



Ministerio
**de Ganadería,
Agricultura y Pesca**

**Presentación para la Sesión
de la Comisión Permanente**
Montevideo, 1 de febrero de 2022



Ministerio
**de Ganadería,
Agricultura y Pesca**

Dirección General FORESTAL

Gestión en la Prevención de Incendios Forestales

Montevideo, 1 de febrero de 2022



Misión: Propender al logro del Manejo Forestal Sostenible a partir de la defensa, el mejoramiento, la ampliación y la creación de recursos forestales, el desarrollo de las industrias forestales y en general de la economía forestal.

Objetivos generales:

- La conservación de los bosques naturales sobre la base de planes de manejo que asegurarán su sostenibilidad.
- La ampliación de la base forestal a través de plantaciones, en zonas de menor competitividad relativa con otras producciones agropecuarias.



Marco legal para la protección contra incendios forestales

Ley Forestal 15939 - Artículo 35* (Artículo 20 del Código Rural, redacción dada por: Ley N° 19.924 de 18/12/2020 artículo 281)

Los montes forestales de cualquier naturaleza, públicos o privados, estarán situados a una distancia mínima de doce metros de la línea divisoria. Sobre el lado sur, la distancia mínima será de veinticinco metros. Tratándose de divisorias con vías férreas, caminos o carreteras públicas, las plantaciones, cualquiera sea su clase, estarán ubicadas hasta una distancia mínima de ocho a doce metros de la divisoria de acuerdo a la reglamentación correspondiente, que considere la realidad geográfica de cada región del país.

(*) Propuesta de DGF para modificación de la normativa fue aprobada e incorporada a la Ley de Presupuesto 2020



Distancias de cortafuegos



A camino vecinal



A predio lindero



Decreto N° 849/988 - Artículo 5. Todo propietario de bosques está obligado a la adopción de las medidas de prevención de incendios Artículo 10. - Áreas cortafuegos perimetrales, así como a lo largo de caminos públicos, carreteras o vías férreas que atraviesen o linden con los mismos bosques nativos se deberá dejar entre ambos una "faja cortafuego con vegetación controlada" de veinte metros de ancho como mínimo

Decreto 436/07 - A partir de 1° de noviembre de cada año y hasta la segunda quincena de abril del siguiente año queda prohibida la realización de fuegos y quemas de cualquier tipo al aire libre en todo el territorio Nacional.



Distancias de cortafuegos



Camino interno



A bosque nativo



Gestión de los Predios Forestados

Todo predio forestado debe adoptar medidas de prevención de incendios:

Caso 1. Proyectos de forestación, manejo y ordenación de bosques registrados en DGF

Caso 2. Plantaciones forestales no registradas en DGF

Caso 1.

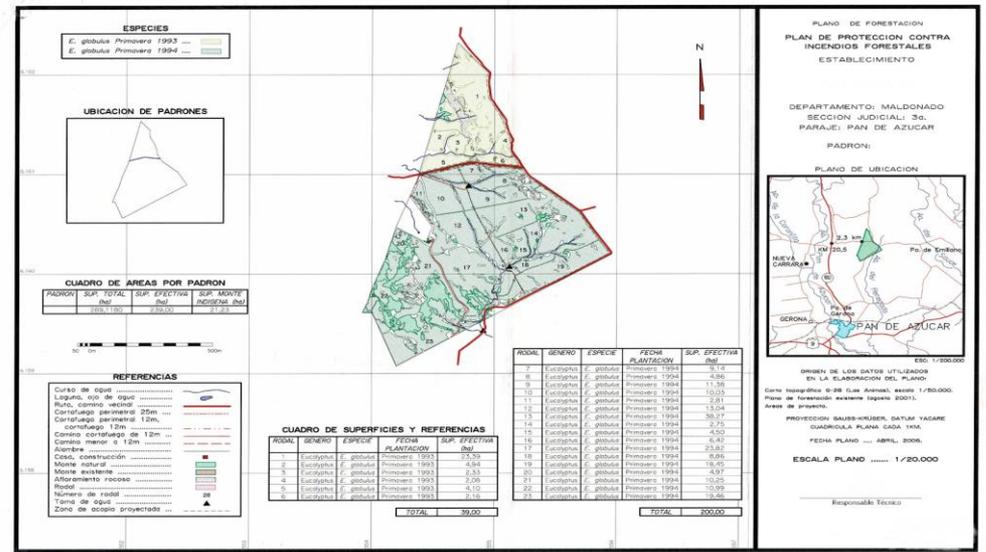
Proyectos de forestación, manejo y ordenación de bosques registrado en DGF:

- Plan de protección contra incendios (*) de acuerdo al Marco normativo: Decreto 188/002 y resolución D.G.F año 2002
- Estudio y seguimiento de los Planes
- Inspección comprobatoria a campo

(*) Remisión de copias de Planes de Incendios a la Dirección Nacional de Bomberos

Estudio de los Planes de Protección contra Incendios Forestales

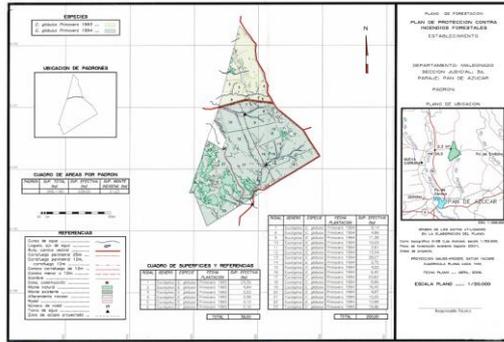
- Plano de Ubicación
- Silvicultura preventiva (silvopastoreo, época de podas, raleo, limpieza).
- Cortafuegos construidos (anchos mínimos, tratamiento y época).
- Reservorios de agua (naturales o artificiales)
- Herramientas y equipos
- Vigilancia y detección
- Cartelería
- Plan alternativo
- Medidas especiales





Inspecciones de campo

Plano (1/20.000)



Silvicultura preventiva



Cortafuegos (anchos mínimos, mantenimiento y época)





Vigilancia, detección, comunicaciones

Personal (capacitación, cantidad, persona responsable)

Cartelería



Reservorios de agua





Herramientas (cantidad, tipo, ubicación, etc.)





Posterior a las inspecciones: Presentación de informe adjuntando acta y planilla de relevamiento de datos a campo:

- 1) Pleno cumplimiento del Plan de Protección de incendios – Se notifica al administrado
- 2) No cumplimiento del Plan de Protección, se registran observaciones por:
faltante de herramientas, ancho y/o mantenimiento de los cortafuegos y cartelera





Inspecciones realizadas en los últimos 6 años

Inspecciones Dirección General Forestal				
<i>Año</i>	<i>Bosque Nativo</i>	<i>Bosque Plantado</i>	<i>Inspecciones de incendios y sanidad</i>	<i>Total de inspecciones incendios *</i>
2016	39	22	43	65
2017	57	26	7	33
2018	52	27	10	37
2019	33	33	8	41
2020	51	40	11	51
2021	45	32	14	46

* Se inspeccionan en promedio un 15 % de los proyectos aprobados anualmente



Estudio de otros Predios Forestados

Caso 2. Plantaciones forestales no registradas en DGF

- No cuentan con un Plan de protección contra incendios. Igualmente deben cumplir con el marco normativo.
- Se realiza por iniciativa propia, denuncias de terceros y/o pases de otras Instituciones, procedimientos en el marco de expedientes.
- Se exige cumplimiento de distancias, ancho y mantenimiento de cortafuegos.
- Notificación a los responsables para dar cumplimiento a la normativa en los plazos establecidos por DGF.



Predios forestados que no cumplen normativa



Coordinación interinstitucional en la Protección contra Incendios Forestales

A nivel Nacional



Red Regional de Incendios Forestales de América del Sur





Campañas de sensibilización



Índice de Riesgo de Incendios



<https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/noticias/evite-quema-campo-debemos-entre-todos-prevenir-incendios-forestales>

Estadísticas Incendios Forestales



Campañas de sensibilización y entrenamiento personal 2021-2022

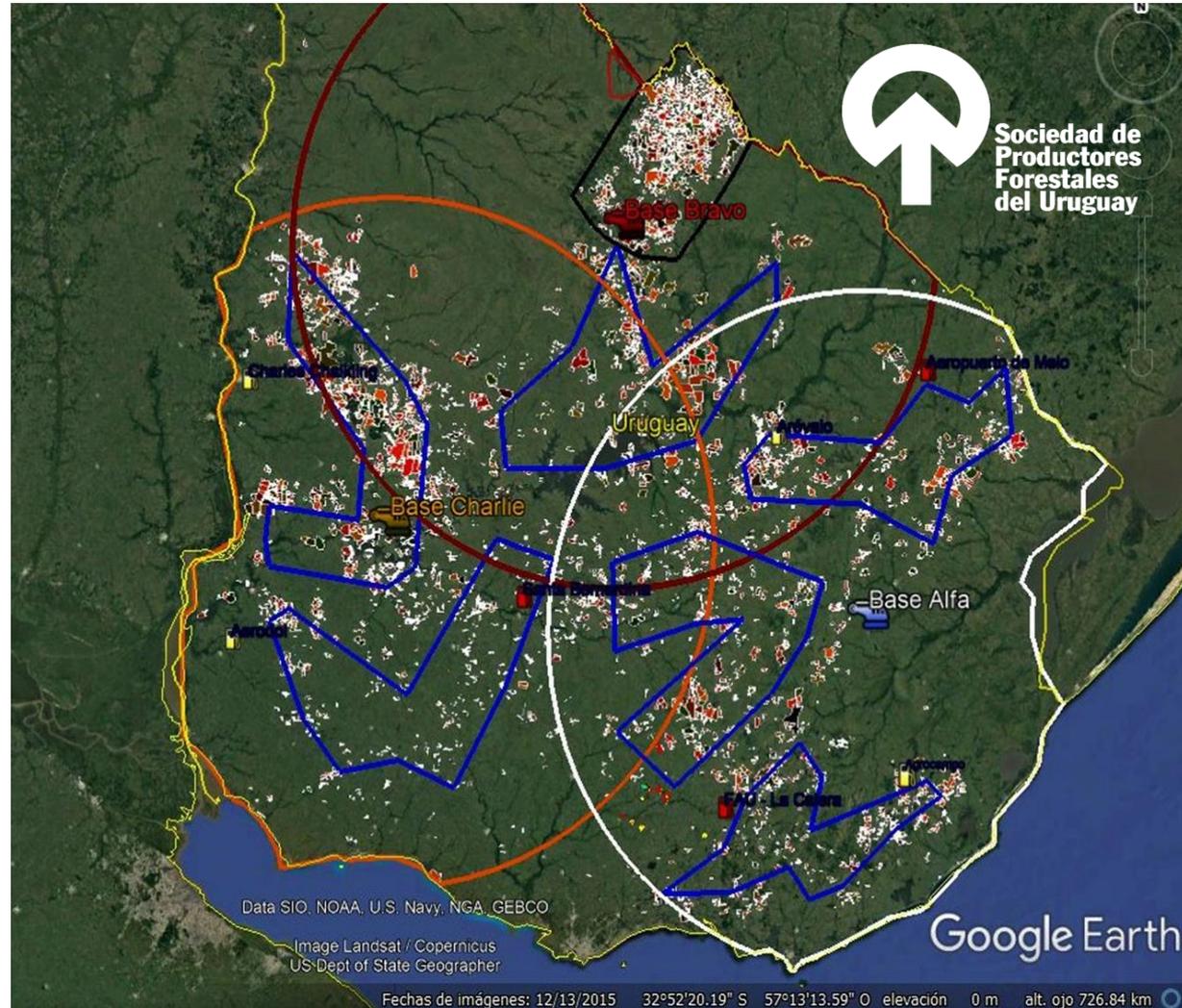




Consortio Privado de Combate contra Incendios Forestales

06/12/21 al 31/03/22

- 16 Departamentos
- 900.000 has efectivas
- Aprox. 1:300.000 has total
- 100 personas trabajando
- 2.000 predios y más de 100 empresas propietarias de bosques
- Costo aprox. USD 2,5 MM

