



Ministerio
**de Ganadería,
Agricultura y Pesca**

Dirección General FORESTAL



Montevideo, 23 de noviembre 2022

Responsable por el Comité de Dirección:

MGAP – Dirección General Forestal

Nombre del proyecto ID 5.02:

Fortalecimiento de las capacidades de gestión para la protección de bosques nativos de la Cuenca

EJES ESTRATÉGICOS

- 1 Mejora del conocimiento de la dinámica del sistema
- 2 Agua potable y saneamiento
- 3 Gestión sostenible de la producción
- 4 Fortalecimiento de capacidades locales para el desarrollo del Plan y la gestión territorial
- 5 Protección de la biodiversidad



Objetivo General del proyecto :

- Mejorar la gestión del bosque nativo en el **alto del Río Negro**, con énfasis en el fortalecimiento del sistema de **monitoreo** del mismo

Objetivos específicos :

1. Establecer la línea base al 2021 del estado de situación del bosque ripario para la zona de interés
2. Actualización de la cartografía de zona de interés
3. Rediseñar el IFN, realizando para la zona de interés un plan piloto con las variables posibles de relevar en los plazos y los recursos disponibles
4. Cuenca piloto para el análisis de los costos operativos para llevar adelante el IFN
5. Utilizar nuevas herramientas para el monitoreo de Bosques
6. Adquisición de equipamiento
7. Capacitación de Técnicos de DGF en el uso de dichas herramientas





Cursos de Agua del área de interés



Fecha de Inicio: Junio 2021

Hito 1 Contratación de dos especialistas por 12 meses

Hito 2 Plan de Trabajo

Hito 3 Adquisición de Equipamiento de Mensura y Procesamiento de datos

Hito 4 Contratación de especialista por 7 meses

Hito 5 Instalación de Parcelas y Procesamiento de datos

Hito 6 Informe Final

Hito 7 Elaboración de material grafico y audiovisual.

Hito 8 Capacitación Personal DGF en uso de herramientas para la mejora de la gestión



