



Informe Taller y Día de Campo sobre Bosque Nativo,  
días 10 y 11 de diciembre 2015  
Paysandú

# Contribución en la elaboración de una estrategia de gestión sostenible del bosque nativo y su puesta en marcha en Uruguay

W - URY - 15 - 012

Con el patrocinio de:



Ministerio Federal  
de Alimentación  
y Agricultura

**GFA**  
Consulting Group



en virtud de un acuerdo  
del Bundestag Alemán



DFS

**HESSEN-FORST**  
Verpflichtung für Generationen



Memoria. "TALLER y DÍA DE CAMPO SOBRE BOSQUE NATIVO".

Paysandú, 10 y 11 de diciembre de 2015

W – URY – 15 - 012

Cliente BMEL / GFA

Autoras: Carla Ocaño, Jimena Perez Rocha

Montevideo, Enero, 2016



**UNIQUE forestry and land use GmbH**

Schnewlinstraße 10  
79098 Freiburg, Germany  
Tel: +49 - 761 - 20 85 34 - 0  
Fax: +49 - 761 - 20 85 34 - 10  
unique@unique-landuse.de  
www.unique-landuse.de

**HESSEN-FORST**  
Verpflichtung für Generationen



## Tabla de contenido

1	Resumen Ejecutivo.....	4
2	Antecedentes .....	5
3	Metodología.....	6
4	Temas emergentes en el Taller .....	9
4.1	Presentaciones .....	9
4.1.1	<i>Situación actual de la Dirección General Forestal (DGF) en cuanto a bosque nativo, planes de manejo, directrices y estrategia hacia el futuro – Juan Pablo Nebel (DGF-MGAP) .....</i>	9
4.1.2	<i>Reflexiones ecológicas para el manejo de los bosques nativos de Uruguay -Alejandro Brazeiro (UdelaR-Facultad de Ciencias).....</i>	10
4.1.3	<i>El monte nativo la visión del productor y los técnicos asesores Ing. Agr. Ariel Rodríguez (asesor privado).....</i>	10
4.1.4	<i>Iniciativa de restauración de ecosistemas naturales y sus servicios ecosistémicos con participación ciudadana. Víctor Cantón (DINAMA - MVOTMA).....</i>	11
4.1.5	<i>Pasturas del Monte de Parque - Pablo Boggiano (FAGRO- EEMAC).....</i>	11
4.2	Grupos de trabajo.....	12
4.2.1	<i>Grupo 1. Manejo de bosque nativo, planes de manejo: ¿Que funciona bien– que hay que mejorar? .....</i>	12
4.2.2	<i>Grupo 2. Tema de debate: Implementación de planes de manejo. ....</i>	14
4.2.3	<i>Grupo 3. Tema de debate: Restauración- Rehabilitación.....</i>	15
5	Evaluación de la actividad .....	17
6	Conclusiones y Recomendaciones .....	19
6.1	Conclusiones.....	19
6.2	Recomendaciones .....	20
7	Anexos.....	22
7.1	Programas .....	22
7.2	Ensayo Queguay 1: Estudio de regeneración y sucesión secundaria de bosque parque Capilla Vieja (MDP) – Paysandú .....	24
7.3	Lista de participantes .....	28
7.4	Evaluación del Taller.....	30

## 1 Resumen Ejecutivo

El “**Taller y Día de campo sobre Bosque Nativo**” se realizó los días 10 y 11 de diciembre, en el Departamento de Paysandú. El **objetivo** consistió en iniciar el intercambio de experiencias de manejo de bosque nativo y de restauración de áreas degradadas. Las actividades integraron presentaciones, visita a campo a parcelas experimentales y posterior discusión en grupos. Este documento compila los principales temas emergentes en el taller.

Como apreciación general, la actividad cumplió con el objetivo de iniciar el intercambio sobre experiencias de manejo de bosque nativo y de restauración de áreas degradadas. Se revisaron las normas y directrices de manejo de bosque, planes de manejo y se identificaron interesados en conformar un grupo de trabajo hacia la actualización del manual de bosque y directrices nacionales. La asistencia fue la prevista y se dio un interesante involucramiento y colaboración entre la academia (las facultades de Agronomía y Ciencias), el sector público nacional (MVOT-MA y MGAP), el sector público subnacional (Intendencia de Paysandú) y los actores locales y el sector privado. La participación de técnicos del sector privado fue inferior a la esperada, por lo que se prevé un taller con este grupo meta en el año 2016.

Hubo consenso sobre los múltiples servicios ambientales y ecosistémicos que brinda el bosque y en la prevalencia, a futuro, de una visión ecosistémica para establecer metas en su manejo. Algunas inquietudes planteadas por el público consisten en: re-definir el objetivo de la conservación, incluyendo una línea de base, o de meta, del ecosistema boscoso; revisar el foco territorial del permiso –plan de manejo-, considerar la ubicación y las funciones que cumple el bosque en la cuenca o micro cuenca –biodiversidad, pero también conservación de suelos y aguas-; revisar las estrategias de conservación para cada tipo de bosque, mejorar la interrelación entre la academia, el sector privado y la DGF de manera de discutir y unificar criterios técnicos.

Los resultados de la implementación de la legislación forestal fueron evaluados positivamente junto a la necesidad actualizar los instrumentos disponibles para la gestión del bosque nativo. A esto se sumó la necesidad de contar con estudios técnicos que incluyan información y análisis sobre diversos asuntos para fortalecer el proceso de toma de decisiones hacia el logro de los objetivos planteados en la estrategia forestal nacional y las diferentes escalas de gestión y uso del recurso.

A partir de la sistematización de las presentaciones, intercambios en los grupos y el procesamiento de los formularios de evaluación de la actividad, las autoras de este documento elaboraron tres recomendaciones a la DGF para aprovechar oportunidades de trabajo identificadas en la actividad, que puedan ser canalizadas a través de diferentes vías: **1)** Conformar un grupo de trabajo hacia una actualización de un manual de bosque nativo y directrices nacionales; **2)** Realizar al menos una actividad anual para dar seguimiento a los temas planteados por los asistentes en este taller - comunicar los avances logrados- y potenciar estos ámbitos de trabajo grupales e interinstitucionales a través de las regionales de la DGF como nodos estratégicos; **3)** Desarrollar a la interna de la DGF un proceso de discusión sobre conceptos y criterios centrales para el manejo del bosque nativo y evaluar la necesidad de definir estudios estratégicos

complementarios a los que se realizarán en el marco de las acciones que se llevan adelante con el MVOTMA (en REDD+) y con la Udelar- UNIQUE.

## 2 Antecedentes

Los Gobiernos de Uruguay y Alemania, a través del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) -Dirección General Forestal (DGF) y del Ministerio Federal Alemán de Alimentación y Agricultura (BMEL por sus siglas en Alemán), firmaron un acuerdo para la ejecución de un proyecto de manejo de bosque nativo. El mismo tiene como finalidad potenciar las facultades nacionales para la puesta en marcha de una gestión de bosques sostenible y multifuncional.

El objetivo del proyecto es mejorar la rehabilitación, la defensa y el uso sostenible de los recursos forestales naturales en Uruguay, e incluirlos con mayor énfasis en los programas nacionales y en la formación académica. Para esto se desarrolló una estrategia que prevé un conjunto de acciones que se resumen a continuación.

Por un lado, están las iniciativas dirigidas a que se obtenga una base de datos georreferenciada para el seguimiento forestal, en al menos tres cuencas hidrográficas<sup>1</sup>, basado en los resultados del Inventario Forestal Nacional, con la finalidad de dar seguimiento y gestionar áreas de bosque nativo.

El establecimiento de reservas de semilla de calidad de monte nativo<sup>2</sup> e instalar ensayos en parcelas experimentales para observar aspectos silvícolas y de restauración en bosques degradados es otro conjunto de acciones del proyecto.

Por otro lado, se encuentran aquellas acciones dirigidas a la rehabilitación experimental de bosque nativo en dos áreas degradadas a través de enriquecimiento, regeneración natural, exclusión de pastoreo- es otro set de acciones del proyecto.

El integrar los resultados y aprendizajes del proyecto en los planes curriculares en la Universidad, como mecanismo para la sostenibilidad y escale de éstos temas en la academia y sociedad uruguaya, agrupa a otro componente de actividades del proyecto.

Un último set de acciones se dirigen hacia la elaboración de una estrategia nacional para rehabilitar y gestionar los bosques nativos; editar y publicar directrices silvícolas y estrategias para la gestión de los bosques –como normativas estandarizadas- que se puedan aplicar a nivel nacional.

La estrategia del proyecto se basa en lograr articular las capacidades existentes en Alemania (consultores y asesores técnicos) y Uruguay -a través de la Dirección Forestal, la Udelar<sup>3</sup>, el

---

<sup>1</sup> Santa Lucía, Bajo Río Negro Queguay y Lunarejo

<sup>2</sup> Como por ejemplo desarrollar un banco de Germoplasma en el Vivero “Alejandro A. Gallinal”

<sup>3</sup> La articulación con la Udelar se ha dado a través de la firma de dos convenios interinstitucionales, uno con Facultad de Ciencias y otro con Facultad de Agronomía –el último en proceso de firma-, que permitirán asignar recursos para la investigación académica (apoyo a pasantías, tesis de grado, posgrado, intercambio docente y estudiantil

Instituto de Investigación Agropecuaria, el sector privado (usuarios y tenedores de bosques nativos, técnicos y asesores), la Sociedad Civil y el Estado (básicamente con MVOTMA por articulación en Áreas Protegidas).

En este documento se presenta la Memoria del “TALLER y DÍA DE CAMPO SOBRE BOSQUE NATIVO” realizado los días 10 y 11 de diciembre, en el Departamento de Paysandú. El documento se compone de cuatro capítulos centrales y un anexo. En el primer capítulo se tratan los antecedentes, es decir el contexto al taller y el proyecto que lo convoca. Un segundo capítulo del documento se centra en la metodología de trabajo, el objetivo de taller, los grupos de interés y la pauta de la actividad. Los temas emergentes en las presentaciones realizadas por especialistas en bosque nativo se presentan en el tercer capítulo junto a una síntesis de la discusión en los tres grupos de trabajo -manejo de bosque nativo y planes de manejo, implementación de planes de manejo, restauración y rehabilitación de bosque-. En el capítulo 4 hay algunas conclusiones sobre la actividad y las principales recomendaciones a la DGF para darle seguimiento al tema y capturar las oportunidades surgidas en la actividad. Finalmente, el documento contiene un Anexo con cuatro apéndices: los programas de las actividades, detalles de los ensayos visitados, una lista de participantes y el formulario y los tabulados de la evaluación del Taller por parte de los participantes.

