



Manejo Forestal Responsable

Resumen Público Plan de Manejo Forestal 2018 Plan de Monitoreo

Grupo Garruchos:
Garruchos SA-FACSA-GAFOSA
Argentina

2010-2030

Versión: V1.1

1 INFORMACION GENERAL

LA EMPRESA

Garruchos está conformada por un grupo de empresas forestales integradas pertenecientes al Grupo Insud, manejadas bajo una misma unidad y política de gestión. Las empresas que lo integran se denominan: Garruchos S.A., Garruchos Forestación S.A., Forestal Aguara Cuá S.A. quienes conforman el Grupo Garruchos. Sus operaciones se encuentran ubicadas en el norte de la provincia de Corrientes y sur de Misiones. Produce, procesa y comercializa sus productos de madera sólida principalmente de Pinus sp y Eucalyptus sp. en el mercado nacional.

Se caracteriza por su innovación en producir especies latifoliadas nativas y exóticas entre su patrimonio forestal de pinus sp y eucalyptus sp; destacándose Grevillea, Paraiso, Kiri y Toona, de alto valor comercial. La producción anual de madera en rollo es del orden de 500.000Tn. Las forestaciones de alta producción y rendimiento, se manejan preservando todos los factores del medio ambiente, sin reemplazar bosques nativos. Más del 20% del patrimonio está destinado a la conservación de ambientes representativos como pastizales naturales, palmares, bosques ribereños naturales y bosques nativos. Las actividades de caza, pesca y extracción de madera como el ingreso de personas no autorizadas están regulados. La empresa cuenta en su vivero forestal con una producción anual de 4 millones de plantines de material genético de alta calidad.

Tiene desarrollado hace más de 12 años un programa de mejoramiento genético de Eucalyptus con el objetivo mejorar la calidad de la madera y la producción. Apunta a lograr árboles con buena rectitud de fuste, buen diámetro, altura y crecimiento volumétrico, alta resistencia a enfermedades y bajos índices de rajado. Cuenta con una planta de impregnado que opera bajo estrictos estándares de Seguridad Ambiental de preservación de maderas, con una capacidad de producción de 150.000 postes al año. G. Garruchos cuenta con sectores de apoyo de las áreas de recursos humanos, administración, finanzas, marketing y ventas. G. Garruchos comparte la visión del FSC® en que los bosques del mundo satisfagan las necesidades y derechos sociales, ecológicos y económicos de las generaciones presentes sin poner en riesgo los de las futuras generaciones. Esto significa que el manejo forestal que realiza G. Garruchos sea ambientalmente apropiado, socialmente beneficioso, económicamente viable, y asegurar a sus clientes que la madera que compran viene de forestaciones manejadas responsablemente. Por estas razones las forestaciones y la planta industrial se encuentran certificadas por las normas internacionales FSC® de manejo forestal responsable, como también el control de toda la cadena de valor de sus productos, desde el bosque hasta la entrega final de los mismos a sus clientes. Cuenta con un certificado de manejo forestal Grupal y cadena de custodia representado por Garruchos S.A. desde el año 2006 bajo el código SGS-FM/COC 002791 y Licencia FSC C016482 y un certificado de cadena de custodia para la planta industrial desde agosto de 2006 código SGS-COC-0002764, con Licencia FSC CO1994.

2 VISION, MISIONES, VALORES, POLÍTICA

VISIÓN

Ser una compañía líder en el rubro foresto-industrial, reconocida en el ámbito nacional e internacional por su producción sustentable de madera sólida, servicios de excelencia y espíritu innovador.

MISIÓN

Elaborar productos foresto-industriales de calidad y brindar servicios de excelencia, orientados a generar valor para nuestros accionistas, clientes, proveedores, colaboradores y para la comunidad en la que desarrollamos nuestras actividades.

VALORES Y PRINCIPIOS

- › Ética y compromiso: procuramos llevar adelante nuestro negocio estableciendo relaciones justas y transparentes con las personas que trabajan en torno a nuestra organización. Nos dedicamos a nuestro trabajo en un marco de honestidad, profesionalismo y coherencia.
- › Participación y trabajo en equipo: creemos que la mejor forma de lograr un objetivo común es fomentar la participación, la cooperación y el trabajo en equipo. Motivamos y capacitamos a nuestros colaboradores para impulsar su desarrollo profesional.
- › Respeto por el medio ambiente, la seguridad y la salud: Procuramos hacer un uso racional de los recursos naturales, preservar el medio ambiente y la biodiversidad, sin comprometer el futuro de las generaciones venideras. Consideramos prioritario seguir los máximos estándares de seguridad en todas nuestras actividades, a fin de preservar la integridad de nuestros colaboradores y de la comunidad en su conjunto.
- › Mejora continua: encaramos nuevos desafíos en forma constante y trabajamos para mejorar continuamente nuestros sistemas de gestión, calidad y producción, en busca de la excelencia. Tenemos una preocupación por desempeñarnos cada vez mejor.
- › Orientación al cliente: basándonos en la confianza mutua, nuestras acciones se orientan a conocer las necesidades de nuestros clientes y a cumplir con sus requerimientos, asegurándoles productos de calidad y un servicio eficiente.

