solución son necesariamente multiactor y multiescala. (ANEXO IX MEMORIA PENSANDO JUNTOS y ANEXO X ENTREVISTA TITTONELL).

- XXVI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo, realizado en la ciudad de Tucumán, 15 al 18 de mayo de 2018. Se presentaron varios trabajos de investigación, donde se presentaron los resultados y productos logrados por el Proyecto en el Sitio Piloto.
- Conferencia “Planificación del uso de la tierra en el área de bosques nativos de Entre Ríos. Utilización de Prácticas de MST”. Marcelo Wilson y Emmanuel Gabioud. “Taller de Presentación del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación actualizado a la meta 2030 y validación de buenas prácticas para la Lucha contra la Desertificación”. CABA, 21 y 22 de junio de 2018.
- Conferencia “Suelo: Legado Social de Edición Limitada. Prácticas que llevan a un manejo sustentable del recurso”. Marcelo Wilson y Emmanuel Gabioud. Congreso Nacional de FEDIAP. Escuela Divina Providencia, Federal (ER). 6 de septiembre de 2018.

d. Difusión y posicionamiento temático

Desde el comienzo, entendimos que la tarea de posicionar la temática del MST en la provincia debía comprometer a la mayor cantidad de actores involucrados en su proceso, ya sean partícipes primarios como los profesionales del sector y los productores, tomadores de decisión como los



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



referentes políticos o representantes de instituciones del ámbito agropecuario. Llevar adelante la introducción en forma transversal en los espacios de formación y decisión acerca de la necesidad del manejo sostenible de tierras y su conservación es un ejercicio permanente y conjunto. Por ello, desde el proyecto entendemos que cada actividad debe ser trabajada y organizada en forma participativa, para comprometer en el desarrollo y los resultados a todos los participantes.

Tal como se mencionó más arriba, fruto de esta forma de trabajo se consiguió el compromiso de los referentes políticos y representantes de instituciones del sector para debatir una nueva Ley de Conservación de Suelos a nivel provincial e integrar una mesa de diálogo ampliada con referentes ambientales para comenzar a debatir acerca de una agricultura sustentable y estrategias múltiples de MST.

El trabajo de difusión y posicionamiento planteado, comprendió la elaboración de news acerca de las actividades realizadas y la participación de los integrantes del proyecto en reuniones y talleres donde la temática del MST debe comenzar a ser discutida e introducida. Por otra parte, y siguiendo en la misma línea, la realización del mapa de actores y el taller de barreras nos permitió comenzar a delinear una estrategia de mainstreaming adecuada a las necesidades y posibilidades del SP Cuenca Arroyo Estacas.

A continuación se presenta una serie de acciones de difusión llevadas adelante durante el desarrollo del Proyecto MST:

Realización del 10mo. Taller del ONDTyD y presentación del Proyecto MST en el Sitio Piloto Cuenca Arroyo Estacas:

Newsletter Destacan los esfuerzos por contrarrestar la desertificación. Medio Ambiente “El Diario de Paraná”. 04.04.17. <http://www.eldiario.com.ar/sociedad/destacan-los-esfuerzos-por-contrarrestar-la-desertificacioacuten.htm>

Newsletter 10mo Taller del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación. 06.04.17 <http://www.desertificacion.gob.ar/10-taller-del-observatorio-nacional-de-la-degradacion-de-tierras-y-desertificacion-en-entre-rios/?ref=h>

Newsletter Se realizó el 10° Taller del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación. 07.04.17 <http://inta.gob.ar/noticias/entre-rios-se-realizo-el-10%C2%B0-taller-del-observatorio-nacional-de-la-degradacion-de-tierras-y-desertificacion>

Video-Lanzamiento 10mo Taller del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación. 19.04.17 <http://inta.gob.ar/videos/10%C2%B0-taller-del-observatorio-nacional-de-la-degradacion-de-tierras-y-desertificacion>

Video-10° Taller del Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación. Recorrida a campo. 04.05.17 <http://inta.gob.ar/videos/10%C2%B0-taller-observatorio-nacional-de-la-degradacion-de-tierras-y-desertificacion-recorrida-a-campo>



