



**Programa de Protección Contra
Incendios Forestales**

Forestal Atlántico Sur

2010-2011





Programa de Protección Contra Incendios Forestales

ÍNDICE

Programa de Protección Contra Incendios Forestales.....	2
ÍNDICE	2
Programa de Protección Contra Incendios Forestales.....	5
1. Objetivos Generales	5
2. Estructura	5
2.1. Prevención	5
2.2. Capacitación	6
2.3. Manejo del Combustible	6
3. Cartografía de Predios.....	8
4. Organización del programa de protección	9
4.1. Descripción.....	9
4.1.1.1. Cargos y funciones	9
4.2. Organigrama de Combate de Incendios	11
4.2.1.1. Integrantes	12
4.3. Combate de Incendios	13
4.3.1.1. Procedimientos	13
4.3.1.2. Método Directo.....	16
4.3.1.3. Método Indirecto	17
4.3.1.4. Ataque Ampliado	18
4.3.1.5. Control total del incendio	19
4.3.1.6. Liquidación.....	19
4.4. Medidas de Protección Implementadas	20
4.4.1.1. Sistemas de Detección.....	20
4.4.1.2. Equipos de combate a incendios.....	21
4.4.1.3. Cisternas	23
4.4.1.4. Vehículos.....	25
4.4.1.5. Equipos de Comunicación.....	25
4.4.1.6. Capacitación a los Contratistas.....	26
5. Actividades de Combate de Incendios Reales	30
6. Actividades Prácticas en Incendios Reales	33
6.1. Trabajo en Coordinación con Empresas Vecinas y Bomberos	33
6.1.1.1. Descripción del suceso	33
7. Brigadas de Primera Respuesta.....	33
7.1. Cisterna portátil que cuenta la Cuadrilla de Primera Respuesta.....	35
8. A N E X O Grupo PAIF.....	37
9. Objetivos del Grupo PAIF	1
9.1. Generales	1
9.2. Particulares	1
10. Empresas Participantes del Consorcio	2
10.1. Representantes de Protección Contra Incendios.....	3
10.2. Empresas Contratistas en Protección.....	3



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

10.3.	Conformación de Bloques	4
10.3.1.1.	Cerro Colorado	4
10.3.1.2.	Valentines	4
10.3.1.3.	Santa Clara	4
10.3.1.4.	Las Cañas	4
10.3.1.5.	Garao	5
10.3.1.6.	Barriga Negra	5
10.3.1.7.	Minas	5
10.3.1.8.	Rocha y Garzón	5
11.	Plan de Emergencia Integrado	6
11.1.	Generalidades	6
11.2.	Criterios para la implementación	6
12.	Operaciones	7
12.1.	Actividades a Integrar	7
12.2.	Áreas de Coordinación	8
12.3.	Aporte de Recursos de Protección	8
12.4.	Organización Operacional	9
12.5.	Procedimiento General de Despacho de Recursos	10
13.	Estructuración y organización	11
13.1.	Generalidades	11
13.2.	Base de Operaciones – coordinaciones y enlaces	11
13.3.	Cooperación de Recursos entre Bloques	12
13.4.	Brigadas de Primera Respuesta	13
13.4.1.1.	Disponibilidad exclusiva	14
13.4.1.2.	Tareas auxiliares	15
13.4.1.3.	Mantenimiento	15
13.4.1.4.	Tarea que no pueden realizar:	16
13.4.1.5.	Horarios	16
13.5.	Riesgo de Incendio	17
13.5.1.1.	Fórmula “Monte Alegre”	17
13.6.	Diagrama de flujo Central de Operaciones	19
13.7.	Clasificación de Situación	20
13.7.1.1.	Código Verde	20
13.7.1.2.	Código Amarillo	20
13.7.1.3.	Código Rojo	20
13.7.1.4.	Guía tipo para evaluación de Situación	21
1.1.	21
1.2.	Llama no abierta, humo blanco	21
1.3.	Se puede ver algo de coronamiento a lo largo del perímetro y/o dentro del fuego	22
13.8.	Procedimiento Operacional de Brigada	24
13.8.1.1.	General	24
13.9.	Normas Generales para la Extinción de incendios forestales	26
13.9.1.1.	General	26
13.10.	Estándares de Entrenamiento y Equipamiento	29



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

13.10.1.1.	Capacitación Brigadas	29
13.10.1.2.	Equipos y Herramientas de Brigadas.....	30
13.10.1.3.	Brigadas de Apoyo.....	31
13.11.	Recursos Disponibles del Consorcio y de Propiedad de Empresas Integrantes	32
13.12.	Sistema de Detección.....	36
13.13.	Sistema de Auditorias	38
13.14.	Cartografía	42



Programa de Protección Contra Incendios Forestales

1. Objetivos Generales

- 1) Evitar la gestación de Incendio Forestales.
- 2) Minimizar el impacto destructivo de los Incendios Forestales.
- 3) Implementar una Política Preventiva, para todo el patrimonio de la Empresa Forestal Atlántico Sur.
- 4) Capacitación diferenciada a todo el personal, según su rol dentro del Plan.
- 5) Determinación de Prioridades.

La Protección de las personas que trabajan o se vinculen en forma directa o indirectamente con la Empresa es una prioridad.

Prevención de Incendios y el cuidado del Medio Ambiente, es una de las consignas de nuestra empresa, cobrando un papel fundamental todas las medidas Preventivas y de Primera Respuesta a Siniestros.

La empresa se encuentra certificada bajo la Norma FSC, (Forest Stewardship Council), lo cual se alinea con lo expuesto anteriormente.

2. Estructura

El Plan se sustenta en tres Pilares Básicos que son la *Prevención*, la *Capacitación* y las tareas de *Combate a los Incendios Forestales*.

2.1. Prevención

Son toda aquellas medidas tendientes a disminuir el riesgo evitar que se produzca el Incendio, y evitar que el incendio se propague, dificultando las tareas de control.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

En la empresa la Prevención se aplica de tres formas:

1. Educación y difusión; corresponde a las actividades didácticas, para dar a conocer a las comunidades el significado de la protección forestal. Desarrollando un Programa de Control y Buen Uso del Fuego realizado por el área de gestión de riesgo de la empresa, visitando escuelas y otras instituciones educativas de la zona. Dicho programa será coordinado y alineado con el programa desarrollado por la Dirección Nacional de Bomberos.
2. Capacitación al personal que se desempeña en las diferentes áreas.
3. Manejo de Combustible Forestal; corresponde a todas aquellas intervenciones que se realicen en el Combustible, para evitar la ocurrencia de incendios o minimizar su propagación. Estas intervenciones pueden ser del tipo limpieza de cortafuegos, caminería interna, podas en determinados sectores de riesgo alto de incendio, tales como caminos altamente transitables, limite de predios con vecinos, línea de alta tensión, a efectos de minimizar la continuidad vertical.

2.2. Capacitación

En este punto se está haciendo una apuesta firme, donde el objetivo principal es formar al mayor número de personas con conocimientos en la Prevención y Combate de Incendios Forestales, además de realizarse una diferenciación en los niveles de capacitación, para asumir roles en la organización operativa del Combate del Incendio Forestal.

2.3. Manejo del Combustible

El pastoreo de los cortafuegos y otras áreas empastadas será la principal medida preventiva a emplear para el mantenimiento de bajos niveles de combustible en los mismos. La implementación del sub-proyecto ganadero aso-



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

ciado al proyecto forestal asegurará la presencia de ganado durante todo el año y, en consecuencia, el mantenimiento permanente de un tapiz vegetal corto y verde en dichas áreas.

A su vez las plantaciones serán manejadas con el objetivo de obtener alto porcentaje (60%) de la madera cosechada en forma de trozas de buen diámetro, libres de nudos, con destino aserradle y/o laminable. Para ello, se aplicará un sistema de manejo silviculturas, basado en la realización de podas y raleos, en rotaciones prolongadas de 22 años.

A continuación se detalla el manejo planificado a modo de ejemplo:

Cuadro 1: Plan de podas para las plantaciones de *E. grandis*.

	Edad (años)	Poda (árboles por hectárea)	Altura de poda (metros)
1ª Poda	3	900	3,0
2ª Poda	5	900	6,0
3ª Poda	7	450	9,0
4ª Poda	9	450	10,5

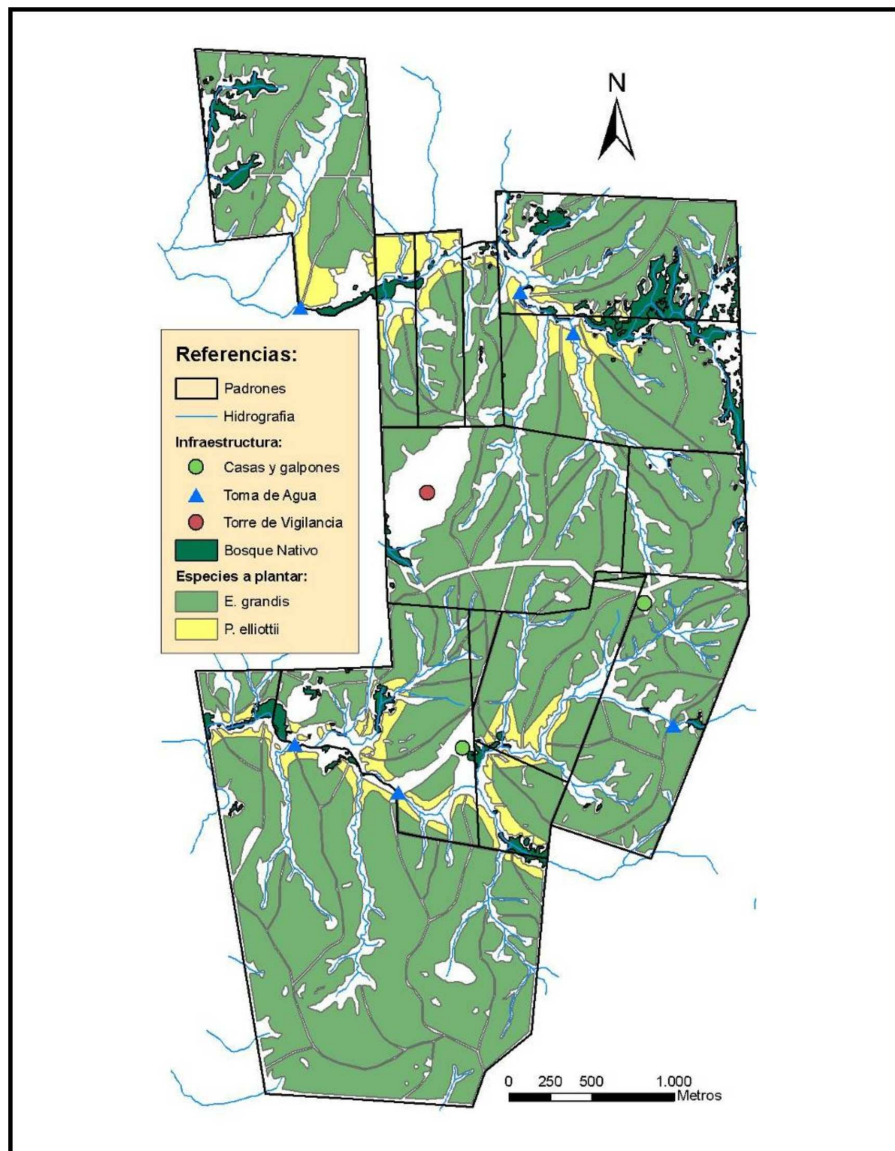
Cuadro 2: Plan de raleos para las plantaciones de *E. grandis*.

	Edad (años)	Tipo de raleo	Cantidad de árboles remanentes	Volumen a extraer (m ³)
1ª Raleo	7	Comercial	450	70
2ª Raleo	12	Comercial	250	84
3ª Raleo	17	Comercial	150	90
Cosecha				391



3. Cartografía de Predios

Ubicación de equipos de combate, contra incendios, tomas de agua y camión, sistemas de coordenadas y cuadrículas numeradas, para una rápida ubicación en caso de siniestros.



Ejemplo de cartografía.



4. Organización del programa de protección

4.1. Descripción

El programa de Protección de Forestal Atlántico Sur, depende jerárquicamente de la gerencia de la empresa.

4.1.1.1. Cargos y funciones

Dentro de la Estructura Organizativa de la Empresa se nombran cargos y funciones a los actores que van a responder ante una emergencia, para ello se determinan:

Encargado de programa

El Encargado de Programa es la persona que tiene la responsabilidad de administrar adecuadamente los recursos asignados al programa, evaluando y supervisando el desarrollo de la gestión en manejo del fuego y sus resultados.

En momentos que se desarrolla un Incendio forestal, tenemos que considerar que la única forma de lograr los objetivos es trabajar Organizados, para eso se estructura una jerarquización en el manejo del recurso humano, asignando funciones específicas según su nivel de capacitación en Incendio Forestales y jerarquía en la empresa.

Jefe de incendio

En esta función estará el propio Encargado de Programa o quien lo suplante, previamente designado, en esta función se deberán elegir las estrategias y/o acciones destinadas a combatir un Incendio Forestal, controlar o liquidar un incendio, asignación de recursos humanos y materiales (herramientas, cisternas, maquinaria pesada, etc.)

Jefe de Logística

El apoyo logístico en un incendio cumple un papel fundamental ya que el soporte de servicios al personal combatiente que se desempeña en la línea de



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

combate al incendio es necesario, principalmente en Incendios que se requieran varias horas e inclusive días para su total extinción.

En esta función se necesita una persona con poder de decisión y con conocimiento en las técnicas de combate ya que de ahí prevé todo lo necesario para el desarrollo de las tareas, tales como alimentación, recursos hídricos, combustible, comunicaciones, estado sanitario del personal, apoyos, etc.

Jefe de Brigada

El Jefe de Brigada tiene a su cargo dos cuadrillas, dependiendo del Jefe de Incendio, es el encargado de dirigir la Brigada, administrando técnica y operativamente, a través de un sistema de orden, seguridad, disciplina instrucción y entrenamiento permanente a todos los integrantes de la unidad.

Hasta este punto se entiende que estos cargos sean ocupados por personal técnico de la empresa.

Jefe de Cuadrilla

El Jefe de Cuadrilla tiene a su cargo un mínimo de 07 integrantes y un máximo de 15. Esta limitación en cuanto a integrantes, se debe a razones de manejo adecuado de las tareas de control y supervisión por parte del capataz de la cuadrilla, quien está encargado de supervisar directamente las tareas asignadas para su cuadrilla, ya sean de combate Directo (la borde del Incendio) o de combate Indirecto (a una distancia adecuada del fuego).

Combatientes

Los Combatientes dependen del Jefe de Cuadrilla son lo que ejecutan las tareas asignadas, deben contar con una capacitación adecuada en el manejo de herramientas manuales, técnicas de manejo de combustible y comportamiento del fuego, además de una muy clara disciplina en sus procedimientos.



4.2. Organigrama de Combate de Incendios

En nuestro país la dirección de cualquier siniestro en la superficie del territorio nacional está adjudicada la Dirección Nacional de Bomberos mediante el Director Nacional o algún funcionario que lo represente, (Art. 1º, ley 15.896), por tal motivo la Dirección Nacional de Bomberos tiene la obligación legal de responder a cualquier siniestro, en el sistema organizativo la incorporación de Personal de esa Institución deberá estar previsto.