Las autoras del documento desean expresar su agradecimiento a la Estación Experimental Mario A. Cassinoni de la Facultad de Agronomía por su apoyo en la realización del Evento, en especial a los Docentes Pedro Arbeleche, Pablo Boggiano y Guillermo Siri; al Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias y especialmente a Alejandro Brazeiro, Federico Haretche, Christine Lucas y Carolina Toranza, a la empresa Montes del Plata, a Horacio Giordano y Ralph Schmidt; a los colegas de la Dirección Forestal y de UNIQUE, Pedro Soust, Juan Pablo Nebel, Lorena de Brum y Paul Borsy, que colaboraron en los aspectos técnicos y logísticos para la realización del taller y, finalmente, a Mayka Merelles, Agustín Bóffano y Aurora Ros por sus aportes en la sistematización de las discusiones de los grupos en el Taller.

### 3 Metodología

El “Taller y Día de campo sobre Bosque Nativo” tuvo por **objetivo** iniciar el intercambio de experiencias de manejo de bosque nativo y de restauración de áreas degradadas. Otros **objetivos adicionales** de la actividad consistieron en revisar las normas y directrices de manejo de bosque, planes de manejo y formar un grupo de trabajo hacia una actualización de un manual de bosque nativo y directrices nacionales.

La **metodología** propuesta consistió en identificar grupos de interés con experiencia en rehabilitación y manejo de bosque nativo, desarrollar una serie de presentaciones que motivaran la discusión e intercambio de conocimiento sobre el tema, discusión en grupos y colectiva, y realizar una visita a campo a parcelas experimentales en pleno proceso de instalación (Véase en el

---

hacia y desde Alemania) y para el desarrollo de cursos de grado que se integren a la formación estándar en las carreras vigentes en dichas facultades.

Recuadro 1 una síntesis sobre los ensayos). Se previó una actividad de dos jornadas de duración la que se realizó según el Programa de Taller que se presenta en el Anexo 7.1.

La actividad se realizó en Paysandú por diversas razones. Entre ellas, el departamento alberga una de las cuencas piloto del proyecto (Queguay) y allí se instalarán las primeras parcelas experimentales (de una serie) para ver rehabilitación y restauración de bosque. En Paysandú existen sedes regionales de MGAP-DGF y del MVOTMA (SNAP) y se cuenta con el apoyo de la Estación Experimental Mario A Cassinoni<sup>4</sup>. Además el Proyecto quiere fomentar una activa participación de los entes descentralizados con presencia en el campo.

### Recuadro 1

#### Ensayo Control de Exóticas e Invasoras.

Montes del Plata se encuentra evaluando tratamientos con el objetivo central de mejorar la técnica de control de flora exótica leñosa invasora dentro de las áreas naturales en forma eficiente y eficaz. Los objetivos secundarios en estos ensayos se relacionan con: a) minimizar los riesgos para los operarios que realizan la tarea de control y b) mejorar la eficiencia en la utilización de los productos químicos empleados. En la primera estación de Capilla Vieja se mostraron controles puntuales de individuos y seguimiento para *Melia azadarach* (Paraíso).

#### Ensayo Regeneración y sucesión secundaria.

UNIQUE y el Grupo Biodiversidad y Ecología de la Conservación (BEC) de la Facultad de Ciencias, con el aval de la DGF y el apoyo de Montes del Plata se encuentran evaluando tratamientos con el objetivo general de estudiar la regeneración y sucesión secundaria de fragmentos de bosque parque talados, bajo distintos manejos. Los objetivos específicos son: a) evaluar el efecto del ganado en la regeneración de bosques en rehabilitación; b) evaluar el efecto del enriquecimiento en la regeneración de bosques en rehabilitación, c) analizar el efecto del contexto espacial (i.e., distancia a bosques no perturbados) sobre la tasa de regeneración de bosques en rehabilitación; d) contribuir a la elaboración de propuestas de manejo en el marco de una estrategia actualizada para la rehabilitación y gestión de bosques nativo; e) Divulgar los principales resultados obtenidos entre los principales interesados (DGF, MDP, academia, etc.)<sup>5</sup>.

El equipo de proyecto realizó la facilitación y la moderación de las discusiones mientras que el equipo de Facultad de Ciencias y la Empresa Montes del Plata coordinaron la visita al campo y la presentación de los ensayos y sus antecedentes.

---

<sup>4</sup> El interés de la EEMAC radica en que las áreas de montes de parque son sistemas silvopastoriles naturales que integran el pastoreo del campo natural bajo el monte. Estas áreas se desarrollan sobre suelos marginales a la agricultura, con campos de excelente productividad y alto potencial de producción. No obstante estas áreas están sujetas a la invasión de leñosas como *Acacia caven* y *Gleditsia triacantos* que reducen las áreas de pastoreo, tanto por sustitución de la vegetación de campo como impidiendo por sus espinas el acceso de los animales a áreas de pastoreo.

La EEMAC cuenta con grupos académicos que pueden abordar esta problemática desde enfoques complementarios como la biología del bosque nativo, la recuperación de pasturas naturales y el control de invasoras. Por otro lado, se cuenta con una importante área de campos naturales con vegetación de parque invadidas por estas especies con campos en diferentes estados de degradación que funcionaría como base para estudios sobre la recuperación de los estratos del monte de parque y de campo natural.

Se suma a este marco la posibilidad de integrar a estos estudios a estudiantes de grado y posgrado, nacionales y extranjeros, a las diferentes disciplinas involucradas, potenciando la iniciativa de polo de desarrollo regional.

<sup>5</sup> Se adjunta en Anexo 5.2 una ficha descriptiva sobre las parcelas permanentes instaladas, los antecedentes y los objetivos del estudio.



## 4 Temas emergentes en el Taller

Para organizar la actividad en el taller, se comenzó en la mañana con charlas de profesionales en los temas. Si bien todas las personas convocadas tienen relación con el tema bosque nativo, estas charlas pretendían compartir experiencias existentes e impulsar discusiones para el taller y los grupos de trabajo de la tarde.

En la tarde se presentaron los temas puntuales en los que deberían centrarse las discusiones y los participantes se dividieron en grupos según su interés en el tema. En este capítulo se sintetizan las presentaciones y los resultados de las discusiones grupales. Esto se considera muy valioso, ya que en cada uno estaba presente personal de diferentes ámbitos y con diferentes intereses.

### 4.1 Presentaciones

#### 4.1.1 Situación actual de la Dirección General Forestal (DGF) en cuanto a bosque nativo, planes de manejo, directrices y estrategia hacia el futuro – Juan Pablo Nebel (DGF-MGAP)

Esta presentación contó con una breve explicación sobre el proceso de **registro de bosque nativo**. Este se realiza por medio de un procedimiento estandarizado donde un técnico privado, en nombre del propietario, presenta información del establecimiento y del bosque al estado. Como beneficio, los propietarios pueden percibir exoneraciones impositivas para las superficies que poseen registro.

Nebel hizo referencia a los **planes de manejo** de bosque nativo, instrumento que posibilita al propietario realizar un aprovechamiento razonable del bosque; cuando es aprobado y cuenta con la resolución expedida por la DGF que autoriza el manejo y el transporte de los productos del bosque.

Los **controles** de esas operaciones se realizan en el campo, en las rutas y en los depósitos de leña, por técnicos de la DGF. Actualmente, con el avance de la frontera agrícola y la maximización del uso de la tierra, las amenazas al bosque nativo han aumentado, esto representa un desafío para la DGF en cuanto a control y actualización de datos. Al otro lado existen también avances de los bosques en áreas con una presión de animales disminuida (disminución de la cantidad de ovejas a nivel nacional entre otros).

Ambos procesos (registro de bosque y planes de manejo) implican estudios técnicos que incluyan información y análisis sobre el estado del bosque, evaluación de productividad, entre otros. Con las nuevas herramientas informáticas se plantea un desafío adicional: llegar a digitalizar buena parte de la información.

En el momento la dirección está llevando a cabo diferentes actividades para mejorar la gestión en ese sentido. En el marco de un nuevo proyecto REDD + se busca repuestas a la degradación de bosques por especies invasivas, incendios y animales en el bosque.

### **4.1.2 Reflexiones ecológicas para el manejo de los bosques nativos de Uruguay -Alejandro Brazeiro (UdelaR-Facultad de Ciencias)**

Brazeiro define lo que es un bosque según diferentes fuentes y destaca que están entre los ecosistemas más diversos del país y se deben valorar por ello.

La idea central de la presentación fue dejar en claro los múltiples servicios ambientales y ecosistémicos que brinda el bosque, que muchas veces quedan minimizados en la producción de leña. Todos estos servicios deben ser tomados en cuenta a la hora de hacer foco o de priorizar metas de manejo.

Dada la relevancia del bosque como hábitat y corredor de fauna, se remarca la importancia de manejar el bosque con las interacciones planta- animales

Lo que se pretende destacar es que el bosque es mucho más que un conjunto de árboles y se debe manejar como un ecosistema. A la hora de pensar en un plan de manejo se debe tener en cuenta que además de árboles, probablemente se requiera conocer y conservar/manejar interacciones planta-animal claves. Además de balancear las demandas de explotación por parte de los propietarios con la conservación del ecosistema y los servicios asociados.

Brazeiro comenta en su presentación que desde el punto de vista eco-climático es posible deducir que el Uruguay debería tener una mayor superficie de bosques. Esto debería ser tomado en cuenta a la hora de planificar futuras estrategias nacionales, que involucren al manejo bosque nativo.

Finalmente, esta presentación introduce la idea de que los bosques son dinámicos y están en expansión y plantea la cuestión de si la línea base del país debe hacer referencia a una situación del pasado para plantear un manejo, o si debemos plantearnos que podría haber en el futuro bajo escenarios de cambio climático.

### **4.1.3 El monte nativo la visión del productor y los técnicos asesores Ing. Agr. Ariel Rodríguez (asesor privado)**

Ariel Rodríguez plantea que en el manejo del Bosque nativo se contraponen el interés de los privados, que desean utilizar al máximo la superficie productiva de sus predios, con el interés público - la conservación del bosque y los recursos naturales-. Los productores buscan que su unidad productiva sea económicamente rentable, los técnicos particulares que los asesoran se ven en el compromiso de hacer que sea rentable y a la vez sustentable, muchas veces yendo en contra de los intereses del productor. Los productores demuestran especial interés en la recuperación de áreas agrícolas en donde ha avanzado el bosque.