POLÍTICA

Garruchos S.A., autoridad legal de la entidad grupal, **Grupo de Manejo Forestal FSC®**, asume el compromiso de preservar la seguridad y la salud de su personal, contratistas, comunidades vecinas y cuidar el medio ambiente en el cual desarrolla sus actividades foresto industriales, desde la implantación de sus bosques, hasta la comercialización de sus productos terminados.

Por ello, su Dirección considera esta política como parte integral de sus negocios y prioritaria en toda la línea gerencial, asegurando su difusión, comprensión y cumplimiento en todos los niveles de la Organización.

Con tal objeto declara:

1. Cumplir con toda la legislación aplicable, con los requisitos acordados con las Partes Interesadas y todo otro compromiso asumido voluntariamente.
2. Implementar Sistemas de Gestión que aseguren el cumplimiento de esta Política y que incluyan programas de:
 - Prevención de la contaminación.
 - Reducción de riesgos laborales y mejora de los ambientes de trabajo.
 - Mejora continua de su desempeño.
3. Promover la Salud y la Calidad de Vida de sus empleados.
4. Evaluar los impactos ambientales y los riesgos para la Seguridad y Salud Ocupacional en los nuevos proyectos, inversiones y negocios que emprenda.
5. Establecer en el marco de esta Política, Objetivos, de mejora y Metas mensuradas dentro de sus Programas de Gestión.
6. Asegurar que todos los empleados y contratistas reciban la capacitación adecuada y sean competentes para cumplir con sus obligaciones y responsabilidades.
7. Proveer los recursos necesarios para el cumplimiento de esta Política y los Objetivos establecidos.

3 OBJETIVOS DE GARRUCHOS

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de G. Garruchos es manejar de manera responsable su patrimonio forestal de acuerdo con sus Principios y Política Ambiental de Salud y Seguridad Ocupacional; y los Principios, Criterios e Indicadores del FSC®; y proveer de rollos de eucaliptus spp, pinus spp, Grevillea, Kiri, Paraíso y Toona, aserrables en forma sostenida, a la industria propia y de terceros, con materia prima de calidad y vender los otros productos del bosque (laminable, pulpable, aserrable) al mejor precio posible dentro del mercado regional.

OBJETIVOS DE MANEJO FORESTAL

1. Manejar sustentablemente el patrimonio forestal de acuerdo con los Principios y Política Ambiental de Salud y Seguridad Ocupacional.
2. Proveer de rollos de eucalipto y pino y otras especies al mercado local en forma sostenida.
3. Proveer rollos de especies de mayor valor, destinados al mercado de apariencia.
4. Producir materia prima de calidad.
5. Vender los otros productos del bosque (laminable, pulpable, aserrable) al mejor precio posible.
6. Vender los otros productos del bosque dentro del mercado regional.
7. Abastecer con postes propios a la planta de impregnado.

OBJETIVOS AMBIENTALES

1. Evaluar, reducir y monitorear los impactos ambientales en las operaciones sobre los factores ambientales: agua, suelo, fauna, flora.
2. Proteger y monitorear especies raras, amenazadas, en peligro de extinción, sus hábitats.
3. Proteger y monitorear muestras representativas de los ecosistemas existentes y aumentar sus funciones ecológicas.
4. Gestionar de manera ambientalmente apropiada los residuos provenientes de combustibles y lubricantes, químicos, contenedores, residuos inorgánicos líquidos y sólidos.
5. Controlar y monitorear la dispersión de especies exóticas plantadas fuera de las áreas destinadas a plantación (Lotes).
6. Evaluar, mantener, mejorar y monitorear la presencia de atributos de alto valor de conservación ambientales.