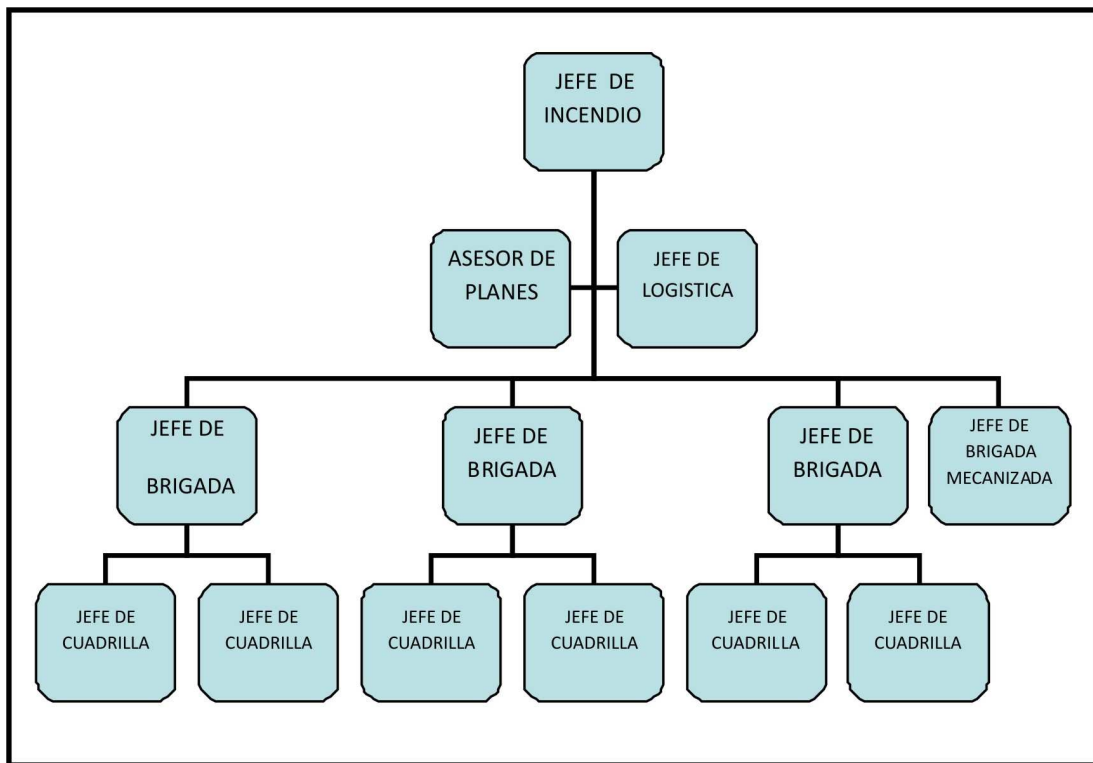
A los efectos de Primera Respuesta el cuadro organizativo no presentaría mayores dificultades, haciéndose cargo de las operaciones el Primer Funcionario con capacitación de la empresa, o de la empresa contratista, que llega al lugar con sus respectivas cuadrillas.

A medida que la situación lo requiera y que se siga incrementándose el número de efectivos combatiente y la llega de efectivos de la Dirección Nacional de Bomberos se haría cargo legalmente de las operaciones y se compartirían funciones tanto en la operativa, como así logística.

Esta situación requerirá un nivel de coordinación previa, en el cual es fundamental para el éxito operativo manejar un mismo “Idioma” y el Plan de Acciones, siendo de vital importancia la CAPACITACIÓN del personal combatiente.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR



4.2.1.1. Integrantes

Jefe de Incendio		
Titular	Suplente	Suplente
Luis Rodríguez	Alejandro Venturino	Santiago Achard
Jefe de Logística		
Titular	Suplente	
Carlos García	Joaquín Abel	
Jefe de Brigada		
Titular	Titular	Titular
Gonzalo Oscarberro	Mauricio Yegolitz	Nicolás Cusano
Omar Canepa	Hugo De La Valle	
	Martín Palou	
Jefes de Cuadrillas		
Personal integrante de la cuadrilla de incendio		
Personal contratista capacitado		
Combatiente		
Personal contratista capacitado		



4.3. Combate de Incendios

4.3.1.1. Procedimientos

El combate a los incendios forestales, procediendo de acuerdo a lo planes, métodos y criterios establecidos, se ejecuta a través de una serie de actividades denominadas bajo el término de fases, que se desarrollan en forma consecutiva, y que son:

Reconocimiento

El reconocimiento del incendio es la primera acción en el lugar, implica conocer lo que está sucediendo, con el fuego, con la propagación y los daños a los distintos valores amenazados en la zona.

En la zona del incendio debe de reconocerse algunos factores que van a determinar la estrategia a seguir y el requerimiento de medios al lugar, algunos de estos elementos son las tres variables del comportamiento del incendio, el Clima, la Topografía y el Material Combustible Involucrado.

También se debe de reconocer, vías de escape para una eventual evacuación del sector como así también, factores de riesgo tales como acumulaciones de combustibles, cambios en la dirección e intensidad del viento, fuego en pendientes e incendios nocturnos.

Cuanta más información se pueda recabar en esta etapa más preparados responderán los equipos de apoyo.

Primer Aviso

El primer aviso estará a cargo de cualquier persona que divise el foco, brindara la mayor cantidad de información sobre el siniestro.



Primer Informe

- Que se está quemando
- Si el incendio es en el predio de la empresa o de terceros
- Superficie estimada
- Combustible que está afectando
- Valores amenazados (propagación)
- Velocidad y dirección del viento
- Existencia de personal con capacitación en la zona
- Existencia de equipos
- Necesidad de apoyos

Primer ataque

Una vez que se da el primer aviso, y si es seguro hacerlo se realizara el primer ataque al incendio. Este primer ataque consiste en desarrollar acciones para detener el avance del fuego, con recursos que estén en el lugar o que arriben al lugar, y actúen en forma agresiva, preferentemente con método de Combate Directo (en el borde del Incendio) de extinción inmediata sobre el fuego.

Alertado al supervisor del área y/o al de Zona, o en forma directa al Encargado del Programa, serán los responsables de hacer todos los enlaces que correspondan según cada situación particular, quien deberá de forma inmediata:

1. Avisar al destacamento de Bomberos de la zona o puesto policial más próximo, en forma telefónica o personal, además de comunicar de la



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

novedad a los demás integrantes de la empresa involucrados en el programa de respuesta a siniestros.

2. Concurrir al lugar o disponer (mientras se moviliza al lugar) de la concurrencia de la persona más próxima del área y/o la Cuadrilla de Primera Respuesta con Jurisdicción en la zona, para que se evalúe la situación, a efectos de hacer una ampliación de la información primaria.
3. Si concurre y comprueba de la ocurrencia de un siniestro en el predio de la empresa, deberá asumir la dirección de las operaciones de combate, siendo el Jefe de Incendio, hasta la llegada de los organismos legalmente responsable de hacerlo (Bomberos), pero una vez presente estos organismos deberá permanecer en contacto directo colaborando (asumiendo el rol asignado dentro del plan), apoyando en las tareas de Combate al Siniestro.
4. Si llega al lugar y constata que el incendio no está en el predio de la empresa y existe riesgo de que ingrese a la misma deberá establecer una maniobra movilizando los equipos y herramientas de la empresa así como los recursos humanos para el área en riesgo a efectos de establecer una zona segura y si fuera posible colaborar con las tareas de extinción para eliminar el nivel de amenazas.
5. Si el fuego se encuentra en un radio mayor de dos kilómetros del predio de la empresa se establecerá un estado de alerta, dando aviso a todos los actores del programa de la situación de Alerta.
6. En el caso de que no se constate ninguna de las situaciones anteriores o que se trate de una Falsa Alarma, se dará aviso en forma inmediata a todo el personal, ya que una vez alertado de la situación de Peligro de Fuego, todo el personal estará movilizándose a los efectos de ocupar su rol dentro de la estructura organizativa.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

4.3.1.2. Método Directo

- Enfriando con agua aplicada desde Bombas Mochilas, Cisternas, Estanques, Helibaldes.
- Sofocando con herramientas sobre el fuego y/o tierra.
- Se trabaja en el Borde del Incendio.





4.3.1.3. Método Indirecto

Construcción de líneas de fuego, a partir de un cortafuego (natural o artificial), ya existente o de una línea de control construida con anterioridad, las mismas se pueden construir con herramientas manuales o maquinaria





Utilización de Maquinaria (Método Indirecto)



4.3.1.4. Ataque Ampliado

En este punto se debe considerar la incorporación de medios para logra el control del Incendio ya que este es de tal magnitud que supera la capacidad de respuesta de la primera cuadrilla que arriba al lugar necesitándose apoyo de personal y equipos como maquinaria Pesada para lograr el control de mismo.

La necesidad de la estructuración de una Logística, es sumamente necesaria, ya que al enfrentarse a un incendio que demandara un esfuerzo del personal, deberá preverse, alimentación, relevos, servicios médicos, campamento,



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

combustible para maquinarias, y todo aquello que requieran las circunstancias particulares de cada caso.

4.3.1.5. Control total del incendio

Es circunscribir toda el área de incendio dentro de un perímetro de control, con el fin de detener toda la posible propagación fuera de ella. Esto se logra por medio de las siguientes acciones:

- Construcción de líneas de fuego en el perímetro del Incendio.
- Establecer Líneas de Control, aprovechando la Topografía.
- Extinción en el Borde del Incendio.

4.3.1.6. Liquidación

Cuando el incendio está controlado, se procederá a extinguir todos los focos existentes en el terreno ya circunscrito, considerando una faja de mínimo 10 metros paralela al borde del área quemada.

Hay que entrar al aérea quemada, estadísticamente es la más peligrosa del Incendio y la que dura más tiempo en relación a la totalidad del siniestro, aproximadamente entre el 60% y el 80% del tiempo total.

Una vez que se liquida el Incendio debe permanecer en el lugar una “Guardia de Cenizas”, es la patrulla final, con el objetivo de vigilar la posible reignición de los llamados puntos calientes, los que en algunos casos y dadas las condiciones apropiados de humedad y características del suelo pueden volver a encenderse y provocar rebrotes del fuego en algún sector el perímetro del incendio.

El Incendio forestal se da por extinguido luego de no haberse divisado columnas de humo por un lapso de seis horas luz.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Existen dos Fases o Etapas posteriores a la Extinción Total del Incendio, que son la Investigación de Causas y la Rehabilitación del Predio, las cuales generalmente le compete a la Dirección Nacional de Bomberos y a la Empresa respectivamente.

4.4. Medidas de Protección Implementadas

4.4.1.1. Sistemas de Detección

Estos sistemas de detección son una herramienta muy eficaz para la “alerta temprana” de los incendios forestales, ya que en cuanto antes se detecte, menor será el grado de afectación de la plantación y consecuentemente será menor el esfuerzo requerido para su control. En algunos predios este tipo de sistema de torre está en la etapa de planificación, ya que las plantaciones están en sus primeras fases.

También se implementa sistema de recorridas por tierra mediante la utilización de motos y otro tipo de transporte que nos ayudan a detectar un fuego en sus primeras etapas. La detección aérea, debido a la ubicación de algunos de nuestros predios, coincide con la recorrida preventiva realizada por la Fuerza Área Uruguaya, en toda la costa del Río de La Plata y Río Uruguay, donde durante la Temporada Estival se realizan vuelos regulares sobre esas Zonas.



4.4.1.2. Equipos de combate a incendios

En la empresa ha implementado un sistema de Autoprotección Contra Incendios, donde además de las herramientas que por ley, se deben contar en los predios, se considera apropiado realizar un incremento en el número y tipo, ya que evaluando criterios operativos prácticos y el nivel de riesgo de Incendio, se debería contar con los medios adecuados a cada situación particular, para un eventual combate contra Incendios

Forestales, por tal motivo se diseñó un Kit Básico de lucha contra Incendios, compuesto por una serie de herramientas que se utilizan en el Método de Combate Directo y en el Método de Combate Indirecto.



Equipando a un total de 10 persona, pero si tenemos en cuenta que contamos Herramientas tanto para Combate Directo e Indirecto, podríamos equipar hasta 20 personas para el Combate de Incendios, se previó en este kit además, equipos básicos de protección personal, como son, los guantes, gafas, mascarillas descartables, linterna para Combate Nocturno. De este tipo de Equipamiento la empresa adquirió 20 unidades, las cuales están distribuidos en los predios de la misma, según una estricta evaluación del riesgo de Incendio, las cuales por su practicidad son fácilmente transportables de un lugar a otro si así lo fuera requerido.-



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Composición del Kit

Herramientas Manuales de sofocación (actúan sobre el Oxígeno)

- 3 Chicote
- 3 Bate fuego

Herramientas de Raspado y Cavado (actúan sobre el Combustible)

- 2 Pala punta corazón
- 2 Rastrillo Cegador
- 3 McLeod
- 2 Machetes

Herramientas de Enfriamiento (actúan sobre el Calor)

- 5 Bombas Mochila de 20 L.

Para lograr mejoras en el transporte y control, estas herramientas se acondicionaron en CAJAS METÁLICAS de 1,60 cm. por 70 cm. de ancho por 53 cm. de altura, que debidamente inventariadas y numeradas podrán trasladarse según el requerimiento y el nivel de riesgo que represente las operaciones forestales en cualquier predio de la empresa. Referente al equipo básico de Seguridad Personal, el cual el operario Forestal ya posee algunos de los elementos, los cuales se pueden adaptar a esta labor, se implemento además de las herramientas antes mencionadas, mascarillas descartables para protección de las vías respiratorias, teniendo en cuenta que las principales lesiones en los Incendios Forestales son en estas.-

4.4.1.3. Cisternas

Por otra parte se adquirieron 20 cisternas de 1500 L de capacidad, con una presurización de trabajo 5 kilos.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

También se cuenta con 06 cisternas de 3000 L de capacidad con toma de fuerza para tractor. A estos equipos se les anexo dos cajones laterales para guardar equipamiento, tales como 100 m de mangueras de una pulgada, además de punteros, deposito con combustible para el motor.





4.4.1.4. Vehículos

A la flota de Camionetas 4 x 4 y tracción simple de la empresa, se las equipo con enganches para el traslado de las cisternas mencionadas en el punto anterior.

4.4.1.5. Equipos de Comunicación

Debemos tener en cuenta que para lograr el éxito operativo en las tareas de combate a incendios forestales, debemos garantizar un flujo de información constante entre las personas que toman las decisiones estratégicas, tácticas y quienes las ejecutan. De no existir esta comunicación permanente el resultado es el caos operativo y consecuentemente el fracaso en las tareas de Combate, al respecto la empresa se adquirió equipos de Radios Base Móvil para los vehículos y equipos portátiles Handies para un eventual trabajo coordinado



en el incendio forestal. Además fue adjudicada una frecuencia propia para uso interno de la empresa, la cual se reserva para el caso de emergencia.



4.4.1.6. Capacitación a los Contratistas

El principal recurso humano de la empresa es el Personal Contratista, ya que son personas que están relacionadas a la misma y conocen los predios que están operando, en caso de un siniestro este personal debidamente entrenado y equipado con las herramientas adecuadas al Método de Combate y tipo de ataque al fuego, pueden brindar una Primera Respuesta efectiva. En estas primeras fases del siniestro, la estrategia principal es buscar circunscribir el mismo, cortando su propagación, para luego pasar a las tareas de Liquidación.