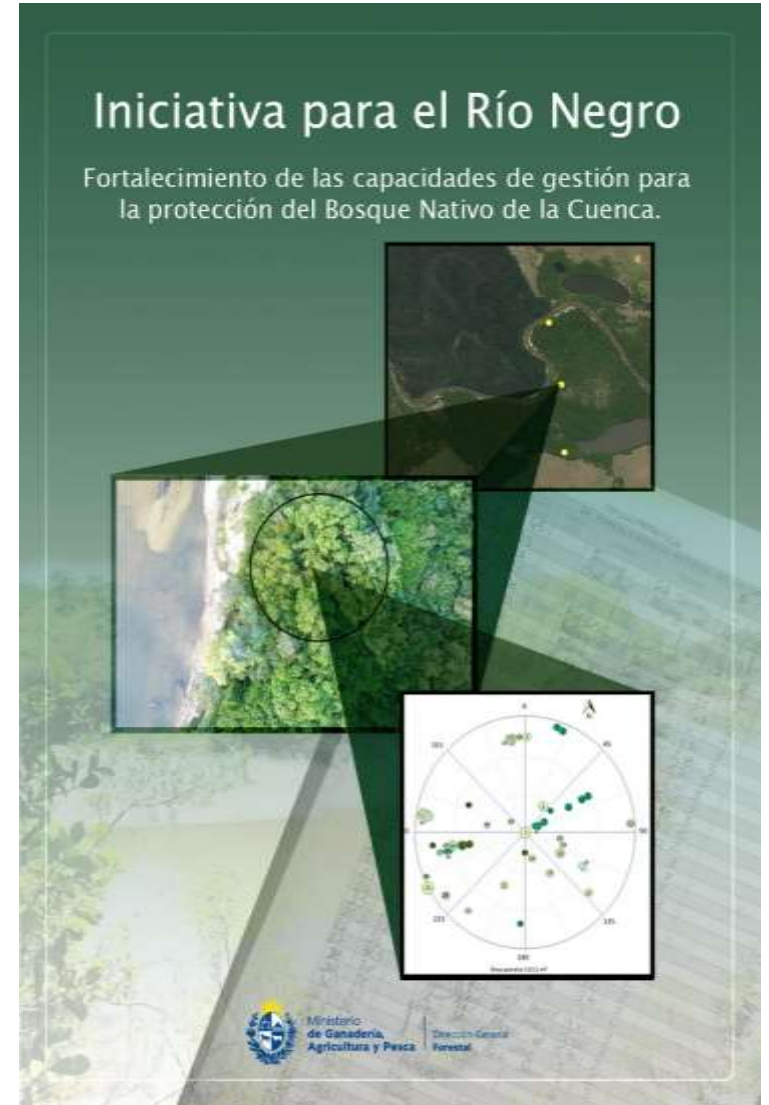
Fecha Finalización Diciembre 2022

RESULTADOS

Hitos del 1 al 6 terminados y presentado el Informe Final

Disponible en la web:

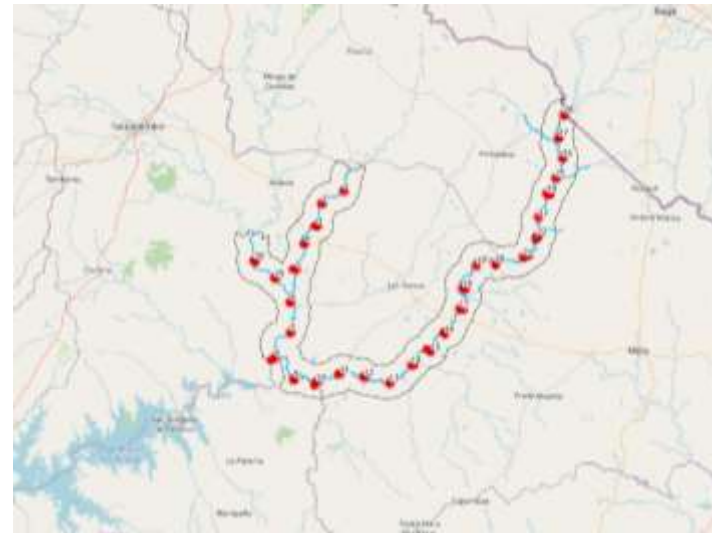
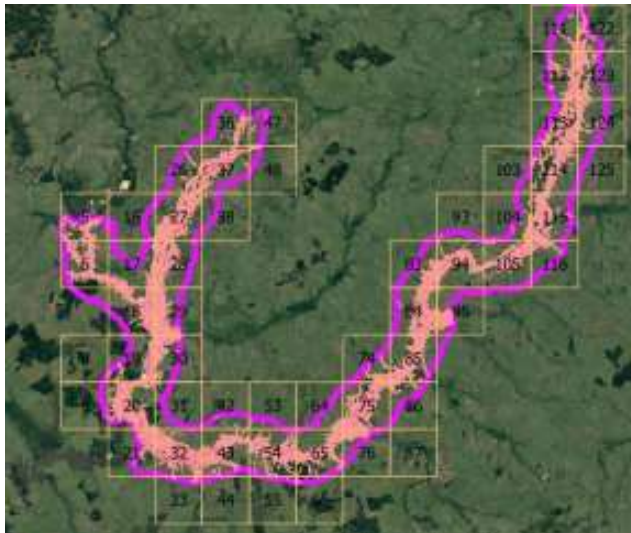
<https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/direccion-general-forestal>





Metodología para el monitoreo:

- 1) Se definió y cuantifico el área de estudio a partir de la elaboración de una **cartografía actualizada al año 2021 que abarcó únicamente el bosque nativo fluvial para la zona de interés** (*en base a cartografía DINACEA-MA, 2021; elaborada por Juan Olivera y Virginia Fernández*).
- 2) Se instalaron **30 unidades muestrales (89 parcelas)** mediante un muestreo sistemático entre el mes de octubre 2021 a mayo 2022.