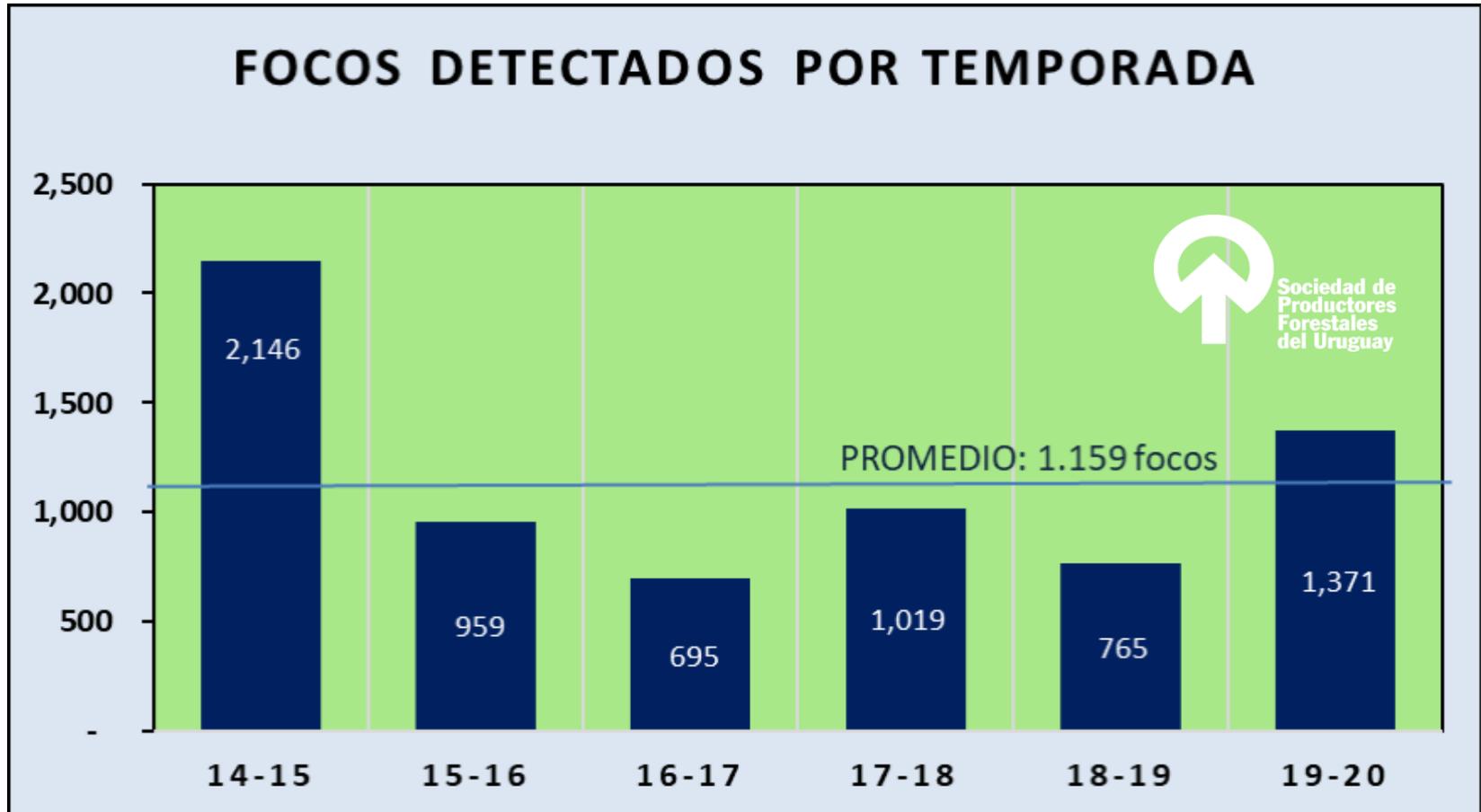


declarado de interés por
sinae SISTEMA NACIONAL
DE EMERGENCIAS





DETECCIÓN

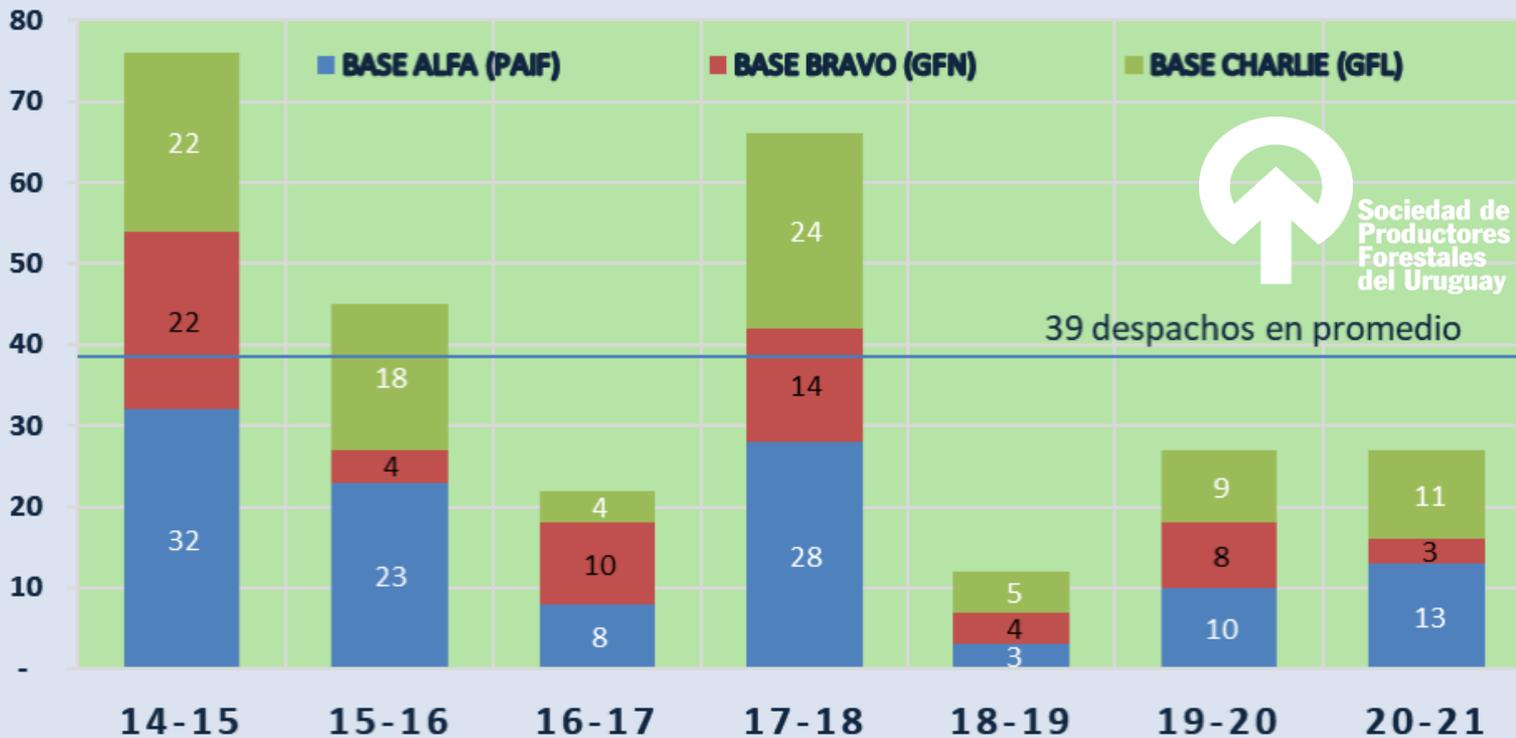




COMBATE DE INCENDIOS



NÚMERO DE DESPACHOS HH POR TEMPORADA

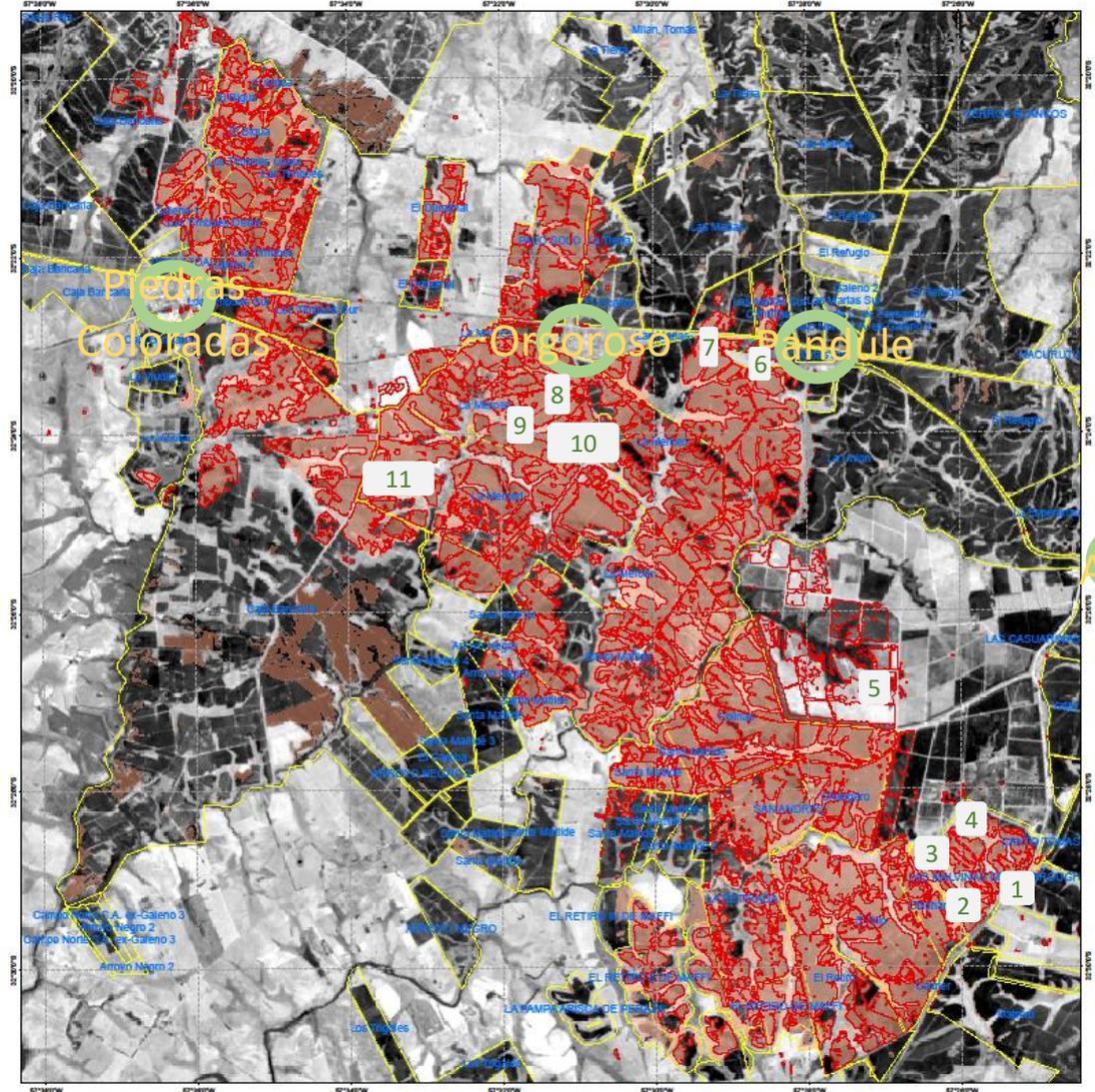
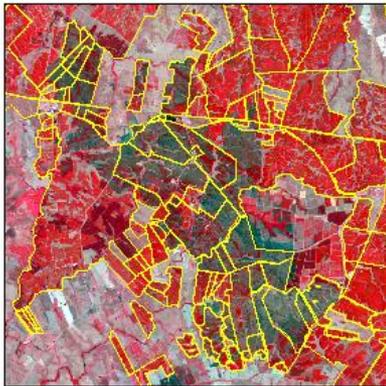