Además de ser el que diseña los planes de manejo para que sean llevados a cabo de una manera correcta, la figura del asesor privado en las instancias de negociación es fundamental. Es el intermediario entre el órgano de contralor y el propietario. También es parte activa en los casos que se debe remediar un manejo mal hecho, por medio del planteo de planes de mitigación.

#### **4.1.4 Iniciativa de restauración de ecosistemas naturales y sus servicios ecosistémicos con participación ciudadana. Víctor Cantón (DINAMA - MVOTMA)**

Cantón comienza presentando la legislación nacional vigente que define las competencias del MVOTMA y las convenciones internacionales sobre bosques nativos, que son jurídicamente vinculantes.

El MVOTMA se encuentra desarrollando diferentes experiencias de restauración de ecosistemas asociadas al Bosque Nativo. Dentro de éstas se encuentran programas y proyectos en diversas áreas, con diferentes socios y mecanismos para llevarlos a cabo.

Las orientaciones estratégicas del MVOTMA relacionadas con el tema de bosque se encuentran en la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2016-2020 y en el Plan Estratégico del SNAP 2015-2020. Existen diferentes Proyectos de apoyo a líneas de trabajo prioritarias en el marco de la estrategia.

El MVOTMA se encuentra abocado a dar respuesta a la problemática de degradación y pérdida de resiliencia de los ecosistemas en ambientes tanto rurales como urbanos y generar instancias de participación social directa en el cuidado del ambiente.

Se presentaron los trabajos coordinados entre DINAMA y DGF, como las actividades REDD+ , la formalización del proceso de registro de bosque nativo de áreas protegidas y zonas adyacentes, la definición conjunta de prioridades de investigación en restauración, conservación y manejo de bosque nativo y servicios ecosistémicos asociados. Existen diferentes propuestas de implementación conjunta y se está trabajando en definiciones concretas.

#### **4.1.5 Pasturas del Monte de Parque - Pablo Boggiano (FAGRO- EEMAC)**

Boggiano destaca la relevancia de los sistemas silvopastoriles de bosques de parques en el Uruguay, la complejidad de los mismos y la diversidad de interacciones pastura - monte – ganado que allí ocurren. En la exposición, Boggiano señala que el árbol nativo genera efectos positivos en las pasturas, hasta el punto de influir en el cambio de la composición florística, por lo que al evaluar el manejo de un bosque se deberían tener en cuenta las interacciones.

Se presentaron diferentes ensayos que demuestran el cambio en la composición florística de las pasturas respecto a la distancia del árbol según condiciones de suelo. En adición, se demostró el efecto de los árboles en la productividad de las pasturas para condiciones adversas en invierno y verano, donde dan protección a las pasturas y mejoran producción de forraje.

También destacó la agresividad que ha visto en la especie exótica *Gleditzia triacantos*, la cual viene ganando superficie en los campos experimentales de la EEMAC, y que no han podido controlar. Manifiesta el interés que se hagan ensayos al respecto en Facultad o que se lo ayude a tratar el problema.

## 4.2 Grupos de trabajo.

Durante la jornada de la tarde se formaron tres grupos de discusión para desarrollar algunos conceptos e ideas sobre el manejo de bosque nativo, los planes de manejo y la implementación de los mismos y la restauración y rehabilitación de bosque. Los principales temas emergentes en estas discusiones se presentan sistematizados según grupos a continuación.

### 4.2.1 Grupo 1. Manejo de bosque nativo, planes de manejo: ¿Que funciona bien- que hay que mejorar?

En lo que respecta a la situación actual y los aspectos que funcionan bien, el grupo destaca la información que se dispone, ya que gran parte de los bosques nativos pertenecientes a privados se encuentran registrados en la DGF.

Se considera muy positiva la Ley forestal y correcta su aplicación; como indicador de esto se puede tomar el aumento de la superficie de bosque nativo registrado.

En este grupo se sostiene que las situaciones de corta ilegal no son muy frecuentes o de gran entidad y son detectadas a tiempo por la DGF. Ello es consecuencia del trabajo con el Ministerio de Interior en el control de corta ilegal e inspecciones en rutas, campo, centros de acopio y distribución, que ha generado experiencia, la cual es muy útil para el análisis y planificación de líneas estratégicas a seguir en ese sentido.

Un dato a tener en cuenta son los casos ejemplares en manejo de bosque nativo, que se han llevado a cabo por una correcta propuesta productor - técnico privado con el seguimiento de la DGF, demostrando que se puede hacer un uso sostenible del bosque nativo. Habiendo de esta forma ejemplos que se pueden tomar en cuenta a la hora de definir futuros manejos. O incluso tenerlos como referencia para actividades de investigación.

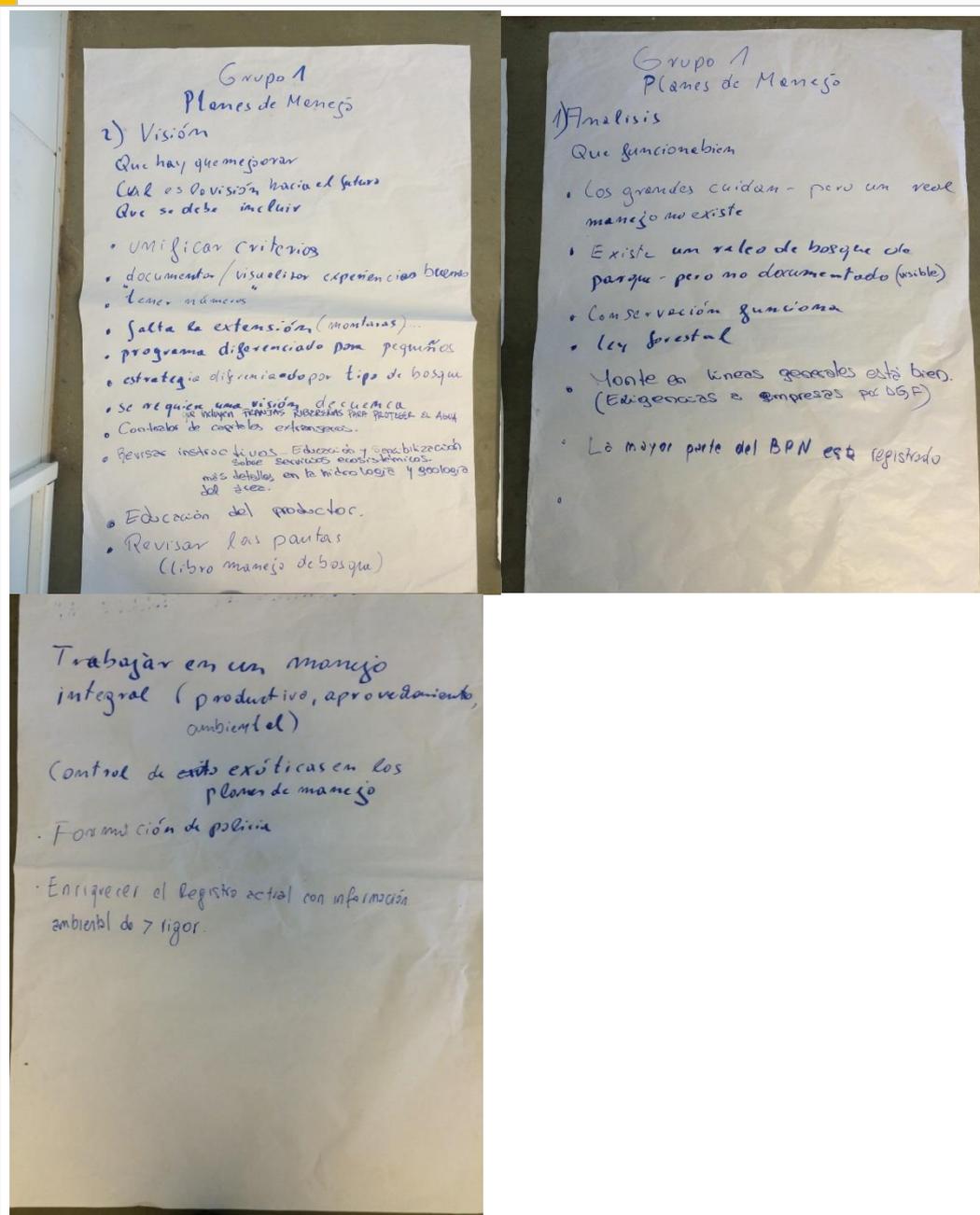
Como aspectos a mejorar, se señala la **actualización del Instructivo de ingreso de “Planes de Manejo”** –si bien está en proceso-. En especial, la información de los bosques y el tipo de documento a solicitar (formato análogo o digital). Dentro de esta actualización **se podría incluir el estado del monte**, para saber si está degradado y en qué nivel, por ejemplo si hay presencia de exóticas, cuáles y en qué cantidad. Esta información puede ser muy valiosa para la dirección. Otro aspecto discutido fue que se debe unificar criterios como un estándar que deben aplicar todos los técnicos y definir bien las pautas por lado de la DGF.

Entienden que la DGF debería promover iniciativas para:

- (a) ampliar el foco territorial del permiso: la DGF debería tomar en cuenta la ubicación y las funciones que cumple el bosque en la cuenca o micro cuenca, si bien se entiende que esto puede ser más engorroso.
- (b) poner énfasis en la conservación de suelos y aguas, sobre todo en sitios donde existen procesos de degradación de suelo y en cabeceras de cuencas.
- (c) proponer estrategias de conservación para cada tipo de bosque según unidad productiva (pequeño, mediano y grande). Cada caso debe ser estudiado según sus particularidades, pero sin olvidar el contexto en el que se encuentra.

- (d) mejorar la interrelación entre la academia, el sector privado y la DGF de manera de discutir y unificar criterios.
- (e) revisión y actualización del manual de manejo de bosque nativo por parte de la dirección, para lograr una mejor presentación de los planes de manejo. Para esto sugieren realizar jornadas de extensión impartidas por la DGF, y dar más visualización a los casos ejemplares de manejo de monte nativo.
- (f) El aspecto de capacitación fue considerado importante para técnicos, pero también para productores, la policía (ente de control) a través de programas de educación, extensión y capacitación.