Variables relevadas:

Identificación de especies arbóreas nativas

Identificación de especies exóticas invasoras
arbóreas en el entorno

Variables dasométricas:

Número de varas e individuos

DAP de individuos con diámetro mayor a 5 cm.

Altura (a partir de estratos)

Otras variables:

Árboles muertos

Rumbo y distancia del árbol centro

Regeneración natural (1 sub parcela circulares de 0,56 m de radio ubicada en sitio representativo)



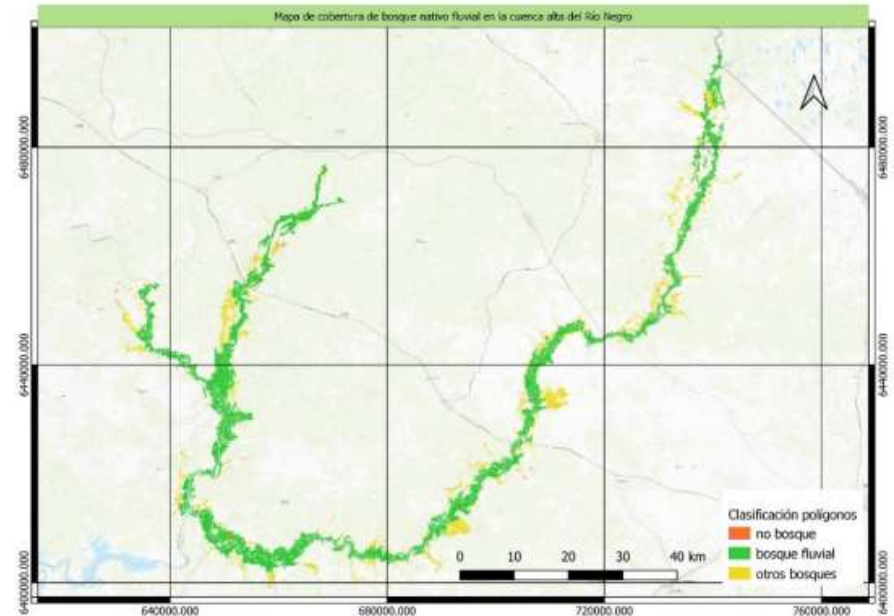
1 UM (conglomerado)
con 3 subparcelas de
6m de radio cada una.



RESULTADOS

Objetivo 2: Actualización de la cartografía

- Bosque nativo de la cartografía proporcionada por DINACEA: **67.666 ha**
- Bosque fluvial inventariado: **40.981 ha** (61% del área de bosques en la zona de estudio).
- Las restantes **26.685 ha** están compuestas de bosques de otras comunidades (ej. parque, serrano y fluviales de los afluentes no considerados para su muestreo a campo).



Principales resultados del inventario:

Densidad: **2.755 arboles/ha** con **3.822 varas/ha**

Individuo promedio: **7 m altura y 10 cm de DAP**

Área basal: **42 m²/ha**

Volumen: **186 m³/ha**

Se identificaron 48 especies distribuidas en **21 familias**.

