

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 1 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

## RESUMEN PÚBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL DEL GRUPO DE CERTIFICACION

### I. INTRODUCCIÓN

Forestal Oriental es una empresa forestal que opera en Uruguay desde hace dos décadas y pertenece al Grupo UPM desde el 2009.

Si bien su actividad se inició en los departamentos de Río Negro y Paysandú, poco a poco fue expandiendo su patrimonio a los departamentos de Soriano, Tacuarembó y zonas del centro-sur del país. Hoy las operaciones de Forestal Oriental se dividen entre las realizadas en campos propios y las realizadas en campos de terceros.

Actualmente maneja alrededor de 200.000 ha (entre tierras de propiedad y administradas), la mayor parte de ellas incluidas en el alcance de la certificación de acuerdo al estándar de manejo forestal sostenible del Forest Stewardship Council (FSC). Su objetivo es abastecer de materia prima la planta de celulosa de UPM en Fray Bentos con un 70% de madera proveniente de campos propios, y el 30% restante de productores independientes asociados al “Programa Fomento” o proveedores de madera a través de la venta de sus montes.

Cuenta con alrededor de 350 empleados propios y un número de empleados de empresas contratistas que varía entre 2000 y 2600 en función de las necesidades. Tiene influencia directa o indirecta en mas de 60 comunidades urbanas o rurales y forma parte de asociaciones no gubernamentales como Forest Stewardship Council (FSC), Sociedad de Productores Forestales (SPF), Asociación Rural de Soriano. A su vez está asociada o posee convenios con instituciones académicas como el Instituto de Pesquisas y Estudios Florestais (IPEF) de Brasil, Universidad de la República (UDELAR – Fac. de Agronomía), Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), FORBIRC (USA), CIRAD (Francia), entre otras.

Con el objetivo de aumentar la proporción de madera certificada provista a sus clientes, así como promocionar los estándares del FSC a pequeños o medianos productores forestales y facilitar su acceso al proceso de certificación, Forestal Oriental ha implementado y administra un esquema grupal de manejo forestal certificado de acuerdo a dicho estándar denominado Grupo de Certificación de Bosques de Forestal Oriental.

Dicho Grupo se creó en 2005 con 5 productores forestales asociados y hasta el año 2008 lo integraron 12 productores SLIMF’s y 5 productores de tamaño medio. En el transcurso del año 2009, es donde el Grupo tiene su cambio fundamental incrementando la cantidad de productores de mediano tamaño.

Actualmente se administra el certificado de 3 SLIMF’s, 9 productores pequeños y 13 productores de tamaño medio, los cuales cubren un área de 17.000 hectáreas de plantaciones.

Para la administración del Grupo, Forestal Oriental cuenta con un Equipo Administrador, conformado por un Director General, Director Ejecutivo, Coordinador General, Administrador y un equipo de responsables de los diferentes procesos de Manejo Forestal, Cosecha y Logística, Asuntos Legales, Medio Ambiente, Inventario, Salud y Seguridad Laboral.

Las responsabilidades de este Equipo Administrador son las de asegurar que se implemente el estándar del FSC en cada uno de las unidades de manejo certificadas. Forestal Oriental se compromete en proporcionar los recursos económicos para el mantenimiento de Equipo de Administración y para cubrir los costos de auditorías realizadas por el Organismo Certificador (certificación de tercera parte).

No obstante, la responsabilidad de la aplicación del estándar del FSC es de cada propietario en forma individual, debiéndose buscar las alternativas para dicho cumplimiento de acuerdo a la escala e intensidad del manejo, tal cual lo establece dicho estándar. Forestal Oriental se compromete a utilizar las herramientas de su sistema de gestión para facilitar la realización de las diferentes actividades relacionadas con el plan de manejo forestal de las unidades certificadas, así como el *know how* en materia de manejo forestal, gestión ambiental, etc. Recursos humanos y económicos adicionales podrán ser aportados por parte de Forestal Oriental para la realización de algunas actividades requeridas por el estándar (como por ejemplo monitoreos) siempre que el Equipo Administrador lo considere apropiado en relación a las características de cada unidad de manejo.

Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 2 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

El número de certificado otorgado al Grupo de Certificación de Forestal Oriental es SGS-FM/COC-2240

## II. OBJETIVOS DEL MANEJO

Para el cumplimiento con los estándares del FSC se ha elaborado un Plan Básico de Manejo Forestal (PBMF), el cual debe ser seguido por los productores que integran el grupo de certificación. El objetivo del mismo es brindar pautas generales para lograr una producción forestal que respete las bases de la sostenibilidad ambiental y social, atendiendo aspectos de manejo silvícola y fitosanitario, conservación de suelos y aguas, y conservación y protección de la biodiversidad, así como aquellos provenientes de las evaluaciones sociales realizadas en cada oportunidad.

En todo momento se tendrá como guía los Principios y Criterios del FSC para el manejo forestal sostenible, y el Código Nacional de Buenas Prácticas Forestales (CNBPF) elaborado por la Dirección General Forestal del MGAP.

## III. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PLANTACIONES Y MEDIDAS DE MANEJO

Alcance: se trata de plantaciones del género *Eucalyptus*, principalmente de las especies *Eucalyptus globulus* ssp *globulus* y ssp. *maidenii*, *E. grandis*, *E. viminalis*, y *E. dunnii*, ya sea en forma exclusiva o por medio de la combinación de rodales de las mismas. El grupo se integra por productores de pequeño tamaño menores de 300 hectáreas y de productores medianos de hasta 5000 Ha ubicadas en diferentes zonas del Uruguay, cuyo principal objetivo sea la producción de madera para pulpa de celulosa.

Las plantaciones deben cumplir con todas las disposiciones exigidas en materia de conservación de suelos y aguas, prevención de incendios, manejo fitosanitario, etc., además de todos los pagos de impuestos y aportes que correspondan. También debe procurarse que las plantaciones no afecten patrimonios culturales y/o paisajísticos (ya sea que los mismos hayan sido declarados como tales por la autoridad competente o no).

En caso de que alguna de las disposiciones no se cumpla al momento del ingreso, se debe efectuar un plan de trabajo tendiente a regularizar la situación, siempre que dicha situación no implique el incumplimiento de uno o más de los Principios del FSC.

En cada caso se define una Unidad de Manejo Forestal, que puede coincidir con la totalidad o parte del establecimiento, en función de si la actividad forestal es la principal o accesoria.

Los integrantes del Grupo de Certificación son propietarios tanto de las tierras como de las plantaciones, situación que es debidamente comprobada, y no existen situaciones de controversia al respecto.

Los actuales integrantes del Grupo de Certificación de Forestal Oriental S.A. son los siguientes (ver mapa al final del documento):

Nº	Razón Social	Nombre establecimiento
1	Amazonia S.A.	Amazonia
2	La Horqueta S.G.	La Horqueta
3	Suc. Héctor Otegui Paul	El Recuerdo
4	Mastropierro, Teresa y Juan Angel	La Querencia
5	El Cerno S.A.	El Cerno
6	Crossa, Darwin-Sebben, Ana María	Crossa
7	Brolur SRL	Salaberry
8	Omar Grassi e hijos SRL	Grassi
9	Figueres S.R.L	La Envira

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 3 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

<b>10</b>	Orlandi, Patricia	Don Ramón
<b>11</b>	Emprendimientos Forestales SRL	Casella
<b>13</b>	José Carlos Rey Raggio	Milagros
<b>15</b>	Gran Pedro S.A.	Rincón del Queguay
<b>18</b>	Gabriel Traverso y otros	Los Arachanes
<b>20</b>	Vera Puglia y otros	Vera Puglia
<b>21</b>	Greenflower S.A.	Greenflower
<b>22</b>	Perlas del Este S.A.	Mariscal Papazian
<b>23</b>	Mi Refugio S.A.	Valle de la Calera
<b>24</b>	La Silvo Ganadera S.A.	La Silvo
<b>25</b>	Ecofore S.A.	Angelita
<b>26</b>	Forestal La Unión S.A.	Forestal La Unión
<b>27</b>	CUESA	CUESA I, II y III
<b>28</b>	Horacio Gutiérrez Galiana	Santa Rita

En su conjunto, estas Unidades de manejo abarcan 17.000 ha de la cuales 9.000 ha se encuentran efectivamente forestadas. Adicionalmente, la mayoría de los predios poseen áreas no afectadas a la forestación que actúan como áreas de conservación y mantenimiento de tipos de vegetación, especies de flora y fauna nativa, etc. Dichas áreas son especialmente tenidas en cuenta a la hora de la planificación de la cosecha y extracción, y al mismo tiempo se evalúa si existen o pueden existir especies nativas raras, amenazadas, etc.