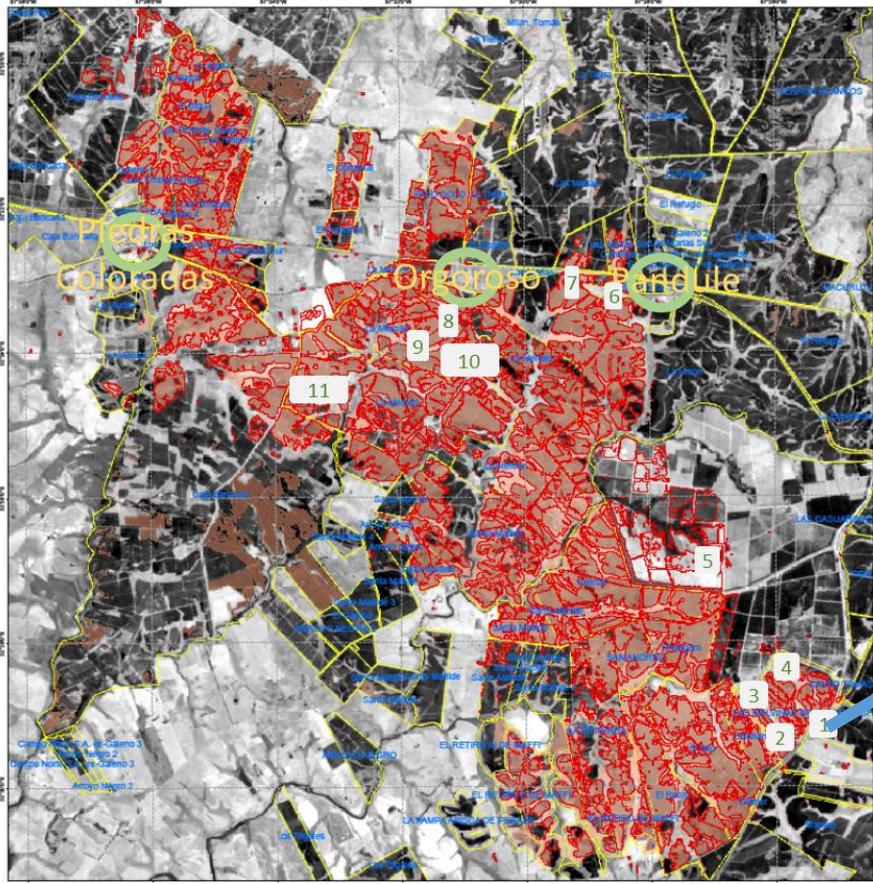
Afectación de los Incendios Forestales en: Algorta, Orgoroso y Piedras Coloradas



Análisis preliminar de afectación

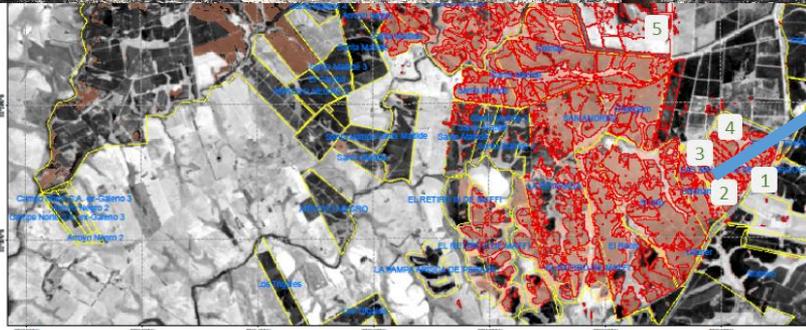
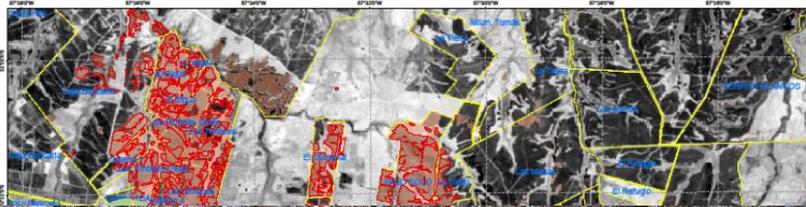


Algorita

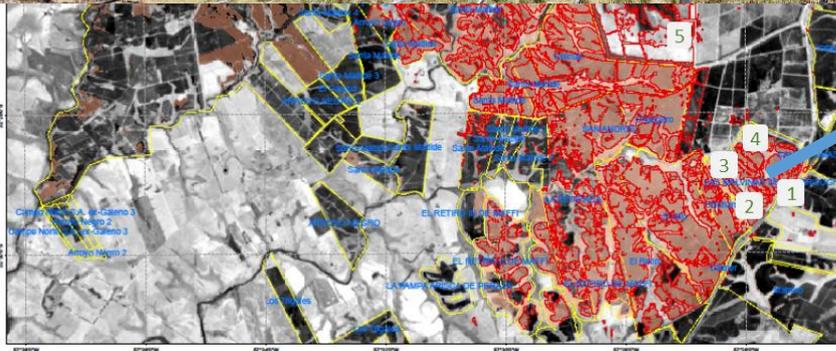
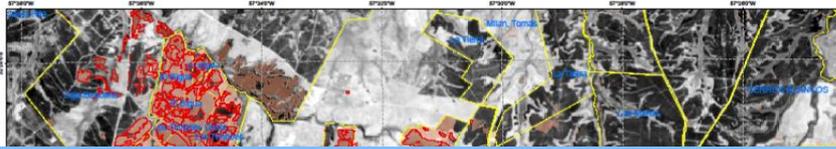


Algorta

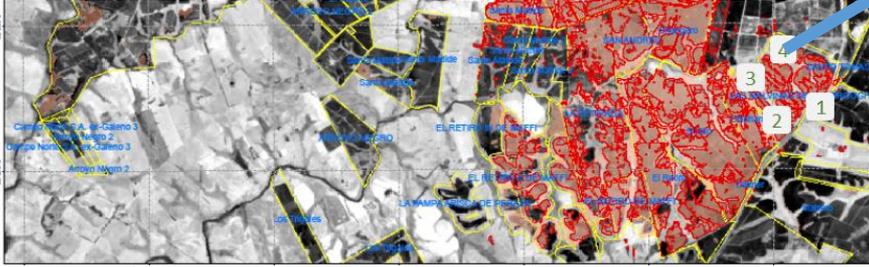
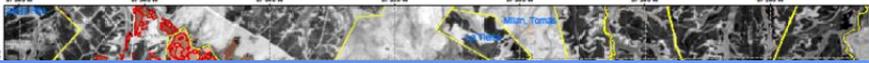
Inicio de Fuego, regeneración natural de pino sobre la ruta 25 y vía de tren con vegetación.



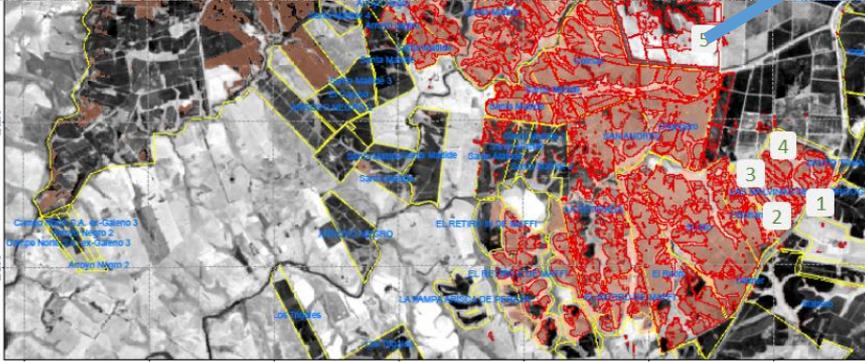
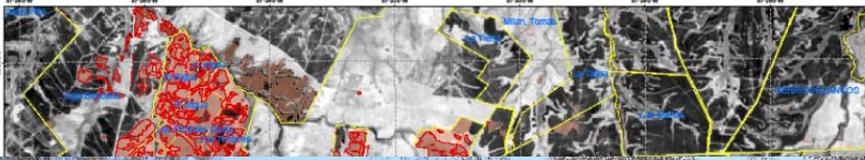
Montes afectados de 7-8 años (posiblemente se pueda cosechar parte para su aprovechamiento). Actualmente están siendo evaluados por las empresas.



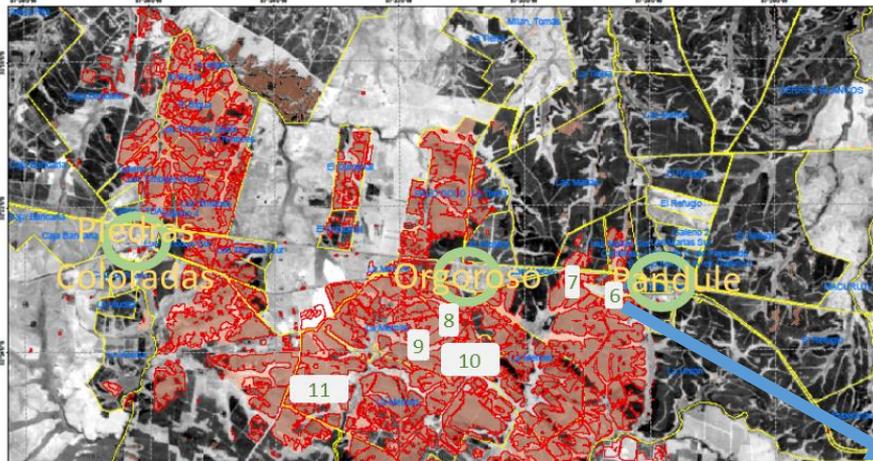
Distancias a alambrados correctas y libre de vegetación.



Afectación de plantación de eucaliptos y control sobre bosque de pino. Correcto mantenimiento de zonas de cortafuegos y distanciamiento perimetral.