OBJETIVOS SOCIALES

1. Dar oportunidades de empleo, capacitación y otros servicios a las comunidades dentro de, o adyacentes a las áreas de manejo forestal,
2. Dar cumplimiento y/o superar las leyes y/o reglamentos aplicables a la salud y la seguridad de los empleados y sus familias.
3. Garantizar los derechos de los trabajadores para organizarse y voluntariamente negociar con sus gerentes conforme con las convenciones 87 y 98 de la Organización Internacional del Trabajo.
4. Incorporar en la planificación y la implementación del manejo los resultados de las evaluaciones del impacto social. Consultar a las poblaciones y grupos directamente afectados por las operaciones de manejo.
5. Emplear mecanismos apropiados para resolver reclamos y para proporcionar una compensación razonable en caso de pérdidas o daños que afecten los derechos legales o los

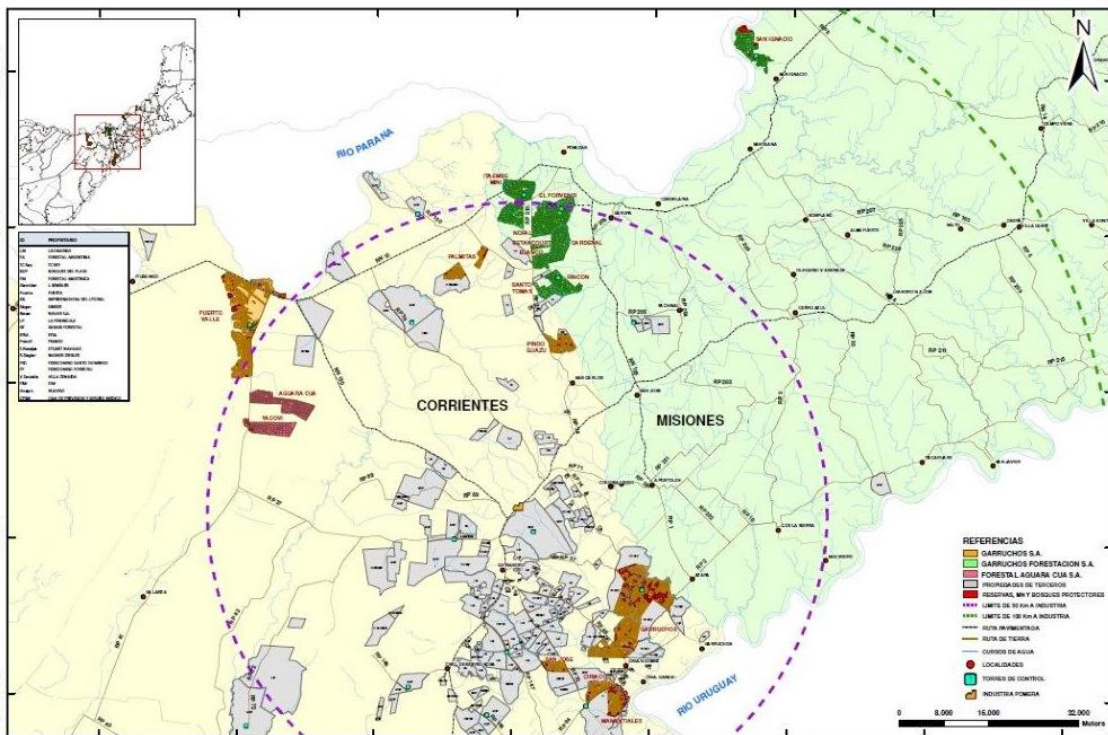
consuetudinarios, los bienes, los recursos o la vida de las poblaciones locales. Tomar medidas para evitar tales pérdidas o daños.

4 PATRIMONIO FORESTAL

UBICACIÓN

Las propiedades se encuentran localizadas en el norte de la provincia de Corrientes y Sur de la provincia de Misiones. El 70% de las mismas están ubicadas en un radio de 60 km desde la planta industrial, y el 30 % restante a un radio de 100km de la misma. Se accede a los Establecimientos productivos mediante rutas nacionales, provinciales y caminos vecinales. Las principales rutas nacionales utilizadas para acceder son: RN 12; RN 14; RN105; RN118, y las provinciales: RP 39; RN120; RP37; RP94.

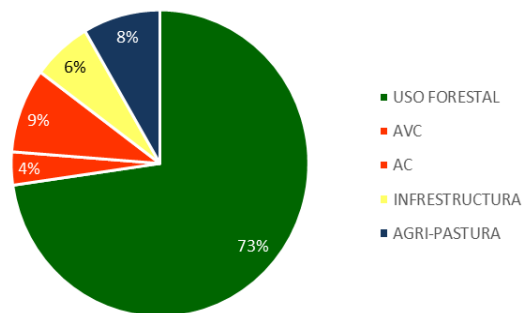
Mapa 1: Localización de las propiedades de G. Garruchos en Argentina.