La actividad pastoril en conjunto con la forestal está permitida, y además debe ser procurada, siempre que no atente contra el mantenimiento del recurso forestal (especialmente en el período inmediatamente posterior a las cosechas). Asimismo están permitidas otras actividades productivas en las plantaciones, tales como la apicultura.

Luego de lograda la implantación del bosque no son necesarias medidas especiales de manejo forestal tales como raleos o podas, con lo cual durante los años de crecimiento la intensidad de manejo requerida es muy baja, estando concentrada la actividad durante las operaciones de cosecha y de manejo de las cepas.

Igualmente, si el productor desea efectuar un manejo diferente tendiente a obtener madera de calidad para otros usos puede hacerlo, siempre que se respeten y cumplan los procedimientos generales y operativos.

Medidas especiales de conservación deberán ser tenidas en cuenta durante estas actividades, tales como mitigación de la compactación del suelo, prevención de derrames de productos derivados del petróleo, manejo inadecuado de residuos forestales y no forestales, etc.

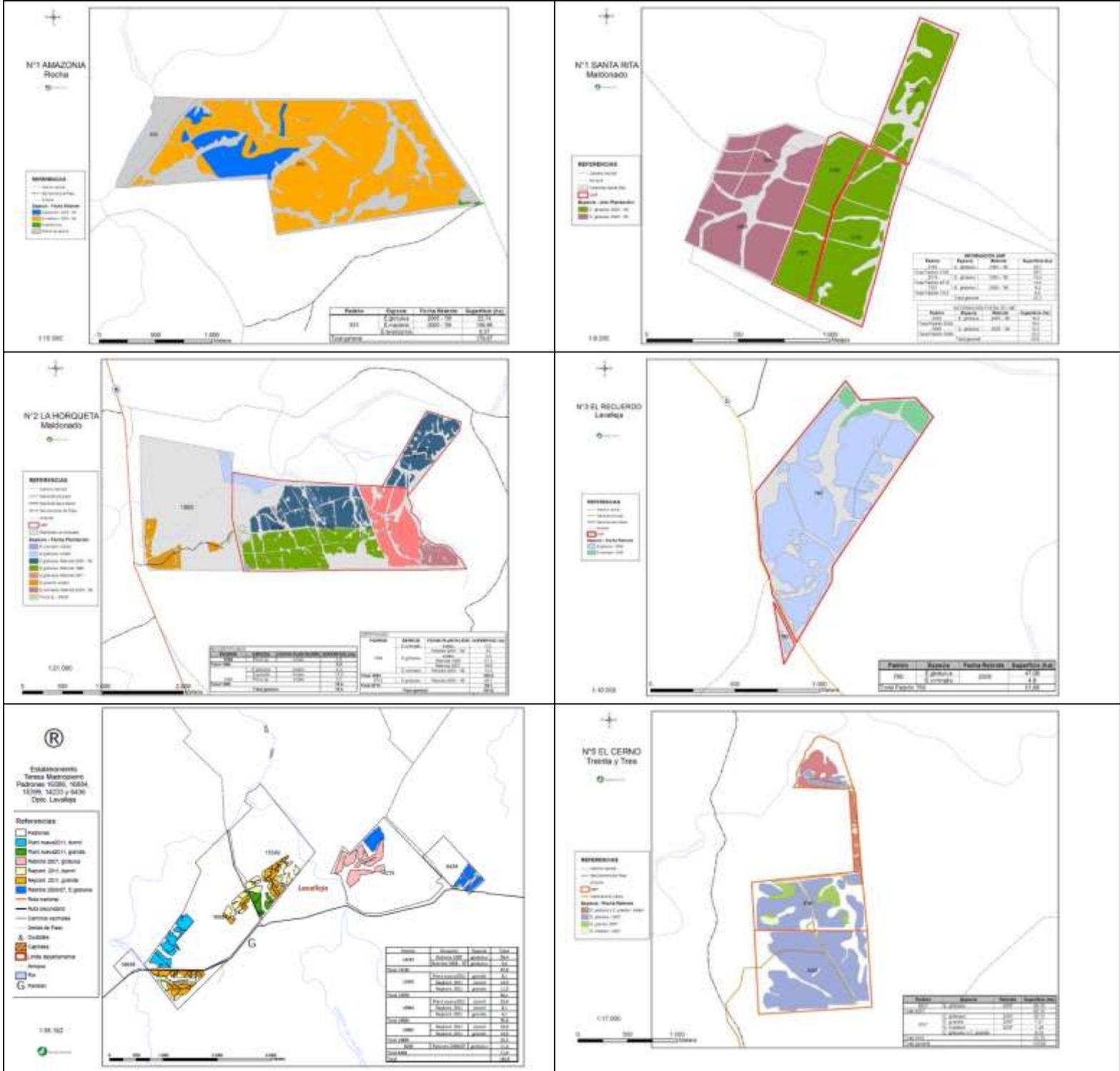
Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------



Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
Hoja:	Página 4 de 20	Versión:	5

**RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS**

**Mapa del Recurso Forestal de cada integrante.**



Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------



Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
Hoja:	Página 5 de 20	Versión:	5