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Presidencia de la Nación

Newsletter Sustentabilidad de las tierras. INTA Paraná participa en Proyecto de la FAO 05.05.17. <http://inta.gob.ar/noticias/sustentabilidad-de-las-tierras-inta-parana-participa-en-proyecto-de-la-fao>

Video-INTA Paraná participa en Proyecto de FAO sobre sustentabilidad de las tierras. 30.05.17 <http://inta.gob.ar/videos/inta-parana-participa-en-proyecto-de-fao-sobre-sustentabilidad-de-las-tierras>

Newsletter Proyecto de Manejo Sustentable de Tierras. Salta fue sede de la primera reunión de la Comisión de Sitios Piloto del proyecto. 01.06.17. <http://inta.gob.ar/noticias/proyecto-de-manejo-sustentable-de-tierras-salta-fue-sede-de-la-primer-reunion-de-la-comision-de-sitios-piloto-del-proyecto>

Newsletter Soporte de Decisiones para la Ampliación e integración del Manejo Sustentable de Tierras a nivel local. 03.06.17. <http://www.desertificacion.gob.ar/category/noticias/>

Newsletter “Profesional del INTA Paraná participa en un Curso Internacional sobre Cambio Climático”. 15-08-17 <https://inta.gob.ar/noticias/profesional-del-inta-parana-participa-en-un-curso-internacional-sobre-cambio-climatico>

Cabe resaltar que a partir de la Jornada Regional del Manejo de Monte y Pastizal natural se comenzó a diagramar la estrategia de difusión y posicionamiento temático del MST. En ese primer taller del Proyecto se convocó a nuevos actores, quienes comenzaron a trabajar conjuntamente con el equipo del Sitio Piloto (SP) Cuenca A° Estacas, entre ellos se incluyen: La Sociedad Rural de La Paz, La Bolsa de Cereales de Entre Ríos, el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Entre Ríos. Esta tarea interinstitucional respaldó el trabajo del Proyecto y comprometió a las organizaciones en el MST. Por otra parte, sumarlos nos permitió realizar convocatorias amplias a los sucesivos eventos realizados por el Proyecto, pudiendo así llegar a una mayor cantidad de productores y técnicos de la zona, interesados en la temática propuesta para este primer Taller. Desarrollamos así la difusión de una de las propuestas de Manejo Sostenible de Tierras propuestas en el documento del SP. Con todos los participantes del proyecto se coordinaron acciones de promoción del Taller en diferentes medios y formatos. En visita a la ciudad de La Paz, se realizaron micros en las principales radios de la localidad y notas periodísticas para el canal de cable local. En esa oportunidad hablaron Marcelo Wilson, Natalia Van Opstal y Pablo Benetti. Dentro de la estrategia de promoción se realizó una gacetilla (ver anexos 3) de prensa que fue distribuida a los responsables de prensa de las diversas organizaciones participantes para que publicaran la información:

http://copaer.org.ar/copaer_np/inicio/nota_item/344

<http://www.radionacional.com.ar/tag/monte-y-pastizal/>

<http://inta.gob.ar/noticias/jornada-regional-manejo-del-monte-y-del-pastizal-natural>

<http://cerrito.gob.ar/index2012/?p=26126>



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio
de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

<https://lanotadigital.com.ar/2017/08/08/jornada-sobre-manejo-del-monte-y-pastizal-natural/>

<http://www.momentodecampo.com.ar/Fuentes/detalle.php?id=8838&origen=index>

Por otra parte, se diseñaron volantes y cartelera para publicitar vía mail y en las páginas web de los organismos participantes. La Jornada fue ampliamente valorada por los participantes, expositores y organizadores, detectándose una gran necesidad de información técnica acerca del MST.

http://www.apfdigital.com.ar/despachos.asp?cod_des=295390&ID_Seccion=1&fecemi=31/08/2017

<https://inta.gob.ar/videos/la-paz-jornada-manejo-del-monte-y-del-pastizal-natural>

<https://inta.gob.ar/noticias/jornada-regional-sobre-manejo-del-monte-y-del-pastizal-natural-se-realizo-en-la-paz-con-una-importante-convocatoria>