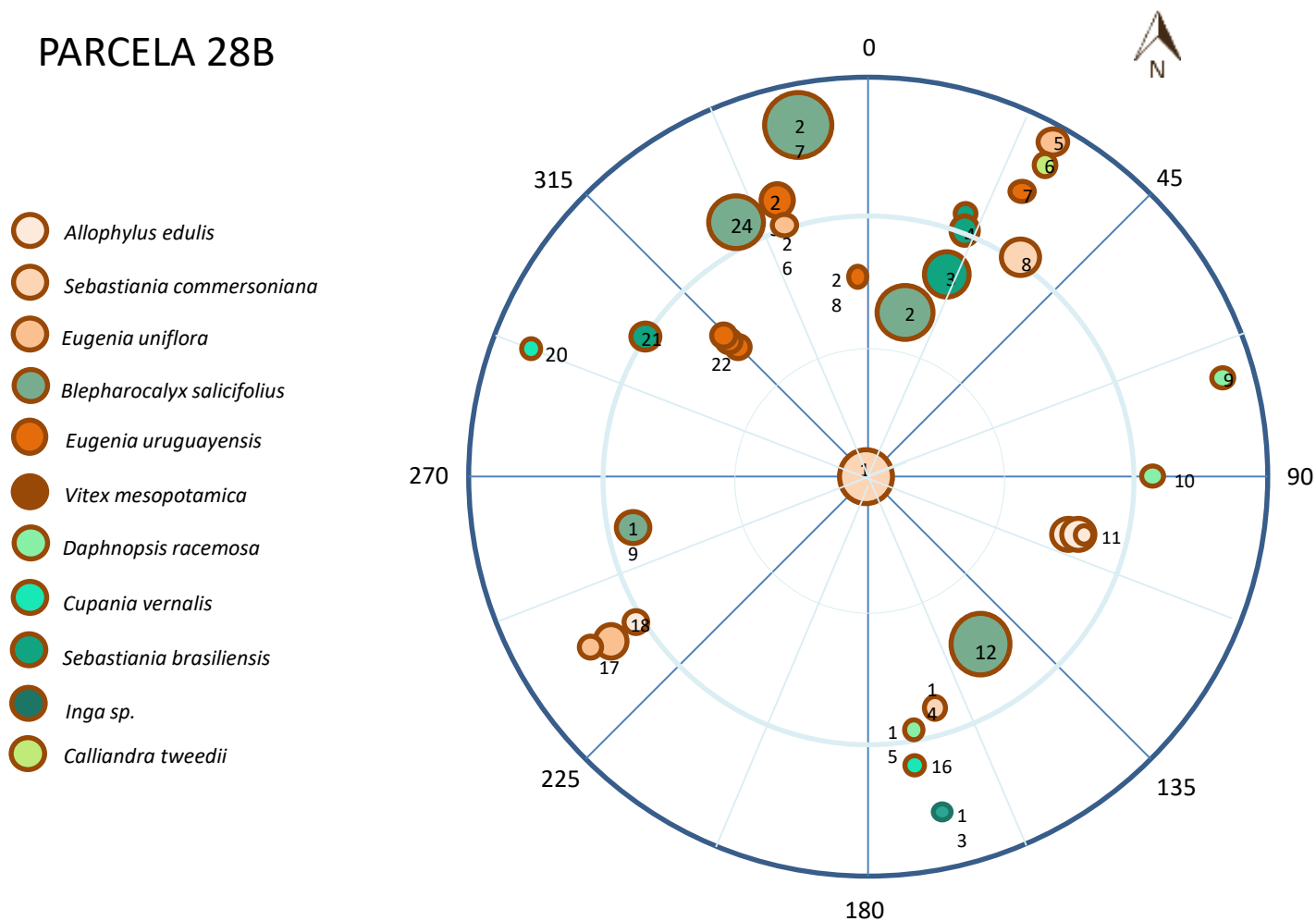
La especie más importante es el **blanquillo común** (*Sebastiania commersoniana*), dado que es la más abundante, dominante y frecuente.

Otros resultados disponibles en el informe final:

- Datos dasométricos por especie y zona.
- Estimación de volumen por zona.
- Coeficientes de similitud e Índices de diversidad
- Regeneración natural.
- Especies Exóticas Invasoras.
- Manejo, Ganado y Fuego.