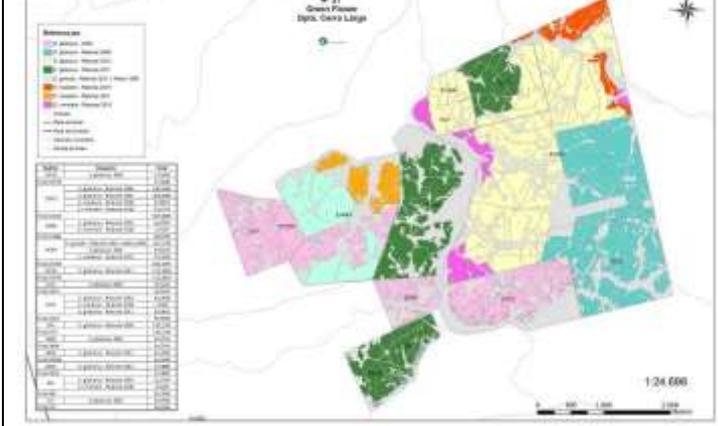
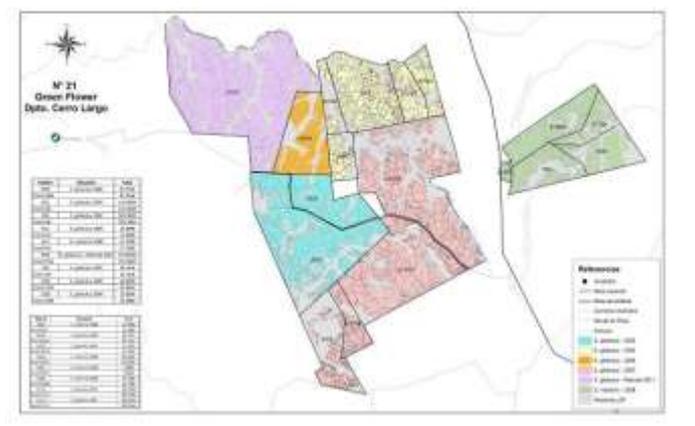
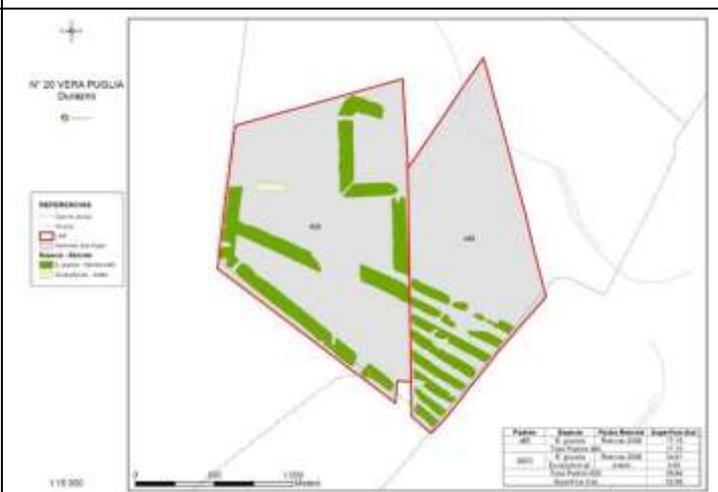
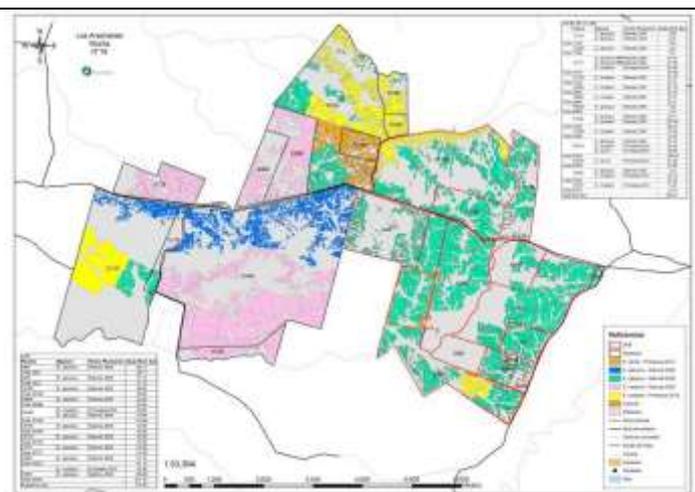
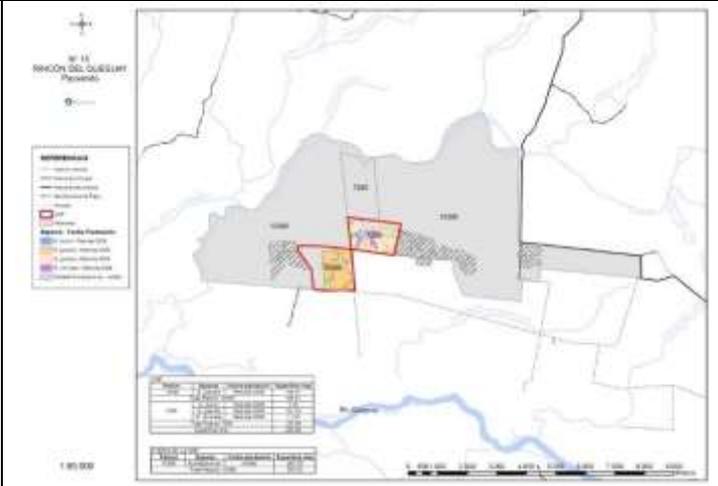
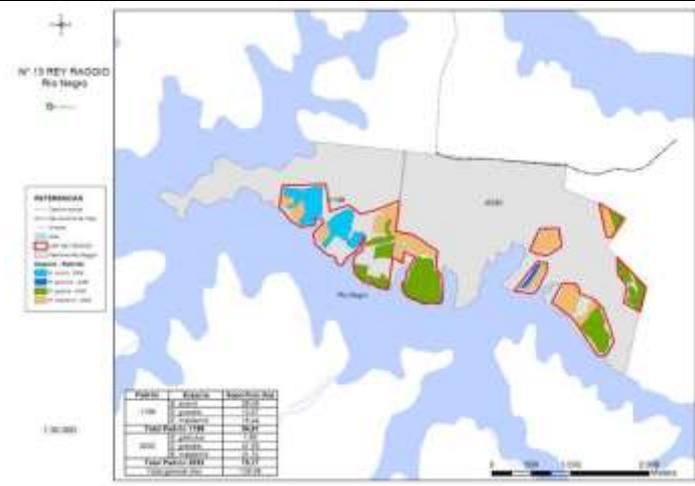
**RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS**





Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
Hoja:	Página 6 de 20	Versión:	5

**RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS**

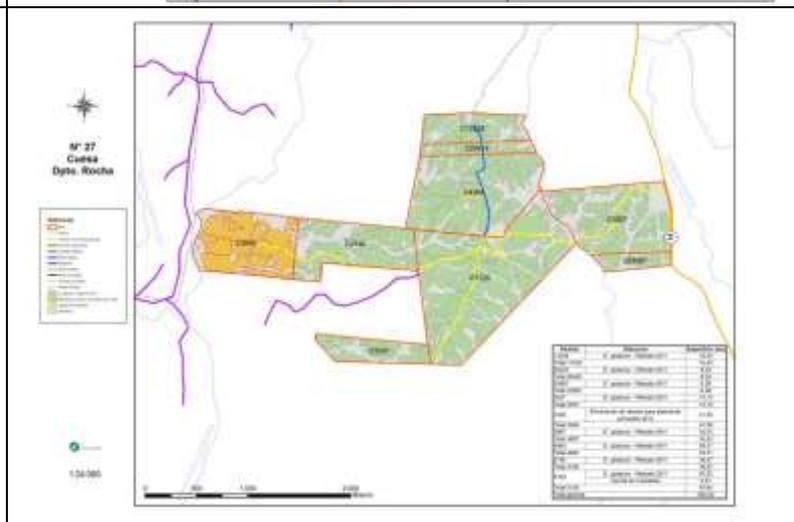
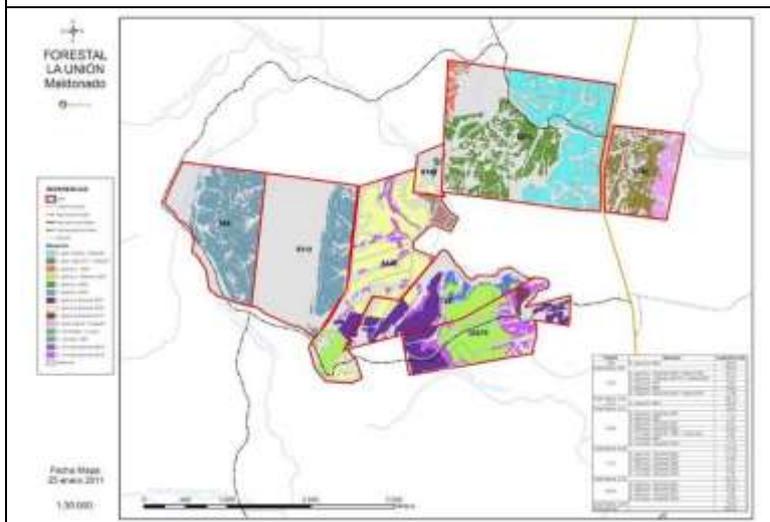
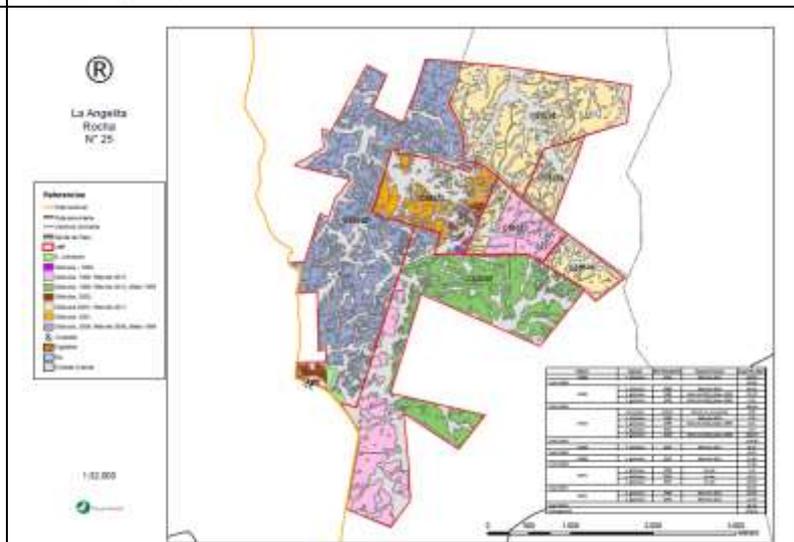
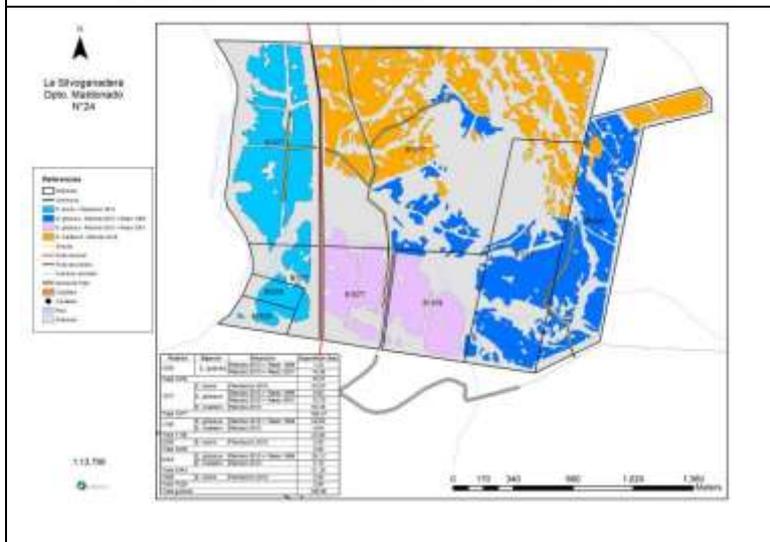
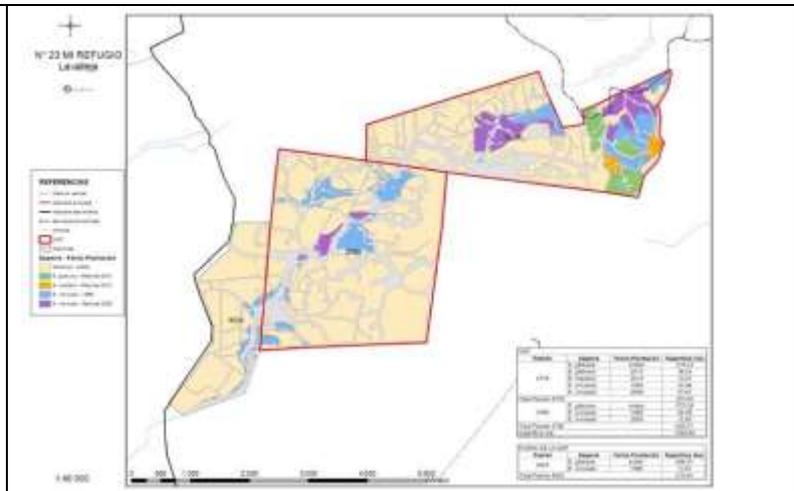
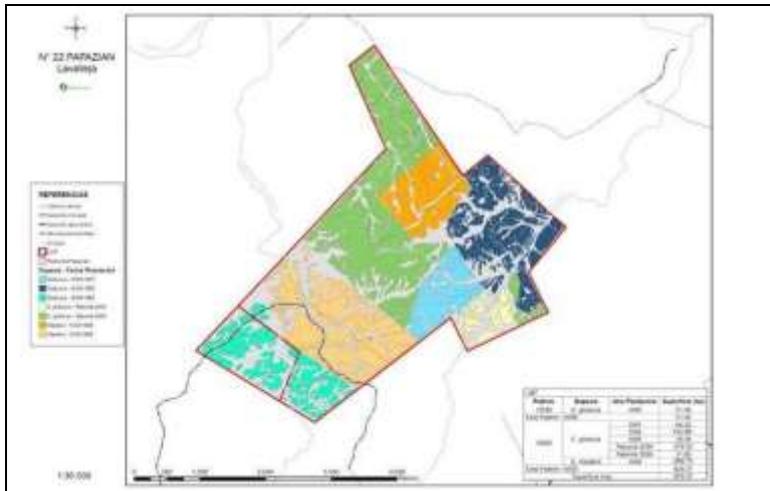


Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------



Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
Hoja:	Página 7 de 20	Versión:	5

**RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS**



Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 8 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				



**Manejo de los recursos naturales (geología, suelos, aguas, biodiversidad):**

Los establecimientos están localizados dentro de una amplia distribución dentro del Uruguay, de forma muy resumida podemos decir que se localizan principalmente sobre el zócalo cristalino del sureste, las formaciones Mercedes y Miguez.

Los suelos predominantes de los establecimientos corresponden a suelos declarados como de prioridad forestal, por la legislación nacional, acorde a la clasificación CONEAT los que se pueden encontrar en la mayoría de ellos son los 2.11a, 2.12, 9.1, 9.3.

Según lo previsto en el Decreto 253/79 y sus modificaciones de los Decretos 232/89, 698/89 y 195/91, los cursos vinculados a los predios en general son Clase 3. Esta clasificación responde a "aguas destinadas a la preservación de peces en general y de otros integrantes de la flora y fauna hídrica o también destinada al riego de cultivos cuyo producto no se consume en forma natural o en aquellos casos que siendo consumidos en forma natural se apliquen sistemas de riego que no provocan el mojado del producto"

El cuidado y la conservación de los diferentes recursos naturales son importantes en el esquema de trabajo. A continuación se mencionan algunos de los principales aspectos a tener en cuenta.

\* **Geología:** la extracción de materiales para obras de caminería deberá efectuarse siguiendo el Procedimiento Ejecutivo, minimizando el impacto negativo en el entorno. En todo caso se debe extraer solamente el material estrictamente necesario para estas obras en cada predio.

\* **Suelo:** la conservación de este recurso resulta uno de los aspectos fundamentales de la sostenibilidad de la productividad forestal. Existen Procedimientos Operativos que contemplan diferentes situaciones en las que las operaciones de cosecha deben suspenderse a los efectos de prevenir la formación de huellas, compactación, contaminación con combustibles, lubricantes, productos agroquímicos, etc., así como las medidas de mitigación en caso de que éstas ocurran. Las zonas sensibles y de alto riesgo son mapeadas y respetadas durante las diferentes operaciones.

\* **El recurso hídrico** es uno de los más valiosos con que cuenta el país, y la conservación del mismo es también prioritaria en el esquema de manejo forestal, por lo cual se evitan laboreos en zonas cercanas a cursos de agua, aplicación de productos agroquímicos, derrames de combustibles entre otras operaciones que claramente pueden afectar la calidad de las aguas.