En base a estos desempeños requeridos se le brinda una instrucción específica, utilizando un Programa de Capacitación esencialmente Practico, con una complementación teórica en la siguiente temática:

- Componentes del Fuego
- Formas de Transmisión del Calor
- Estructura Organizativa en el Incendio
- Normas de Seguridad Personal
- Comportamiento del Fuego
- Situaciones donde el Peligro Aumenta



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

- Etapas del incendio Forestal

Estas instrucciones son llevadas a cabo directamente en el campo, en su lugar de trabajo, donde el funcionario, además de la teoría, tiene la oportunidad de practicar en el terreno.

Actividades Practicas Sin Fuego





FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Actividades Prácticas con Fuego Real





5. Actividades de Combate de Incendios Reales

- Dirección: Ruta 9 Km. 68 Dpto. Canelones
- Fecha: 18/01/08
- Hora: 20:30
- Nombre del predio: Campo Grande “Mariana”
- Datos climatológicos:
 - Temperatura 20°
 - Humedad 65 %
 - Viento 25 Km/h. SW a E
- Índice de riesgo: ALTO
- Seccional Policial: 8va.
- Superficie afectada: 1,5 hectáreas

En Situación en que se desarrollo un incendio afectando la plantación en el interior del predio, se logra poner en práctica fehaciente la efectividad del sistema operativo donde en un lapso no mayor a 30 minutos estaban presentes en el lugar diversos actores que trabajaron en el control del incendio, tales como Dirección Nacional de Bomberos con dos dotaciones, integrantes de la empresa que conjuntamente a con la DNB, asumieron la dirección del evento, logrando en tres horas aproximadamente de labor, el total control de del incendio, el cual afecto un área de una hectárea y media, utilizándose las herramientas de la empresa las que se encontraban en la casa del encargado del predio acondicionadas en las cajas correspondientes, las cuales fueron trasladadas en forma inmediatas para la zona afectada. Logrando con esta maniobra minimizar el área afectada.



Referente a los recursos humanos se encontraban recientemente entrenados con una capacitación acorde al plan que se empezó a aplicar a partir de del 1ro de diciembre del año 2007, siendo una capacitación teórico practica llevada a cabo en la zona, donde además se da participación a las empresas vecinas, que tienen predios que colindan con la empresa. Además se debe agregar que el Encargado del programa de Protección en este caso realizo el análisis de las posibles causas que originaron este siniestro, información que retroalimenta el Programa, apuntando la prevención a las causas específicas de los siniestros.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR





6. Actividades Prácticas en Incendios Reales

6.1. Trabajo en Coordinación con Empresas Vecinas y Bomberos

6.1.1.1. Descripción del suceso

Se trató de un Principio de incendio que se originó en la banquina de la ruta N° 8 Km. 50, el día 08/12/07 a la hora 16:00, donde se trabajó en coordinación con empresas vecinas y con efectivos de la Dirección Nacional de Bomberos.



7. Brigadas de Primera Respuesta

Este año es el segundo que la Empresa participa de un Consorcio conjuntamente con 11 Empresas Forestales, el cual entra en funcionamiento a partir del 15 de diciembre hasta el 25 de abril, donde se coordinan acciones de Detección y Supresión de Incendios Forestales que afecten y/o amenacen el patrimonio de las empresas asociadas. (Ver Anexo Grupo PAIF)

Las Brigadas de Primera Respuesta, estarán a cargo de los respectivos Supervisores de Zona, así como de los supervisores de área y de campo en las tareas que se le asignen. En caso de un siniestro donde se requiera su intervención



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

su dependencia estará relacionada directamente con el Jefe de Incendio de la empresa que se desempeñe en ese momento.



Su cometido principal son todas las tareas relacionadas a la Prevención y Primera Respuesta a Incendios Forestales durante su periodo de contrato, que está comprendido entre 15 de diciembre hasta el 25 de abril, a su vez puede extenderse debido a las condiciones climatológicas y/o requerimientos propios del servicio, previa evaluación y coordinación de las partes.

La Brigada está conformada por Cinco integrantes, los cuales estarán ubicados durante sus 08 horas reglamentarias de trabajo en zonas estratégicas



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

donde puedan, dentro de su área jurisdiccional responder en un tiempo prudencial cualquier alerta de siniestro.

Deberán permanecer permanentemente comunicados tanto con los equipos de radio comunicación o mediante celulares, con la Base de Operaciones.

Sin perjuicio de que se le asignen una Zona Jurisdiccional la Cuadrilla podrá brindar respuesta en caso de ser necesario, en otra zona, siempre con las comunicaciones de rigor.

Está dotada del siguiente equipamiento:

- Camioneta 4 x 4
- Cisterna portátil con Motobomba y carretel de Manguera
- Herramientas de Combate directo e indirecto
- Equipos de Comunicación
- Cartografía de predios de su Jurisdicción

7.1. Cisterna portátil que cuenta la Cuadrilla de Primera Respuesta

La misma cuenta con 500 L de capacidad, va montada directamente sobre la caja de la camioneta, permite una excelente aproximación al área de siniestro, prácticamente al borde del fuego, donde se aprovecha el agua en forma más eficiente, puede ser manejada por un solo operario. Cabe destacar que nuestra empresa adquirió 12 equipos de este tipo a los efectos de distribuir entre los supervisores de la misma en zonas estratégicas.





FORESTAL ATLÁNTICO SUR

8. ANEXO Grupo PAIF



GRUPO PAIF

Protección ante incendios forestales

MANUAL DE OPERACIONES

TEMPORADA 2010-2011



9. Objetivos del Grupo PAIF

9.1. Generales

1. Optimizar la protección contra incendios forestales en toda el área de interés, correspondiente a las Empresas Integrantes de la Asociación.
2. Implementar un estándar en protección contra incendios.
3. Establecer acciones de mutua cooperación frente a la ocurrencia de Siniestros.
4. Mejorar el nivel y los tiempos de respuesta a incendios forestales.
5. Optimización de Recursos y Costos Asociados.

9.2. Particulares

1. Definición de roles y responsabilidades de los integrantes.
2. Detección y alerta temprana de columnas de humo.
3. Enlaces con las Instituciones Públicas y Privadas.
4. Primera respuesta a incendios forestales.
5. Realizar las coordinaciones correspondientes para el despacho de recursos asignados en los diferentes predios.
6. Manejo y archivo de información de operaciones.
7. Preparación de informes estadísticos de operaciones
8. Planificación de actividades del programa integrado.
9. Elaboración de Plan Operativo Integrado.
10. Selección de empresas que prestan servicios al programa integrado.
11. Coordinación operacional del sistema de Protección Integrado.
12. Elaboración y actualización de Planes de Emergencias Integrados.



10. Empresas Participantes del Consorcio

En este punto se debe destacar la participación de las Principales Empresas Forestales presentes en nuestro país, las que se detallan a continuación, conformándose Zonas de Interés a proteger denominados “Bloques”. Estos bloques se forman con los siguientes criterios:

1. Optimizar la Detección de Incendios, utilizando para ello las torres ya existentes, identificando las necesidades en este aspecto a los efectos de lograr una adecuada triangulación mediante el avistamiento simultaneo de columnas de humo desde diferentes puntos de observación, planteándose alternativas viables, tales como puestos de vigilancia en puntos elevados, así como recorridas preventivas mediante vigilantes motorizados.

2. Minimizar los tiempos de Respuesta a Incendios forestales, implementándose y gestionándose en conjunto Brigadas de Primera Respuesta, apostadas en lugares estratégicos dentro de los bloques conformados.

3. Manejo de la información Integrada, gestionándose a través de una Central de Operaciones en común, brindando el soporte para la dinámica de las operaciones.

Las empresas participantes son:

- **CAMBIUM URUGUAY FORESTAL**
- **RMK, TIMBERLAND GRUP**
- **GRUPO FORESTAL**
- **FORESTAL ATLANTICO SUR**
- **FORESTAL ORIENTAL S.A**
- **WEYERHAEUSER**
- **PRADERA ROJA**
- **POSCO**
- **TIERRA FORESTAL**
- **SIERRAS CALMAS**
- **NUEVO MANANTIAL**



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

10.1. Representantes de Protección Contra Incendios

EMPRESA	REPRESENTANTE
CAMBIUM	Martín Sosa Días
RMK	Luis Rodriguez/ Leonardo Ferrer
FAS	Luis Rodriguez/ Santiago Achard
GRUPO FORESTAL	Rafael Sosa/Marcelo Fredes
FOSA	Andrés Barboza
PRADERA ROJA	Joaquín Vásquez
WEYERHAEUSER	Miguel Oñate/Portillo
NUEVO MANANTIAL	Ricardo Merello
POSCO	Sebastián Finochetti
SIERRAS CALMAS	Aníbal Morelli/Mc Gregor/
TIERRA FORESTAL	Eduardo Rodriguez

10.2. Empresas Contratistas en Protección

EMPRESA	SERVICIO	BLOQUE
PRADERAS DEL PUMA	Brigada/Vigilante Motorizado/Torreros	Valentines/Cerro Colorado/Barriga Negra/Rocha
CILDUR	Brigada/Torreros/Vigilantes Motorizados	Las Cañas/Garao
SANTA ANA	Brigada/Vigilante Motorizado/Torrero	Santa Clara
ANA RIUS	Base de Operaciones	Totalidad de Bloques



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

10.3. Conformación de Bloques

10.3.1.1. Cerro Colorado

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ CAMBIUM	○ 8590 Has / 45 %
○ RMK	○ 6478 Has / 34 %
○ GRUPO FORESTAL	○ 1695 Has / 09 %
○ FOSA	○ 1355 Has / 07 %
○ FAS	○ 902 Has / 05 %

10.3.1.2. Valentines

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ RMK	○ 6626 Has / 47 %
○ CAMBIUM	○ 1950 Has / 14 %
○ FAS	○ 4395 Has / 31 %
○ WEYERHAEUSER	○ 191 Has / 01 %
○ FOSA	○ 108 Has / 01 %
○ PRADERA ROJA	○ 806 Has / 06 %

10.3.1.3. Santa Clara

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ CAMBIUM	○ 9026 Has / 33 %
○ WEYERHAEUSER	○ 9169 Has / 34 %
○ FAS	○ 3398 Has / 12 %
○ RMK	○ 1989 Has / 07 %
○ PRADERA ROJA	○ 2909 Has / 11 %
○ POSCO	○ 794 Has / 03 %

10.3.1.4. Las Cañas

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ FAS	○ 10880 Has / 57 %
○ WEYERHAEUSER	○ 3518 Has / 19 %
○ CAMBIUM	○ 3863 Has / 20 %
○ PRADERA ROJA	○ 737 Has / 04 %



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

10.3.1.5. Garao

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ WEHYEARHEAUSER	○ 6771 Has / 34 %
○ FAS	○ 5995 Has / 30 %
○ CAMBIUM	○ 5500 Has / 28 %
○ RMK	○ 902 Has / 05 %
○ TIERRA FORESTAL	○ 550 Has/ 03 %

10.3.1.6. Barriga Negra

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ CAMBIUM	○ 5255 Has / 30 %
○ GRUPO FORESTAL	○ 2693 Has / 15 %
○ FAS	○ 115 Has / 01 %
○ RMK	○ 331 Has / 02 %
○ FOSA	○ 884 Has / 05 %
○ SIERRAS CALMAS	○ 8269 Has/ 47 %

10.3.1.7. Minas

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ RMK	○ 581 Has / 14 %
○ FOSA	○ 531 Has / 12 %
○ SIERRAS CALMAS	○ 3193 Has/ 74 %

10.3.1.8. Rocha y Garzón

Empresa	Superficie/Porcentaje
○ FOSA	○ 2441 Has / 09 %
○ GRUPO FORESTAL	○ 10118 Has / 35 %
○ RMK	○ 1146 Has / 04 %
○ CAMBIUM	○ 1278 Has / 05 %
○ SIERRAS CALMAS	○ 4663 Has/ 17 %
○ NUEVO MANANTIAL	○ 8000 Has/ 29 %
○ FAS	○ 252 Has/ 01 %



11. Plan de Emergencia Integrado

11.1. Generalidades

Deberá crearse un Plan de Emergencia Integrado (PEI) de aplicación general donde las funciones de línea, planes y servicios serán asumidos por funcionarios de “las Empresas” según lo indique los planes de emergencia individuales.

11.2. Criterios para la implementación

En este punto debe considerarse que un Plan de Protección contra Incendios Forestales tiene que cumplir con tres principios básicos:

- a. Ser aplicable.
- b. Ajustado a las necesidades.
- c. Económicamente viable.

En base a estos principios básicos, se planifican las acciones a seguir y se determinan las prioridades, identificando áreas Vulnerables y/o prioritarias a proteger, zonificando el riesgo, y determinando niveles. Además deben considerarse los recursos existentes y los que se entienden necesarios para alcanzar los estándares de protección.

Es acá donde tenemos el principal desafío cuando se elabora un Plan de Protección contra Incendios Integrado – lograr dentro de los principios mencionados, alcanzar un nivel de protección aceptable, ajustado a las necesidades y económicamente viable. Cuanto mayor sea la distancia entre los recursos existentes y los ideales, mayor será el factor denominado “Riesgo Asumido”.



La posibilidad de satisfacer algunos aspectos del Plan de Protección Integrado entre “las Empresas” que comparten similares vulnerabilidades frente a incendios es altamente beneficiosa, alineándose con el objetivo general de la Protección Contra Incendios Forestales.

12. Operaciones

12.1. Actividades a Integrar

- a. **Coordinación de Operaciones:** a través de una Base de Operaciones única dedicada a la vigilancia, alarma y gestión de recursos humanos y materiales para incidentes involucrando incendios forestales, así como el registro de estadísticas, generación de pronósticos y alertas diarias y estado operativo de los recursos disponibles de las empresas. La misma está ubicada en la Ciudad de Maldonado.
- b. **Detección:** gestión y operación de un sistema común de detección de incendios (torres, puestos y vigilantes) para el área de interés de las empresas integrantes del Grupo.
- c. **Primera respuesta:** a incidentes de incendios forestales que afecten, o puedan llegar a afectar, el patrimonio a proteger.
- d. **Combate:** racionalización y ubicación de recursos de combate sobre la base de un área común.
- e. **Sistemas de información:** gestión y operación de un sistema de información común y homogenización de procedimientos.
- f. **Capacitación:** entrenamiento de los participantes involucrados en los diferentes Niveles de Operaciones.
- g. **Planes de Emergencias Integrados:** planificación y ejecución de procedimientos estándares para el desarrollo de las actividades listadas en este texto.



12.2. Áreas de Coordinación

Los siguientes puntos, son consideraciones que deben ser alcanzadas para optimizar los niveles de coordinación y eficiencia del consorcio.

- a. **Radiocomunicaciones:** empleo de frecuencia común de radiocomunicación (nº148.750), claramente asignadas a las funciones individuales dentro de la estructura del Grupo.
- b. **Difusión y prevención general:** campaña en común de difusión y prevención de incendios forestales.
- c. **Investigación y desarrollo:** participación como programa integrado en el desarrollo e investigación sobre los temas relacionados con el manejo del fuego.
- d. **Otras actividades:** búsqueda de otras áreas o actividades cuya integración vislumbre una disminución de costos y mejoría en la eficiencia de las operaciones de las empresas.