PARCELA 28B



Nº árbol	Nombre Latin	DAP
1	<i>Sebastiania commersoniana</i>	23.9
2	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	37.7
3	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	17.5
4,1	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	4.9
4,2	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	11.9
5	<i>Eugenia uruguayensis</i>	8.3
6	<i>Calliandra tweedii</i>	5.3
7	<i>Eugenia uruguayensis</i>	5.4
8	<i>Sebastiania commersoniana</i>	20.1
9	<i>Daphnopsis racemosa</i>	5.7
10	<i>Daphnopsis racemosa</i>	5.7
11,1	<i>Allophylus edulis</i>	19.4
11,2	<i>Allophylus edulis</i>	20.4
11,3	<i>Allophylus edulis</i>	5.3
12	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	49.7
13	Muerto	7.6
14	<i>Sebastiania commersoniana</i>	8.4
15	<i>Daphnopsis racemosa</i>	4.9
16	<i>Cupania vernalis</i>	5.3
17,1	<i>Eugenia uruguayensis</i>	12.9
17,2	<i>Eugenia uruguayensis</i>	5.1
18	<i>Allophylus edulis</i>	7.3
19	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	18.2
20	<i>Cupania vernalis</i>	7.6
21	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	13.1
22,1	<i>Eugenia uruguayensis</i>	6.4
22,2	<i>Eugenia uruguayensis</i>	5.6
22,3	<i>Eugenia uruguayensis</i>	4.9
23,1	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	10.2
23,2	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	10.8
23,3	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	5.1
24	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	29.6
25	<i>Eugenia uruguayensis</i>	13.7
26	<i>Eugenia uniflora</i>	7.0
27	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	33.1
28	<i>Eugenia uruguayensis</i>	6.1



Nombre científico: *Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O. Berg.
Sinonimia: *Blepharocalyx swartzii* (Hook & Arn.) O. Berg.
Nombre común: "Arzaya".
Familia: Myrtaceae.



A. Corteza gris finamente agrietada a profundamente surcada. B. Fruto bayo globoso. C. Follaje verde brillante.

Descripción: arbusto o árbol de corteza gris finamente agrietada a profundamente surcada. Follaje persistente de color verde brillante. Hojas simples, opuestas, lanceoladas, ápice acumulado o apiculado, borde íntegro. Flores blancas amarillentas, de 1 cm de diámetro, con cuatro sépalos, cuatro pétalos y numerosos estambres, dispuestas en dicasios 3-15 flores. Floración primavera, muy perfumada. Fruto bayo globoso, pequeño, de 5 mm de diámetro con 1-10 semillas. Maduración gradual, observándose frutos amarillos a rojo-púrpura al mismo tiempo.

Distribución: Argentina, Ecuador, Bolivia, nordeste y sur de Brasil, Paraguay, Perú y Uruguay.

Habitat: En todas las formaciones boscosas del país.

Uso: Frutos comestibles, sus hojas se emplean en infusión como digestivo y anti-diarréico.

Para la **cuenca alta del río Negro** se presenta como la tercera especie en el índice de valor de importancia (IVI 8 %), teniendo una menor frecuencia que las anteriores especies descritas (*Sebastiania commersoniana* y *Eugenia uruguayensis*) debido a la aparición en 28 unidades muestrales y no en el total como las anteriores. Por otro lado, presenta un valor alto en los promedios de diámetro, también alcanzando el segundo lugar luego de *Eugenia salicifolia*.

Para esta especie existe una diferencia entre las 3 zonas divididas para el estudio, presentando un mayor IVI para la zona 3, explicado por mayor presencia de individuos que duplica las otras dos zonas y la presencia de mayores DAP (máximo DAP=49.7 cm).

Nombre científico: *Eugenia uniflora* L.
Nombre común: "Pitanga", "Nangapir".
Familia: Myrtaceae.