**Figura 1: Resultado grupo de trabajo 1**



### 4.2.2 Grupo 2. Tema de debate: Implementación de planes de manejo.

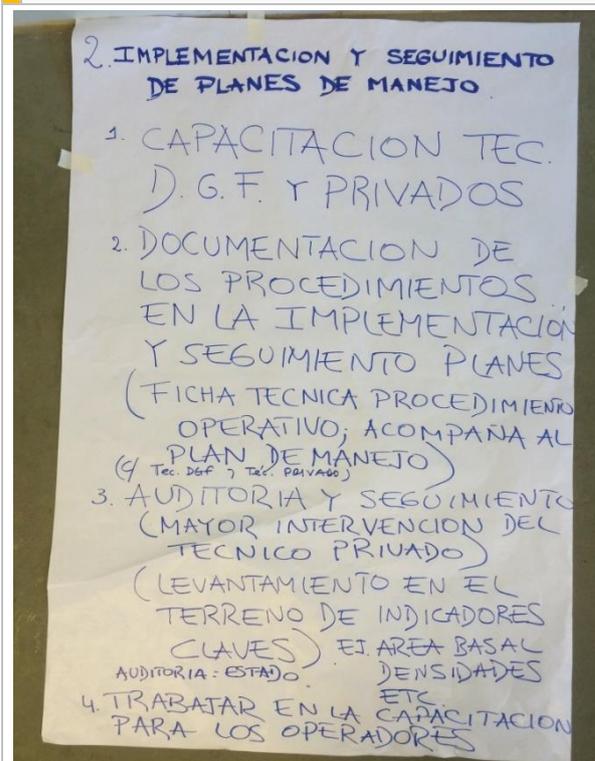
En este grupo las preguntas empleadas para centrar la discusión fueron: ¿Cuáles pueden ser los mecanismos para asegurar una implementación de los planes de manejo con calidad, necesitamos directrices, criterios, pautas claras? ¿Cómo se puede asegurar la calidad, quién acompañe y cómo, auditorías?

Lo primero que se analizó fue la situación actual de los planes de manejo, en concreto:

- (a) los mismos son presentados por técnicos particulares a pedido de un productor; cuando son aprobados, las actividades a campo las desarrolla el productor –ello puede incluir contratación personal sin capacitación formal en el tema-.
- (b) la calidad de las actividades es controlada por la DGF mediante inspecciones que se pautan al momento que se da el permiso y que son a costo del interesado –con arancel único-.
- (c) si en la inspección se constata que la calidad de las intervenciones no es la adecuada se llega a suspender el permiso.

A partir del procedimiento estándar mencionado el grupo realiza las siguientes sugerencias:

- (a) las inspecciones deberían tener carácter de auditoría y contar con un manual de procedimiento para llevarlas a cabo que cuente con indicadores claves -cuantitativos y cualitativos-, a levantar en terreno (presencia de especies exóticas invasoras, por ejemplo).
- (b) Se debería contar con arancel diferenciado por superficie.
- (c) contar con un nuevo y actualizado instructivo para la realización de la solicitud de planes de manejo (permisos de corta) para mejorar la calidad en la implementación de los mismos
- (d) realizar capacitaciones - a técnicos de DGF responsables de las evaluaciones de los planes, a los técnicos asesores responsables de la presentación de los planes, de los propietarios principales interesados en la aprobación del plan de manejo y de los operarios-; la meta sería tener cuadrillas identificadas y capacitadas. Se plantea que las capacitaciones para los operarios serían ideales a campo, para que el trabajador sepa cómo y porqué debe realizar la tarea y dar una mayor formalidad al trabajo.
- (e) Se cree conveniente documentar los pasos para la implementación y para las etapas de seguimiento a través de fichas técnicas operativas, además del manual de procedimiento. Las fichas técnicas deberán contener dibujos y esquemas explicativos fáciles y prácticos para seguirlo en terreno.
- (f) Surge como propuesta que los técnicos privados sean los que lleven adelante el seguimiento, que sea obligatorio, asegurar una mayor presencia del técnico privado a lo largo del proceso, lo que implica el pago de honorarios por parte del propietario, una mayor responsabilidad y compromiso del asesor.

**Figura 2: Resultado del grupo de trabajo 2**

#### 4.2.3 Grupo 3. Tema de debate: Restauración- Rehabilitación.

La pregunta central de este grupo consistió en identificar las lecciones aprendidas a partir de la interrogante ¿Cuáles son las experiencias buenas?

Lo primero que se destaca es la importancia de tener claro los conceptos a que se hace referencia, restauración y rehabilitación, distinguir que son cosas diferentes. El grupo realiza una aproximación a la definición instrumental de cada concepto previo a dar respuesta a la cuestión de las buenas experiencias (Ver Recuadro con definiciones).<sup>6</sup>

<sup>6</sup> En el grupo se remarca la necesidad de contar con objetivos claros y definirlos por etapas, ya que restauración y rehabilitación son procesos largos, que requieren seguimiento y compromiso de las personas, empresas e instituciones que los llevan a cabo.

**Definiciones**

**Restauración:** Es el proceso de manejo que se propone llevar el sistema al estado original, regresar el sistema al estado previo al disturbio. El problema que ocurre con frecuencia, ya que se llega al sitio luego que se llevó a cabo el disturbio, es que no se sabe cuál era el estado anterior. Por sus características este proceso es más caro y más difícil de ejecutar.

**Rehabilitación:** Es el proceso de manejo que tiene como fin mejorar el sistema, sin tener que llegar al estado original. Cualquier mejora que se realice sea considerada mucha o poca es rehabilitación. No es necesario conocer el estado original del sistema. Se considera que los casos conocidos, son de rehabilitación.

Si bien las experiencias son subjetivas, ya que falta información general sobre el tema y evaluaciones sistemáticas sobre los resultados de dichas intervenciones, se identificaron algunos casos de interés:

- (a) *Minas de Corrales, en el departamento de Rivera:* se cambió el curso del Arroyo Corrales y la empresa se comprometió a plantar el bosque en la nueva riera del arroyo. Se realizó un relevamiento de las especies que había antes de que se cortara el monte riveño y se tomó germoplasma de ese mismo sitio. Se discute en el grupo si este es un caso de rehabilitación ya que en el lugar donde se implantaron las especies anteriormente no había bosque.
- (b) *Capilla Vieja, departamento de Paysandú:* rehabilitación de monte de parque luego de un desvío de un permiso de corta detectado por la DGF, es el caso de referencia que se visita con los participantes en el día de campo.
- (c) *Santo Domingo, en la zona de Quebracho, Paysandú:* zona de palmares donde se hizo una delimitación con exclusión ganadera que permitió constatar la regeneración natural de las palmeras en áreas de exclusión y que después de cierto tamaño de los individuos puede volver a ingresar el ganado.
- (d) *Esteros de Farrapos, departamento de Rio Negro:* rehabilitación hace referencia al control de una invasión por exóticas que se da en un área protegida a cargo del SNAP. Se han usado diferentes métodos para control de exóticas, se comenzaron a evaluar resultados pero no se tienen conclusiones aún.

En síntesis, como lección aprendida de los casos que conocen los participantes, se destaca: i) el manejo de ganado en las primeras etapas del proceso de rehabilitación<sup>7</sup> y, ii) frente a degradación por invasión de exóticas, **el manejo puntual de individuos o predios es poco eficiente, deben ser integrales- por cuencas-**, buscando el compromiso de todos los vecinos a resolver el problema.

Una segunda pregunta motivacional para este grupo consistió en pensar acciones a futuro en el tema, incluyendo ¿Cuáles son las metas? **¿Cuál es la visión?** Sobre esto, en el grupo hubo consenso en la necesidad de **contar con Políticas públicas y una legislación nacional** acorde que garantice que serán tomadas medidas necesarias. Sugieren las siguientes dimensiones:

- (a) *investigación básica* para obtener lineamientos técnicos hacia resultados positivos, más aún, sugieren lograr un “manual o instructivo de recuperación de áreas” incluyendo protocolos locales para la restauración. Ello debería incluir el control de exóticas invasoras.

---

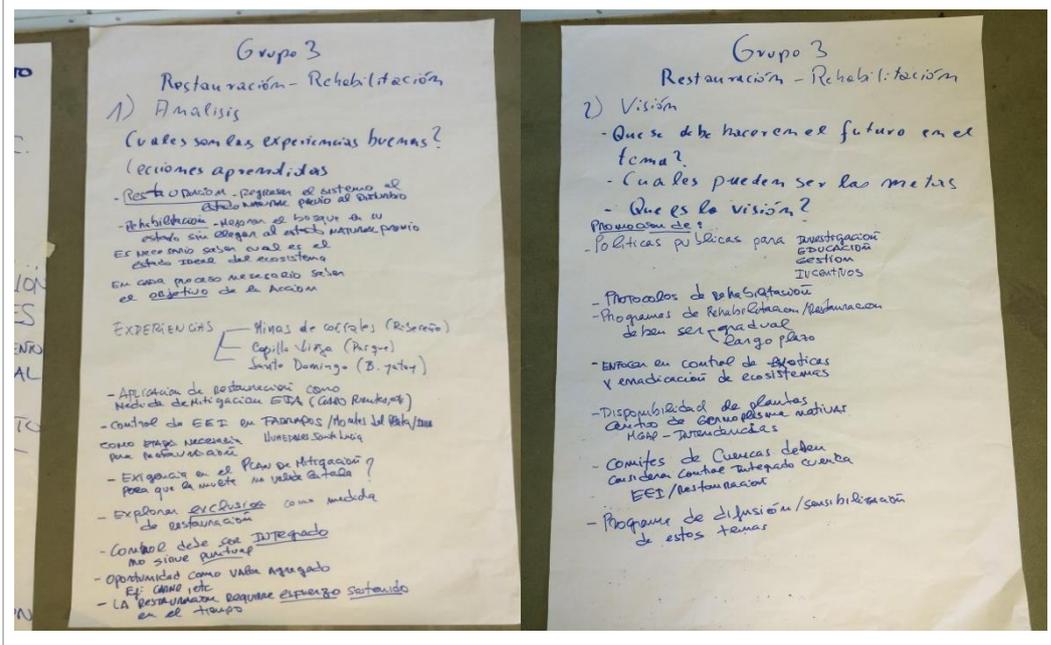
<sup>7</sup> La exclusión, como medida de manejo está bien valorada, consideran que el bosque nativo responde bien.