Con la realización del Taller de “Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas”, continuamos, fortalecimos y profundizamos el trabajo realizado en función del posicionamiento y difusión de la temática de MST. Para la organización del Taller así como también para el trabajo en el campo demostrativo, contamos con el compromiso y trabajo de profesionales de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos y del Colegio de Ingenieros de Entre Ríos. Por otra parte, el acompañamiento y compromiso asumido por los diferentes referentes políticos, como por ejemplo los representantes de los Municipios de San Gustavo y La Paz, de la Secretaria de Producción Primaria de la Provincia y de la Secretaria de Ambiente, ha sido reafirmado nuevamente.

A continuación, se presentan los link de las acciones de difusión comprendidas en esta etapa:

- Reunión de la Comisión de Suelo. COPAER. Septiembre 2017.

http://copaer.org.ar/copaer_np/inicio/taxo/9

- Taller de Planificación de Objetivos al 2030 en Manejo Sustentable del Suelo y Desertificación. Noviembre 2017.

<https://inta.gob.ar/noticias/taller-sobre-manejo-sustentable-del-suelo-y-desertificacion>

- News y cobertura del Taller de "Conservación y sistematización de tierras. Estrategias para la adopción de las prácticas". Diciembre 2017.

<https://twitter.com/telismb/status/943520646247669761>

<https://twitter.com/telismb/status/943494273525276673>

<https://twitter.com/telismb/status/943468998108286976>

<https://twitter.com/telismb/status/943464826956865537>

<https://inta.gob.ar/noticias/conservacion-y-sistematizacion-de-tierras-profesionales-del-sector-aportaron-multiples-miradas-para-su-adopcion-definitiva>

http://copaer.org.ar/copaer_np/inicio/nota_item/431

http://copaer.org.ar/copaer_np/assets/publicaciones/boletines/boletin_109.pdf

<http://www.bolsacer.org.ar/Fuentes/siberd.php?id=971#link7814>



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



<http://www.desertificacion.gob.ar/sp-cuenca-arroyo-estacas-taller-sobre-conservacion-y-sistematizacion-de-tierras/?ref=h>

La realización de la disertación de Pablo Tittonell “Los desafíos de la transición agroecológica del productor al consumidor” en el Consejo General de Educación fue la muestra acabada del gran trabajo y esfuerzo comprometido dentro del Proyecto por construir una red de vinculación y diálogo institucional. La convocatoria amplia y diversa, contando con la presencia de más de 200 asistentes y la constitución de una mesa de diálogo con una representación plural dan cuenta del logro conseguido.

Fueron parte de la mesa:

El Sr. Lucio Amavet, Subsecretario de Ambiente de la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Entre Ríos; el Sr. Mariano Schmid, del equipo de la Dirección de Agricultura y Apicultura, de la Secretaría de la Producción de la Provincia de Entre Ríos; el Ing. Agr. Nestor Luciani, de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos; la Prof. Cristina Martínez, de la Coordinación del Programa de Educación Ambiental del Consejo General de Educación de Entre Ríos; el Ing. Agr. Mauricio Sordelli, delegado de la Sociedad Rural Argentina por el Distrito 7, de la Sociedad Rural de Entre Ríos; el Bq. Daniel Verseñazzi, del Foro Ecologista de Paraná. También estuvieron invitados el diputado provincial Esteban Vitor, autor de la ley de Conservación de Suelos; y el Ing. Pedro Barbagelata, Decano de la Facultad de Ingeniería Agropecuaria, quienes no pudieron asistir por razones personales, aunque transmitieron su apoyo a la actividad.

Concretar un espacio de intercambio de estas características, dando voz y participación de diversas posturas sobre temas sensibles a nivel social, económico, cultural, productivo y educativo es un primer paso para comenzar a transitar en camino del consenso en materia de sustentabilidad productiva y cuidado ambiental.