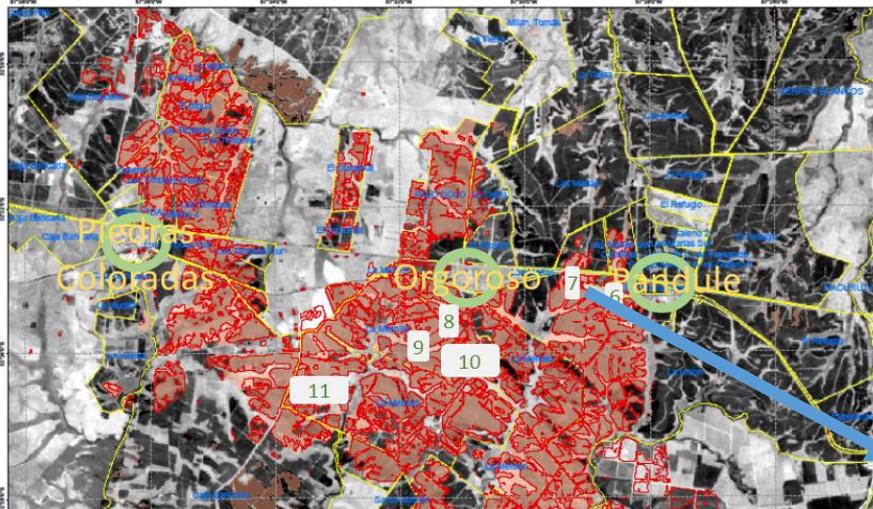


Afectación total en áreas de rebrote



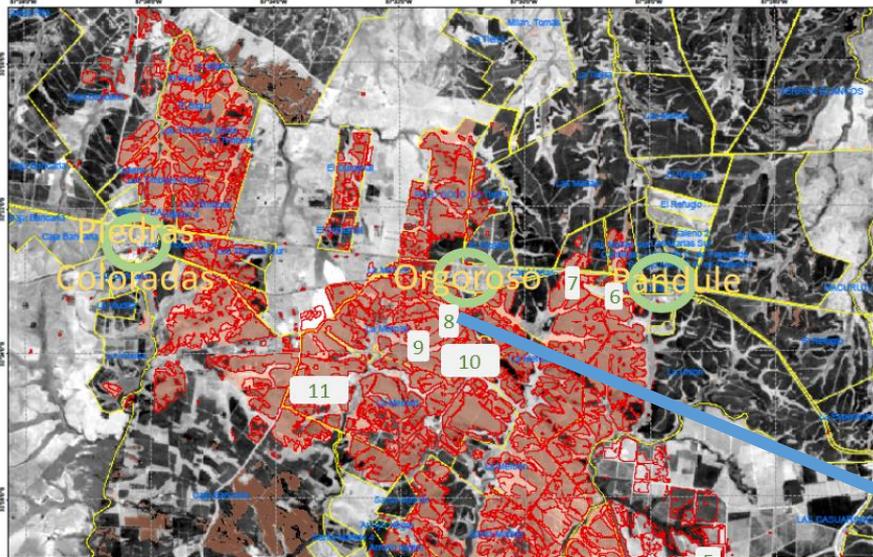
Afectación total, plantaciones jóvenes.
Zona perimetral contra la ruta con escaso mantenimiento.



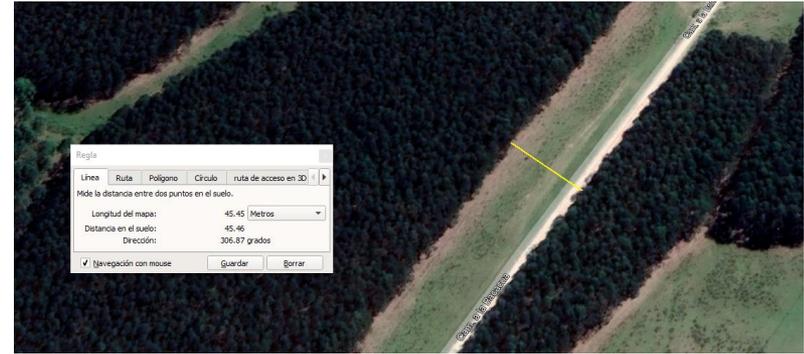


Zona perimetral contra la ruta. Distancias de cortafuegos y al alambrado cumplen con la normativa. Mantenimiento dispar.



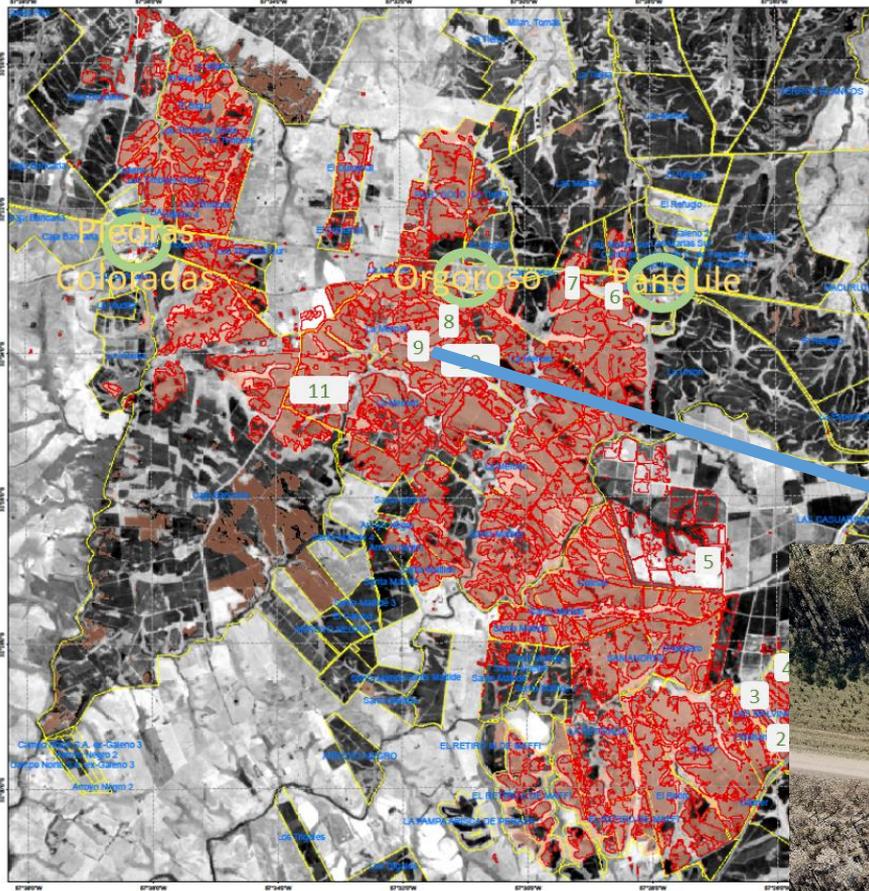


Afectación parcial del fuego en ambos lados.
Plantaciones de 9 años.
Cortafuego limpio y verde de 45 m.



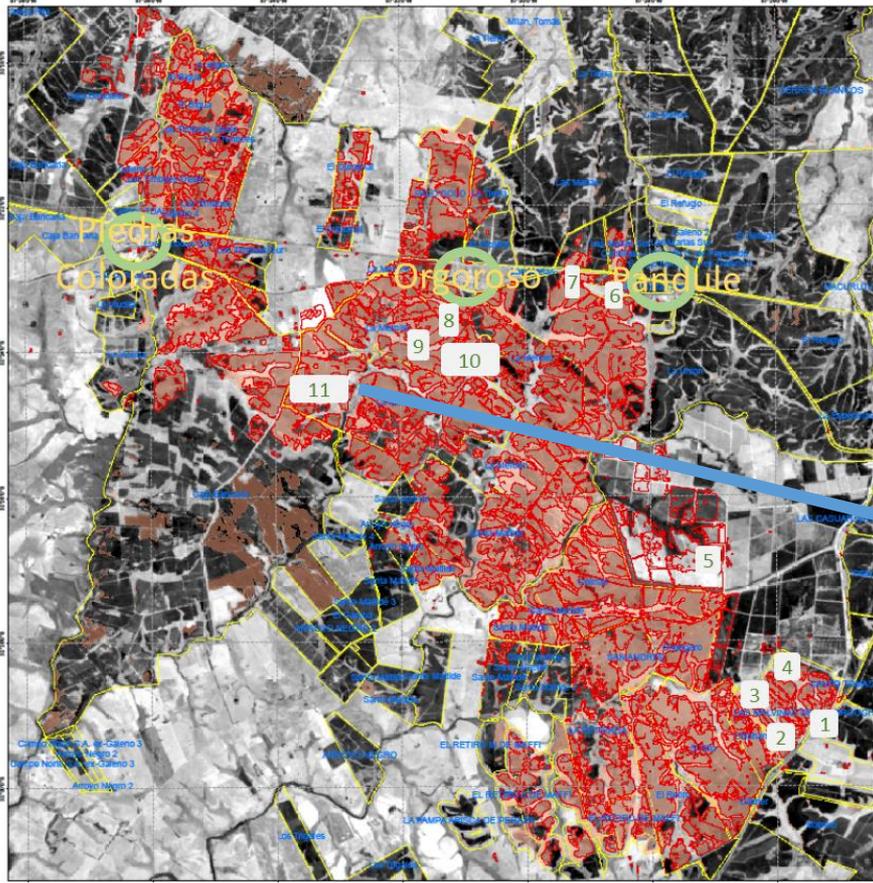
Algorta





Vuelo de DRON. Plantaciones de 9 años.
Afectación total del fuego en ambos lados.
Cortafuego limpio y verde de 47 m.





Afectación total de plantaciones jóvenes
(reforestación)

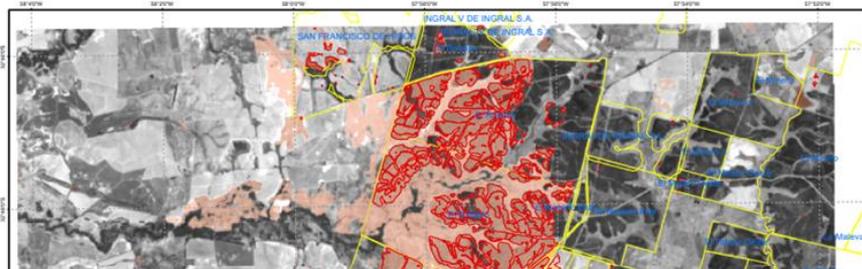
Algorta





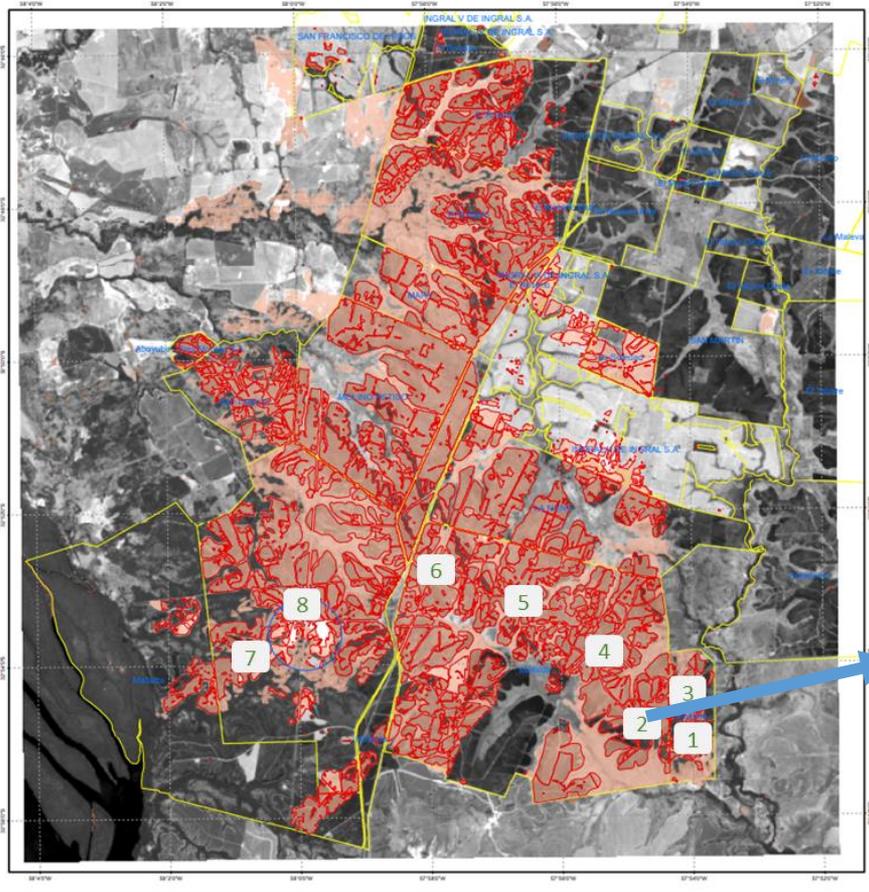
Afectación de los Incendios Forestales en:

Tres Bocas



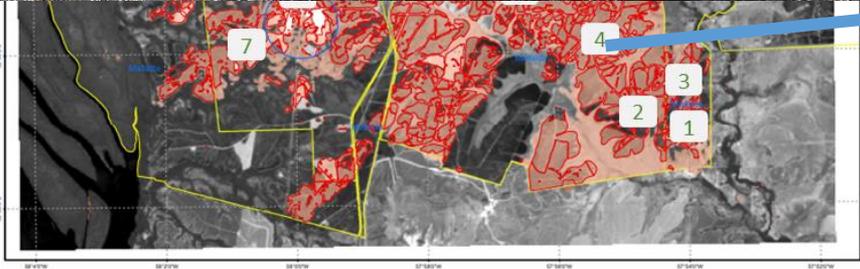
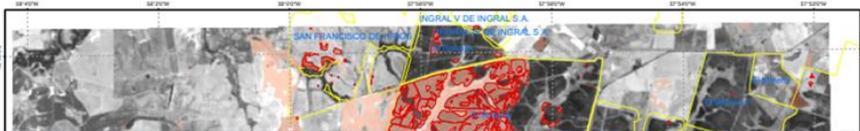
Cantera- Vertedero en predio Mafalda



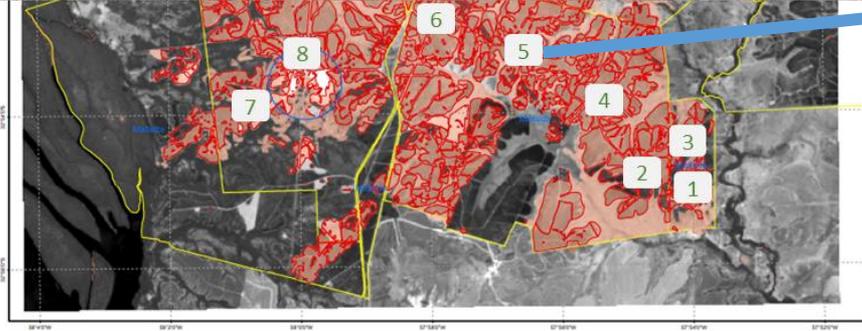


Vuelo de DRON sobre zona afectada

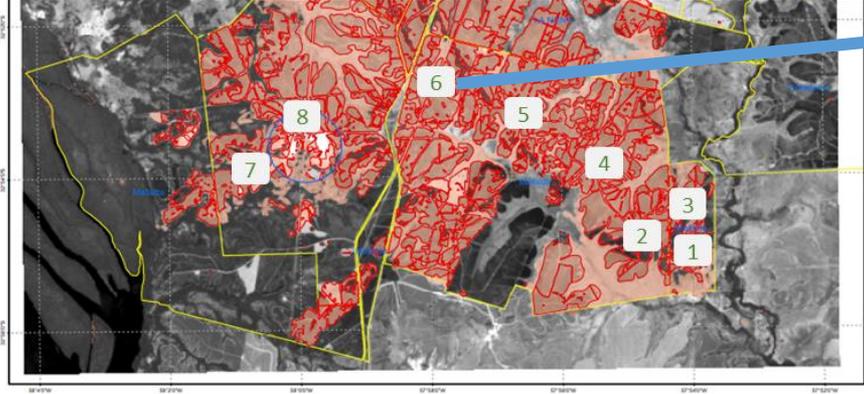




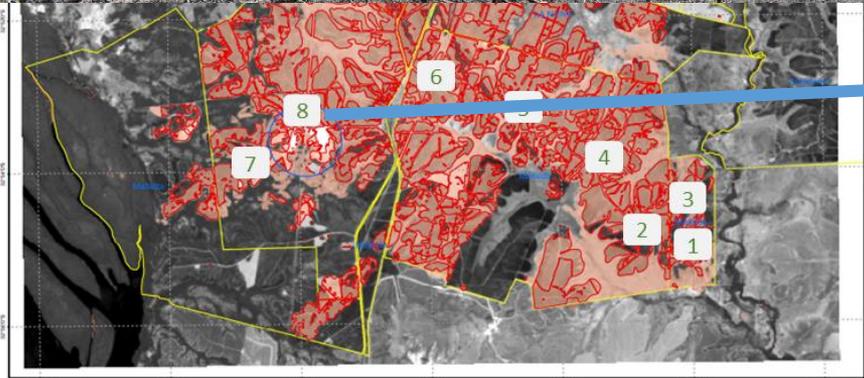
Afectación total de plantación de 9 años, con
daño a nivel de fuste de mayor altura.



Maquinaria realizando tareas de limpieza.



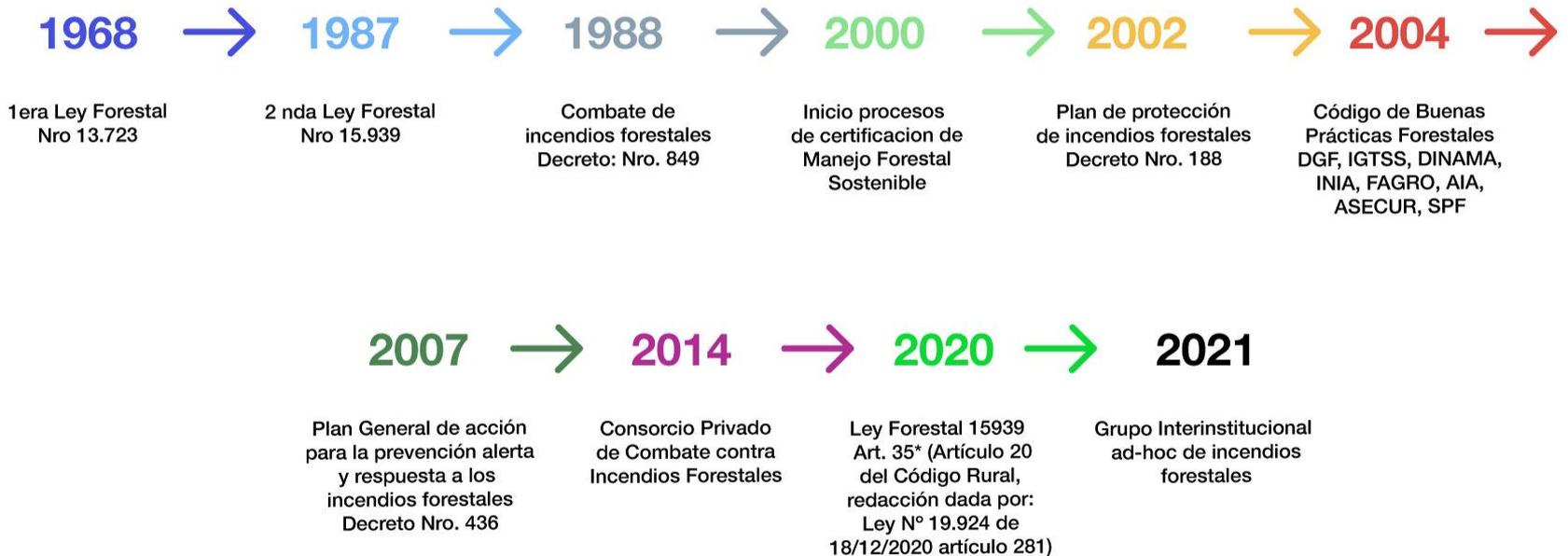
Limpieza de cortafuego en área afectada.



Área de cosecha, afectación total.



Principales hitos en la protección contra Incendios Forestales





Pasos a seguir

- Mejora de la Gestión integrada y coordinada de todas las instituciones públicas y privadas (Intendencias, MTOP, DINOT, BSE, SINAIE, DNB, INUMET, MA, SPF y MGAP)
- Actualización y ajuste de normativa (DNB-DGF)
- Mejora de las Estadísticas (Mayor conocimiento de los incendios- causas, contribuye a la prevención)
- Fomentar la educación en conservación y protección de los bosques en sus planes educativos (plan ceibal- escuelas agrarias beneficios y daños)
- Continuar con la extensión junto a los actores locales (productores, escuelas, etc.) ayudando a generar comunidades resilientes (El Bosque genera beneficios y nos afecta a todos)
- Afianzar relacionamiento a nivel regional e internacional, para mejorar capacitación y equipos en prevención y combate



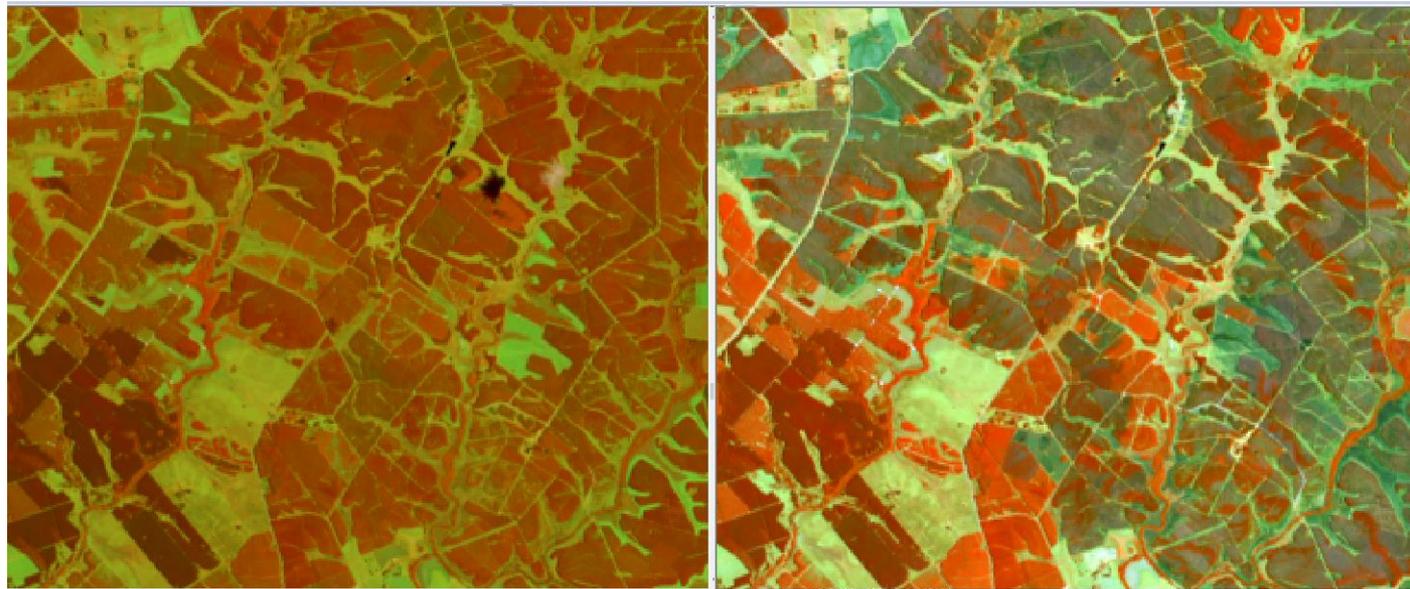
Determinación área afectada

- NBR: Índice Normalizado de Área Quemada

Es un índice diseñado para resaltar áreas quemadas en grandes zonas de incendio. La fórmula es similar a NDVI, excepto que combina el uso de longitudes de onda de infrarrojo cercano (NIR) e infrarrojo de onda corta (SWIR)