A. Corteza clara, suave al tacto. B. Fruto bayo globoso. C. Flores blancas.

Descripción: Arbusto o árbol de hasta 10 metros de altura de corteza clara, cañosa en placas en árboles jóvenes. Follaje persistente a semipersistente, verde brillante, adquiriendo una coloración bordeada muy característica con la exposición al frío. Hojas simples opuestas, ovado-acuminadas, suaves entre, glabras a laxamente pubescentes, pecíolo de 3-4 milímetros. Flores blancas, en inflorescencias racemosas sobre pedicúlos unifloros, estambres múltiples con anteras amarillas. Florece en primavera. Fruto bayo globoso con 6-8 costillas, amarillo, naranja, rojo, violeta en la madurez, de 1-2 centímetros de diámetro con tallo persistente.

Distribución: Bolivia, Sur y Sur de Brasil, Paraguay, norte y noreste de Argentina hasta la isla Martín García y Uruguay. Es subespecie en muchas regiones de América.

Habitat: vive en montes ribereños, de quebrada y serranos de todo el Uruguay.

Uso: el fruto es comestible. Se hace dulces y se acostumbra a macerarlo en alcohol, como aromatizante de licores.

Para la **cuenca**, la particularidad de esta especie, es que, si bien existe un número importante de individuos talleros, se encuentran individuos de porte fustal, con aspecto de árboles robustos, de diámetros máximos de 25.7 cm y alcanzando una altura máxima de 12.5 m. Esta especie fue encontrada en 25 u.m. del total de 30. Su reconocimiento a través de las características de su corteza, también es sencilla por a su aspecto escamoso debido al desprendimiento de la misma en placas finas y color característico (brun-grisáceo).

Nombre científico: *Sebastiania brasiliensis* Spreng.
Nombre común: "Blanquillo lechoso", "Lecherón".
Familia: Euphorbiaceae.



A. Ramas de corteza con marcado de látex. B. Fruto cilíndrico globoso. C. Follaje verde brillante.

Descripción: árbol latifolio que alcanza desde 4 a 10 metros de altura. Tronco con corteza grisca oscura, desmenuzándose en escamas, rompiendo parte de la corteza se puede observar excreción de latex blanco. Follaje verde brillante, semipersistente. Hojas simples, alternas, discoloras, dispuestas en tallos globos, papiráceas hasta cartáceas, láminas elípticas, elíptico romboidales o elíptico lanceoladas, ápice agudo u obtuso, base cuneada, margen dentado crenado, dientes con glándulas cefálicas. Estípulas pequeñas, dentadas. Flores unisexuales, dispuestas en inflorescencias espiciformes terminales. Flores puntadas solitarias, basales o axilares, verdosas, con estilo tífido, flores estaminales hacia el ápice, amarillentas, en cascos trifloros, estambres 2-4. Florece desde octubre hasta marzo. Fruto capsula globosa, fuertemente trilocular, cartilaginosa al madurar, de 1-1.5 cm de diámetro, semillas amarillentas, de 4-5.5 mm de longitud. Fructifica en verano y otoño.

Distribución: especie de América austral subtropical. Noroeste, centro y sur de Brasil, Bolivia, Paraguay, noroeste y noreste de Argentina hasta Puerto Lara, su límite austral de distribución y en todo el Uruguay.

Habitat: árbol de amplia distribución natural, heliófilo hasta subheliofilo, presente en todos los tipos de bosques del país, en todos los departamentos. Existe una gran variabilidad tanto en el tamaño como en la consistencia de las hojas.

Uso: la madera es semiarborea y semi pesada, blanca y de textura fina, se utiliza para hacer carbón. En medicina popular, el latex se utiliza en aplicación externa para curar verrugas cutáneas.

Para la **cuenca**, esta especie tiene una frecuencia, abundancia y dominancia medias, similar a *Eugenia uniflora* Pitanga. Fue relevada en 28/30 u.m. Su reconocimiento a campo es muy

Objetivo 1: Línea base: ¿Cómo está el bosque y cómo se mejora?