- (b) *educación* que permitan que se estudie y difunda el tema en planes de estudio de las carreras relacionadas; mejorar la formación en herramientas para la rehabilitación y restauración.
- (c) *gestión* y desarrollo de “reglas claras”, por ejemplo que “penalice” la presencia de exóticas invasoras en Montes nativos bajo registro.
- (d) *incentivo* para que sea más “atractivo” para los productores conservar el Monte en buen estado.

En síntesis, este grupo señala la necesidad de **contar con un programa a largo plazo**, que incluya el compromiso y las articulaciones en las instituciones relevantes hacia la restauración y rehabilitación. Agregan que **la visión predominante debería ser la de un manejo integrada de cuencas**, en especial cuando se trata de degradación por especies exóticas. Se debe trabajar con los comités de cuencas y realizar programas de difusión.

Finalmente, proponen **fomentar la producción de especies nativas** para urbanización y repoblación; por ejemplo en los viveros de las intendencias, difundir que especies nativas pueden funcionar.

**Figura 3: Resultado del grupo de trabajo 3**



## 5 Evaluación de la actividad <sup>8</sup>

Se solicitó a los asistentes realizar una evaluación de la actividad al final de cada jornada. Se obtuvieron 25 formularios completos por día, los que fueron procesados según se detalla en el Anexo 7.4. A continuación se resumen los principales resultados de dicho procesamiento (las tablas completas se presentan en el Anexo 7.4, apartado 7.4.1).

El público fue en su mayoría técnicos y oficiales del sector público: casi un 40% de los Ministerios de Ambiente y Ganadería-, investigadores y docentes de la Universidad entre el 25 y 30% de la asistencia, técnicos del sector privado y de organizaciones de la sociedad civil responsables del otro 30% de la asistencia.

La evaluación sobre la organización, realizada por los asistentes, da como resultado que 9 de cada 10 personas mencionaron que la actividad estuvo bien y muy bien en cuanto a la duración, la preparación y las posibilidades de participación. Ello fue así tanto para el taller como para el día de campo.

Sobre los contenidos del Taller, los asistentes señalaron que los mismos fueron muy relevantes (76%), muy aplicables (68 %), que lo presentado se comprendió muy bien (60%) y que hubo ganancia de conocimiento (100% por encima de nivel bueno). Las conferencias de esa jornada fueron todas evaluadas positivamente y por encima del 90% de satisfacción.

Para el Día de Campo, si bien los contenidos fueron evaluados como relevantes, fueron situados por debajo del nivel del taller en cuanto a comprensión de los temas presentados, relevancia, aplicabilidad y ganancia de conocimiento. El detalle se presenta en el apartado 7.4.1.

En el marco de las actividades de capacitación y divulgación del proyecto, los temas sugeridos por los participantes para retomar fueron: regeneración de bosque, pautas de manejo y aprovechamiento, planes de manejo y seguimiento de los mismos, manejo integrado de bosques nativos, control de exóticas: protocolo y tala de las mismas, degradación de bosques (definición), dendrología y uso de diferentes especies del bosque nativo, desarrollar extensión agropecuaria con productores y publicar material sobre éstos temas. Finalmente, al ser consultados sobre la utilidad de continuar con estas actividades se observó que el 92% de las respuestas obtenidas en el taller y el 88% de las del día de campo, eran positivas.

---

<sup>8</sup> Se adjunta cuestionario de evaluación en Anexo 4.2

## 6 Conclusiones y Recomendaciones

En este capítulo de conclusiones y recomendaciones se presenta una síntesis del proceso de diálogo ocurrido en las jornadas del 10 y 11 de diciembre, y se sugieren algunos caminos estratégicos hacia el futuro.

### 6.1 Conclusiones

La actividad cumplió con el objetivo de iniciar el intercambio sobre experiencias de manejo de bosque nativo y de restauración de áreas degradadas. En adición, se revisaron las normas y directrices de manejo de bosque, planes de manejo y se identificaron interesados en conformar un grupo de trabajo hacia la actualización del manual de bosque y directrices nacionales. La asistencia fue la prevista en la convocatoria original, 39 personas para el Taller y 31 para el Día de campo. Se presenta en Anexo 7.3 el listado de asistentes y sus correos de contacto, este listado será de utilidad para convocar y difundir las actividades que surjan en el marco de este proceso como de otras actividades. No se logró la cantidad de técnicos privados deseados por lo tanto se plantea una actividad con este grupo meta en 2016.

Con relación al bosque, hubo consenso entre los presentes sobre los múltiples servicios ambientales y ecosistémicos que brinda el bosque y que una visión ecosistémica debería ser la prioritaria al establecer metas en el manejo de este recurso. En el taller, se introdujo un concepto novedoso que consiste re-definir el objetivo de la conservación, incluyendo una línea de base, o de meta, sobre el ecosistema boscoso en el Uruguay. Esto se fundamentó en las expectativas de ampliación en superficie boscosa mundial - y nacional- debido al cambio climático (cambio en condiciones bio climáticas), a la intensificación de la producción agropecuaria y a la expansión de la urbanización, versus los beneficios que otorga el bosque en cuanto a la absorción de algunos estos impactos. Otras sugerencias incluyeron revisar el foco territorial del permiso de manejo, considerar la ubicación y las funciones que cumple el bosque en la cuenca o micro cuenca –biodiversidad, pero también conservación de suelos y aguas-, revisar las estrategias de conservación para cada tipo de bosque, mejorar la extensión, la interrelación entre la academia, el sector privado y la DGF de manera de discutir, definir y unificar pautas y criterios técnicos.

En cuanto a la articulación interinstitucional, en el taller se dio un involucramiento y colaboración entre la academia (las facultades de Agronomía y Ciencias), el sector público nacional (MVOTMA y MGAP), el sector público subnacional (Intendencia de Paysandú) y los actores locales y el sector privado (empresa –MdP-, asesores técnicos, organizaciones de la sociedad civil, entre otros).

Los resultados de la implementación de la legislación forestal son evaluados como positivos, no obstante los participantes señalaron que los instrumentos disponibles para la gestión del bosque nativo necesitan una actualización general y ello implica un esfuerzo de todas las partes para realizar un trabajo conjunto y sostenido en el tiempo. En especial, en un contexto de avance de la frontera agrícola, la maximización del uso de la tierra, el cambio climático global,

con lo que las amenazas al bosque nativo han aumentado y representa un desafío para la DGF en cuanto al ejercicio de su función en la planificación, gestión y control.

Finalmente, se desprende al final de las actividades de este *Taller y Día de campo*, la necesidad de contar con estudios técnicos que incluyan información y análisis sobre el estado del bosque, degradación, restauración, silvopastoreo, evaluación de productividad, entre otros para fortalecer el proceso de toma de decisiones hacia el logro de los objetivos planteados en la estrategia forestal nacional y las diferentes escalas de gestión y uso del recursos.

## 6.2 Recomendaciones

La dirección forestal se encuentra desarrollando un proceso de revisión de la estrategia, los instrumentos y recursos disponibles para la gestión del bosque nativo. Los mayores esfuerzos se realizan en el marco del proyecto “Contribución en la elaboración de una estrategia de gestión sostenible del bosque nativo y su puesta en marcha en Uruguay” y de las acciones enmarcadas en REDD+. En este sentido, algunas de las sugerencias efectuadas por los asistentes al taller ya habían sido identificadas por la DGF, con lo que algunos de los procesos están ya en curso.

A partir de la sistematización de las presentaciones, intercambios en los grupos y el procesamiento de los formularios de evaluación de la actividad, las autoras de este documento elaboraron tres recomendaciones a la DGF para aprovechar oportunidades de trabajo identificadas en la actividad.

### **Recomendación 1. Conformar un grupo de trabajo hacia una actualización de un manual de bosque nativo y directrices nacionales.**

Un punto que se repitió en la actividad es la necesidad de actualizar el Manual de Manejo de Bosque Nativo. Para esto se deben tener en cuenta a todos los interesados en el tema: la academia, el órgano de contralor en este caso la DGF, los propietarios de los bosques, los técnicos particulares, y los encargados de realizar las actividades de campo. Debe contemplar todos los intereses desde el del propietario que puede ser económico como el público que es de conservación. Debe ser claro para que esté al alcance de los operarios pero debe tener respaldo académico.

No obstante, en el taller no se conformó un grupo que lidere este proceso según uno de los objetivos de la actividad. Este es un tema pendiente hacia el logro de las metas planteadas por la DGF en los proyectos que tiene en ejecución.

### **Recomendación 2. Realizar al menos una actividad anual para dar seguimiento a los temas planteados por los asistentes en este taller - comunicar los avances logrados- y potenciar estos ámbitos de trabajo grupales e interinstitucionales a través de las regionales de la DGF como nodos estratégicos.**

Durante la actividad se identificó un grupo de técnicos y especialistas interesados en bosque nativo, se logró un pool de temas sobre los que trabajar y profundizar acciones previstas por la DGF, al igual que se construyeron expectativas sobre el inicio de un proceso de diálogo y desarrollo de nuevos instrumentos para la gestión de bosques.

La organización del taller implicó relevar y presentar a técnicos de oficinas locales que no habían establecido contacto previo, con lo que estas actividades se convierten en oportunidades de ampliación del trabajo de la oficina de la DGF. A la vez, es una instancia de participación y colaboración entre los técnicos a la interna de la división Gestión de Bosques.

Los avances que se logran en el marco de los impulsos adicionales de los proyectos son una nueva oportunidad para profundizar un proceso de diálogo y construcción de liderazgo por parte de la DGF en un tema que la convoca y para el que dispone recursos extraordinarios en este momento. Que la actividad haya sido en el interior del país posibilitan uno de los fines para los que fueron creadas las regionales, el de descentralización.

Es interesante potenciar las coordinaciones positivas que existen entre DINAMA y DGF con los gobiernos subnacionales, dado el rol e incidencia que éstos tienen a escala departamental, tanto en la planificación como en la gestión de procesos de política pública en relación al bosque nativo. Por otra parte, el conocimiento e involucramiento de actores locales posibilita construir clusters de sinergias (sociales, técnicas, colaboraciones) que le dan dinámica al proceso y que posibilitan sostenerlos en el tiempo.