\* Deben extremarse las precauciones para contribuir a la conservación de la biodiversidad existente a través del respeto de los ambientes ecológicamente relevantes (bosques nativos, pastizales, bañados, vegetación de blanqueales y de roquedales), de las zonas de amortiguamiento y de los corredores biológicos que los conectan entre sí. Previo a efectuar operaciones de cosecha u otras que puedan afectar dichos ambientes se efectúa un relevamiento ecológico a través del cual se zonifican y caracterizan los diferentes ambientes, se obtiene una lista preliminar de especies, y se evalúa si se trata de áreas con alto valor de conservación a través de la consulta con especialistas y otras partes interesadas.

En caso de detectarse, las especies raras o amenazadas serán especialmente tenidas en cuenta en las operaciones, a través de su mapeo y capacitación a los operarios. También se vigilará la presencia de especies exóticas invasoras en las comunidades naturales.

Actualmente de acuerdo al principio precautorio del FSC se ha determinado un área a proteger dentro del monte nativo del

Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 9 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

integrantes Gran Pedro, hasta que defina la DINAMA, si esta zona se incluirá o no dentro del área protegida del Monte Nativo del Río Queguay.



### Manejo Silvícola

Todas las especies utilizadas han sido promovidas a través de la Ley Forestal así como utilizadas en diferentes ensayos y estudios de las instituciones de investigación. En todos los casos se trata de plantaciones hechas con especies cuya adaptación al sitio ha sido probado en el país.

Las plantaciones hechas con el propósito de producir madera para pulpa de celulosa no requieren de tratamientos silviculturales intermedios tales como raleos y podas, por lo cual el manejo silvícola se simplifica en gran medida. Cuando la plantación lo permita, se pueden obtener otros productos, por ejemplo madera aserrable, columnas, etc., aún cuando el propósito inicial del manejo no haya sido ese.

Antes de ingresar al Grupo, las plantaciones son evaluadas a efectos de determinar el volumen de madera, ya sea a través de inventarios exhaustivos o de evaluaciones o estimaciones, según corresponda. Con posterioridad a la cosecha, las evaluaciones del crecimiento se hacen mediante una proyección de crecimiento en base a rendimientos anteriores, porcentaje de rebrote e inventario.

Salvo casos excepcionales, la cosecha se efectúa mediante la técnica de tala rasa, respetándose el área máxima de cosecha. Deberán aplicarse las medidas de precaución y mitigación que se entiendan convenientes en cada caso a los efectos de minimizar el impacto negativo que esta actividad provoca en el medio ambiente (especialmente en los suelos, cursos de agua, caminería, etc.).

La conveniencia de manejar el rebrote de las cepas o de replantar, o incluso de aumentar el área forestada originalmente se evalúa caso a caso.

A pesar de tratarse de un manejo silvícola relativamente sencillo, es necesario efectuar una serie de controles y operaciones que aseguren el buen desarrollo de la plantación:

### Protección forestal

Se debe cumplir con lo requerido por los planes de prevención de incendio de la DGF, entre los cuales se destaca rodales no mayores a las 50 ha efectivas separados por cortafuegos limpios de vegetación leñosa o arbustiva de 12 m y faja de seguridad, cartografía completa, etc.

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 10 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

Siempre que sea posible se deberá integrar la producción forestal con la pecuaria, entre otros motivos para favorecer el mantenimiento de la plantación con baja carga de malezas, lo que redundará en un menor riesgo de propagación de incendios. El estado sanitario de los bosques se evalúa y monitorea periódicamente a efectos de que se posibilite la detección temprana de plagas y enfermedades que pudieren luego transformarse en un problema más grave. En caso de ser necesario se debe recurrir a un especialista en el tema.

La presencia de Hormigas cortadoras deberá ser monitoreada en las etapas iniciales del rebrote y controlada en caso de detectarse daños. Se deberá tener especial atención al tipo de hormiguicida a utilizar atendiendo a las políticas del FSC en cuanto al uso de productos agroquímicos, quedando prohibido el uso de productos con principio activo a base de Parathion. Antes de la aplicación se debe consultar al Equipo Administrador si el principio activo a utilizar está permitido o no.

Las principales enfermedades reportadas para *Eucalyptus* (en particular *E. globulus*) son las manchas foliares, los canchros y las podredumbres de la madera. En caso de ataques graves debe darse aviso a la Dirección General Forestal del MGAP a los efectos de hacer una evaluación de la situación.

### Cosecha

Se efectúa una planificación estratégica previa que incluye la elaboración de cartografía detallada en la que deben identificarse los límites prediales, detección de zonas sensibles, de conservación, de amortiguamiento, etc., caminería, puentes, red hidrográfica, límites de los rodales a cosechar y secuencia de ingreso, establecimiento de canchas de acopio, etc.

En plantaciones pequeñas se efectuará tala rasa total, promoviendo el rebrote uniforme y homogéneo de la misma. En plantaciones mayores, en particular aquellas que superan las 1000 Ha se deberá planificar la tasa de cosecha en forma semestral o hasta anual.

Los Supervisores y Contratistas deben disponer de todos los Estándares y demás Procedimientos Operativos relacionados con la cosecha y deberán asegurarse de que todos los operarios los conocen y aplican, así como verificar el cumplimiento en forma estricta del Decreto 372/99.

Las operaciones de apeo y desramado se pueden realizar mediante tres tipos o sistemas principales de cosecha:

- a) manual: apeo con motosierras, descortezado con ganchos, hachas, etc.;
- b) semimecanizada: apeo con motosierra, descortezado con maquinaria autopropulsada, complementada con descortezado manual.
- c) mecanizada: apeo, desrame y trozado efectuado totalmente con maquinaria autopropulsada equipada con cabezales cortadores (*harvesters*), extracción con *fordwarders*.

El sistema a utilizar en cada plantación depende las características propias de la plantación (topografía y otras dificultades, distancias, estado y productividad de la plantación, costos, etc. También se evalúa los impactos ambientales que pueden provocar cada sistema, así como los costos, eficiencia, etc.

### Manejo de residuos forestales

Los residuos forestales generados en las operaciones de cosecha deben permanecer en el sitio original del bosque (excepto aquellos que se consideren fuente de inóculo de plagas o enfermedades) a los efectos de que su degradación natural contribuya a restablecer al suelo de materia orgánica, minerales, etc.

Se debe procurar la utilización de los residuos forestales para reducir la compactación del suelo por parte de las máquinas, tanto cosechadoras como *fordwarders*. No obstante, debe efectuarse un correcto acondicionamiento de los mismos para que no obstaculicen las demás operaciones forestales, circulación de equipos de combate de incendios, ni se conviertan en material combustible que favorezca la propagación de fuegos.

Las trozas de tamaño comercial que por diferentes motivos (sanitarios, conformación, etc.) sean descartados, podrán ser utilizadas como combustible (para lo cual deberán quedar debidamente acondicionadas e identificadas) o quedarán esparcidas en el terreno

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 11 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

a los efectos de favorecer su desintegración e incorporación al suelo.

### Manejo de rebrotes en cepas

El manejo de las cepas remanentes es importante debido a que de ello depende la productividad del bosque en los turnos subsiguientes. Los rebrotes en algunas especies como *Eucalyptus grandis* son más sensibles a las condiciones ambientales (particularmente las heladas) por lo que la fecha de cosecha deberá tener en cuenta este aspecto.

En cada caso particular se evaluará la época en que se hará el desbroce y el número de cepas a dejar. Los demás aspectos particulares de la operación están detallados en los procedimientos respectivos.

La utilización pastoril de la plantación rebrotada no podrá efectuarse antes de los 6 meses, o de que el rebrote alcance una altura tal que se minimicen los riesgos de daños mecánicos.

### Otros aspectos

En todo momento se hará un esfuerzo para evitar el derrame de productos agroquímicos y derivados del petróleo (combustibles y lubricante), debiendo seguirse todas las recomendaciones y procedimientos operativos para el almacenamiento, manipulación y aplicación de los mismos.