- **Con buen estado de conservación**, mostrando una mejor calidad en las zonas próximas al curso de agua.
- **Falta de transición de individuos de diferentes edades de cada especie** (se encuentran los individuos adultos y en el sotobosque un pequeño porcentaje de algunas especies regenerando). Se considera de suma importancia la continuidad de el monitoreo de los mismos.
- **Baja presencia de EEI**. Para preservar esta condición es necesario aplicar **políticas dirigidas** a lograr este objetivo, **ya que existe la amenaza** presente en zonas cercanas y las formas de propagación de las especies identificadas son muy aceleradas.



Objetivo 3 y 4: Rediseñar el IFN y evaluar ejecución y costos.

- Se probó un nuevo diseño de Inventario (conglomerados) que permitió generar información sobre la **eficiencia en la ejecución de la tarea**.
- **Traslados, logística, equipo técnico necesario, costos y tiempos en cada unidad muestral:**
 1. Importancia de la planificación en gabinete de las salidas al campo para el relevamiento.
 2. Dificultades en el acceso en la mayoría de las parcelas, estado del tiempo, época del año, distancias a recorrer, búsqueda de alojamiento cercano al punto a inventariar, el contacto previo con referentes de la zona.

Objetivos 5, 6, 7: Adquisición, capacitación y utilización de nuevas herramientas

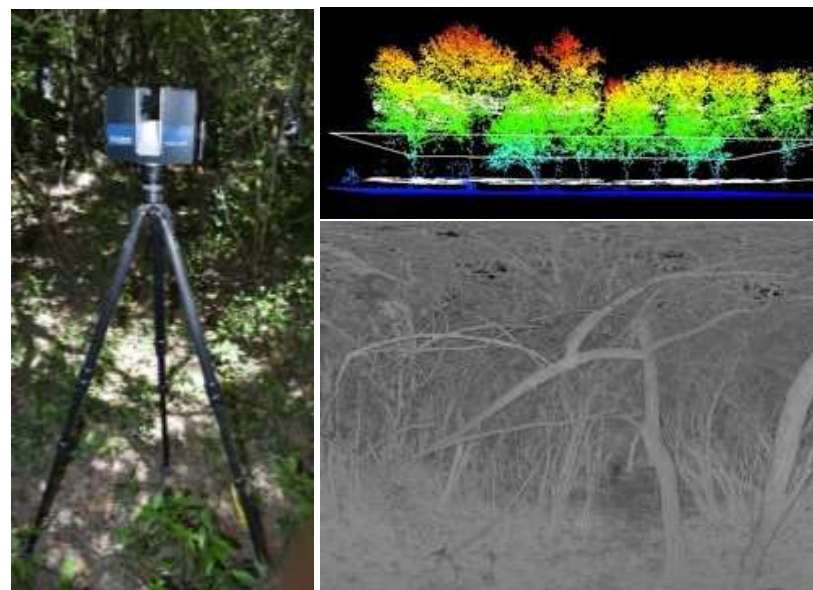
Drones

Se capacita personal de la DGF en su uso, para la mejora de la gestión y el monitoreo de los bosques.



TLS:

Generar una base de datos que aporte a la investigación y el conocimiento de nuestros bosques trabajando en conjunto con otras instituciones.



RESULTADOS

Hito 7 Elaboración de material gráfico y audiovisual

Material gráfico actualmente en imprenta



Material audiovisual



Campaña en radios nacionales:



Departamento	Radio/ Contacto	Numero de menciones
Artigas	Periodista Tuki Tuki	3 programas entre mañana y tarde 5 menciones
Salto	Radio Arapey informativo de mañana	6 menciones en noticiero y una mención de tarde
Paysandú	Laura Ayoroa de Radio Felicidad	10 menciones de lun a sab.
Río Negro	Radio Rincón periodista Rostan	5 menciones diarias AM y FM
Soriano	Servicios Públicos sale en duplex FM de Hum	5 menciones pero
Colonia	Gustavo Travieso	2 menciones a la mañana y otra al mediodia
Rivera	Fredy Fernández	5 menciones
Tacuarembó	Miguel Aldabe. Palenque Agropecuario, Radio Zorrilla	2 menciones por día
Durazno	Alvaro Aguiar de Diálogo Rural. Radio Durazno	5 menciones
Flores	Guillermo Martínez y Andrés Oyenhard	9 menciones de lun a sábado
Florida	Aberto Fernandez La nueva radio 33	lunes a sábados 6:30 a 9:00
Canelones	Tachini Radio Nacional	5 menciones diarias AM y 3 menciones sábado en FM
San José	Pro campo. Radio 41 (Pepi Hernández)	10 menciones (5 de mañana y 5 en el de la tarde)
Cerro Largo	La voz de Melo	5 menciones
Treinta y Tres	Gallina Denis	5 menciones /dia.
Lavalleja	Campo Serrano de Aparo Gomez	5 menciones /dia
Rocha	Radio Nacional o difusora rochense	
Maldonado	Caminos rurales de Radio San Carlos. Periodista Jhonny Gatti	5 menciones /dia

Contratación de servicio de 50.000 SMS



Envío masivo de SMS a **productores ganaderos** con especial énfasis en aquellos de toda la cuenca del río Negro.

Se pretende difundir información respecto al **normativa de bosque nativo** (prohibición de corta, beneficios tributarios, planes de manejo, etc.) que permite fortalecer el vínculo institucional con el productor y redunda en una mejora de la gestión del recurso bosque.

Contratación de Servicios de Pauta Digital para Redes Sociales



RESULTADOS

Hito 7 Elaboración de material grafico y audiovisual.

VIDEOS

Productos	Detalle
Producto 1	Video Importancia de la calidad del agua en la zona de la Iniciativa del río Negro con imágenes de bosque ribereño, duración 5 minuto, con las siguientes características técnicas: 4k, Formato 16:9, tomas del contexto, tomas aéreas con dron, final en versión para subir a youtube, estética común con gráficos que identifiquen personas, lugares o instituciones, relato con voz en off de ser necesario y musicalización.
Producto 2	Video Bosque de Quebrada, duración 1 minuto, con las siguientes características técnicas: 4k, Formato 16:9, tomas del contexto, tomas aéreas con dron, final en versión para subir a youtube, estética común con gráficos que identifiquen personas, lugares o instituciones, relato con voz en off de ser necesario y musicalización.
Producto 3	Video Bosque Serrano, duración 1 minuto, con las siguientes características técnicas: 4k, Formato 16:9, tomas del contexto, tomas aéreas con dron, final en versión para subir a youtube, estética común con gráficos que identifiquen personas, lugares o instituciones, relato con voz en off de ser necesario y musicalización.
Producto 4	Video Bosque ribereño, duración 1 minuto, con las siguientes características técnicas: 4k, Formato 16:9, tomas del contexto, tomas aéreas con dron, final en versión para subir a youtube, estética común con gráficos que identifiquen personas, lugares o instituciones, relato con voz en off de ser necesario y musicalización.
Producto 5	Video Bosque parque, duración 1 minuto, con las siguientes características técnicas: 4k, Formato 16:9, tomas del contexto, tomas aéreas con dron, final en versión para subir a youtube, estética común con gráficos que identifiquen personas, lugares o instituciones, relato con voz en off de ser necesario y musicalización.
Producto 6	Video Bosque palmar, duración 1 minuto, con las siguientes características técnicas: 4k, Formato 16:9, tomas del contexto, tomas aéreas con dron, final en versión para subir a youtube, estética común con gráficos que identifiquen personas, lugares o instituciones, relato con voz en off de ser necesario y musicalización.
Producto 7	Registros de imágenes realizados (en bruto)



Ministerio
de Ganadería,
Agricultura y Pesca

Dirección General FORESTAL



Cuidar los Bosques, es cuidar la calidad del agua!!



Gracias