Por otra parte, la difusión y divulgación de la temática de MST no solo se realizó en espacios organizativos y políticos, sino también en ámbitos científicos. Tal es el caso de la participación en el XXVI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo, realizado en mayo de 2018 en San Miguel de Tucumán, con tres resúmenes expuestos en formato poster y oral de estudios realizados sobre MST en el SP Cuenca del Arroyo Estacas. Estos trabajos son los siguientes (ANEXOS XI, XII y XIII):

- **“Observatorio de Degradación de Tierras “Cuenca Arroyo Estacas (La Paz, Entre Ríos)”**. Autores: Wilson, Marcelo G.; Sasal, María Carolina; Sione, Silvana M.; Gabioud, Emmanuel A.; Wingeyer Ana B.; Van Opstal, Natalia V.; Oszust, José D.; Ledesma, Silvia G.; Saluzzio, Mariano; Seehaus, Mariela; Beghetto, Stella M. ; Benetti, Pablo; Wouterlood, Natalia y Therburg, Almut. Formatos: Póster y Oral.
- **“Caracterización de áreas de aporte en una cuenca hidrográfica para el monitoreo de plaguicidas en agua superficial”**. Autores: Van Opstal, Natalia V.; Galizzi, Flavio; Sasal, María C.; Gagneten, Ana M.; Wilson, Marcelo G.; Gabioud, Emmanuel A. y Seehaus, Mariela S. Formato: Póster
- **“Conservación de tierras en entre ríos: percepción sobre limitantes y propuestas de adopción de prácticas”**. Autores: Beghetto Stella M.; Wilson, Marcelo G.; Benetti, Pablo L.; Seehaus, Mariela S.; Van Opstal, Natalia V.; Gabioud, Emmanuel A.; Rubio, Fernanda; Cadudal, Marie; Galizzi, Flavio y Sasal, María Carolina. Formato: Póster



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

Otro producto de difusión en el que se ha avanzado en ésta etapa es el video de divulgación del Proyecto de MST. Al momento de la elaboración del presente informe final se ha terminado con el armado del guion y la toma de imágenes específicas está en sus últimas etapas. La finalidad del video es dar a conocer la problemática del MST y las prácticas de conservación propuestas por el proyecto. También será utilizado como vía de solicitud de financiamiento ante entes y organismos internacionales, nacionales y provinciales que posean ventanillas habilitadas en éstas temáticas.

A continuación, se encuentran a disposición los links de las notas, videos, audios de micros radiales y gacetillas de prensa de las diversas acciones llevadas adelante en el último tramo del Proyecto MST:

Momento de Campo. Reunión abierta sobre la transición a la agroecología
<http://www.momentodecampo.com.ar/detalle.php?id=10045>

Campo en acción. Los Desafíos de la Transición Agroecológica: del Productor al Consumidor.
<http://www.campoenaccion.com/actualidad/nota.php?id=39278>

Diario UNO. Los desafíos de la transición agroecológica: del productor al consumidor.
<https://www.unoentrerios.com.ar/la-provincia/los-desafios-la-transicion-agroecologica-del-productor-al-consumidor-n1603855.html>

<https://www.facebook.com/unoentrerios/videos/agroecolog%C3%ADalos-desaf%C3%ADos-de-la-transici%C3%B3n-agroecol%C3%B3gica-del-productor-al-consumi/10156533289463442/>

Nota Radial Momento de Campo (Ver anexos)

INTA. Conferencia. Desafíos de la Transición Agroecológica: del productor al consumidor. Importante convocatoria de público. <https://inta.gob.ar/noticias/conferencia-desafios-de-la-transicion-agroecologica-del-productor-al-consumidor-importante-convocatoria-de-publico>

Flyer de promoción. Charla Pablo Tiftonell (Ver anexos)

https://twitter.com/Carolina_Sasal/status/993967697661693952

<https://twitter.com/telismb/status/994710758347993088>

<https://twitter.com/telismb/status/988492932314533893>

Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. San Miguel de Tucumán.

https://twitter.com/Carolina_Sasal/status/996587356797964288

<https://twitter.com/telismb/status/997090782438985729>

https://twitter.com/Carolina_Sasal/status/996590990529105925

e. Video de documentación de prácticas de MST obtenido y a disposición para difusión

Se registró material audio visual, se elaboró un guión y finalmente se produjo un video de documentación de prácticas de MST para el sitio piloto que está disponible para difusión (actualmente se encuentra en proceso de revisión).