12.3. Aporte de Recursos de Protección

“Las Empresas” aportan su infraestructura y equipos de protección. Las inversiones presupuestadas en forma independiente, deben ser ejecutadas individualmente en la medida que correspondan a mejoras de la infraestructura que se aporta.

Para el adecuado control de los recursos aportados por “las Empresas”, deben elaborarse inventarios de equipos y recursos. Estos inventarios, a su vez, deben estar disponibles en la Central de Operaciones no solo para su control, sino también para su gestión en casos de emergencia.

Otras inversiones no incluidas en el esquema anterior, pueden ser financiadas en forma compartida de modo que, en su conjunto, representen los porcentajes por empresa según correspondan.



12.4. Organización Operacional

a. **Comando de operaciones:** está integrado por los Representantes de Protección de las empresas, quienes tendrán las siguientes responsabilidades generales:

- Planificación de actividades del programa integrado.
- Elaboración de Plan Operativo Integrado.
- Elaboración de procedimiento de operaciones.
- Selección de empresas que prestan servicios al programa integrado.
- Coordinación de operaciones del sistema de Protección Integrado.
- Elaboración y actualización de Planes de Emergencias Integrados.
- Jefes de Incendios en siniestros de gran magnitud.
- Control de prescripciones técnicas de los servicios.
- Control de procedimientos operativos.
- Control de estándares.

b. **Servicios de detección, despacho y otros:** empresas externas con las siguientes funciones:

- Detección de incendios forestales.
- Despacho de recursos de detección y combate.
- Manejo y archivo de información de operaciones.
- Preparación de informes estadísticos y de operaciones.
- Administración de depósitos de herramientas y equipos.

c. **Servicio de combate de incendios:** empresas contratistas con las siguientes funciones:

- Brigadas de combate: conformación de grupos de recursos humanos y materiales destinados a la lucha contra el fuego.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

- Supervisión de brigadas: primer escalón de control de las labores de combate de incendios y supervisión de brigadas bajo las directivas recibidas del consorcio y bajo la dirección de los mandos naturales de las empresas participantes del mismo.
- Logística de brigadas y torres de detección: supervisión e implementación de torres de detección. Resolución de problemas operativos en los campamentos y brigadas de combate. Suministro de equipamiento y herramientas requeridos para el normal desarrollo de las operaciones.

12.5. Procedimiento General de Despacho de Recursos

En el caso de situaciones consideradas como aislados, los recursos tanto humanos como materiales son despachados ante una situación de incendio forestal por la Base de Operaciones de acuerdo con el siguiente criterio:

- Menor distancia a la zona afectada.
- Mínimo tiempo de arribo.
- Ataque inicial masivo (despacho de todos los recursos necesarios).

En los casos de incidentes simultáneos, con diferentes incendios ocurriendo al mismo tiempo, los recursos son despachados previa priorización basada:

- Primer Foco Reportado
- Potencial de propagación y daño

Para el cálculo del daño potencial se considera la continuidad de los predios independientemente de la propiedad de estos. Así, se conforman unidades homogéneas de acuerdo a la continuidad del combustible.



13. Estructuración y organización

13.1. Generalidades

La implementación y ejecución de las operaciones de prevención y protección contra incendios forestales, depende jerárquicamente de la asignación de posiciones de supervisión y control que deben ser contempladas en el Plan de Emergencia Integrado, teniendo en cuenta los criterios que se describen en los párrafos siguientes.

Para que el Plan de Emergencia Integrado sea efectivo, debe considerarse que la única forma de lograr los objetivos es trabajar de forma organizada, para ello, debe estructurarse una jerarquización en el manejo del recurso humano, asignando funciones específicas a los actores que van a responder ante una emergencia, según los niveles de capacitación en Incendio Forestales y las jerarquías propias naturales de las empresas que integran el consorcio.

13.2. Base de Operaciones – coordinaciones y enlaces

Alertada la Central de Operaciones, esta es responsable de hacer todos los enlaces que correspondan según cada situación particular, debiendo de forma inmediata:

7. Avisar al destacamento de Bomberos de la zona o puesto policial más próximo, en forma telefónica o disponer personal, además de informar sobre los avances del incidente a los demás integrantes de la empresa afectada por el evento, así como también a las demás empresas participantes en el Plan de Emergencia Integrado.
8. Mantener una evaluación constante de la situación para poder prever necesidades de recursos adicionales, o desmovilización de medios, según sea el caso, realizando los comunicados de pre-alerta que co-



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

respondan a los recursos disponibles según sea requerido por las operaciones en el lugar del incidente.

9. Si el fuego se encuentra en un radio mayor de dos kilómetros del predio de la empresa se establecerá un estado de alerta, dando aviso a todos los actores del Plan de Emergencia de la situación de Alerta.

Durante cualquier incidente, la Base de Operaciones permanecerá funcional durante todo el evento, desde el momento de recibida la alarma inicial hasta la culminación de las operaciones con el retorno de los recursos a su estado de disponibilidad. Lo mismo es aplicable aún cuando represente un incremento en la carga horaria de la misma.

13.3. Cooperación de Recursos entre Bloques

La Base de Operaciones podrá disponer de la concurrencia de una Brigada en apoyo de otra que este enfrentándose a una situación de incendio en un determinado Bloque y/o a un Bloque que no cuente con este recurso, siempre y cuando esto no represente un riesgo inaceptable para las empresas que mantienen prioridad sobre el recurso (Bloque de Origen).

Los costos que asociados a esta cooperación entre Bloques, de recursos surgen de la Planilla de Tarifas que figura en el Plan Técnico, y será acreditado a la empresa que utilizó el recurso.



13.4. Brigadas de Primera Respuesta

Las Brigadas de Primera Respuesta del Consorcio son coordinadas por la Base de Operaciones en base a la priorización del nivel de alerta de Riesgo de Incendio, el cual es determinado de acuerdo con la fórmula “Monte Alegre”. El emplazamiento físico de las cuadrillas no es restrictivo, el mismo está determinado por el nivel de alerta calculado y el área a ser protegida de cada empresa.



Cada Brigada está conformada por Cinco integrantes, los cuales estarán ubicados durante sus 08 horas reglamentarias de trabajo en zonas estratégicas predeterminadas dentro de su área jurisdicción.

Las Brigadas deben permanecer constantemente comunicadas. Así mismo, estas Brigadas son permanentemente monitoreadas por la Base de Operaciones mediante equipos satelitales.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

En caso de un siniestro donde se requiera la intervención de una o más Brigadas del Consorcio, su dependencia estará relacionada directamente con el Jefe de Incendio de la empresa afectada por el incidente en particular. Siendo su cometido principal todas las tareas relacionadas directamente con el combate de incendios forestales.



Sin perjuicio la Zona Jurisdiccional asignada a cada Brigada, estas pueden brindar respuesta, en caso de ser necesario, a otra zona, siempre con las comunicaciones de rigor y las directivas de la Base de Operaciones.

13.4.1.1. Disponibilidad exclusiva

Las Brigadas del Consorcio estarán en una condición de disponibilidad exclusiva aquellos días en los cuales el resultado del cálculo del riesgo de incendio sea MUY ALTO.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

La disponibilidad exclusiva implica que las Brigadas estarán reunidas en un punto central del bloque que protegen, procurando que los tiempos de respuestas sean lo menores posibles a cualquiera de las zonas en las cuales pueda desarrollarse un incendio.

Bajo esta condición, las Brigadas estarán totalmente dedicadas al combate de incendios forestales no pudiendo desarrollar ninguna actividad que comprometa su inmediato despliegue a una eventual zona de siniestro. Así mismo, se incrementaran los controles por parte de la Base de Operaciones y las comunicaciones con las Brigadas.

13.4.1.2. Tareas auxiliares

Los días en los cuales el riesgo de incendio sea establecido como Nulo, Leve o Medio, las Brigadas del Grupo se distribuyen de acuerdo con el porcentaje de días que corresponden según el prorrateo en base a la superficie de cada empresa que componen el bloque.

Bajo esta condición, el personal de las Brigadas puede ser usado en tareas auxiliares. Estas tareas, deben ser coordinadas a través de la Base de Operaciones.

Asimismo, debe tenerse en cuenta el criterio de no comprometer la operatividad de la Brigada, a tales efectos se detalla un listado de tareas que se podrán realizar:

13.4.1.3. Mantenimiento

- a. herramientas y equipo de Protección
- b. limpieza cascos
- c. alambrados
- d. cortar césped
- e. organizar galpones



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

- f. blanqueo, pintura, etc.
- g. Limpieza contra alambrados
- h. Poda en cercanías de torres o cascós.
- i. Descarga de camiones
- j. Control de hormigas
- k. Caminería
- l. Reposición

13.4.1.4. Tarea que no pueden realizar:

- a) Aplicación de herbicida
- b) Trabajar con materiales tóxicos
- c) Plantación o replantes.

Todo esto queda sujeto a la alerta que haya para ese día en el departamento donde este la Brigada.

13.4.1.5. Horarios

Las Brigadas y motos tiene 1 hora para traslado de ida al predio y 1 hora de regreso, si la llegada al predio es mayor a 1 hora, deben restar este tiempo de la jornada laboral.

Todos los feriados y cuando el alerta este en muy alto, las Brigadas van a permanecer en PUNTO MEDIO.

Los días de Alerta Meteorológica y días de lluvia, los torreros no subirán a las Torres, quedaran a disposición y se reportarán durante el día. A tales efectos la Base de Operaciones, generará en forma mensual un Calendario de Actividades para las Brigadas, teniendo en cuenta el Índice de Riesgo de Incendios,



así como el porcentaje de participación por bloque para la distribución de los días que corresponda a cada empresa.

13.5. Riesgo de Incendio

13.5.1.1. Fórmula “Monte Alegre”

La Central de Operaciones utiliza para el cálculo del Índice de Riesgo de Incendio la Fórmula de Monte Alegre (FMA), desarrollada en el Estado de Paraná, Brasil. La misma tiene como única variable la humedad relativa del aire a la hora 13:00, y está sujeta a restricciones por precipitaciones de acuerdo a la Tabla N° 1. Por tanto es una fórmula acumulativa que sólo se revierte por la ocurrencia de lluvias (las que se miden también a la hora 13:00). La fórmula es la siguiente:

$$FMA = \sum_{n=1}^n \frac{100}{HR}$$

Donde:

HR: humedad relativa del aire, medida a la hora 13:00

n: número de días sin lluvia

Las restricciones a la sumatoria por la ocurrencia de lluvias es la siguiente:

Tabla N° 1

Lluvia del día (mm)	Modificación en el cálculo
≤ 2,4	Ninguna
2,5 a 4,9	Reducir 30% FMA día anterior y sumar (100/HR) del día
5,0 a 9,9	Reducir 60% FMA día anterior y sumar (100/HR) del día
10,0 a 12,9	Reducir 80% FMA día anterior y sumar (100/HR) del día
≥13,0	Interrumpir cálculo y recomenzar sumatoria al día siguiente



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Según el valor de la FMA se interpreta el Índice de Riesgo de Incendio utilizando la siguiente tabla:

Tabla N° 2

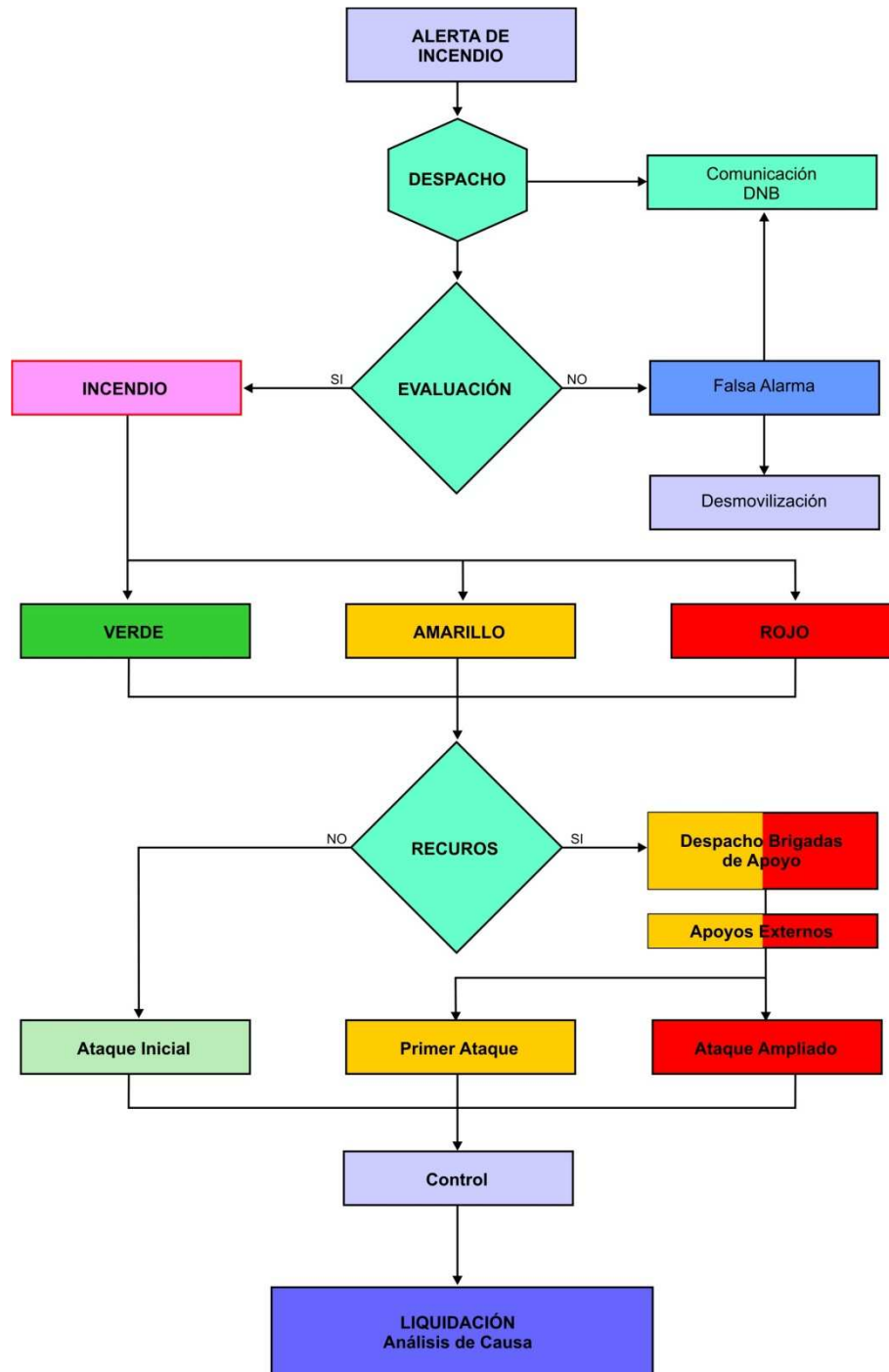
Valor de FMA	Índice de Riesgo de Incendio	
$\leq 1,0$	Nulo	
1,1 a 3,0	Leve	
3,1 a 8,0	Medio	
8,1 a 20,0	Alto	
$\geq 20,1$	Muy Alto	

En este registro fotográfico se puede apreciar la señalización implementada por empresas que utilizan la Formula “Monte Alegre”, para el calculo del Riesgo de Incendio Forestal.