La participación de organizaciones civiles y técnicos particulares se considera un avance en el proceso de reformulación y actualización de los procesos llevados a cabo por la DGF. Ya que son actores muy importantes en la sociedad y no siempre son activos participes de procesos como este. Por eso es importante continuar con actividades donde pueda ser considerada su opinión como insumo para la toma de decisiones.

Otros actores relevantes y que debe participar explícitamente en estas actividades son los actores del sistema ganadero (desde representaciones de gremiales de productores, pero todo el sistema extensionista en las cooperativas agrarias, el Plan Agropecuario, otros), uno de los principales tenedores del recurso y beneficiario directo de los bienes y servicios del bosque.

**Recomendación 3. Desarrollar a la interna de la DGF un proceso de discusión de los conceptos y criterios centrales para el manejo del bosque nativo y evaluar la necesidad de definir estudios estratégicos complementarios a los que se realizarán en el marco de las acciones que se llevan adelante con el MVOTMA (en REDD+) y con la Udelar- UNIQUE.**

Existen otras oportunidades de canalizar la demanda de información estratégica para la toma de decisiones, como puede ser convenios nuevos (INIA, que está en curso), convocatorias a tesis, desarrollo de nuevos proyectos, entre otras posibilidades. Es preciso avanzar en la revisión de las definiciones instrumentales sobre bosque, conservación, degradación y restauración.

## 7 Anexos

### 7.1 Programas

<b>Jueves 10 de diciembre</b>	
<b>EEMAC</b>	
08:30	Inscripciones
09:00 – 09:15	Palabras de Bienvenida Facultad de Agronomía EEMAC. <b>Pedro Arbeleche (UdelaR- Facultad de Agronomía)</b>
09:15 – 09:45	Situación actual de la DGF en cuanto a bosque nativo, planes de manejo, directrices y estrategia hacia al futuro – <b>Juan Pablo Nebel (DGF-MGAP)</b>
09:45-10:15	Servicios ambientales y servicios eco sistémicos de los bosques nativos <b>Alejandro Brazeiro (UdelaR-Facultad de Ciencias)</b>
<b>10:15 – 10:45</b>	<b>Pausa Café</b>
10:45- 11:20	<b>Experiencias en manejo de bosque nativo, desafíos y oportunidades. Diálogo entre el sector público y privado.</b>  Los planes de manejo de Bosque Nativo desde la perspectiva de la DGF. <b>Juan Pablo Nebel (DGF-MGAP)</b>  Planes de mitigación, desafíos y oportunidades desde la experiencia del privado. <b>Ariel Rodríguez</b>
11:20- 12:10	<b>Experiencia en manejo de bosque nativo, desafíos y oportunidades. La experiencia desde el sector público</b>  Visión y cometidos de DINAMA sobre la gestión de los ecosistemas naturales del país. <b>Víctor Cantón (DINAMA-BIODIVERSIDAD)</b>
12:10 – 13:00	Preguntas y puntos de discusión
<b>13:00 – 14:00</b>	<b>Almuerzo</b>
14:00 – 15:30	Grupos de trabajo:  1. <b>Manejo de bosque nativo, planes de manejo:</b> que funciona bien – que hay que mejorar  2. <b>Seguimiento de los planes de manejo,</b> auditorías en manejo de bosque nativo – mecanismo para asegurar una implementación con calidad deseada  3. <b>Restauración – rehabilitación:</b> Cuales son las experiencias buenas actuales – que se debe hacer en el futuro
<b>15:30 – 16:00</b>	<b>Pausa café</b>
16:00 – 16:45	Presentación de los resultados de cada grupo de trabajo
16:45 – 17:30	Pasos siguientes y formación de un grupo de trabajo

<b>Viernes, 11 de Diciembre</b>	
<b>Día de campo en Capilla Vieja</b>	
08:00	Salida de Paysandú
09:00	Llegada a Capilla Vieja
09:00 – 09:30	Bienvenida por la empresa Montes de Plata e introducción – <b>Horacio Giordano (Montes del Plata)</b>
09:30 – 11:00	<b>Estación 1: Recuperación de bosque deforestado/ degradado</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación de los trabajos hechos – Horacio Giordano</li><li>• Concepto de parcelas permanentes – Alejandro Brazeiro</li></ul>
11:00 – 12:30	<b>Estación 2: Eliminación de especies invasoras</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación de los trabajos hechos – Horacio Giordano</li><li>• Concepto de los ensayos/ estudio – Alejandro Brazeiro</li></ul>
<b>12:30 – 14:00</b>	<b>Almuerzo y despedida – palabras de representante de Monte de plata y DGF – Juan Pablo Nebel.</b>

## 7.2 Ensayo Queguay 1: Estudio de regeneración y sucesión secundaria de bosque parque Capilla Vieja (MDP) – Paysandú <sup>9</sup>

### 7.2.1 Fundamentación y antecedentes

A pesar de su reducida extensión (4.4 %), los bosques nativos cumplen un rol central dentro del sistema ambiental de Uruguay. Proveen servicios ecosistémicos clave, como por ejemplo los vinculados a la protección de suelos, agua y biodiversidad (Haretche et al 2013, Brazeiro 2015). Estos bosques son en su gran mayoría secundarios, debido a que han sufrido en el pasado importantes eventos de corta, con diferentes propósitos (Gautreau 2007). En los últimos años la corta ha disminuido significativamente, debido en gran medida a la Ley Forestal (N° 15.939). Sin embargo, y a pesar de que la superficie de bosques a nivel nacional no se habría reducido en los últimos 50 años (DGF 2010, Gautreau 2007), en la actualidad siguen ocurriendo eventos de corta (e.g., Escudero 2004, Tiscornia et al. 2014).

Los bosques de Uruguay tienen además una antigua relación con el ganado, que es capaz de generar localmente considerables impactos en la estructura y regeneración de las comunidades boscosas (e.g., Rodríguez-Gallego 2006, Etchebarne & Brazeiro, en prensa). Finalmente, las invasiones biológicas constituyen otra fuerte presión sobre los bosques nativos (Escudero 2004, Nebel & Porcile 2006).

La recuperación de los bosques degradados del país, ya sea por la tala, incendios, manejo inadecuado, acción del ganado o invasión de exóticas, es una de las principales responsabilidades de la Dirección General Forestal (DGF). En este marco, el Proyecto Manejo de bosque nativo (MGAP/DGF – BMEL) pretende desarrollar mejoras en las estrategias de rehabilitación de bosques, para lo cual, se requiere un conocimiento profundo de la dinámica y sucesión de los bosques bajo distintas situaciones ecológicas y tipos de manejos. Con este propósito, la DGF, UNIQUE (en representación del Ministerio de Agricultura de Alemania) y la Facultad de Ciencias (UdelaR), están en proceso de firmar un Convenio de Cooperación para la instalación de una red de parcelas permanentes, con el objetivo de estudiar la rehabilitación de bosques degradados. Se espera que esta red proporcione insumos para la elaboración de propuestas de manejo y rehabilitación en el marco de una estrategia nacional de bosque nativo, además de proveer una infraestructura útil para el desarrollo de actividades educativas, académicas y de intercambio de información entre las instituciones públicas y del sector privado.

En el marco de este Convenio, se ha firmado un Acuerdo específico entre UNIQUE y el Grupo Biodiversidad y Ecología de la Conservación (BEC) de la Facultad de Ciencias, para la realización del presente estudio, con el aval de la DGF y el apoyo de la Empresa forestal Montes del Plata (MDP).

---

<sup>9</sup> Material preparado por el equipo de investigación compuesto por: Alejandro Brazeiro<sup>1\*</sup>, Carolina Toranza<sup>1</sup>, Christine Lucas<sup>1,2</sup> y Federico Haretche<sup>1</sup>.

1. Grupo Biodiversidad y Ecología de la Conservación. Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias, UdelaR.

2. Polo de Ecología Fluvial. Centro Regional del Litoral Oeste, Paysandú.

\* Coordinador del Proyecto. Contacto: brazeiro@fcien.edu.uy

## 7.2.2 Objetivos

El objetivo general es estudiar la regeneración y sucesión secundaria de fragmentos de bosque parque talados, bajo distintos manejos. Los objetivos específicos son:

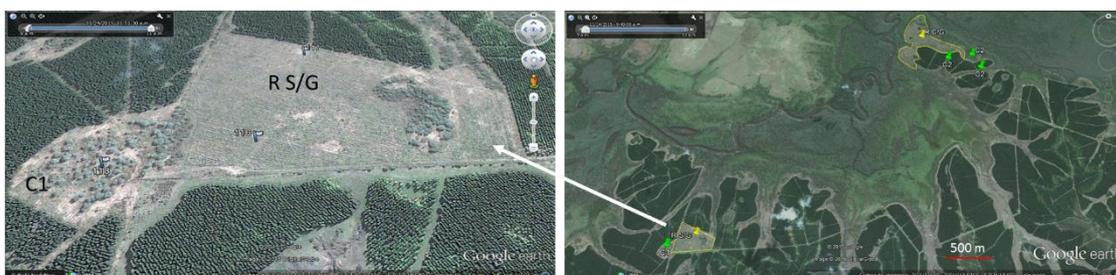
- (1) Evaluar el efecto del ganado en la regeneración de bosques en rehabilitación.
- (2) Evaluar el efecto del enriquecimiento en la regeneración de bosques en rehabilitación.
- (3) Analizar el efecto del contexto espacial (i.e., distancia a bosques no perturbados) sobre la tasa de regeneración de bosques en rehabilitación.
- (4) Contribuir a la elaboración de propuestas de manejo en el marco de una estrategia actualizada para la rehabilitación y gestión de bosques nativos.
- (5) Divulgar los principales resultados obtenidos entre los principales interesados (DGF, MDP, academia, etc.).

## 7.2.3 Área de estudio y antecedentes del sitio

El ensayo se instalará en el Establecimiento forestal “Capilla Vieja” (Paysandú), propiedad de la empresa MDP. En 2008, antes de que Capilla Vieja fuera propiedad de MDP, se produjo la corta de dos fragmentos de bosque parque, uno de 11 h (R S/G) y otro de 31 ha (R C/G), en lomas cercanas al Río Queguay y Arroyo Capilla Vieja (Figura 1). Ante esta situación, la DGF llevó adelante el procedimiento correspondiente, que incluyó la elaboración y puesta en marcha de un Plan de Recuperación, que inició la empresa infractora, y continuó MDP una vez que adquirió el Establecimiento Capilla Vieja.