A continuación se presenta el guión del video:



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Presidencia de la Nación

Placa (Presentación del Proyecto)

Proyecto Manejo Sustentable de Tierras (MST).
Sitio Piloto Cuenca del Arroyo Estacas, La Paz, Entre Ríos.

Voz en off

La Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) lanzó el Proyecto “Soporte de Decisiones para la Ampliación e Integración del Manejo Sustentable de Tierras”. Este Proyecto está Coordinado en Argentina por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, y su ejecución se realiza en forma paralela en Bosnia-Herzegovina, Bangladesh, China, Colombia, Ecuador, Lesoto, Marruecos, Nigeria, Panamá, Filipinas, Tailandia, Túnez, Turquía y Uzbekistán.

Uno de los sitios seleccionados para la implementación fue la Cuenca del Arroyo Estacas, ubicada en el Departamento La Paz, provincia de Entre Ríos. Allí, las actividades comenzaron en Junio de 2017. Se conformó un equipo interdisciplinario e interinstitucional, integrado por INTA Estación Experimental Paraná, la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Entre Ríos, organismos con sede en La Paz, como la Sub-secretaría de Agricultura Familiar de la Nación, la Agencia de Extensión Rural del INTA, la Sociedad Rural, la Cooperativa Agropecuaria y los Municipios de La Paz y San Gustavo, así como también el Gobierno provincial a través de las Secretarías de Ambiente y de la Producción, el Colegio de profesionales de la Agronomía de Entre Ríos y la Bolsa de Cereales de Entre Ríos.

El Arroyo Estacas (es afluente del Arroyo Feliciano) y está situado en el norte del Departamento La Paz. Posee una superficie total de 770 km². La Cuenca es un área representativa de los cambios en el uso de la tierra que se han dado en los últimos años, caracterizado por la incorporación de tierras a la agricultura a partir del desmonte. La mayor superficie de la Cuenca presenta aptitud ganadera, considerando al uso agrícola con riesgos de erosión hídrica y serias limitaciones para un uso continuado. Así, la combinación de suelos en producción agrícola de alta erodabilidad, con pendientes pronunciadas y falta de rotaciones adecuadas agudizan el riesgo de erosión. Por ello, la importancia de implementar prácticas de manejo que permitan prevenir, mitigar o rehabilitar las tierras.

Marcelo Wilson (entrevista)

Objetivos

El Proyecto tiene a escala global dos metas principales:

- 1) contribuir a la lucha contra la degradación de tierras, al ampliar e implementar las prácticas de manejo sostenible de tierras, a través de la toma de decisión local.
- 2) De acuerdo al mandato de la FAO, se busca también aumentar el suministro de bienes y servicios de los ecosistemas, y mejorar la seguridad alimentaria en los países y regiones afectados por degradación de tierras mediante la promoción del manejo sostenible.

Prácticas

Las acciones de ampliación e integración de prácticas de Manejo sostenible de tierras planteadas por el Proyecto, están orientadas a la:

1. Utilización de las terrazas y canales colectores de evacuación hídrica para prevenir la erosión y de prácticas de drenaje de áreas planas.
2. Sistematización de tierras a nivel de subcuencas para la conservación integral de los servicios ecosistémicos, particularmente balance de carbono y biodiversidad.
3. Sistemas agrícolas basados en los pilares de la agricultura conservacionista.
4. Prácticas ganaderas que hacen a un manejo racional del pastoreo, tanto en lotes con y sin montes.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Voz en off

Logros

Desde el comienzo, quienes integran el Proyecto comprendieron que la tarea de posicionar la temática del Manejo Sostenible de Tierras debía comprometer a la mayor cantidad de actores involucrados en el proceso, ya sean partícipes primarios, como los profesionales del sector y los productores, o tomadores de decisión, como los referentes políticos o representantes de instituciones del ámbito agropecuario. De ésta forma, se logró conformar y fortalecer una red local para trabajar temáticas referidas al manejo sostenible de tierras, transformándose en un ejercicio permanente y conjunto. Todos comprendieron que cada actividad debía ser trabajada y organizada en forma participativa, para que el desarrollo y los resultados sean productos compartidos.