13.6. Diagrama de flujo Central de Operaciones





13.7. Clasificación de Situación

13.7.1.1. Código Verde

Puede ser controlado de forma rápida y sencilla por una única Brigada. Tratándose de un fuego forestal que se está iniciando y que afecta una superficie menor, este puede ser extinguido con los elementos asignados. En caso de detectar un Principio de Incendio en vehículo o Maquinaria, el mismo puede ser apagado inmediatamente con extintores portátiles.

13.7.1.2. Código Amarillo

El incendio puede ser controlado y extinguido tanto por una única Brigada, o su magnitud es tal que requiere el apoyo de otra Brigada o recursos externos, pero no representa una dificultad mayor para el control y la extinción.

13.7.1.3. Código Rojo

El siniestro es de tal magnitud que implica necesariamente la actuación de todos los recursos disponibles en la zona, propios y ajenos, además de los medios públicos.



13.7.1.4. Guía tipo para evaluación de Situación

TIPO 1



Llama no abierta, humo blanco **Fuego de tierra que arde lentamente**

TIPO 2

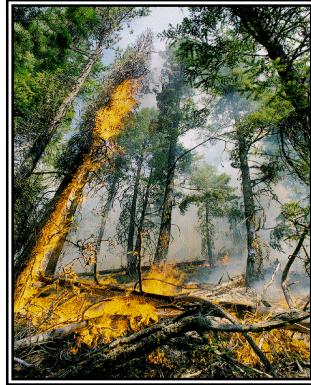


Llama abierta visible
Solo fuego de superficie

Frente de Llama no organizado
Pequeño o no esparcido



TIPO 3 Frente de llama de superficie organizado,
velocidad de propagación moderada,
fuego de superficie vigoroso



Se puede ver algo de coronamiento a lo largo del perímetro y/o dentro del fuego

TIPO 4

Ocurrirán pavezas de corta distancia involucramiento de copas desorganizado



Frente de llama de superficie organizado Ve-
locidad de moderado a rápido



Cortos estallidos aéreos
Humo gris a negro



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

TIPO 5



Frente de fuego de copas organizado
Pavesas de rango moderado a larao



Crecimiento de puntos de fuego independiente. Humo negro a cobrizo

TIPO 6



Crecimiento de puntos de fuego independientes
Presencia de bolas de fuego y remolinos



Frente de fuego de copas organizado pavesas rango moderado a

Comportamiento Extremo



13.8. Procedimiento Operacional de Brigada

13.8.1.1. General

Todo el personal asignado a funciones de Combate de Incendio debe cumplir con los puntos establecidos a continuación. Cada miembro es responsable por la condición, estado operacional, mantenimiento y cuidado del equipamiento asignado a su Brigada, y del equipamiento de protección personal asignado a su persona. Asimismo, cada uno de los integrantes de la Brigada es responsable tanto por su propia seguridad personal como por la seguridad de los demás.

Jefe de Brigada

a. Rol y Responsabilidades Diarias

- Realizar los controles del vehículo asignado a su cuadrilla.
- Mantenerse en contacto permanente con la Central de Operaciones.
- Controlar que el personal esté en condiciones operativas.
- Controlar que se efectúen las inspecciones y verificaciones funcionales del equipamiento asignado a su Brigada.
- Controlar que se confeccionen las planillas de inspección diarias.
- Llevar el control del horario de trabajo de su personal.
- Llevar control de las prácticas y maniobras que se realicen.
- Coordinar necesidades de mantenimiento, reparación o deficiencias que afecten la operatividad de su Brigada.
- Mantener informado y asesorado a su supervisor con respecto a las condiciones funcionales y necesidades de su Brigada.
- Valorar riesgos cotidianos durante las labores de campo e informar a la Central de Operaciones al respecto cuando se constaten situaciones anómalas.

b. Rol y Responsabilidades en Situaciones de Incendio

- Ponerse a disposición del Jefe de Incendio de la Empresa.
- Reunir y equipar al personal asignado a su Brigada.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

- Evaluar la situación e informar al Jefe de Incendio y Central de Operaciones.
- Implementar las acciones iniciales de combate de incendio.
- Establecer líneas de defensa (fajas cortafuegos).
 - Iniciar el ataque directo o indirecto (según situación).
 - Procurar el control o liquidación del fuego.
 - Prever necesidades para el combate.
 - Mantenerse en coordinación con el Jefe de Incendio.
 - Evaluar continuamente las condiciones de seguridad.
 - Informar al Jefe de Incendio sobre cualquier condición que afecte la seguridad.

Combatiente

Rol y Responsabilidades Diarias

- Reportarse al Jefe de Brigada para el inicio de la jornada.
- Realizar los controles diarios del equipamiento asignado.
- Mantener actualizadas las planillas de inspección diaria.
- Informarle al Jefe de Brigada cualquier falta, deficiencia o necesidad de mantenimiento del equipamiento asignado al momento de constatada la misma.
- Cumplir con los horarios y fechas de capacitación y prácticas establecidas.
- Mantenerse en condiciones físicas aceptables.

Rol y Responsabilidades en Situaciones de Incendio

- Ponerse a disposición del Jefe de Brigada al recibir una alarma de incendio.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

- Equiparse y esperar el despliegue en el menor tiempo posible.
- Seguir las directivas del Jefe de Brigada.
 - Confeccionar líneas de defensa (fajas cortafuegos).
 - Realizar el ataque directo o indirecto (según situación).
 - Informar al Jefe de Brigada necesidades para el combate.
 - Evaluar continuamente las condiciones de seguridad.
 - Informar al Jefe de Brigada sobre condiciones que afecten la seguridad.

13.9. Normas Generales para la Extinción de incendios forestales

13.9.1.1. General

- Se ha de acudir cuanto antes al lugar del incendio; cuanto antes se llegue, menos se extenderá.
- Hay que actuar enérgicamente en los primeros momentos, pues si se llega a contener las llamas al principio, los esfuerzos para extinguir el incendio serán menores.
- En todo momento se evitarán grandes riesgos, buscando para actuar sitios abiertos o con una vía de escape segura.
- El personal que participa en la extinción no debe concentrarse en depresiones o barrancos, ni en laderas con fuego ascendente.
- Aunque la situación sea apurada no se buscará la huida ladera arriba, ya que el humo y la mayor velocidad de avance de las llamas pueden ser fatales; tampoco en la dirección del viento. Si no queda más reme-



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

dio se intentará atravesar las llamas por un punto débil, para pasar a la zona quemada.

- los fuegos de subsuelo se combaten removiendo el terreno y eliminando el material combustible. En las turberas, será imprescindible abrir una zanja hasta alcanzar el suelo mineral, depositando los materiales de excavación en el lado del fuego.
- En los de superficie debe ser empleado el ataque directo si son poco intensos, pequeños o de propagación lenta y se luchará en todo el borde del incendio en el resto de los casos se iniciarán los trabajos de extinción por la cola y se seguirá por los flancos.
- En los fuegos de copa casi siempre hay que recurrir al ataque indirecto, es decir, abriendo líneas de defensa, cortafuegos, contrafuego, etc. Si es necesario dar contrafuego, esta decisión corresponde siempre al responsable o jefe de extinción.
- Cuando hay varios focos de orden análogo se dará prioridad al más próximo; no obstante, si uno de los lejanos amenaza a personas o bienes importantes se acudirá a él de inmediato.
- Si los incendios son varios y están muy próximos se procurará confinarlos en un solo contorno.
- Hay que vigilar constantemente los tramos recién apagados y los focos secundarios para evitar que se reproduzcan y para evitar situaciones de peligro.
- Cuando no hay personal suficiente para hacer frente a todo el incendio, ha de actuarse allí donde el trabajo sea más eficaz hasta que lleguen los refuerzos.



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

- Los bordes en los que haya tramos con el fuego contenido son más fáciles de apagar y debe hacerse antes de que vuelvan a tomar incremento.
- Las horas de la noche, y más aún al amanecer, son las más propicias para combatir los incendios, pues además de que el personal no está fatigado por el calor del día, las corrientes de aire frío y la humedad del ambiente contiene, en parte, la fuerza de las llamas.
- Tan pronto como se haya sofocado el incendio se organizarán los servicios de retén y patrullas y no se debe abandonar la zona hasta que el incendio quede totalmente extinguido.
- Estas normas generales no han de tomarse como algo inamovible; cada incendio es distinto y a veces se registran situaciones de comportamientos extremos del fuego. Todos los que trabajamos de una u otra forma en extinción tenemos alguna que otra situación de riesgo que relatar en relación con los incendios, desde pequeños sustos hasta situaciones realmente complicadas. Esto es precisamente lo que hay que evitar, las situaciones complicadas de las que sea difícil salir. A veces, en las tareas de extinción, con las prisas y el nerviosismo de algunas personas se crean situaciones, digamos, "delicadas". Con la observación de algunas normas básicas estas situaciones se reducen de forma considerable.



13.10. Estándares de Entrenamiento y Equipamiento

13.10.1.1. Capacitación Brigadas

En este aspecto las Brigadas de Primera Respuestas Contratadas, por el periodo determinado por las empresas integrantes del Consorcio, realizara un entrenamiento en Prevención y Combate a Incendios Forestales, así como normas generales de Primeros Auxilios, compuestos por Módulos Teóricos-Prácticos. Dicha Instrucción deberá ser impartida por personal Calificado en las materias de referencia, cumpliendo con los Estándares Internacionales al respecto.





FORESTAL ATLÁNTICO SUR

13.10.1.2. Equipos y Herramientas de Brigadas

Los equipos y herramientas que deberán contar las Brigadas de Primera respuesta son los recomendados para esta tarea, en este aspecto se debe hacer referencia que estos materiales de lucha contra incendios son los necesarios para el desarrollo de su función específica de Primera Respuesta a Incendios Forestales, ellos son:

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL BRIGADA

Descripción	Cant/Periodo	Periodo	Nº Personas
Mamelucos	1	4/meses	6
Guantes	4	4/meses	6
Lentes	1	4/meses	6
Cascos	1	4/meses	6
Polainas lona	1	4/meses	6
Equipo lluvia	1	4/meses	6
Zapatos c/ Puntera	1	4/meses	6
Botas goma común	1	4/meses	6
EPP motosierrista	1	4/meses	1

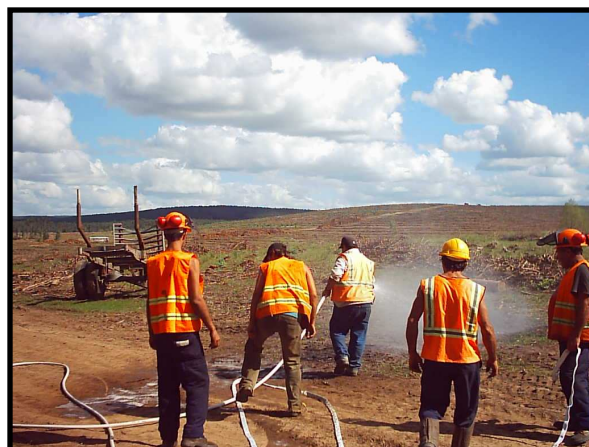
EQUIPOS y HERRAMIENTAS

Descripción	Cantidad
Camioneta doble cabina 4x4	1
Firecheaf c/Mtb + 30 m de manguera y accesorios	1
Mochilas Plástico Duro c/bombín	3
Bate fuego	2
Pala corazón	2
Pulaski	1
Machetes	2
McLeod	3
Motosierra Completa	1
Quemador	1
Botiquín de Primeros Auxilios	1



13.10.1.3. Brigadas de Apoyo

Otro de los puntos de fundamental importancia es la Instrucción en la materia de referencia, a las denominadas “Brigadas de Apoyo”, compuestas por personal contratista que se desempeña en diferentes áreas, es decir dotar a este personal de conocimientos Básicos en Combate de Incendios y Primeros Auxilios para que puedan desempeñarse con conocimientos y seguridad en un área afectada por un incendio forestal. Además de contar con herramientas y equipos de lucha contra incendio, para suministrar a los mismos en caso de necesidad, de esta manera podremos en un lapso de tiempo razonable contar en el teatro de operaciones con un número importante de personal con entrenamiento y munidos de equipos y herramientas, conformándose de esta manera las “Brigadas de Apoyo”.





13.11. Recursos Disponibles del Consorcio y de Propiedad de Empresas Integrantes

El parque de equipos y herramientas de las empresas integrantes del Consorcio están diseñados para cumplir con las exigencias de las distintas Fases del Combate a Incendios Forestales. Se han dotado de equipos y herramientas capaces de equipar a los propios funcionarios así como las “Brigadas de Apoyo”, compuesta por personal contratista con entrenamiento en Combate de Incendios Forestales. Se cuenta con una amplia cantidad de equipos y herramientas, debidamente inventariadas, estando disponible dicha información en la Central de Operaciones.

Las herramientas utilizadas son las estandarizadas a nivel internacional, tales como:

- Mc Leod
- Pulaski
- Bate-fuegos
- Palas punta Corazón
- Bombas Mochilas (Flexibles y/o Rígidas)
- Rozón
- Chicotes
- Rastrillos Cegadores
- Machetes



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Estos equipos se encuentran distribuidos en los predios de las empresas ya sea en las “Piezas o depósitos de Incendio” o en algunos casos acondicionados en cajas Metálicas denominados “Kits de Incendios”



Este modelo de disposición de herramientas, presenta mejoras en el transporte, inventario y cuidado del equipo.





FORESTAL ATLÁNTICO SUR

También se debe hacer referencia a las Cisternas que cuentan las empresas integrantes del consorcio, en este aspecto nos encontramos con un amplio espectro en lo que se refiere a capacidades modelos características, pero siempre cumpliendo con la finalidad, de abastecer de agua las tareas de extinción y control de incendios directamente en el teatro de operaciones.

Como equipo de agua para las Brigadas especializadas, que prestan servicio de Prevención y Combate de Incendios se opto por las “Cisternas Portátiles”, sobre carrocería de Camionetas, estas también son denominadas “Fire Cheaf”, dichas cisternas cuentan con 500 lt. de capacidad, con motobomba incorporada y con carretel de manguera rígida, logrando de este modo, prácticamente transformar un vehículo utilitario en un autobomba de lucha contra incendios.



También se cuenta con Cisternas con toma de fuerza desde tractor, con una muy buena capacidad de agua (3000 lt.), dos de estos equipos estarán apostados en zonas estratégicas dentro de los bloques a proteger por el consorcio. Estos equipos cuentan con manqueras y punteros estandarizados para todas las empresas (media unión stors de 1”, con puntero multipropósito, de 25 mm).





FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Dentro de las empresas se cuentan con Cisternas montados sobre tráileres, para traslado rápido con enganches de perno, estandarizando para que cualquier integrante de la empresa o personal contratista pueda movilizarlos a la zona donde sea requerido. Nos encontramos con dos versiones de 1000 lt. de capacidad y de 2000 lt. Estos equipos también cuentan con manueras y punteros estandarizados para todas las empresas (media unión stors de 1", con puntero multipropósito, 25 mm).



Otra de las opciones elegidas por una de las empresas son las cisternas de tanque metálico con 1500 lt. de capacidad, las que cuentan con motobomba incorporada y con mangueras y punteros estandarizados, así como los enganches de perno.





FORESTAL ATLÁNTICO SUR

También nos encontramos, con otra de las empresas integrantes del consorcio, que cuenta con equipos especializados para lucha contra incendios, Autobombas Tanque con 5000 lt, y con los accesorios necesarios para lucha contra siniestros.