En caso de ocurrir, se deberá actuar de acuerdo a lo indicado en los estándares de operaciones respectivos para minimizar los daños.

De la misma forma se controla y evita la acumulación de residuos no madereros, favoreciendo su recolección selectiva y reciclaje posterior o deposición en los recintos municipales destinados a tales fines.

## II. PLANIFICACION

Las actividades a desarrollar en las diferentes etapas son planificadas desde la Gerencia de Planificación, donde se efectúan los diferentes planes operativos, definición de fechas de cosecha, confección de planos, etc. Toda la información recabada en relación a las actividades a desarrollar debe ser enviada a Planeamiento a los efectos de que sea incorporado en los mapas y planos operativos, etc.

## III. MONITOREO

Se efectúa el monitoreo operativo de las actividades forestales a través de visitas periódicas, auditorías internas, etc. para verificar el cumplimiento de los diferentes procedimientos operativos. Los Supervisores efectúan en forma periódica la evaluación del desempeño de los contratistas. En caso de detectar no cumplimientos se efectúan las observaciones y solicitudes de acción correctiva que correspondan. Al finalizar las actividades de cosecha se efectúa un chequeo para verificar que no quedan acciones correctivas pendientes.

También existe monitoreo anual o semestral del cumplimiento del Estándar en las plantaciones.

Otros aspectos que se monitorean o siguen son: porcentaje de rebrotes luego de la cosecha, productividad (volúmenes cosechados) y crecimiento (instalación de parcelas permanentes luego del cuarto año de cortado e inventario), presencia de especies de flora consideradas raras o en peligro, etc.

## IV. ASPECTOS SOCIALES DEL MANEJO FORESTAL

Los aspectos sociales están fuertemente presentes en el esquema de manejo del Grupo de Certificación de Forestal Oriental, siendo una de las principales preocupaciones de su Equipo Administrador que en todo momento se cumplan, como mínimo, las condiciones establecidas en las reglamentaciones vigentes para el trabajo de los operarios involucrados en las diferentes

Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 12 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

actividades forestales. Se procura que los mismos tengan un trato digno con sus empleadores, condiciones adecuadas de vivienda, trasporte, alimentación, descanso, higiene, seguridad laboral, etc., más allá de que en muchas ocasiones esto implique modificar algunas de las costumbres y prácticas inadecuadas fomentadas por años de falta de capacitación y malas condiciones de trabajo, lo que no siempre cuenta con el beneplácito de los propios involucrados.

La capacitación de los operarios propios y de contratistas, estos últimos a través de convenios con sus empleadores, será una actividad permanente y debidamente planificada del Equipo Administrador del Grupo. Los temas principales serán aspectos de seguridad laboral, primeros auxilios, procedimientos de trabajo, primer combate contra incendios forestales, el FSC, la certificación forestal y su implementación.

En lo que tiene que ver con los restantes actores sociales se procura conocer la opinión de las terceras partes directamente involucradas o interesadas (*stakeholders*) respecto de la actividad forestal en general y la de sus integrantes en particular, a través de encuestas y jornadas de campo realizadas expresamente en las zonas de influencia.

Se hacen esfuerzos para difundir en la sociedad los P & C del FSC a los que adhiere Forestal Oriental S.A. y los Integrantes del Grupo.

#### VIII- UBICACIÓN GENERAL DE LOS PREDIOS CERTIFICADOS DEL GRUPO DE FORESTAL ORIENTAL



Si requiere de mayor información sobre alguno de los aspectos mencionados en este resumen, por favor entre en contacto con nosotros. Gracias



Grupo de Certificación de Forestal Oriental. T: (++ 598) 2 410 3790, F: (++598) 2 410 3789

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 13 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

## RESUMEN PÚBLICO DE LOS RESULTADOS DE LOS MONITOREOS Y EVALUACIONES

**Fecha de actualización: mayo de 2013**

El Equipo de Administración del Grupo de Certificación de Forestal Oriental ha efectuado el seguimiento de las diferentes operaciones forestales en los predios integrantes del Grupo a través de las siguientes actividades:

- Caracterización ambiental previa del predio con descripción de tipos de ambientes, principales especies de flora presente, y especies de la fauna consideradas raras o amenazadas que potencialmente puedan estar presentes en los predios de acuerdo a la ubicación geográfica general de los mismos. En varios predios se detectó la presencia de especies incluidas en el Apéndice II de CITES (principalmente Cactaceas y Orquideas), lo cual se comunicó a los Supervisores de FO y de los contratistas. Se tienen listados de las especies arbóreas que componen los bosques nativos, y una descripción general de las demás zonas no forestadas (ver listado y fotos más adelante).
- En general los bosques nativos existentes en las unidades de manejo forestal no poseen atributos de bosques de alto valor de conservación. Esto ha sido evaluado por expertos en flora y vegetación del Uruguay. No obstante se efectuó una consulta pública para uno de los casos, cuyo resultado aún se está evaluando. Aún no se posee la declaración de la DINAMA, acerca si esta área pudiera incluirse como zona adyacente al área protegida del Bosque del Queguay. Como medida precautoria se ha elaborado un plan de manejo por parte de un especialista de flora nativa. La consulta pública fue extendida a todos los integrantes del Grupo en el año 2011, la cual no arrojó resultados positivos que indicaran la presencia de AAVC.
- En las unidades de manejo que se detectó presencia de especies leñosas invasoras se están implementando medidas de control, en particular contra *Ulex europaeus* (Tojo), *Gleditsia triacanthos*, *Fraxinus excelsior*. Actualmente ya se tienen informes donde se evidencia el efectivo control de las operaciones, tal como es el caso del integrante Nro. 3.
- En las unidades de manejo que se detectó la presencia de regeneración natural de especies utilizadas comercialmente se solicitó el control de las mismas.
- Se efectuaron las evaluaciones de impactos de la apertura de canteras y caminería, lo cual determinó que aquellas canteras ubicadas en zonas de importancia ecológica o paisajística no fueran autorizadas. Se evaluó el estado al cierre de las mismas, solicitándose las medidas de mitigación y compensación necesarias para un correcto cierre y abandono.
- Se ha efectuado relevamiento de zonas erosionadas e implementado medidas de control.
- Se evaluó los sistemas de cosecha en función de costos/beneficios, eventuales impactos ambientales y la

Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 14 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

seguridad de operarios.

- Las plantaciones cuyas características (productividad, terreno, accesibilidad, disponibilidad de empresas de servicios, susceptibilidad del terreno, etc.) lo permiten, son cosechadas con el sistema de cosecha mecanizada. Las plantaciones con dificultades de terreno, menos productivas o con rodales muy desparejos en producción, diámetros, etc., son cosechados con sistemas manuales o semimecanizadas.
- Los monitoreos indicaron que el sistema feller-skidder no fue satisfactorio en una de las zonas de cosecha, generando problemas en el rebrote. Esta situación fue solucionada con una replantación de las zonas afectadas. Este resultado fue utilizado para modificar la planificación de la cosecha ya que se desestimó el uso de esta combinación.
- Se efectuaron chequeos periódicos, sistemáticos y no sistemáticos del cumplimiento de los diferentes estándares y procedimientos operativos del Grupo de certificación, así como de las leyes sociales y laborales por parte de los Contratistas contratados por FO para la realización de las actividades de cosecha. En los casos de no cumplimiento se solicitó al contratista medidas correctivas. Los principales problemas detectados fueron el no uso de equipos de seguridad, inadecuadas condiciones de la vivienda proporcionada a los operarios, falta de documentación que respalde el cumplimiento legal, falta de cumplimiento de procedimientos operativos relacionados con el cuidado del suelo, etc.
- Al momento de finalizar las actividades de cosecha, extracción y carga se efectuaron los chequeos para detectar los sitios que sufrieron impactos negativos y se solicitaron las medidas correctivas correspondientes. Las principales medidas solicitadas estuvieron relacionadas a cierre de canteras, eliminación de huellas, recolección de residuos no forestales, eliminación de residuos forestales acumulados en zonas bajas y vías de drenaje, etc. Antes de la finalización de las actividades se chequeó el cumplimiento de las medidas solicitadas.
- Se efectuaron los mismos controles en aquellas tareas encargadas por parte de los integrantes del Grupo a sus propios Contratistas (manejo de rebrote, extracción de leña, etc.).
- Se tiene registro de toda la madera extraída de los montes cosechados, así como su destino.