PATRIMONIO

El patrimonio forestal de Garruchos está constituido por 17 establecimientos propios y uno en contrato de usufructo por 20 años. Los titulares de los Establecimientos son Garruchos S.A. con un 58% de la superficie, Garruchos Forestación con 32% de la superficie y Forestal Aguara Cuá con el 10% restante. El patrimonio total es de 38.409 ha, de las cuales 27.904 ha son de uso forestal, 4.748 ha bajo protección en áreas de conservación y alto valor de conservación, 2473 ha la integran infraestructura de caminos e instalaciones, y las restantes se destinan para uso agrícola y pasturas fuera del alcance del Plan de Manejo forestal.

SUPERFICIE USOS
GRUPO GARRUCHOS



5 SELECCION DE LA ESPECIE

Garruchos cuenta con una composición de plantaciones con gran diversidad de especies. Más de la mitad de la superficie forestada se encuentra representada por especies de conocido y destacado desarrollo en la zona de los géneros pino y eucalyptus, los cuales responden a los objetivos principales de manejo. Un 15% está representado por otras especies de reconocido valor comercial como, Paraiso *MeliaAzedarach*; Kiri *Paulownia tomentosa* y Grevillea *Grevillea robusta*. Se destaca como una acción innovadora, siendo que en la región estas especies no son las más elegidas a plantar. Un 7% de la superficie cuenta con otra gran diversidad de especies dispuestas en diseños combinados. Se trata de rodales de menor superficie, ensayos y pruebas combinadas con los géneros más plantados de pino y eucaliptus. Estas especies son: *Araucaria Araucaria angustifolia*; *Taxodium Taxodim distichum*; *Toona Toona cilliata*; Fresno *Fraxinus sp.*; *Causarina Casuarina cunningamiana*.

6 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El área de Investigación y Desarrollo a través de su programa de Mejoramiento Genético es una herramienta fundamental para la generación de información y nuevas tecnologías que son volcadas al manejo silvícola y al establecimiento de plantaciones forestales. Entre 1998 y 2001, se establecieron las bases del programa de mejoramiento genético de Eucalyptus, que hoy cuenta con su segunda generación en campo. El resultado de este trabajo fue el lanzamiento de cuatro clones comerciales propios. Se destacan por sus excepcionales características para la producción de madera sólida y su extrema adaptabilidad a diversas situaciones ambientales. Además se multiplican ocho clones comerciales con licencia exclusiva.

Los avances logrados en I+D, son incluidos al plan de manejo forestal establecido por la empresa, de tal manera de maximizar el crecimiento y producción de las plantaciones, logrando productos de alta calidad. Es un proceso continuo y a largo plazo que incluye el establecimiento de ensayos de campo bajo situaciones controladas para asegurar la buena selección. Estos ensayos requieren del monitoreo periódico para generar información sobre nuevos materiales que potencialmente que serán incluidos en los planes de plantación. El procedimiento de selección contempla estrictos estudios físico-mecánicos de la madera, que permiten definir la selección del mejor material para cada situación como así también evaluaciones del crecimiento en volumen, tolerancia a frío, resistencia a enfermedades, rendimiento industrial, etc.

Desde hace más de 6 años, la empresa viene seleccionado materiales genéticos superiores básicamente en *Eucalyptus grandis*. Durante el año 2008 y 2009, se han llevado a cabo ensayos con más de 450 individuos superiores evaluándose el volumen, forma del fuste, sanidad, tipo de ramas, resistencia a heladas, producción de biomasa. La selección ha sido realizada en las Poblaciones Base de *E. grandis* y en plantaciones comerciales con que cuenta la empresa. Para continuar con la generación de nuevas familias superiores se lleva adelante un programa anual de cruzamientos controlados inter e intra específicos, que es el punto de partida para la selección de nuevos clones que serán volcados al programa de desarrollo clonal. En cuanto a las poblaciones base, la empresa cuenta con básicamente familias de primera generación en *E. grandis* y una segunda generación en *E. grandis* y *E. urophylla* que han sido revisadas para nuevas selecciones.