Se debe hacer mención a la Maquinaria Pesada, que en su gran mayoría pertenece a los contratistas que prestan servicios en las diferentes empresas, su tarea no es el combate a siniestros, pero de ser necesario cumplen un papel fundamental en las tareas de Combate Indirecto al fuego, por tal motivo se realizan los enlaces correspondientes a los efectos de las coordinaciones para poder contar con el apoyo de este tipo de maquinaria.



13.12. Sistema de Detección

Una de las fortalezas del sistema integrado, a través del Consorcio es el Sistema de Detección de Columnas de Humos, mediante la implementación de Torres de Vigilancia y Puestos de Observación, así como de las recorridas de Operarios Motorizados. Configuran un sistema con una amplia cobertura, ya que se estarán operando más de 24 torres y puestos de observación, lográndose en algunos casos, la triangulación, avistamiento simultaneo por mas de un punto de observación. Esto representa un avance muy importante para la detección de siniestros en sus primeras fases, lo que facilita las tareas de control del fuego, ya que ante una rápida y eficaz detección



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

y un despacho de recursos adecuados al lugar de los hechos, se logra minimizar el impacto destructivo de los siniestros.

Estas torres y puestos de observación están ubicadas en puntos elevados con una amplia cobertura debido al campo visual que abarcan. Pertenecen a las distintas empresas que conforman al consorcio, pero son gestionadas y reguladas por la Central de Operaciones única, ubicada en la ciudad de Maldonado, todas las comunicaciones son realizadas por Celular (brindados por la empresa contratista), centralizando la información, analizando



la ubicación y los recursos disponibles en el bloque, para luego hacer los despachos de recursos que correspondan, así como las comunicaciones de rigor.

Las torres están equipadas con los denominados “Goniómetros”, utilizados para la ubicación de columnas de humos, el cual consta de una circunferencia graduada con un visor a los efectos de determinar la ubicación y los grados que indica el visor en la escala, información que se le cursa a la



Central de Operaciones, quien con los reportes de otras torres que puedan estar divisando la misma columna de humo, realiza la “triangulación” correspondiente. Este sistema, si se logra una buena triangulación, es muy confiable, los márgenes de error son muy bajos.



13.13. Sistema de Auditorías

LISTADO DE PUNTOS A CONTROLAR EN EL SISTEMA DE AUDITORÍAS PLANTEADO PARA EL CONSORCIO FORESTAL DEL SUR ESTE EN LA TEMPORADA 2010-2011

DOCUMENTOS BASE
Se hace inducción a trabajadores nuevos (menos de 2 meses contratados)
Existe listado actualizado de Trabajadores MTSS
Trabajadores con carnet de salud vigente
Existe registro de entrega de EPP por cada trabajador
No se contratan menores de edad
Tiene Procedimientos de Trabajo en el campo (de la actividad específica)
Se realizó capacitación en la actividad específica
Operación cuenta con plano del bloque o área de interés
Tiene registro de la última visita del supervisor a cargo

REQUERIMIENTOS EN SEGURIDAD Y EMERGENCIAS
Debe existir equipos de comunicación móvil VHF-FM
Debe existir equipos de comunicación móvil Celular
Se reporta con Central de Operaciones
Cuenta con números de teléfono de emergencia
Cuenta con Equipo de Rescate según Procedimiento (mínimo 5 personas)
Cuenta con botiquín de Primeros Auxilios según Procedimiento
Cuenta con acreditación/Carnet de Motosierrista.
Tiene Seguro de Motosierrista

INFRAESTRUCTURA ARRIENDO DE CASAS
Mantener correctas condiciones de higiene y limpieza
Aberturas protegidas de entradas de insectos
Un gabinete higiénico cada 20 operarios y una ducha cada 10 operarios
Agua fría y caliente (al menos templada) en duchas
Agua fría y caliente (al menos templada) en cocina
Cocina con mesa de superficie lavable, paredes lavables, suficiente luz y ventilación



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

Dormitorios con 4 m³ por persona, con espacio para cama y baúl de uso personal

TRANSPORTE DE PERSONAL

MATRÍCULA:

CONDUCTOR:

Conductor con licencia de acuerdo al vehículo

Conductor con examen Psicotécnico vigente

Seguro vigente

Camioneta cuenta con rastreador satelital operativo

Vehículo con asientos fijos y no se transportan trabajadores de pie

Vehículo con cinturones de seguridad para conductor y pasajeros

EAI debidamente sujeto al vehículo

EAI- Full operativo (Cargado con agua, nafta-aceite de motor, mangueras, puntero, conocimiento de operación, estado general de conservación)

Linterna Operativa

Tiene juego de llaves de campos y depósitos

Al menos 1/2 de tanque de combustible del vehículo cargado.

Conductor tiene cargador de celular de 12 Volts y manos libres

Vehículo cuenta con piola de arrastre-tiro

Herramientas debidamente ordenadas para transporte

Cuenta con extintor operativo

Buen funcionamiento de las luces

Buenas condiciones mecánicas y estado de neumáticos

No se transportan herramientas o combustibles dentro del vehículo. Deben ir en cajas cerradas

Vehículos están limpios en su interior



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

BRIGADA DE COMBATE

Cantidad de Integrantes Operativos (1 Líder, 4 Combatientes).

Combatiente con EPP en buen estado (casco, lentes, chaleco, guantes, polainas, zapatos de seguridad, uniforme de combate, equipo de lluvia y botas de goma.)

Motosierrista con EPP en buen estado (casco, protector facial, protector auditivo, pito, chaqueta, guantes, pantalón anti corte, bota, vendas)

Motosierra en buen estado (cadena tensada, freno, amortiguador, gatillo, funda espada)

Bidón doble de motosierra sin filtraciones

No acarrear pesos sobre 25 Kg en forma permanente

Al usar herramientas manuales, se respeta distancia de al menos 3 m entre trabajadores

Envases con etiquetas legibles

Al menos 5 litros por persona por día de agua apta para el consumo y en recipiente adecuado

HERRAMIENTAS MANUALES

Equipo de Ataque Inicial con mínimo 30 mts de manguera, con combustible

Manguera de 25 mts.

Bolsa de Herramientas en buen estado

1 Rozón- Foice

2 Batefuego

1 Pala Corazón

3 Mc Leod

1 Pulaski

3 Mochilas Duras

2 Machetes

5 Chicotes

1 Quemador Operativo con combustible con proporción de 3 Gasoil - 1 Nafta

Estado de Mantenimiento, Filo, cabos, pintura

Protección de los fillos y partes con punta



FORESTAL ATLÁNTICO SUR

TORRES DE VIGILANCIA

EPP (Casco con barbijo, chaleco, guantes, pantalón y camisa, zapatos)

Arnés de Seguridad y Gancho Traba caídas para linga de acero

Binoculares

Cuenta con goniómetro y planos actualizados en la torre

Tiene Botiquín Personal

Moto en buen estado

Casco

Planilla de reporte de humos completa

Celular con teléfonos de contacto y carga de suficiente batería.

Los cimientos de la torre están en buen estado, no se encuentran con grietas.

La estructura de la torre no se encuentra oxidada.

Todos los tornillos de la estructura de la torre están bien sujetos

Lugar ordenado sin basuras

La caseta se encuentra en buen estado.

Vidrios en buen estado

Los vientos están tirantes.

Existen tensores en buen estado.

Las barandas se encuentran en buen estado.

Los escalones se encuentran en buen estado.

Existen candados para cerrar las casetas y ascensor

Buen estado de cierre perimetral y puertas de acceso

VIGILANTES EN MOTO

Cuenta y usa el EPP (Casco, chaleco, pantalón y camisa, zapatos).

Cuenta con Planos actualizados de la Zona

Tiene Botiquín Personal

Moto en buen estado y con suficiente combustible para el día

Celular con teléfonos de contacto y carga de suficiente batería.



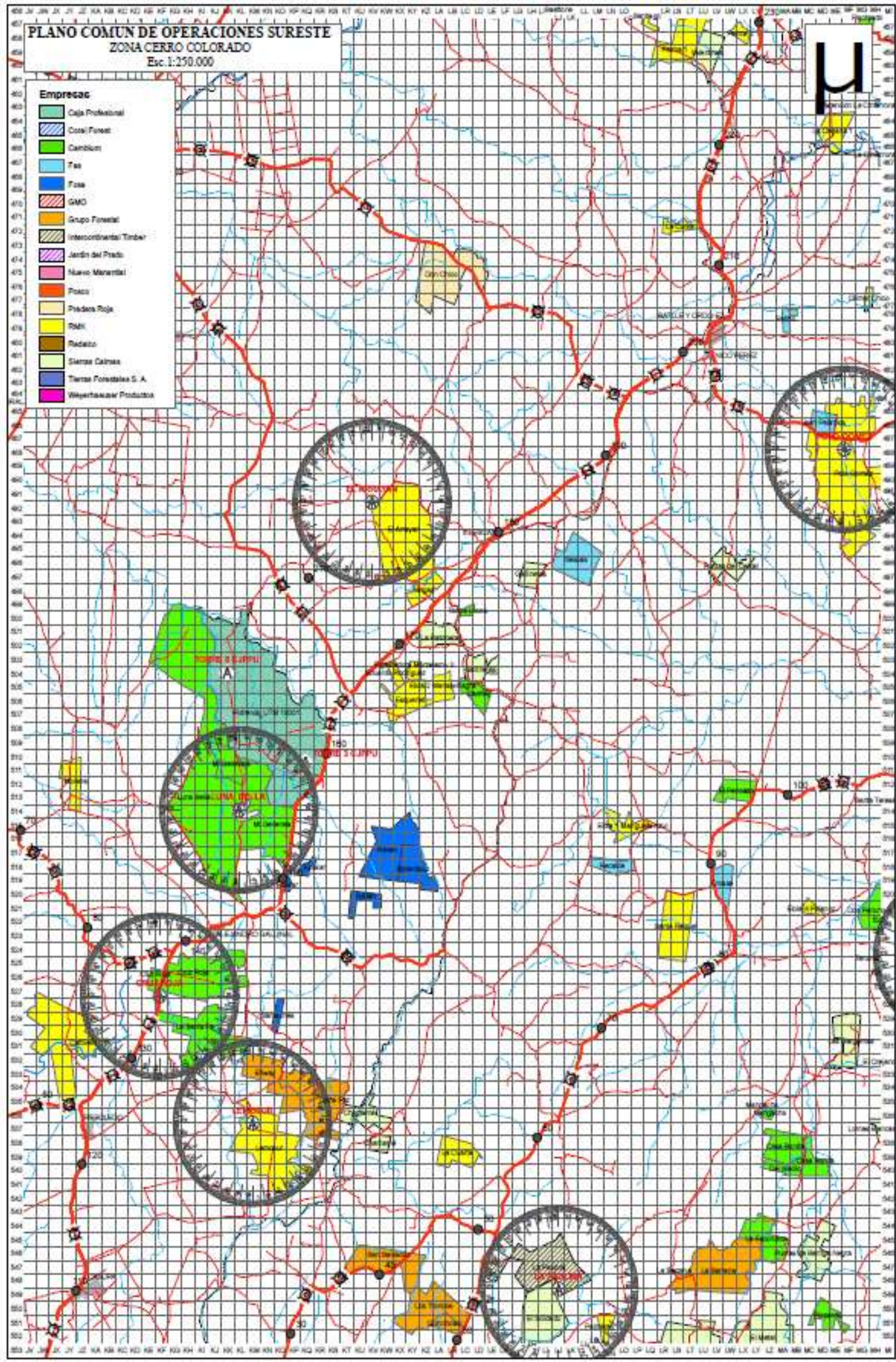
13.14. Cartografía

PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA CERRO COLORADO
 Esc. 1:250.000

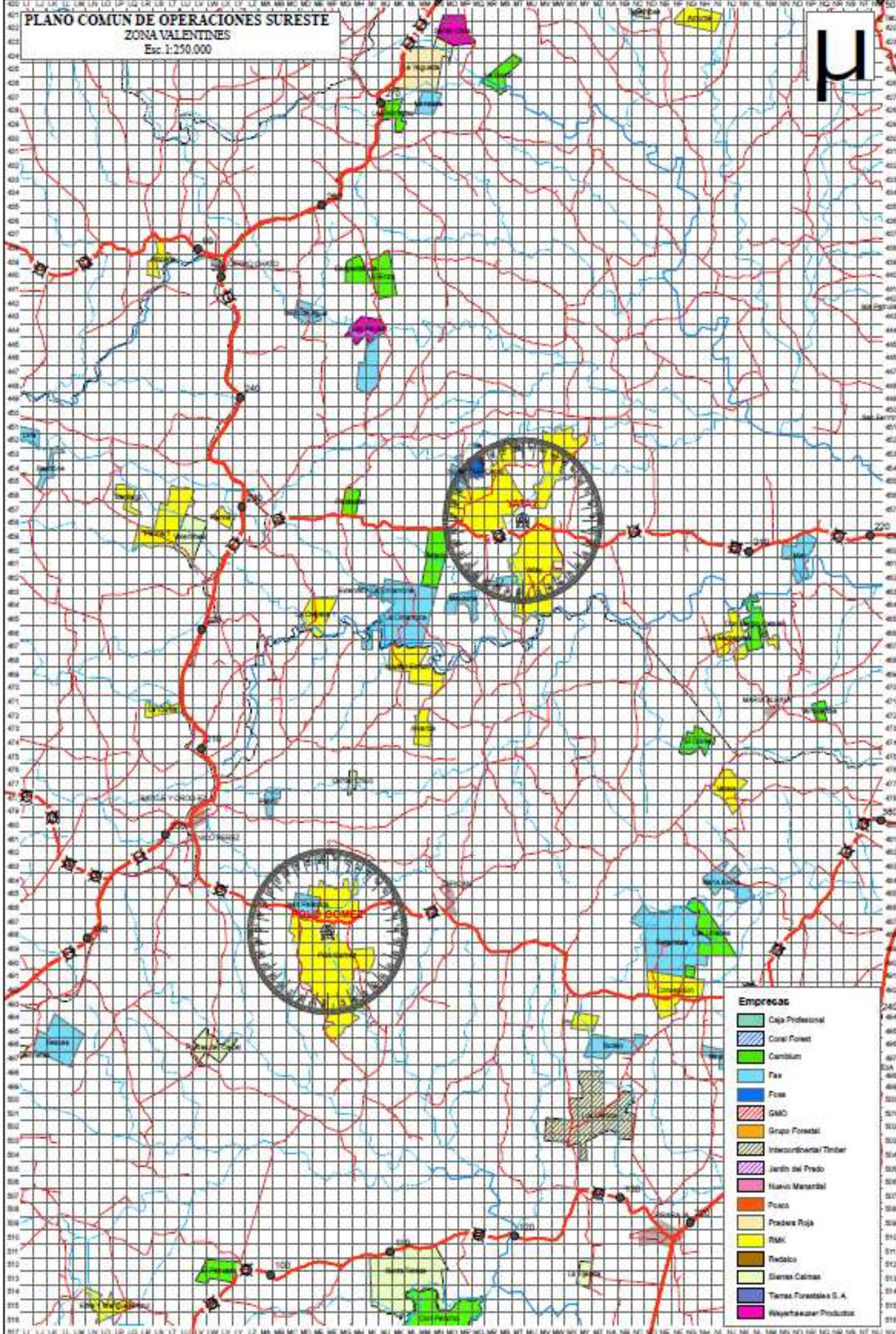


Empresac

[Green Box]	Caja Profesional
[Blue Box]	Cosaf Forestal
[Light Green Box]	Cambium
[Light Blue Box]	Fas
[Dark Blue Box]	Fosa
[Red Box]	GMO
[Orange Box]	Grupo Forestal
[Hatched Box]	Intercontinental Timber
[Pink Box]	Jardín del Prado
[Light Pink Box]	Nuevo Marañón
[Red Box]	Pozo
[Yellow Box]	Pradera Roja
[Yellow Box]	RAMI
[Brown Box]	Radato
[Light Green Box]	Sistemas Calmas
[Blue Box]	Tierras Forestales S. A.
[Pink Box]	Weyerhaeuser Products