## Sitio de visita, visión general del Área de Estudio

**Figura 1.** Visión general del área de estudio (derecha) y ampliación del sitio de visita (izquierda). En amarillo se



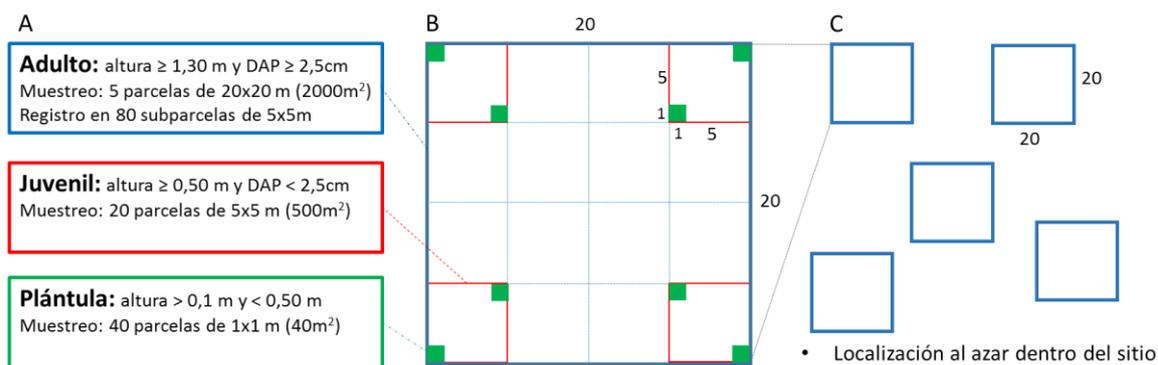
indican los dos fragmentos de bosque cortados, en recuperación (R). El fragmento RS/G ha sido excluido del ganado desde su corta (2008), y en 2009 fue enriquecido con la plantación de algarrobos (*Prosopis* sp). El fragmento RC/G ha permanecido con pastoreo manejado, y no fue enriquecido. En verde se señalan posibles áreas control (C), definidos como fragmentos de bosque maduro (no cortado), en áreas cercanas con condiciones ambientales similares.

## 7.2.4 Diseño experimental y metodología

El diseño planeado apunta a sacar provecho de los manejos realizados en las áreas desde la corta, y que llevan ya más de 7 años de sucesión. Se evaluarán 3 factores: ganado, enriquecimiento con desmalezamiento y distancia al bosque no perturbado, en base a 3 tratamientos experimentales principales:

- (1) Regeneración sin presencia de Ganado y con enriquecimiento/desmalezamiento: Sitio RS/G
- (2) Regeneración con presencia de Ganado y sin enriquecimiento/desmalezamiento: Sitio RC/G
- (3) Control (i.e., bosque no cortado, con ganado y con condiciones ambientales similares). Sitios C

Dentro de cada uno de los tres tratamientos, se establecerán 5 parcelas distribuidas al azar, de 20X20 m para relevar árboles adultos. Dentro de ellas, se instalarán 20 parcelas de 5x5 m (4 en cada parcela de 20X20) y 40 parcelas de 1X1 m (8 en cada parcela de 20X20), para el relevar de juveniles y plántulas respectivamente (Fig. 2). La distancia al bosque no perturbado será considerada como una co-variable, por lo tanto se dispondrán las parcelas de 20x20 m en un gradiente de distancia a bosques no perturbado más cercano. Las definiciones operativas de árbol Adulto, Juvenil y Plántula, se presentan en la figura 2. Además se medirá en las parcelas de 5X5, la estructura de la vegetación (estratos y cobertura).



**Figura 2.** Esquema explicativo del diseño de muestreo básico por tratamiento. (A) Definición de árbol adulto, juvenil y plántula, y síntesis del número de réplicas y área total muestreada en cada componente. (B) Esquema de parcelas anidadas para el muestreo de plántulas y juveniles, dentro de parcelas de adultos. (C) Esquema de parcelas de 20x20 m para el muestreo de adultos por tratamiento.

### 7.2.5 Bibliografía citada

Brazeiro A (2015): Los bosques de Uruguay y sus servicios ecosistémicos. Foro sobre servicios ecosistémicos. IICA-MVOTMA-MGAP.

DGF MGAP-FAO (2010). Monitoreo de los Recursos Forestales. Inventario Forestal Nacional. Resumen de resultados. <http://www.mgap.gub.uy/portal/hgxpp001.aspx?7,20,440,O,S,0>.

Escudero R. (2004) Compilación, sistematización y análisis de la información disponible publicada o en proceso, descripción de la situación actual y propuestas de intervención. Informe de consultoría: Sub-componente Bosque Nativo. Montevideo, Proyecto Combinado GEF/IBRD “Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales en Uruguay”, Pp. 46

Etchebarne V & Brazeiro A (in press): Effects of livestock exclusion in forests of Uruguay: soil condition and tree regeneration. *Forest Ecology and Management* XX:XX-XX.

Gautreau P. (2007). Relatos de crisis ambiental en el Río de la Plata. Una evaluación geográfica de 300 años de relatos de “destrucción” de los bosques uruguayos (siglos XVIII al XX). Tesis de Doctorado. Université des Sciences et Technologies de Lille - U.F.R. de Géographie - Laboratoire TERRITOIRES, Villes, Environnements et Sociétés

Haretche F., Mai P. y Brazeiro A. (2012) Woody flora of Uruguay: inventory and implication within the Pampean region. *Acta Botanica Brasilica* 26(3): 537-552.

Nebel JP & Porcile JF (2006): La contaminación del bosque nativo por especies arbustivas y arbóreas exóticas.

Rodríguez-Gallego M. G. 2006. Estructura y regeneración del Bosque de Ombúes (*Phytolacca dioica*) de la Laguna de castillos (Rocha, Uruguay). Pp. 503-511. In: Bases para la Conservación y el Manejo de la Costa Uruguaya. Menafra R., Rodríguez-Gallego L., Scarabino F. & Conde D. (eds.). Vida Silvestre Uruguay, Montevideo, i-xiv + 668 pp.

Tiscornia G., Achkar M. y Brazeiro A. (2014). Efectos de la intensificación agrícola sobre la estructura y diversidad del paisaje en la región sojera de Uruguay. *Ecología Austral* 24:212-219.

### 7.3 Lista de participantes

Lista de Asistentes al Taller del 10 diciembre		
	Nombre	e-mail
1	Ariel Rodriguez	<a href="mailto:gomori@oadinet.com.uy">gomori@oadinet.com.uy</a>
2	Andres Berruti	<a href="mailto:andresberrutti@vera.com.uy">andresberrutti@vera.com.uy</a>
3	Eduardo Rodriguez	<a href="mailto:rodmati@adinet.com.uy">rodmati@adinet.com.uy</a>
4	Fabiana Gonazalez	<a href="mailto:mafagonzalez@adinet.com.uy">mafagonzalez@adinet.com.uy</a>
5	Gonzalo Jaureche	<a href="mailto:gonzalo@jaureche.com">gonzalo@jaureche.com</a>
6	Horacio Giordano	<a href="mailto:horacio.giordano@montesdelplata.com.uy">horacio.giordano@montesdelplata.com.uy</a>
7	Juan Pablo Nebel	<a href="mailto:jnebel@mgap.gub.uy">jnebel@mgap.gub.uy</a>
8	Pedro Soust	<a href="mailto:psoust@mgap.gub.uy">psoust@mgap.gub.uy</a>
9	Aurora Ros	<a href="mailto:aros@mgap.gub.uy">aros@mgap.gub.uy</a>
10	Carla Ocaño	<a href="mailto:cocano@mgap.gub.uy">cocano@mgap.gub.uy</a>
11	Agustín Boffano	<a href="mailto:aboffano@mgap.gub.uy">aboffano@mgap.gub.uy</a>
12	Marcelo Reschutzegger	<a href="mailto:mreschutzegger@mgap.gub.uy">mreschutzegger@mgap.gub.uy</a>
13	Julio Altesor	<a href="mailto:jaltesor@mgap.gub.uy">jaltesor@mgap.gub.uy</a>
14	Ricardo Echeverria	<a href="mailto:recheverria@mgap.gub.uy">recheverria@mgap.gub.uy</a>
15	Mayka Merelles	<a href="mailto:mmerelles@mgap.gub.uy">mmerelles@mgap.gub.uy</a>
16	Francisco Bergós	<a href="mailto:franciscobergosariztegui@gmail.com">franciscobergosariztegui@gmail.com</a>
17	Gabriel Pineda	<a href="mailto:gauruve@gmail.com">gauruve@gmail.com</a>
18	Víctor Cantón	<a href="mailto:victor.canton@mvotma.gub.uy">victor.canton@mvotma.gub.uy</a>
19	Alejandro Brazeiro	<a href="mailto:ecologiaap@gmail.com">ecologiaap@gmail.com</a>
20	Carolina Toranza	<a href="mailto:ctoranza@gmail.com">ctoranza@gmail.com</a>
21	Christine Lucas	<a href="mailto:lucas.christine2@gmail.com">lucas.christine2@gmail.com</a>
22	Federico Haretche	<a href="mailto:fharetche@gmail.com">fharetche@gmail.com</a>
23	Luis Gallo	<a href="mailto:lgallo@fagro.edu.uy">lgallo@fagro.edu.uy</a>
24	Pedro Arbeleche	<a href="mailto:arbe19@fagro.edu.uy">arbe19@fagro.edu.uy</a>
25	Pablo Boggiano	<a href="mailto:prboggia@fagro.edu.uy">prboggia@fagro.edu.uy</a>
26	Silvana Noël	<a href="mailto:silvana@fagro.edy.uy">silvana@fagro.edy.uy</a>
27	Adela Ribero	<a href="mailto:adelaribero57@gmail.com">adelaribero57@gmail.com</a>
28	Sandra Zibil	<a href="mailto:sandra.zibil@gmail.com">sandra.zibil@gmail.com</a> / <a href="mailto:sandra.zibil@paysandu.gub.uy">sandra.zibil@paysandu.gub.uy</a>
29	Alejandro Mendoza	<a href="mailto:alejandromendoza@hotmail.com">alejandromendoza@hotmail.com</a>
30	Pablo Silchenko	<a href="mailto:silchenkogensa@gmail.com">silchenkogensa@gmail.com</a>
31	Ignacio Sarli	<a href="mailto:silviculturaindigena@gmail.com">silviculturaindigena@gmail.com</a>
32	Carlos Urruty	<a href="mailto:ceurruty@vera.com.uy">ceurruty@vera.com.uy</a>
33	Elias Brum	<a href="mailto:mortabv_@hotmail.com">mortabv_@hotmail.com</a>