La generación de ésta dinámica de trabajo, permitió relevar información sensible a partir de las instancias de talleres y encuestas, implicando un gran desafío para los organismos e instituciones científicas, educativas, de gobierno y productivas para promover y desarrollar espacios de formación en éstas temáticas. La realización de un mapeo de actores y sociograma permitieron elaborar y delinear estrategias de trabajo colaborativo en el territorio, construyendo nuevas alianzas, profundizando las existentes y detectando posibles obstáculos para el desarrollo del manejo sostenible de tierras.

Fruto de éste proceso, se destaca el profundo compromiso de los participantes e instituciones de continuar promoviendo la difusión de la conservación en todos los espacios técnicos, académicos, políticos e institucionales, tendiendo a propiciar la adopción de las prácticas conservacionistas.

Proyección a largo plazo

Por las características ambientales de la región y, considerando que los bosques nativos son la base de los sistemas productivos de los establecimientos, las prácticas de Manejo Sostenible de Tierras deben abordar de forma integral la conservación de los recursos suelo, agua y biodiversidad, conservando y aumentando los sumideros orgánicos, contribuyendo a la diversificación y conservación del paisaje, resaltando la identidad cultural y evitando la contaminación del ambiente.

Los esfuerzos futuros de implementación de las prácticas de MST deben centrarse en adecuarse de la legislación vigente y en el desarrollo de un plan de implementación agroambiental para mejorar el manejo de los recursos naturales de manera integral.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Conclusiones

- Se ha consolidado un equipo interdisciplinario e interinstitucional comprometido que trabaja en forma participativa.
- Se ha logrado identificar las PMST y los actores que se vinculan al Proyecto en el SP y se cuenta con el sociograma del mismo. A su vez, se cuenta con un diagnóstico de las barreras de adopción de prácticas de MST.
- Se logró plasmar una propuesta de Planificación de MST a través de la integración de PMST a escala de predio. En tal sentido, consideramos que es una herramienta de fácil adopción en el territorio, que permite además a los técnicos y a los productores contar con una mirada amplia e integral sobre la conservación de los recursos naturales involucrados en los procesos productivos en la región. Tal enfoque, es posible replicar en otras regiones con problemáticas similares.
- Se logró una gran inserción en la sociedad a partir de la presencia en los diferentes canales de difusión y el involucramiento de las instituciones participantes.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Ministerio
de Ambiente
y Desarrollo
Sustentable
Presidencia de la Nación

ANEXOS*

Anexo 1. Reunión Comisión de Suelos ER. Memoria COPAER

Anexo 2. Nota Directora de Planificación de OAyT M_AyDS Dolores Duverges a Dir. RRNN Gno. ER Claudio Ledesma

Anexo 3. Newsletter Reunión Comisión de Suelos ER

Anexo 4. Flyer Charla Dr. Pablo Tittonell

Anexo 5. Invitación Programa Gral. Los Desafíos de la Transición Agroecológica

Anexo 6. Declaración de interés de la Cámara de Diputados de Entre Ríos

Anexo 7. Declaración de interés del Municipio de la ciudad de Paraná

Anexo 8. Material de Divulgación Conferencia Tittonell y Mesa de Diálogo

Anexo 9. Memoria Conferencia Tittonell y Mesa de Diálogo

Anexo 10. Audio Entrevista a Dr. Pablo Tittonell

Anexo 11. Trabajo XXVI Congreso Argentino Ciencia del Suelo –Wilson et al.

Anexo 12. Trabajo XXVI Congreso Argentino Ciencia del Suelo –Van Opstal et al.

Anexo 13. Trabajo XXVI Congreso Argentino Ciencia del Suelo –Beghetto et al.

* En esta oportunidad se incluyen los Anexos correspondientes al periodo Enero 2018-Septiembre 2018. La anterior información fue informada en los correspondientes Anexos de los Informes de Avance N° 1 y N° 2.