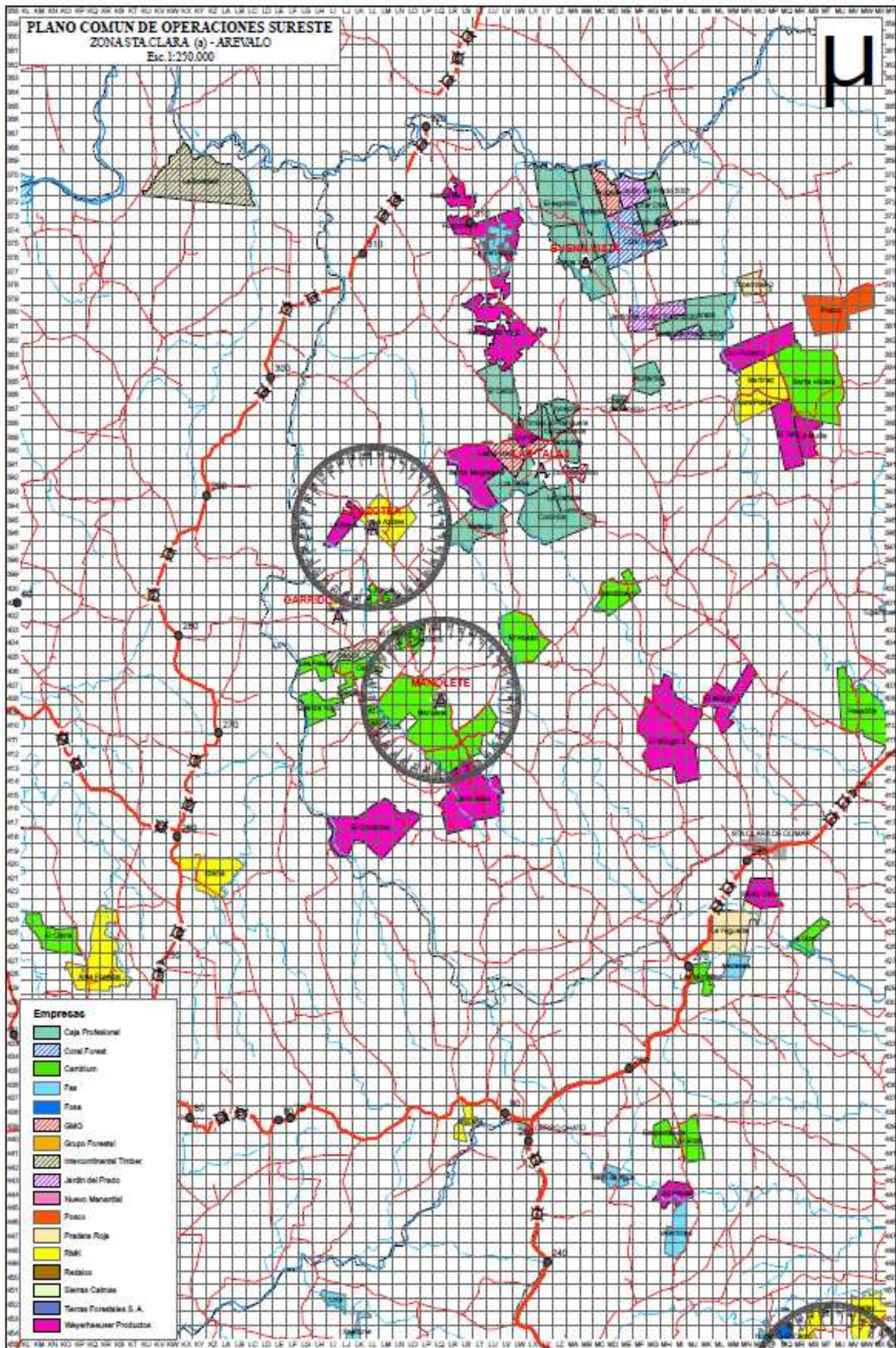
PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA VALENTINES
 Esc. 1:250,000



Empresas

	Caja Profesional
	Coral Forest
	Cambium
	Fax
	Fosa
	GMO
	Grupo Forestal
	Intercontinental Timber
	Jardin del Prado
	Nuevo Mansarbel
	Poaca
	Pradera Roja
	RAK
	Redalco
	Siemas Calmas
	Tierras Forestales S. A.
	Weyerhaeuser Productos

PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA STA. CLARA (a) - AREVALO
 Esc. 1:250.000

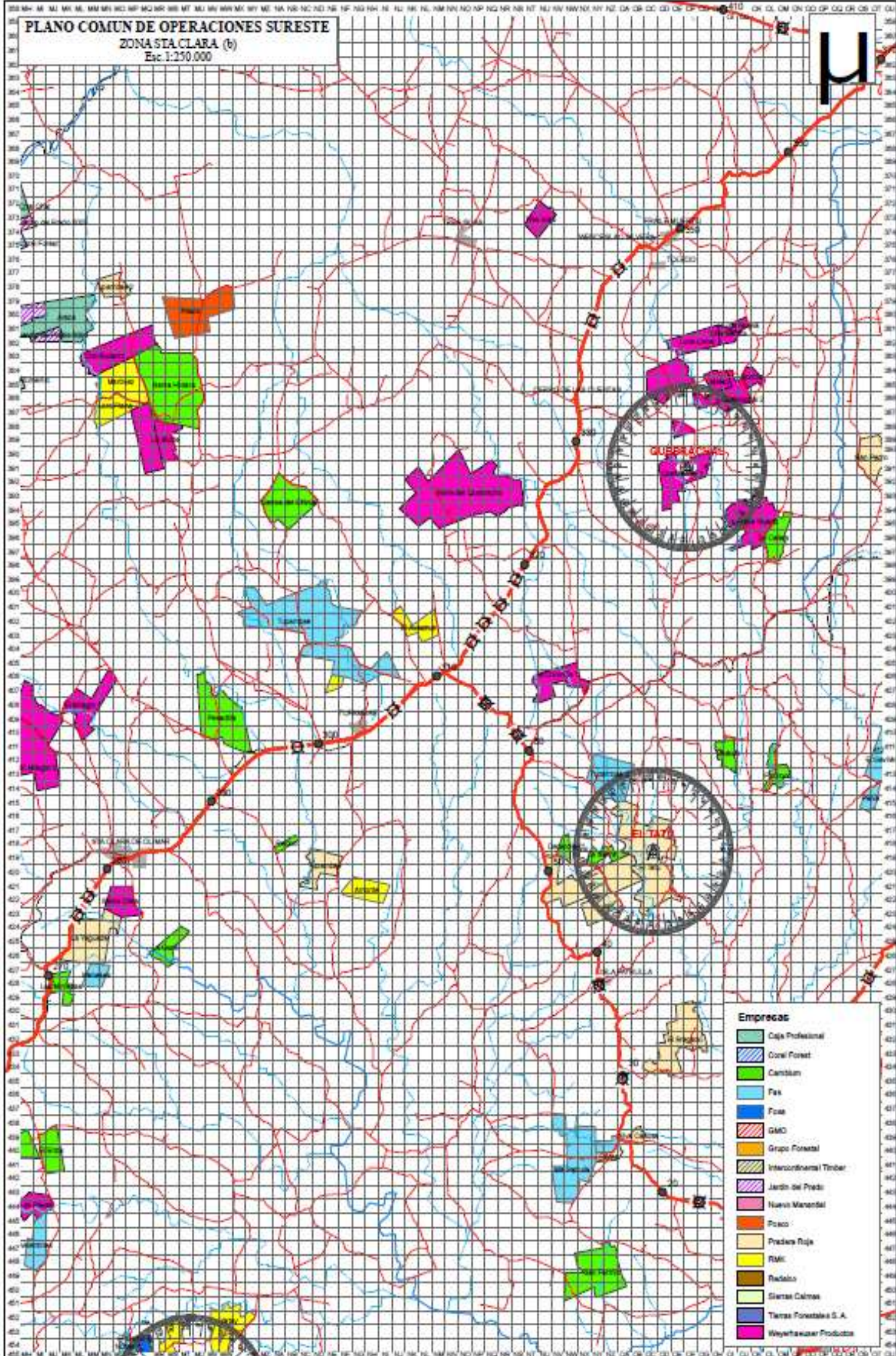
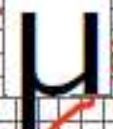


Empresas

	Caja Profesional
	Coral Forest
	Cambium
	Fax
	Fosa
	GMO
	Grupo Forestal
	Incontinental Timber
	Jardin del Prado
	Nuevo Menaral
	Pozo
	Pradera Roja
	Ruak
	Rediaco
	Siemra Calmas
	Terras Forestales S. A.
	Weyerhaeuser Productos



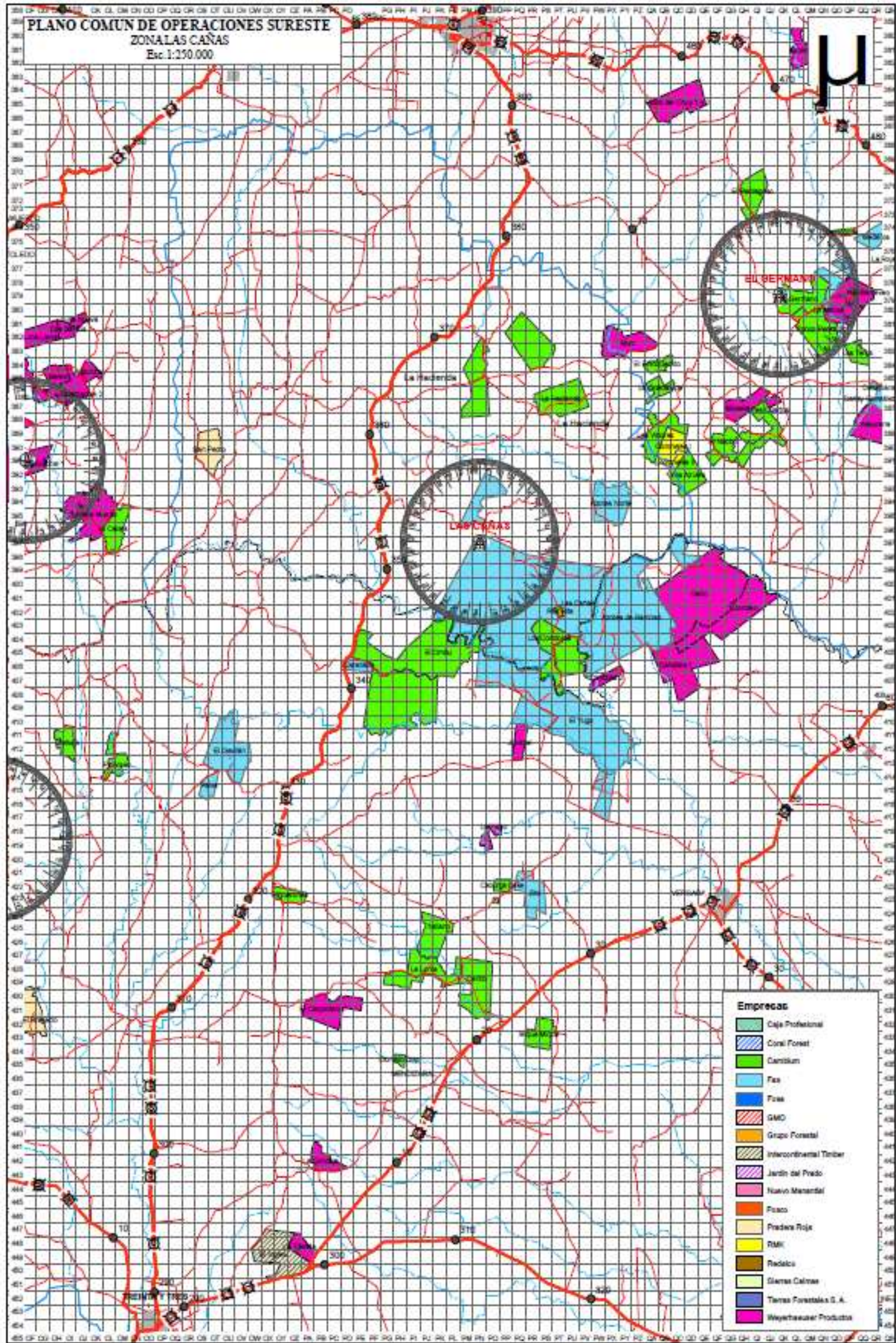
PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA STA. CLARA (b)
 Esc. 1:250,000



Empresas

	Caja Profesional
	Corral Forestal
	Camblan
	Fax
	Fosa
	GMO
	Grupo Forestal
	Intercontinental Timber
	Jardin de Prado
	Nuevo Manantel
	Pozo
	Pradera Roja
	RMC
	Radaino
	Sierres Calmas
	Tierras Forestales S.A.
	Weyerhaeuser Productos

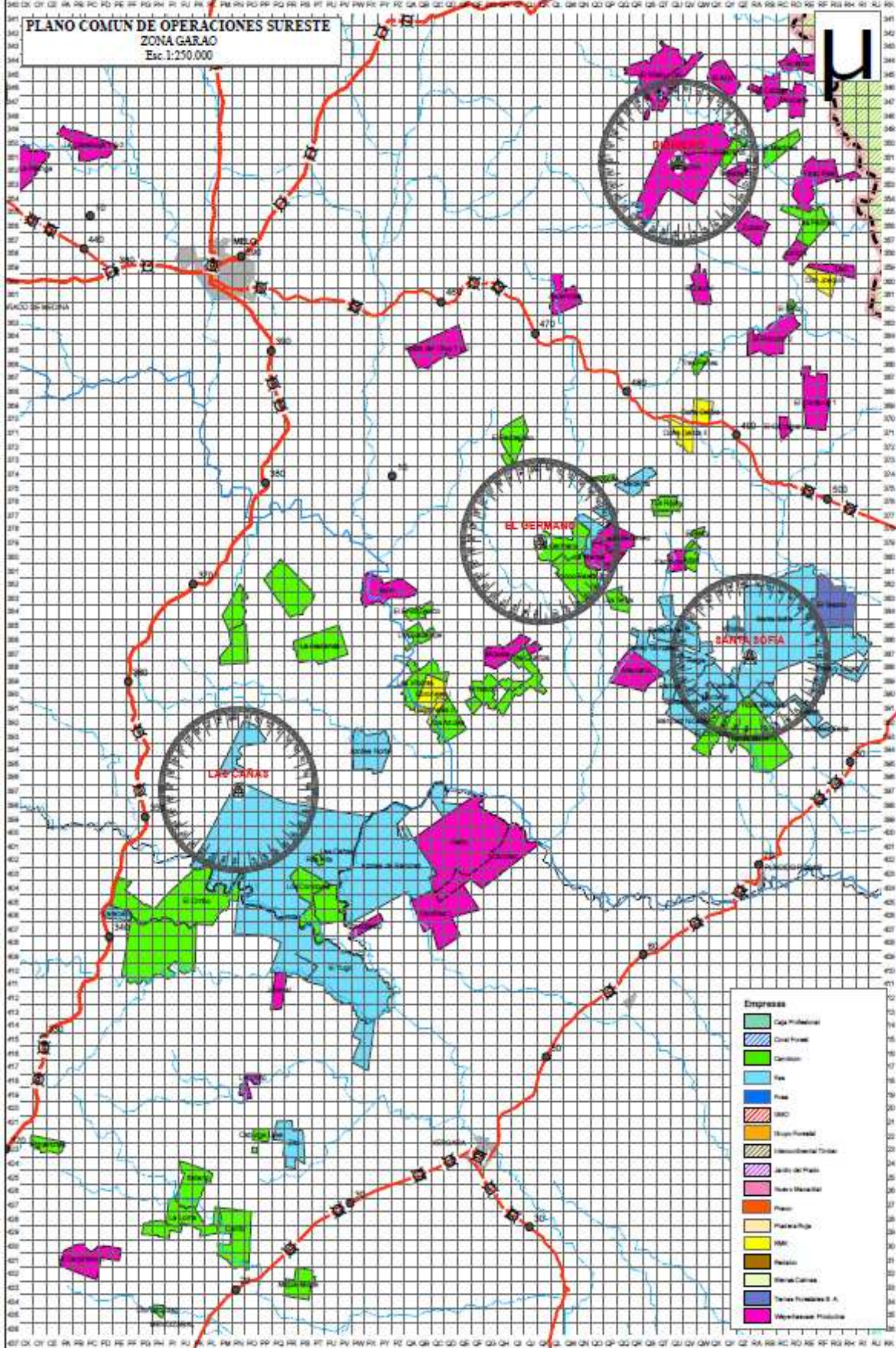
PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONAS CAÑAS
 Esc. 1:250.000