$$\text{NBR} = \frac{(\text{NIR} - \text{SWIR})}{(\text{NIR} + \text{SWIR})}$$

Se hace Delta NBR para detectar categorías de quemadura





Determinación área afectada

- dNBR: Índice Normalizado de Área Quemada

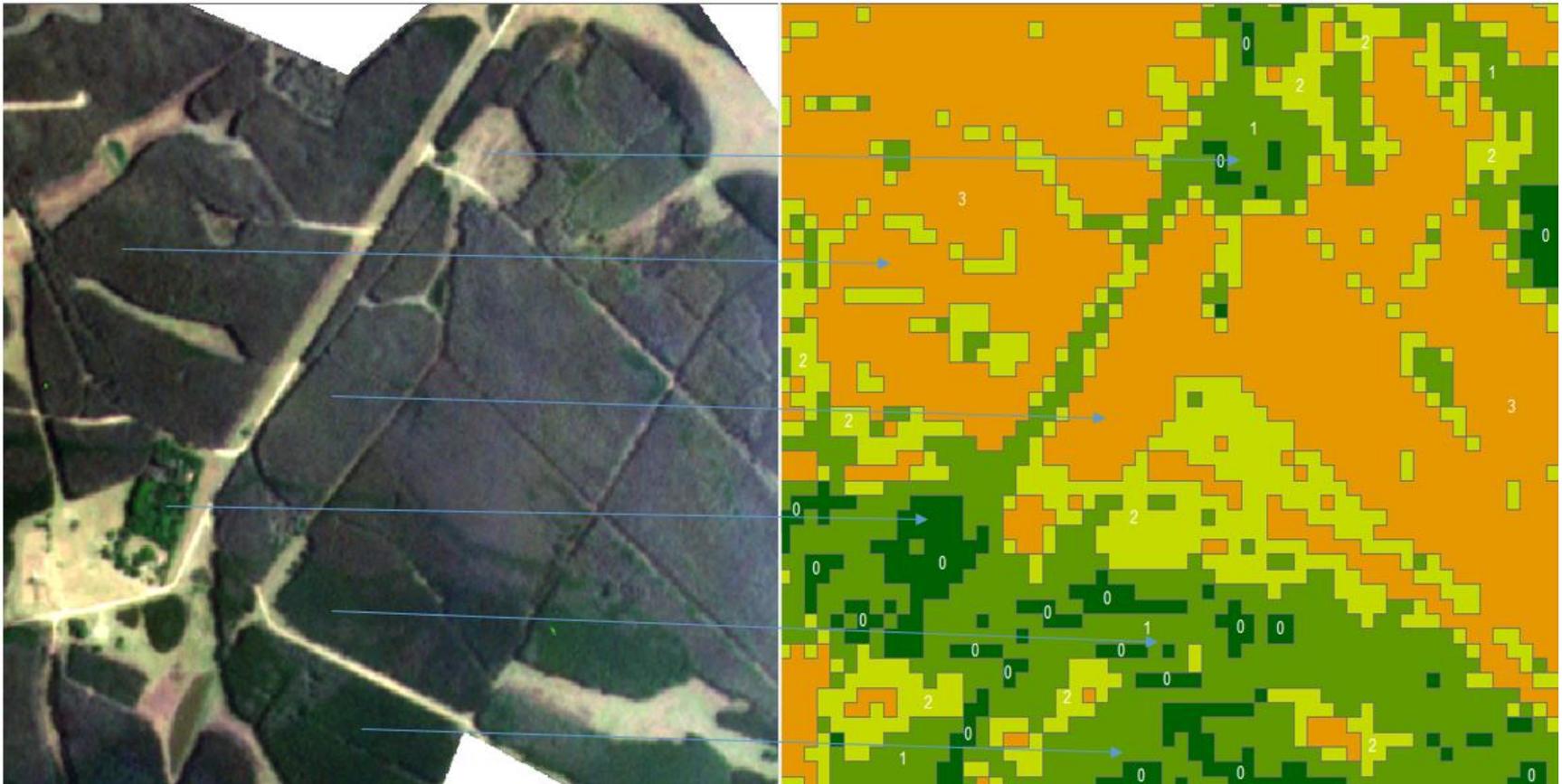
Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) propuso una tabla de clasificación para interpretar la gravedad de la quemadura que es usada como base:

0		<-0,25 (Alto crecimiento de vegetación posterior al fuego)
0		-0,25 a -0,1 (Bajo crecimiento de vegetación posterior al fuego)
0		-0,1 a 0,1 (Zonas estables o sin quemar)
1		0,1 a 0,2 (Zonas quemadas con gravedad baja)
2		0,2 a 0,27 (Zonas quemadas con gravedad baja-moderada)
3		0,27 a 0,44 (Zonas quemadas con gravedad moderada)
4		0,44 a 0,66 (Zonas quemadas con gravedad moderada-alta)
5		>0,66 (Zonas quemadas con gravedad alta)