<b>Lista de Asistentes al Taller del 10 diciembre</b>		
	<b>Nombre</b>	<b>e-mail</b>
34	Markus Grulke	<a href="mailto:Markus.Grulke@unique-landuse.de">Markus.Grulke@unique-landuse.de</a>
35	Paul Borsy	<a href="mailto:Paul.Borsy@unique-landuse.de">Paul.Borsy@unique-landuse.de</a>
36	Jimena Perez Rocha	<a href="mailto:Jimena.Perez@unique-landuse.de">Jimena.Perez@unique-landuse.de</a>
37	Ralph Schmidt	<a href="mailto:ralph.schmidt@montesdelplata.com.uy">ralph.schmidt@montesdelplata.com.uy</a>
38	Eduardo Andrés	<a href="mailto:ea.andres@gmail.com">ea.andres@gmail.com</a>
39	Pablo Bentancor	<a href="mailto:estuecel@hotmail.com">estuecel@hotmail.com</a>
<b>Lista de asistentes al Día de Campo del 11 de diciembre</b>		
	<b>Nombre</b>	<b>e-mail</b>
1	Eduardo Rodriguez	<a href="mailto:rodmati@adinet.com.uy">rodmati@adinet.com.uy</a>
2	Andres Berruti	<a href="mailto:andresberrutti@vera.com.uy">andresberrutti@vera.com.uy</a>
3	Horacio Giordano	<a href="mailto:horacio.giordano@montesdelplata.com.uy">horacio.giordano@montesdelplata.com.uy</a>
4	Juan Pablo Nebel	<a href="mailto:jnebel@mgap.gub.uy">jnebel@mgap.gub.uy</a>
5	Aurora Ros	<a href="mailto:aros@mgap.gub.uy">aros@mgap.gub.uy</a>
6	Carla Ocaño	<a href="mailto:cocano@mgap.gub.uy">cocano@mgap.gub.uy</a>
7	Agustín Boffano	<a href="mailto:aboffano@mgap.gub.uy">aboffano@mgap.gub.uy</a>
8	Marcelo Reschutzegger	<a href="mailto:mreschutzegger@mgap.gub.uy">mreschutzegger@mgap.gub.uy</a>
9	Julio Altesor	<a href="mailto:jaltesor@mgap.gub.uy">jaltesor@mgap.gub.uy</a>
10	Ricardo Echeverria	<a href="mailto:recheverria@mgap.gub.uy">recheverria@mgap.gub.uy</a>
11	Mayka Merelles	<a href="mailto:mmerelles@mgap.gub.uy">mmerelles@mgap.gub.uy</a>
12	Francisco Bergós	<a href="mailto:franciscobergosariztegui@gmail.com">franciscobergosariztegui@gmail.com</a>
13	Gabriel Pineda	<a href="mailto:gauruve@gmail.com">gauruve@gmail.com</a>
14	Alejandro Brazeiro	<a href="mailto:ecologiaap@gmail.com">ecologiaap@gmail.com</a>
15	Carolina Toranza	<a href="mailto:ctoranza@gmail.com">ctoranza@gmail.com</a>
16	Christine Lucas	<a href="mailto:lucas.christine2@gmail.com">lucas.christine2@gmail.com</a>
17	Federico Haretche	<a href="mailto:fharetche@gmail.com">fharetche@gmail.com</a>
18	Luis Gallo	<a href="mailto:lgallo@fagro.edu.uy">lgallo@fagro.edu.uy</a>
19	Gabriela Jolochin	<a href="mailto:gjolochin@yahoo.com.ar">gjolochin@yahoo.com.ar</a>
20	Sandra Zibil	<a href="mailto:sandra.zibil@gmail.com">sandra.zibil@gmail.com</a> / <a href="mailto:sandra.zibil@paysandu.gub.uy">sandra.zibil@paysandu.gub.uy</a>
21	Alejandro Mendoza	<a href="mailto:alejandromendoza@hotmail.com">alejandromendoza@hotmail.com</a>
22	Pablo Silchenko	<a href="mailto:silchenkogensa@gmail.com">silchenkogensa@gmail.com</a>
23	Ignacio Sarli	<a href="mailto:silviculturaindigena@gmail.com">silviculturaindigena@gmail.com</a>
24	Carlos Urruty	<a href="mailto:ceurruty@vera.com.uy">ceurruty@vera.com.uy</a>
25	Elias Brum	<a href="mailto:mortabv@hotmail.com">mortabv@hotmail.com</a>
26	Markus Grulke	<a href="mailto:Markus.Grulke@unique-landuse.de">Markus.Grulke@unique-landuse.de</a>
27	Paul Borsy	<a href="mailto:Paul.Borsy@unique-landuse.de">Paul.Borsy@unique-landuse.de</a>
28	Jimena Perez Rocha	<a href="mailto:Jimena.Perez@unique-landuse.de">Jimena.Perez@unique-landuse.de</a>
29	Ralph Schmidt	<a href="mailto:ralph.schmidt@montesdelplata.com.uy">ralph.schmidt@montesdelplata.com.uy</a>
30	Sebastián Toscanini	<a href="mailto:sebastian.toscanini@montesdelplata.com.uy">sebastian.toscanini@montesdelplata.com.uy</a>
31	Pablo Bentancor	<a href="mailto:estuecel@hotmail.com">estuecel@hotmail.com</a>

## 7.4 Evaluación del Taller

### 7.4.1 Tabulación de resultados

**Tabla 1.** Asistencia para cada jornada según institución de procedencia, datos en porcentaje.

Institución de procedencia	Taller 10 diciembre	Día de Campo 11 diciembre
Ministerio	40	32
Universidad	24	28
Instituto	4	8
Escuela/Colegio	0	0
Grupo Meta	4	4
Otros (sector privado y sociedad civil)	28	24
No sabe/No contesta	0	4
Total	100	100

**Tabla 2.** Evaluación de diferentes aspectos de la organización por parte de los asistentes para el Taller del 10 de diciembre. Datos en porcentaje según día de la actividad.

Evaluación	Duración	Sala	Preparación	Participación	Materiales
Muy Bien	88	32	36	48	32
Bien	8	40	52	40	48
Mal	0	0	0	0	0
Muy Mal	0	0	0	0	0
No sabe/No contesta	0	28	12	12	20
Total	100	100	100	100	100

**Tabla 3.** Evaluación de diferentes aspectos de la organización por parte de los asistentes para el Día de Campo del 11 de Diciembre. Datos en porcentaje según día de la actividad.

Evaluación	Duración	Sala	Preparación	Participación	Materiales
Muy Bien	0	72	44	44	40
Bien	96	28	52	52	52
Mal	4	0	0	0	4
Muy Mal	0	0	0	0	0
No sabe/No contesta	0	0	4	4	4
Total	100	100	100	100	100

**Tabla 4.** Evaluación sobre los contenidos del taller del 10 de diciembre, datos en porcentaje.

Evaluación	Entendió lo presentado	Relevancia	Aplicabilidad	Ganancia conocimiento
Muy Bien	60	76	68	52
Bien	40	20	24	48
Mal	0	4	4	0
Muy Mal	0	0	0	0
No sabe/No contesta	0	0	4	0
Total	100	100	100	100

**Tabla 5.** Evaluación de las conferencias del día 10 de diciembre, datos en porcentaje.

Evaluación	Conferencia Nebel	Conferencia Rodríguez	Conferencia Brazeiro	Conferencia Cantón	Conferencia Boggiano <sup>10</sup>
Muy Bien	44	40	72	36	12
Bien	48	48	12	48	0
Mal	0	0	4	4	0
Muy Mal	0	0	0	0	0
No sabe/No contesta	8	12	12	12	88
Total	100	100	100	100	100

**Tabla 6.** Evaluación sobre los contenidos del Día de Campo, datos en porcentaje.

Evaluación	Entendió lo presentado	Relevancia	Aplicabilidad	Ganancia conocimiento
Muy Bien	52	56	52	36
Bien	44	44	40	60
Mal	0	0	0	0
Muy Mal	0	0	0	0
No sabe/No contesta	4	0	8	4
Total	100	100	100	100

**Tabla 7.** Evaluación sobre la utilidad de continuar evento, datos en porcentaje.

Evaluación	Considera útil continuar evento (datos en % del total de respuestas)	
	Taller	Día de Campo
Muy bien	64	48
Bien	28	40
Total (%)	92	88

<sup>10</sup> Es importante notar que la conferencia de Boggiano, como fue confirmada dos días antes del Taller, no fue agregada en el formulario y eso dificultó su evaluación (no se completaron todos los formularios con esta evaluación)

## 7.4.2 Cuestionario

Participación en el taller/ seminario:....., fecha:.....

### 7.5 Duración:

Días	1	2	3	4	5
%					

### 7.6 Participación por institución

	Ministerio	Universi- dad	Instituto	Escuela/ Colegio	Grupo Meta	Otros
%						

## 8 Aspectos organizativos y de contenido

### 8.1 Organización

#### 8.1.1 Duración

	Muy largo	Optimo	Muy corto
%			

#### 8.1.2 Sala (luz, tamaño, aire, temperatura, comodidad)

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

#### 8.1.3 Traductor

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

#### 8.1.4 Preparación (invitación, pauta, materiales enviados)

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

#### 8.1.5 Distribución de tiempo (presentaciones, discusiones, pausa)

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

#### 8.1.6 Posibilidad de activa participación

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal

%				

### 8.1.7 Materiales

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

## 8.2 Contenido

### 8.2.1 Como se entendió lo presentado

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

### 8.2.2 Relevancia

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

### 8.2.3 Aplicabilidad en su lugar de trabajo

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

### 8.2.4 Ganancia de conocimiento

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

**8.2.5 Evaluación de los consultores**

Nombre consultor: .....

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

Nombre consultor: .....

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

Nombre consultor: .....

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

**8.2.6 Que útil sería continuar o profundizar el evento?**

	Muy bien	bien	Mal	Muy mal
%				

**9 Recomendaciones para eventos futuros****9.1 En qué temas se desea más eventos?**

	Tema (describe)	No	%
1			
2			
3			
4			
5			
6			

**10 Otras recomendaciones:**