Empresas

	Caja Profesional
	Coral Forest
	Centium
	Fas
	Fosa
	GMC
	Grupo Forestal
	Intercontinental Timber
	Jardin del Prado
	Nuevo Menéndez
	Piaco
	Pradera Roja
	RAM
	Radelski
	Siemas Calinas
	Terras Forestales S.A.
	Weyerhaeuser Productos

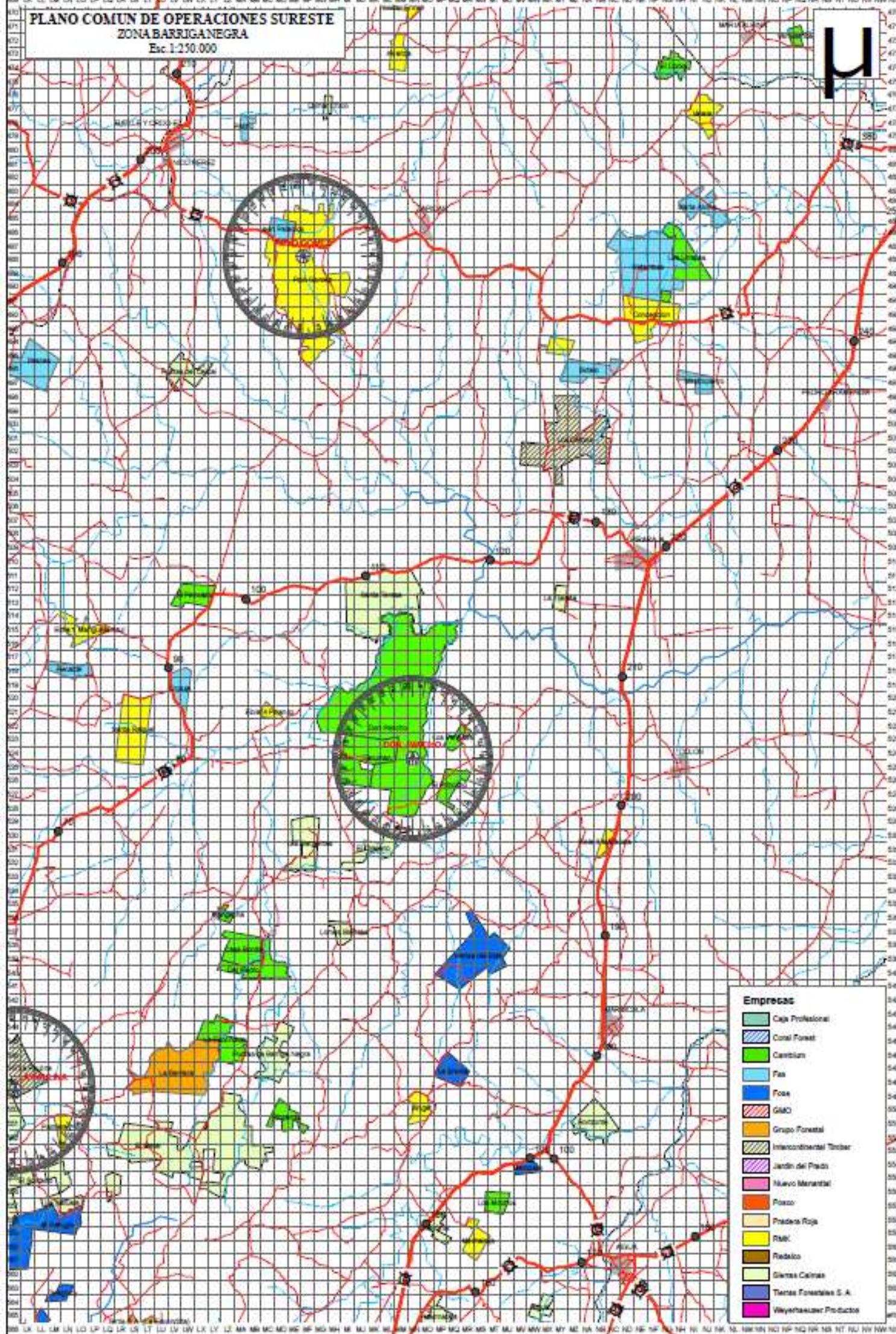
PLANO COMÚN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA GARAO
 Esc. 1:250.000



Empresas

	Caja Municipal
	Coral Pineda
	Caribbean
	Sea
	Sea
	SMC
	Empres Forestal
	Intercontinental Timber
	Jardín del Paraíso
	Playa Municipal
	Playa
	Playa del Rey
	PRM
	Restaurante
	Reserva Cultural
	Turismo Forestal S. A.
	Weylandsson Properties

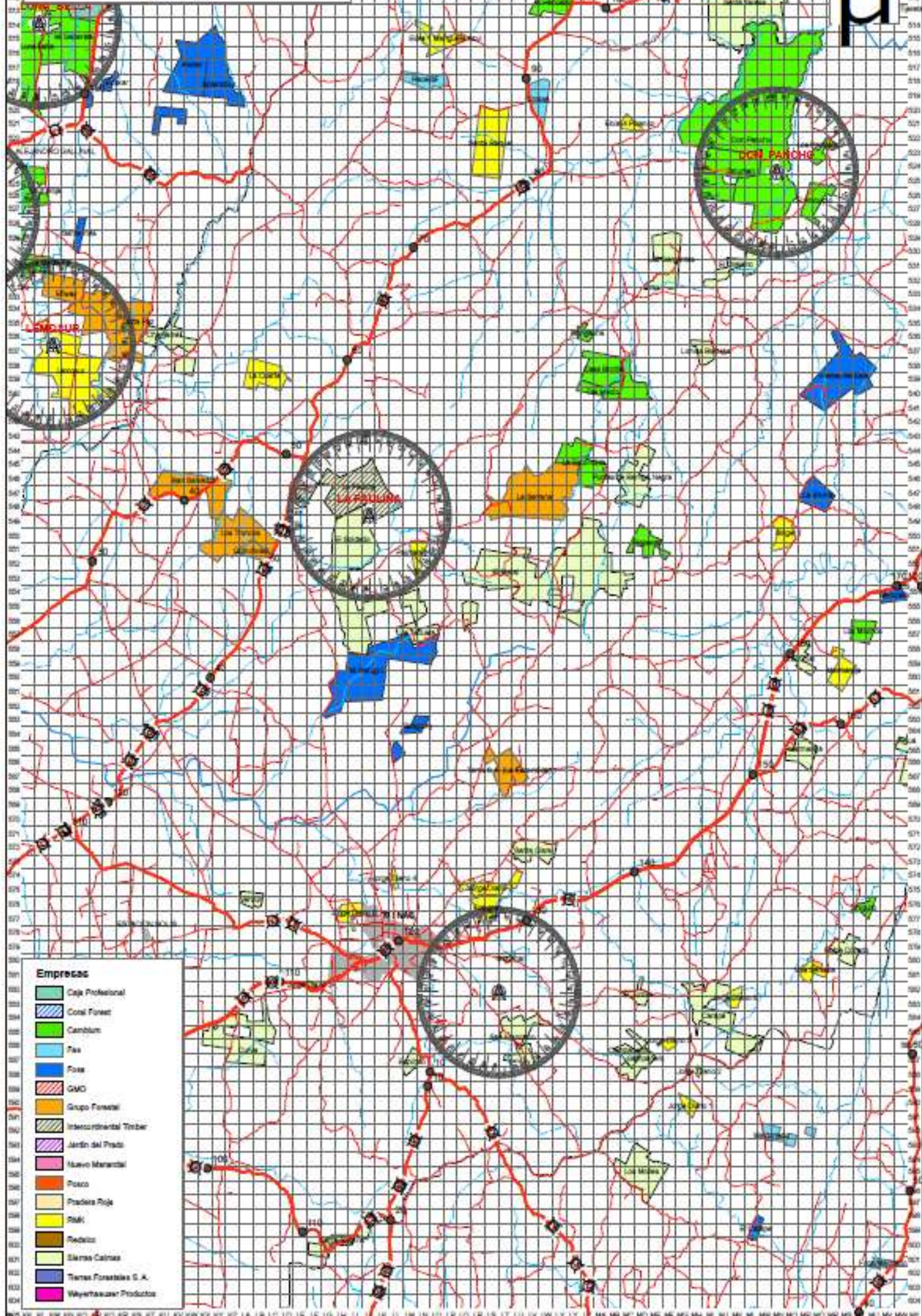
PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA BARRIGANEGRA
 Esc. 1:250.000



Empresas

	Caja Profesional
	Conal Forestal
	Cambium
	Fax
	Foax
	GLMO
	Grupo Forestal
	Intercontinental Timber
	Jardin del Prado
	Nuevo Marantal
	Pozo
	Prodesa Roja
	Riel
	Rielito
	Siemas Calinas
	Temas Forestales S.A.
	Weyerhaeuser Productos

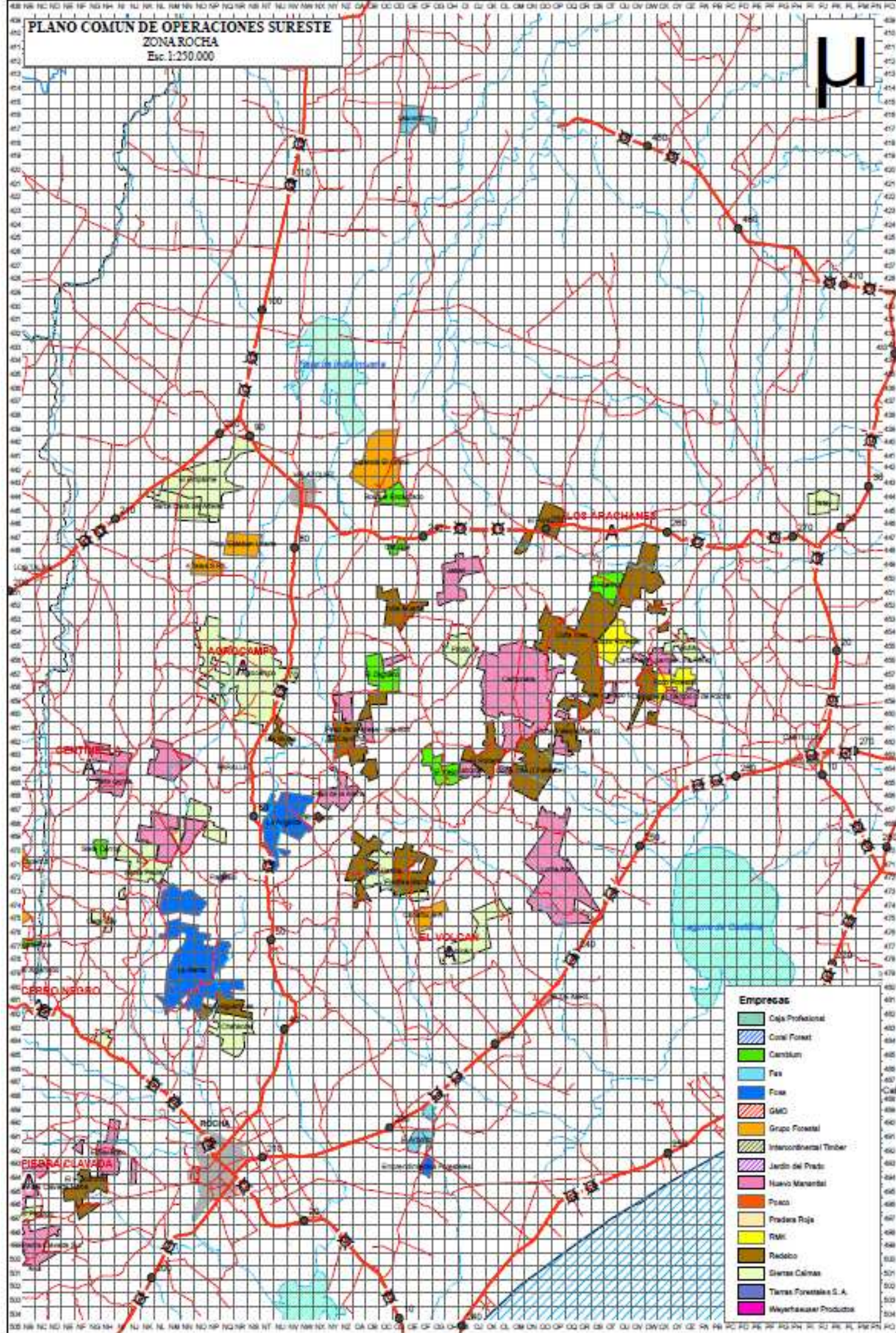
PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA MINAS
 Esc. 1:250.000



Empresas

- Caja Profesional
- Coral Forest
- Cambium
- Fes
- Fosa
- GMD
- Grupo Forestal
- Intercontinental Timber
- Jardín del Prado
- Nuevo Maracalí
- Posco
- Pradera Roja
- Raikí
- Redotto
- Sierra Calmas
- Teras Forestales S.A.
- Weyerhaeuser Productos

PLANO COMUN DE OPERACIONES SURESTE
ZONA ROCHA
 Esc. 1:250.000



Empresas

	Caja Profesional
	Costal Forestal
	Cambium
	Fas
	Fosa
	G&D
	Grupo Forestal
	Intercontinental Timber
	Jardín del Prado
	Nuevo Marambaí
	Poaco
	Pradera Roja
	R&M
	Redeico
	Siemas Calmas
	Tierras Forestales S.A.
	Weyerhaeuser Productos