A continuación se presenta el volumen (en MCS) de madera cosechada con destino a pulpa de celulosa de acuerdo al año de cosecha:

2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*
43.364	41.184	96.719	447.752	271.176	260.000	173.000

\* Dato estimado

Antes de cada actividad se efectúa un análisis de costos y eficiencia de las operaciones y se llevan registros de los

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 15 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

costos finales de las operaciones. En el caso de la cosecha de productos forestales se relacionan los mismos a la producción obtenida de la plantación (U\$/MCS).

Dichos costos varían en función del sistema de cosecha (manual, semimecanizada, mecanizada), y las características propias de cada plantación (especie, rendimiento, estado de la plantación, etc., facilidades para la extracción), necesidad de caminería interna y externa, traslados de contratistas, etc.

Se monitoreó la eficiencia de la actividad de la cosecha mecanizada, evaluando tiempo, productividad, calidad del producto, etc. a los efectos de ayudar a los contratistas a alcanzar las metas fijadas en los Estándares.

Como resultado de estos monitoreos se efectuaron recomendaciones para mejorar el sistema de cosecha de los contratistas.

El costo de la cosecha mecanizada varía entre 5.5 y 10 U\$/MCS para las especies *E. grandis* y *E. dunnii* y entre 9 y 19 U\$/MCS para las especies *E. globulus ssp. maidennii*, y *E. globulus ssp. globulus* y otros. El rango de precios dentro de cada especie está relacionado con el volumen por árbol de cada monte, aumentando el precio en la medida que esta relación disminuye.

La costo de la extracción varía entre 3 y 6 U\$/MCS dependiendo de la distancia promedio de extracción, el largo de las trozas y del volumen por hectárea.

En zonas complicadas topográficamente, y/o en montes dónde por sus características la productividad se vea afectada, los costos de la cosecha mecanizada pueden escapar a los rangos expuestos y en esos caso es preferible cambiar a un sistema de cosecha semimecanizada.

La cosecha semimecanizada, tiene un costo que oscila entre 15 y 23 U\$/MCS dependiendo de las condiciones y especies, con un costo de extracción de entre 3,5 y 4 U\$/MCS.

Se efectuaron evaluaciones de impacto social de las actividades forestales, tanto de Forestal Oriental en general como en particular en los montes pertenecientes al Grupo. Se están evaluando los resultados de dichas evaluaciones a los efectos de implementar las medidas que estén al alcance de la Compañía así como dentro de sus metas. Los resultados del año 2010 arrojan que los integrantes tienen un buen relacionamiento con su área de influencia y cooperan con ella, acorde a la escala del emprendimiento. Se sugiere por parte de los especialistas a cargo del trabajo afianzar la relación entre integrantes, realizando jornadas organizadas por parte del Equipo Administrador. Asimismo se instruyó sobre el proceso de certificación forestal a los entrevistados de la comunidad y trabajadores, ya que de evaluaciones de años anteriores se había evaluado este punto como deficitario. Durante la recorrida por los establecimientos se detectó la necesidad de aclarar la importancia del registro de donaciones, solicitudes o quejas, a lo cual se agregó la distribución de la planilla diseñada para tal fin.

En el 2012 se realizó una reunión de los integrantes del Grupo en la cual se difundieron conceptos sobre la certificación FSC, reglamento del Grupo y procedimientos de trabajo.

Para mejorar este aspecto se confeccionaron folletos explicativos y se efectuaron actividades informativas en escuelas rurales cercanas a las plantaciones, jornadas abiertas al público en diferentes localidades, etc.

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 16 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

Debido a que una de las preocupaciones que suelen manifestar los vecinos en relación al impacto de las actividades forestales están relacionadas al tránsito y la seguridad vial, Forestal Oriental lleva a cabo un programa de educación vial denominado Transito Amigo, que tiene como objetivo conocer los problemas particulares de cada localidad, a la vez que brindar capacitación a los pobladores locales. En el año 2010, se volvieron a distribuir folletos explicativos, en el área de influencia de cada uno de los integrantes del grupo.

En materia de capacitación general de los operarios se detectó falta de capacitación para realizar tareas de apeo con motosierra, así como en lo relacionado a adecuadas posturas de trabajo (ergonomía), primeros auxilios y salud ocupacional en general. Para mitigar esta falta se implementó un plan de capacitación conformado por cuatro módulos, que incluye: emergencia y primeros auxilios, ergonomía, salud sexual y prevención de enfermedades venéreas, salud bucal. Al mismo tiempo se exige la presentación obligatoria del carné de salud.

Otras capacitaciones realizadas: Difusión de PP & CC del FSC, Prevención y Control de derrames de combustibles, Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, entre otros.

## **Plantaciones**

### Rendimiento de los productos forestales cosechados

El volumen cosechado en plantaciones certificadas de los actuales integrantes del grupo hasta la fecha es de 1.176.294 MCS, incluyendo los datos estimados de volumen cosechado hasta diciembre del 2011.

### Evaluación sanitaria:

En 2009 se comenzó el monitoreo sanitario. Ya se evaluaron los dos primeros establecimientos (Lavelleja y Maldonado) y se tiene el cronograma para el resto de los mismos.

A mayo del 2010, ya se cuenta con la evaluación sanitaria de 13 integrantes, y se prevé para fines de este año, tener los resultados de los predios restantes. Hasta la fecha el estado sanitario para las plantaciones de los integrantes del grupo es bueno para todas las especies plantadas, salvo los casos que se indican a continuación. El estado sanitario de los rebrotes fue clasificado como "medio" para la especie *E. globulus ssp. Globulus*, en tres de los integrantes debido a la presencia de manchas foliares y daño por insectos, provocado por los agentes: *Mycosphaerella spp* y *Gonipterus spp*.

Al 2011 se tienen la evaluación sanitaria para la totalidad de los establecimientos del Grupo.

Los resultados de las evaluaciones están siendo entregados a sus propietarios para su evaluación.

### Inventarios de crecimiento:

En 2009 se comenzó con el monitoreo de crecimiento, que de acuerdo al Plan de Manejo se realiza a partir del cuarto año luego de la cosecha. Se evaluó el único establecimiento en esas condiciones y se tiene cronograma para el resto de los establecimientos a los que corresponde para el año 2009-2010.

Asimismo se dio comienzo a la instalación de parcelas permanentes en plantaciones con más de cuatro años de cosecha, para obtener registros que permitan realizar estudios sobre su crecimiento en forma sistemáticas. En cada una de las parcelas se tomó un punto con GPS (GARMIN), y se colocó una marca en

Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 17 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

el centro de la misma (estaca de madera pintada) con el objetivo de ayudar a su ubicación en años próximos.