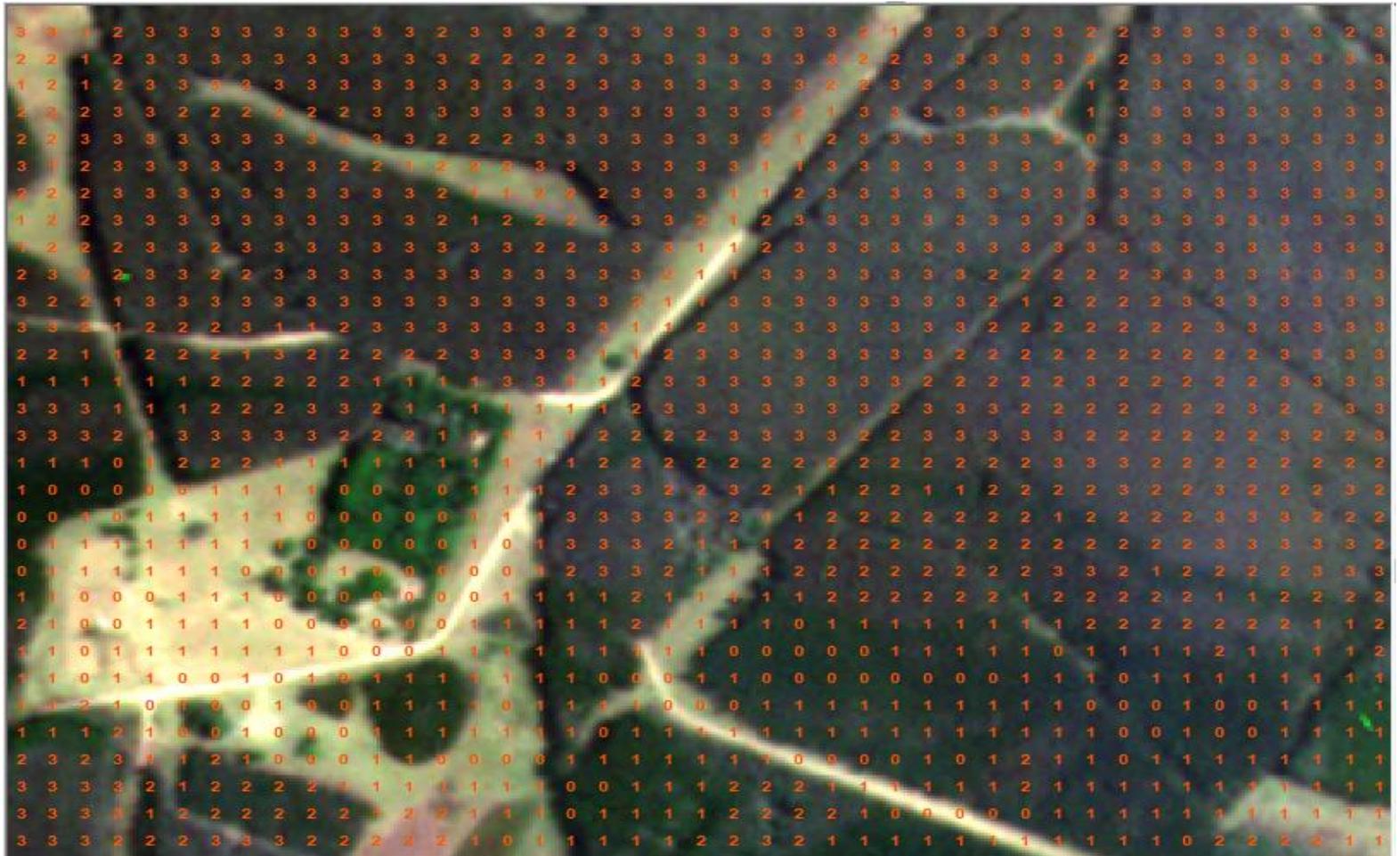


Ejemplo de índice con imagen de alta resolución



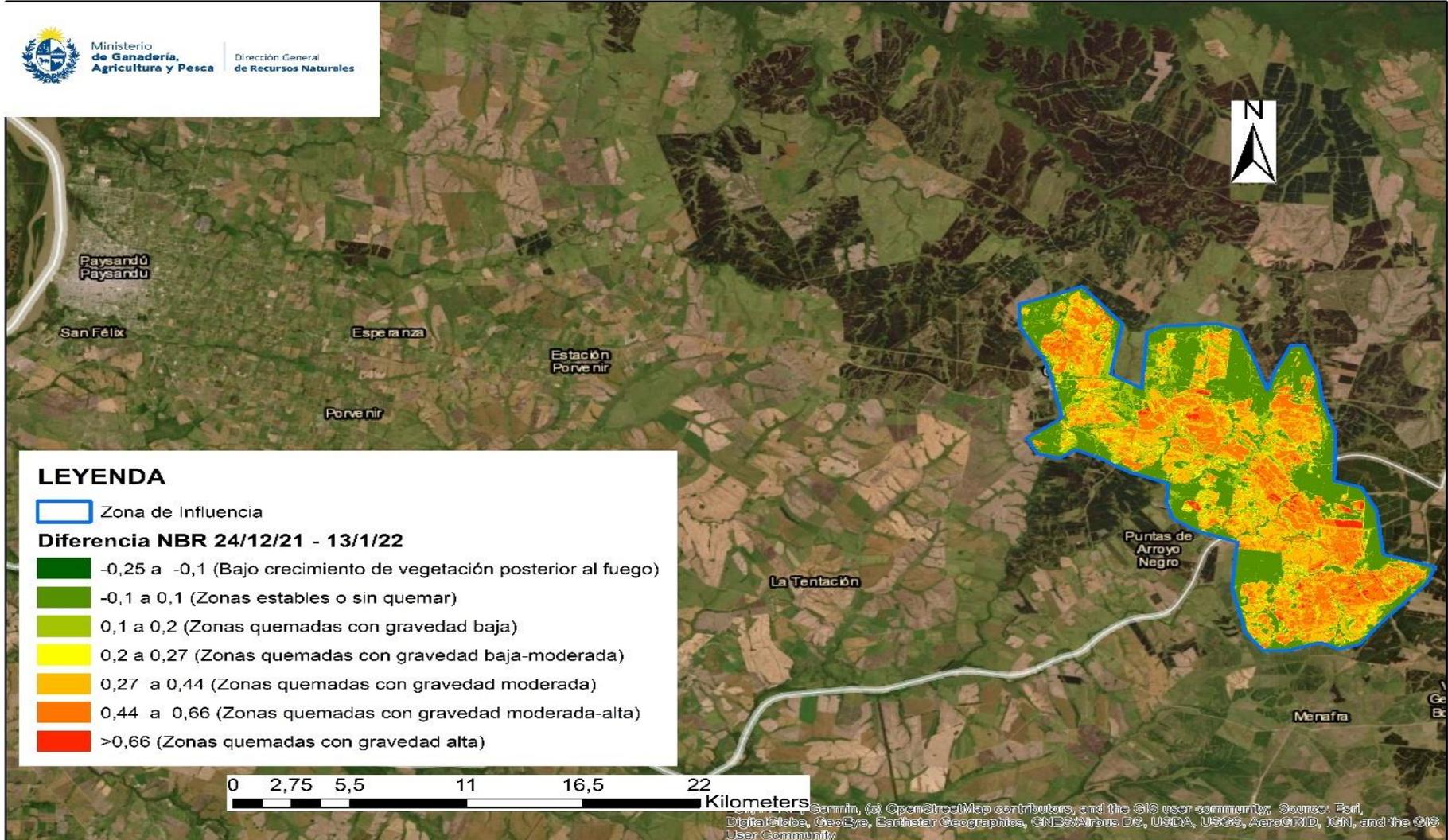


Ejemplo de índice con imagen de alta resolución





Índice en Piedras coloradas

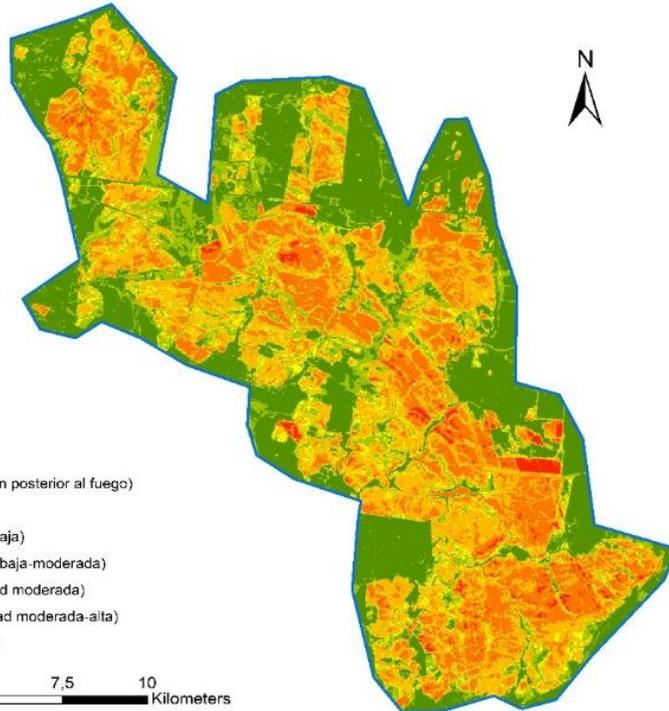




Índice en Piedras coloradas

Total área afectada estimada
13.152 hectáreas

Rangos	Superficie (ha)	%
0,1 a 0,2 (Zonas quemadas con gravedad baja)	2.762	21
0,2 a 0,27 (Zonas quemadas con gravedad baja-moderada)	1.405	10,7
0,27 a 0,44 (Zonas quemadas con gravedad moderada)	5.176	39,4
0,44 a 0,66 (Zonas quemadas con gravedad moderada-alta)	3.559	27,1
>0,66 (Zonas quemadas con gravedad alta)	250	1,9
Total general	13.152	100



LEYENDA

Zona de Influencia

Diferencia NBR 24/12/21 - 13/1/22

-0,25 a -0,1 (Bajo crecimiento de vegetación posterior al fuego)

-0,1 a 0,1 (Zonas estables o sin quemar)

0,1 a 0,2 (Zonas quemadas con gravedad baja)

0,2 a 0,27 (Zonas quemadas con gravedad baja-moderada)

0,27 a 0,44 (Zonas quemadas con gravedad moderada)

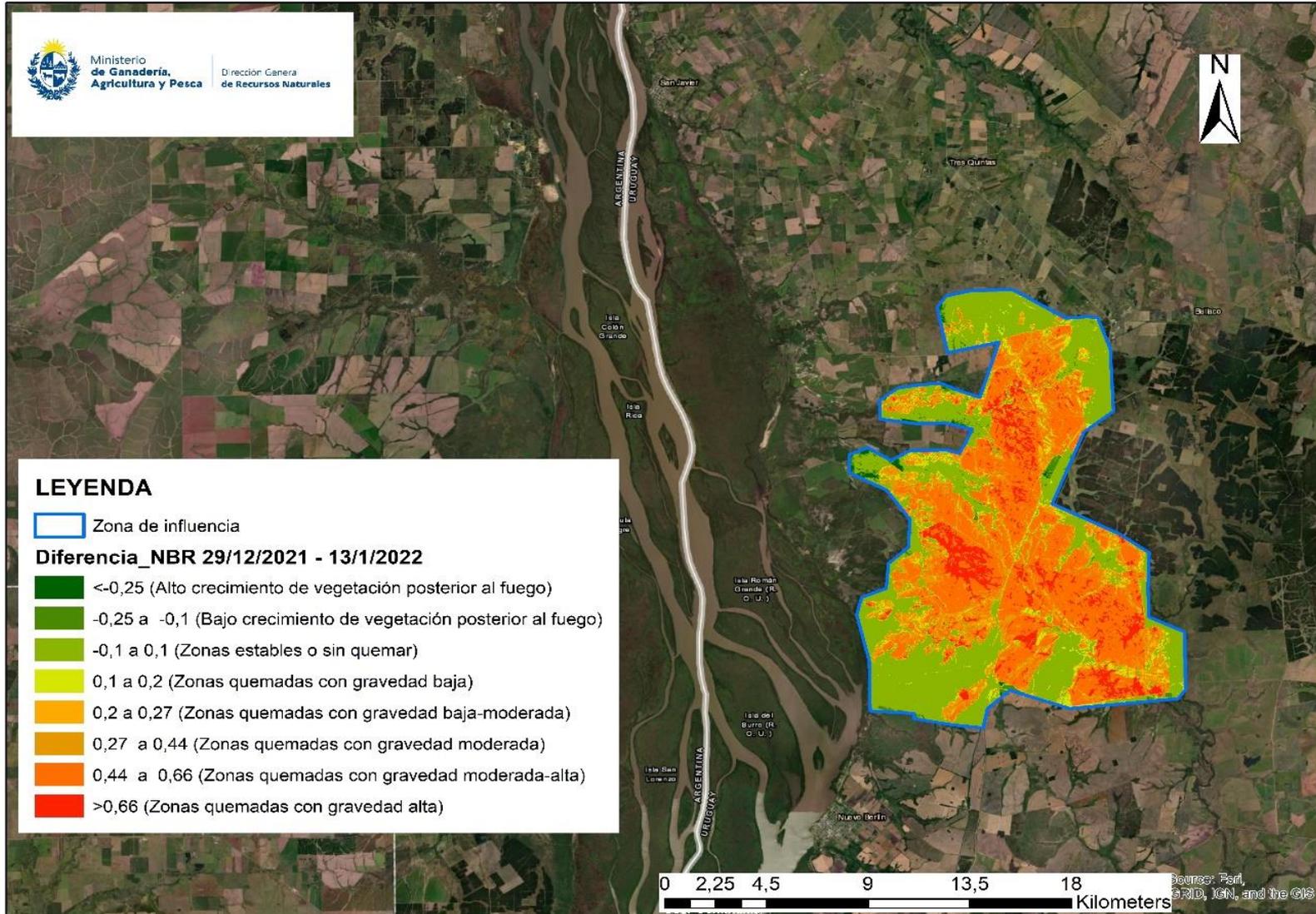
0,44 a 0,66 (Zonas quemadas con gravedad moderada-alta)

>0,66 (Zonas quemadas con gravedad alta)

0 1,25 2,5 5 7,5 10 Kilometers



Índice en Tres Bocas

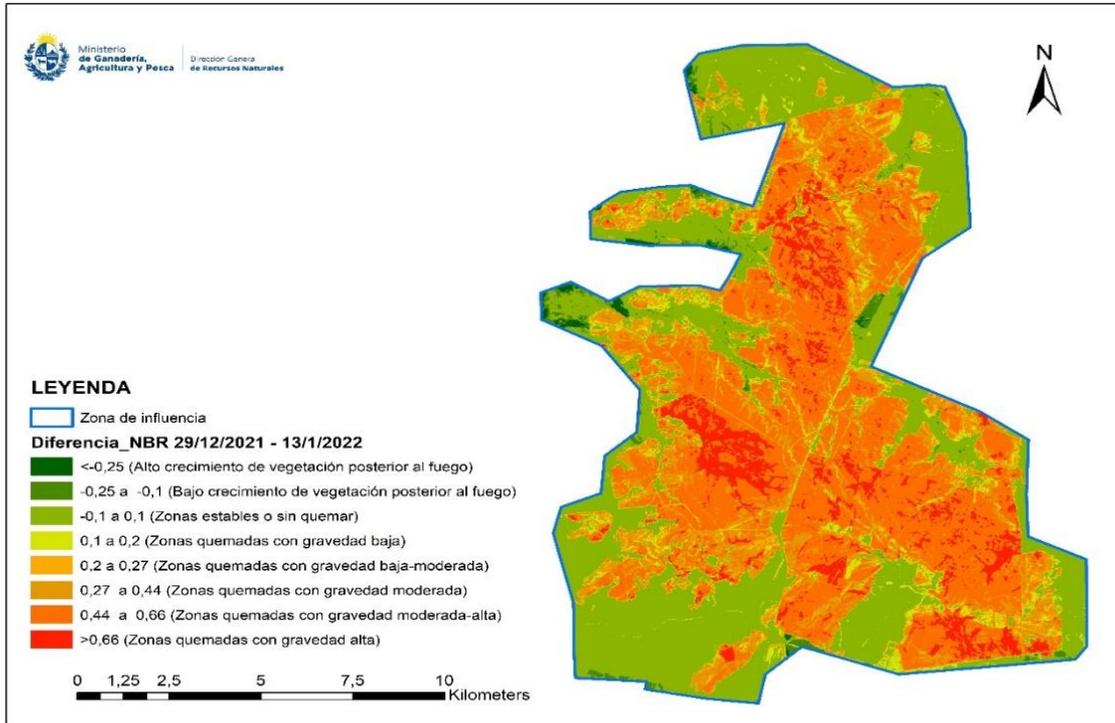




Índice en Tres Bocas

Total área afectada estimada
11.949 hectáreas

Rangos	Superficie (ha)	%
0,1 a 0,2 (Zonas quemadas con gravedad baja)	944	5,1
0,2 a 0,27 (Zonas quemadas con gravedad baja-moderada)	787	4,2
0,27 a 0,44 (Zonas quemadas con gravedad moderada)	2.969	15,9
0,44 a 0,66 (Zonas quemadas con gravedad moderada-alta)	6.023	32,3
>0,66 (Zonas quemadas con gravedad alta)	1.226	6,6
Total general	11.949	100