Composición de bosques nativos, cambios en la composición de flora y fauna:

En las Unidades de Manejo superiores a 300 ha, se han efectuado relevamientos de vegetación, flora y fauna. Se han detectado especies consideradas prioritarias para la conservación por parte del SNAP<sup>1</sup>

A continuación se presenta un listado de las principales especies que pueden ser incluidas en alguna de las listas de especies prioritarias para la conservación en el país, que han sido detectadas en las diferentes unidades de manejo

Especies de la flora consideradas endémicas, raras, de distribución restringida etc:

<b>Especie</b>	<b>Familia</b>	<b>Rareza en Uy</b>
<i>Acalypha senilis</i>	Euphorbiaceae	poco común (endémica)
<i>Axonopus fissifolius</i>	Poaceae	poco común
<i>Berroa gnaphalooides</i>	Asteraceae	poco común
<i>Colletia spinosissima</i>	Rhamnaceae	poco común
<i>Cypela osteniana</i>	Iridaceae	poco común
<i>Dichondra sericea v. holosericea</i>	Convolvulaceae	poco común
<i>Gleditsia amorphoides</i>	Fabaceae	Poco común, dist. restringida
<i>Evolvulus glomeratus</i>	Convolvulaceae	poco común
<i>Guilleminea elongata</i>	Amaranthaceae	Rara (endémica)

Especies incluidas en Apéndice II del CITES

<b>Especie</b>	<b>Familia</b>
<i>Gymnocalycium netreliaunm</i>	Cactaceae
<i>Notocactus mammulosis</i>	Cactaceae
<i>Wigginsia tephrocantha</i>	Cactaceae



*Cypela osteniana* (endémica regional)



*Acalypha senilis* (endémica regional)

<sup>1</sup> Sistema Nacional de Areas Protegidas

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 18 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				



*Nectandra angustifolia* (dist. restringida)



*Guillelminea elongata* (endémica regional)



*Gymnocalycium netrelianum* (Ap. II CITES)



*Notocactus mammulosus* (Ap. II, CITES)

En las UMF de mayor tamaño y con mayor complejidad en cuanto a la presencia de bosque nativo, se comenzaron relevamientos para determinar si en el mediano plazo se registran cambios en la composición florística de los mismos. Por el momento se tiene solamente el listado inicial sobre el que se van a efectuar las comparaciones.

En todos los casos se evalúa el estado de conservación, principalmente relacionado a la invasión de especies exóticas. En al menos un caso se están tomando medidas activas de control de las mismas (*Gleditsia triacanthos*).

Debido a la amplitud geográfica y a la heterogeneidad de los sitios cubierta por la localización de los establecimientos que integran el Grupo dentro del Uruguay al año 2010, se decidió realizar una evaluación de la fauna sobre la base de agrupación de los predios en 12 zonas, teniendo en cuenta no solo la proximidad geográfica sino la similitud de hábitat y la pertenencia a la misma cuenca. El estudio tuvo énfasis en anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Dada la escala del grupo (medianos y pequeños productores) se evalúa la posibilidad de realizar monitoreos de anfibios, ya que presentan algunas características biológicas que los hacen buenos bioindicadores.

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 19 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

Especies de fauna consideradas raras, endémicas, amenazadas, etc.

<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Rareza</b>
<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán Patas Largas	Rara
<i>Falco femoralis</i>	Halcón Plomizo	Poco común
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de Campanario	Poco común
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de Río	Poco común



*Lontra longicaudis* – Lobito de río.



*Geranospiza caerulescens* – Gavilán de patas largas



*S. uruguayus* Foto: RManeyro



*C. paucidens* Foto: SCarreira

En el año 2010 se están realizando monitoreos del recurso suelo, en lo que respecta a su fertilidad y estado de conservación en cada uno de los integrantes los resultados hasta ahora obtenidos son favorables en términos generales, observándose buena estructura, porcentaje de humedad y estado de conservación.

En algún caso se ha detectado la presencia de procesos erosivos, tales como cárcavas en las cuales se han implementado medidas para su restauración.

Con el objetivo de evaluar el estado del recurso hídrico de los establecimientos se realizó la toma de muestra de agua del curso más importante del establecimiento para cada uno de los integrantes. La selección del recurso a evaluar se basó en la caracterización de las cartas hidrológicas del Servicio Geográfico Militar.

En dicho momento se realizó una primera caracterización visual considerando, la presencia o no de contaminantes, tales como residuos o manchas. Se espera la entrega de resultados del Laboratorio Tecnológico del Uruguay, para su interpretación.

Elaborado por: Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por: Ricardo Methol
------------------------------	---------------	---------------------------------

	Área:	Documento General	Fecha de emitido:	
	Identificación:	DG- 009	Fecha de revisión:	10/05/13
	Hoja:	Página 20 de 20	Versión:	5
<b>RESUMEN PUBLICO DEL PLAN DE MANEJO FORESTAL Y MONITOREOS</b>				

A partir del año 2012 se dio comienzo a un plan de monitoreo anual de tres establecimientos que fueron determinados por los especialistas de flora y fauna como representativos de los ecosistemas existentes dentro del Grupo. Los integrantes seleccionados fueron: Nro 15 Gran Pedro, Nro 18 Los Arachanes y Nro 22 Mariscal Papazián. El objetivo de dicho muestreo es obtener mayor cantidad de datos que permitan evaluar el estado de conservación de los recursos naturales, y la efectividad de las medidas de protección implementadas.

Impactos ambientales y sociales de la cosecha y otras operaciones:

- Se efectuaron evaluaciones internas de las canteras para extracción de material para caminería, priorizando aquellas canteras ya abiertas, alejadas de los cursos de agua, bosques nativos u otras áreas sensibles, y alejadas de caminos o rutas. Cuando no es posible cumplir con todos estos requisitos, se procura mitigar los impactos provocados. En todos los casos se evalúa el cumplimiento de los procedimientos antes de dar por finalizada la actividad.
- Se modificó en varios casos la micro planificación de la cosecha para minimizar impactos al suelo, por ejemplo se modificó la forma de disponer los residuos forestales a los efectos de disminuir la compactación y formación de huellas por parte de *harvesters* y *fordwarders*, se modificó el sistema de extracción, etc.
- Se evitó el tránsito por zonas bajas de campos naturales, vías de drenaje, etc., al igual que el establecimiento de campamentos o depósitos.
- Se aplicaron los Estándares y Procedimientos operativos, como forma de hacer el trabajo más eficiente y seguro para el ambiente y la salud. Se llevan registros de accidentalidad, así como de la verificación del cumplimiento de estos procedimientos.
- Se evalúa el estado de la plantación una vez finalizadas las operaciones, y se toman las medidas de mitigación que se entiendan apropiadas.
- En materia de seguridad, los accidentes registrados durante la operativa en montes del grupo entre los años 2011 y 2012 se asociaron principalmente a las cosechas manuales. De forma de reducir los índices de accidentabilidad, se implementaron las siguientes medidas:
  - Se le exigió a los contratistas de cosecha manual una vez cada dos meses la visita de un instructor de motosierras, para el seguimiento individual de cada motosierrista
  - Se suspendió el uso del hacha para engavillado, remplazando la misma por el grapo de mano. El uso del hacha quedó restringido al labrado de columnas, en horarios pre-establecidos. Se realizó una charla de seguridad en el uso y mantenimiento de hachas, dirigida a los operarios de las empresas contratistas de cosecha manual, y se entregó un manual de seguridad a cada uno de los participantes
  - Se realizaron charlas por parte de los supervisores, donde se repasaron todos los aspectos de seguridad en torno a la actividad desarrollada.
  - Se busca implementar que cada EPS cuente con un técnico prevencionista.
- Se atendieron quejas y reclamos por parte de vecinos relacionados a la carga y transporte de la madera.
- Se dio aviso a los vecinos del inicio de actividades de cosecha y transporte.
- En 2012 se realizaron monitoreos permanentes del impacto de esta actividad en las comunidades lo que propició cambios en las rutas de los camiones, charlas informativas en escuelas, entrevistas personales con personas afectadas.

Elaborado por:  Iván Grela	Revisado por:	Aprobado por:  Ricardo Methol
----------------------------------	---------------	-------------------------------------