Resumen área afectada

Método	Zona	Area
NBR Sentinel 2	Piedras Coloradas	13.152,00
NBR Sentinel 2	Tres Bocas	11.949,00

Total área afectada estimada

25.101 hectáreas

- Datos a ajustar con vuelo de alta resolución
- En coordinación con SINAIE: Metodología y Área efectiva.
- Reuniones técnicas con el resto de ministerios para ajustar área efectiva
- SINAIE: Creación de comité técnico de rápida respuesta. Protocolo

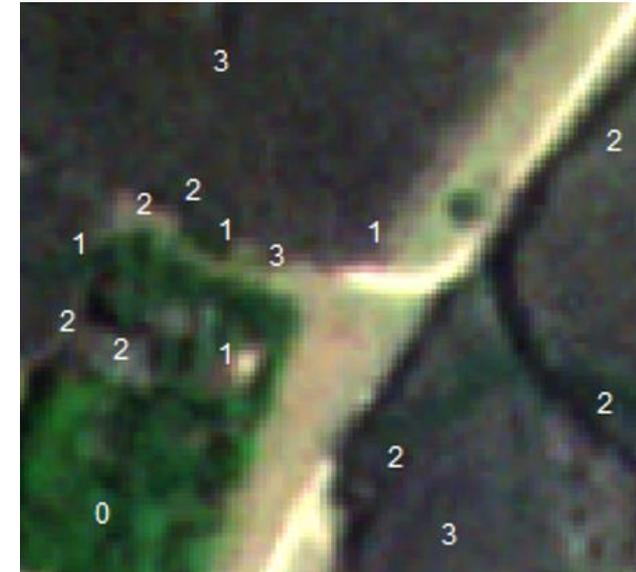
Afectación forestación

Piedras Coloradas

Categoría	Bosques con quemaduras	Superficie (ha)	%
1	0,1 a 0,2 (Zonas quemadas con gravedad baja)	882	12,4876115
2	0,2 a 0,27 (Zonas quemadas con gravedad baja-moderada)	722	10,22228515
3	0,27 a 0,44 (Zonas quemadas con gravedad moderada)	3099	43,87653971
4	0,44 a 0,66 (Zonas quemadas con gravedad moderada-alta)	2279	32,26674218
5	>0,66 (Zonas quemadas con gravedad alta)	81	1,146821464
Total		7063	100
2 A 4		6181	87,5123885

Tres Bocas

Categoría	Bosques con quemaduras	Superficie (ha)	%
1	0,1 a 0,2 (Zonas quemadas con gravedad baja)	340	4,839857651
2	0,2 a 0,27 (Zonas quemadas con gravedad baja-moderada)	360	5,12455516
3	0,27 a 0,44 (Zonas quemadas con gravedad moderada)	1646	23,43060498
4	0,44 a 0,66 (Zonas quemadas con gravedad moderada-alta)	4241	60,37010676
5	>0,66 (Zonas quemadas con gravedad alta)	438	6,234875445
Total		7025	100
2 A 4		6685	95,16014235



Total afectado:
14.088 hectáreas



Afectación ganadería (aproximación)

Con la fuente de información declarada en SNIG se asocia las existencias declarada en los DICOSES a los padrones correspondientes, extrapolarlo según superficie efectivamente afectada

Cantidad de animales afectados:

Piedras Coloradas 3.907

Tres Bocas 1.057



Afectación en apicultura

DIGEGRA junto con la Comisión Honoraria de Desarrollo Apícola – CHDA realizaron un relevamiento de los apiarios dañados.

Se estudió la afectación en base a las declaraciones en el Registro Nacional de Propietarios de Colmenas – RNPC y el Sistema Nacional de Trazabilidad de Productos Apícolas – SINATPA, determinando las pérdidas generadas en capital de trabajo y lucro cesante.









Colmenas totales afectadas por zona:

Establecimiento	Quemadas 100 %	Afectadas Parcialmente	Colmenas totales
Mafalda oeste (UPM)	173	136	309
Mafalda Este (UPM)	61	2	63
El Rosario (UPM)	158	15	173
Ingrale (MDP)	95	16	111
Zona Tres Bocas, (Renz)	29		29
La Merced (UPM) Algorta	34		34
La Unión (UPM) Algorta	1	9	10
El Retiro (Menafra)	50		50
TOTALES	601	178	779



Valor de una colmena.

Al momento de valorizar una unidad productiva hay que tener en cuenta el valor actual del Kilo de miel - 3 dólares

Las colmenas que se vieron afectadas 100 % y/o parcialmente eran colmenas que estaban en proceso de producción algunas próximas de ser cosechadas y con un promedio mínimo de 2 medias alzas por colmena. En tal sentido se determino el valor del capital perdido

** No están incluidos en este cálculo, pinturas para los materiales, el costo del alambrado de los marcos, el marcado del material, mallas para propóleos.

Valores de materiales e insumos

	U\$
Alzas C/C	8,05
Marcos Grandes	7,71
Medias Alzas	5,75
Marcos 1/2	6,44
Piso	5,29
Techo	5,29
Cera estampada x Kg.	8,30
Valor de un Núcleo de 4 marcos	45,00
1 Kg de miel	3,00

Costos para rearmar una colmena

	Valor en U\$
Cámara de cría con 10 marcos	15,76
2 medias x col, con marcos	12,19
1 piso	5,29
1 techo	5,29
1,5 kgs, cera estampada	12,45
1 núcleo de 4 marcos	45,00
TOTAL	95,98 **



Importante:

Para lograr armar una colmena de cero comprando todos los materiales y un núcleo para volver a contar con la unidad productiva es necesario:

- Incentivar el crecimiento y desarrollo de la misma mediante aportes nutricionales artificiales (jarabes y proteína).
- Se estima un periodo mínimo de tiempo de unos 40 días para lograr el objetivo de recomponer la unidad productiva.



Pérdida de Producción

El cálculo de pérdida de producción se realizó en base a la utilización de los datos del SINATPA, realizando una evaluación de la miel producida en los últimos 2 años (2019 y 2020) para la zafra de producción. Para dicha evaluación se tomaron en cuenta las colmenas que fueron afectadas total o parcialmente.

Kg. De Miel Perdidos	Valor por kilo de miel	Importe Total U\$
18.246	3 U\$	54.738



Pérdidas Globales

	Importe Total U\$	Importe por Colmena U\$
Pérdida de Capital	57.684	95,98
Pérdida de Producción	54.738	91,07

VALOR POR COLMENA

187,05 U\$





Ley N° 17.503 CREACIÓN DEL FONDO DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO DE LA GRANJA (FRFG)

Fue creado con destino a:

- Establecer un sistema de gestión de riesgos climáticos para la granja con los siguientes instrumentos:
 - i) Promoción de los seguros agrarios para el sector granjero y sistemas de riesgo compartido.
 - ii) Apoyo financiero de los seguros granjeros.
 - iii) Reaseguro de excesos de pérdida de líneas de seguros que cubran eventos sistémicos o catastróficos.
- Indemnizar o financiar los efectos de emergencias granjeras no cubiertas por los sistemas de seguros vigentes.

APICULTURA – COLMENAS

RIESGO CUBIERTO

Se consideran cubiertos bajo la cobertura de incendio, los daños que puedan sufrir los objetos asegurados por la acción del fuego y/o los elementos arrojados para extinguirlo. Se cubren los daños causados por el calor producido por el fuego o por explosión o por caída de rayo aun cuando no se produzca incendio.

Se consideran los daños cubiertos bajo la cobertura de HTT los daños causadas a los objetos asegurados por la acción de huracán, tornado, tempestad o granizada.

ADICIONAL RESPONSABILIDAD CIVIL OPERACIONES AGROPECUARIAS

El BSE garantiza la responsabilidad civil extracontractual del Asegurado por daños provocados a terceros:

- su actividad apícola como patrón, arrendatario o encargado del establecimiento,
- por miembros de su familia, dependientes, subcontratistas
- por el uso de maquinarias, vehículos autopropulsados o de tracción animal, herramientas y materiales inherentes a su actividad

CAPITAL

El capital asegurado a elegir se ubica en el rango entre U\$S 120-130 por colmena y constituye el límite máximo de indemnización que por cualquier concepto deba satisfacer el BSE con motivo de un siniestro.

Todas las colmenas que se encuentren en el predio, sean o no aseguradas, deben ser ubicadas e identificadas claramente en el croquis de la solicitud del seguro. Será el BSE quién en el momento de la aceptación del riesgo, defina la cantidad y los límites de cada una de las estructuras aseguradas.

CONDICIONES EXIGIDAS

Todas las colmenas que se encuentren en el predio sean o no aseguradas, deben ser ubicadas e identificadas claramente en el croquis de la solicitud del seguro. Será el BSE quién en el momento de la aceptación del riesgo, defina la cantidad y los límites de cada una de las estructuras aseguradas.

La propuesta deberá ser exacta y completa, especialmente en lo que se refiere al número, descripción y ubicación de las colmenas.

RANGOS DE SUBSIDIO EN COLMENAS	
Se utilizará la siguiente escala de subsidio según lo declarado en los diferentes registros.	
CANTIDAD DE COLMENAS	NIVEL DE SUBSIDIO
HASTA 100 COLMENAS	90%
ENTRE 101 y 400 COLMENAS	70%
ENTRE 401 y 700 COLMENAS	35%
MAS DE 700 COLMENAS	35% HASTA 700 COLMENAS
Se subsidian únicamente las primeras 700 colmenas	
Las escalas son progresivas no acumulativas.	

RIESGOS CUBIERTOS ADICIONAL	INCENDIO Y HTT (INCLUIDO GRANIZO) RESPONSABILIDAD CIVIL AGROPECUARIA	
CAPITALES		
INCENDIO Y HTT	Capital fijo entre U\$S 120-130 por colmena	
RC AGROPECUARIA	Capital de U\$S 100.000, U\$S 250.000; U\$S 500.000 a U\$S 1.000.000	
CONDICIONES		
INCENDIO Y HTT	Se aplicará el deducible mayor entre el 2% del capital asegurado o el 15% de la indemnización.	
RC AGROPECUARIA	Consultar en el Departamento Agronómico del Banco de Seguros del Estado.	
TASAS		
INCENDIO Y HTT	7,52 por mil.	
RC AGROPECUARIA	CAPITAL	PREMIO POR COLMENA
	Capital de U\$S 100.000	U\$S 0,50
	Capital de U\$S 250.000	U\$S 0,65
	Capital de U\$S 500.000	U\$S 0,83
	Capital de U\$S 1.000.000	U\$S 1,06
VIGENCIA ANUAL		





MAGP – DIGEGRA realizará en 2022 una campaña de comunicación sobre las líneas de seguros con pólizas subsidiadas para el Sector Apícola.

Será obligatoria la contratación de seguros para:

- Ingreso a los campos forestales – Trashumancia
- Acceso a planes de negocio impulsados por la DIGEGRA
- Acceso a líneas de crédito para el financiamiento del sector a través del BROU o RMSA
- Acceso a otros apoyos brindados por el MGAP



Ministerio
**de Ganadería,
Agricultura y Pesca**

MUCHAS GRACIAS