CICLO FORESTAL**7 VIVERO FORESTAL**

El vivero se encuentra localizado en Est. Puerto Valle tiene una capacidad de producción anual de alrededor de 4.000.000 de plantines. Esta principalmente orientado a la producción clonal de Eucalyptus genéticamente mejorados con una producción anual de unos 3.000.000 de plantines. El resto de la producción se divide en eucalyptus proveniente de semillas (600.000), pino seminal (300.000), yerba mate (50.000), paraíso clonal (8.000), kiriclonal (5.000) y especies nativas (12.000). Los géneros que forman parte del programa de producción son eucalyptus, pinus, pawlonia, melia y grevillea. El 100% de las plantas se producían en contenedores o tubetes y el 65% de ellas es de origen clonal. Actualmente el 70% de los plantines de producen en tubetes biodegradables los cuales son ambientalmente amigables y mejoran la calidad tanto del plantin, como la plantación del mismo. Este tubete está formado por celulosa (papel), aprobado por FSC®. Aproximadamente el 70% de la producción es realizada para cubrir la demanda de la propia empresa, en tanto que el 30% sobrante es comercializada a terceros. Dentro del vivero de Puerto Valle producen plantas nativas a utilizar en rehabilitación de ambientes degradados y donaciones a escuelas y comunidades. Se producen plantines de Lapacho, Cañafistola y Timbo. Todos los plantines son de calidad genéticamente mejoradas, y certificados tanto por INASE (Instituto Nacional de Semillas), como por SENASA. El vivero cuenta con alrededor de 30 personas avocadas a la producción de plantines forestales. La producción es continua durante todo el año. En ningún caso es material modificado genéticamente según los términos y definiciones del FSC®.

8 PLANIFICACIÓN

Mediante la planificación forestal G. Garruchos organiza la gestión del patrimonio desde una perspectiva sostenible y multifuncional. Se proyecta a mediano/largo plazo para un periodo de tiempo de diez años (2017-2027). Mediante la planificación se organizan las tareas y gestiones necesarias para alcanzar los objetivos de producción a corto, mediano y largo plazo. Se maximizan los recursos y se reducen los costos. Se minimiza el impacto sobre el ambiente y la comunidad vecina. El diseño de las plantaciones está planificado respondiendo al mantenimiento y mejora de la productividad, al mismo tiempo que promueve la protección y conservación de los bosques naturales, y no incrementar las presiones sobre los bosques naturales. Se considera contar con un

mosaico de rodales con diferentes edades y períodos de rotación. Los rodales se diseñan considerando las distancias de plantación a zonas de conservación y de acuerdo a lo dispuesto por la normativa vigente y aplicable. Los caminos forestales se planifican considerando la accesibilidad a rodales, protección patrimonial, pendiente mínima posible, tipo de suelo, respetando las distancias a áreas de protección y minimizando la fragmentación de paisaje. Se utiliza un sistema de información geográfica que permite mantener actualizada la cartografía con la ubicación de rodales, red de caminos, cursos de agua, zonas de protección, localidades vecinas, Establecimiento productivos vecinos, centros de salud, torres detección de focos de incendios. En el GIS se mantiene actualizada de manera continua la información de los avances tareas de cosecha y silvicultura.

9 SILVICULTURA

Los tratamientos silviculturales están orientados al establecimiento y manejo de plantaciones comerciales con buen estado sanitario, que provean de madera de calidad de las especies comerciales seleccionadas para tal fin. Los tratamientos comienzan desde la preparación del suelo, la plantación, controles de malezas y hormigas, podas y primer raleo si no es comercial.

PREPARACIÓN DE SUELO

Con la preparación del terreno se crean condiciones óptimas para el establecimiento de la plantación, con niveles de aireación, humedad y temperatura adecuados. Se busca un buen contacto entre las raíces del plantín y la tierra, para lograr una buena tasa de prendimiento. La protección del suelo es la principal consideración y se tiene en cuenta las precipitaciones, textura del suelo, la pendiente y el drenaje. En general el suelo es subsolado y rastreado. El subsolado es realizado en forma perpendicular a la pendiente, como otra medida de prevención de la erosión. La rastreada disminuye el tamaño de los terrones, mejorando el contacto de las partículas de suelo con las raíces. Se realizan pases de rastra sobre el subsolado. Luego se realiza el control de malezas.



PLANTACIÓN

La plantación de las especies seleccionadas de pino, eucalipto y otras, se realiza dentro de los rodales previamente habilitados. La metodología de plantación puede ser en forma manual o mecanizada. La plantación manual se realiza utilizando como herramienta la pala plantadora o en el caso de eucalipto puede utilizarse pistola plantadora con gel. La densidad de plantación varía entre 600 a 833 plantas/ha dependiendo de la especie y del material genético que se utilice (clones/semillas). A mejor material genético menor densidad. En caso de Kiri la densidad es de 130 plantas por hectárea. Los plantines provienen de vivero propio en tubetes biodegradables. En general no se efectúan riegos posplantación pero en el caso del eucalipto si el valor genético del plantin es importante, se realizan riegos que complementan la acción del gel forestal. En plantaciones de eucalipto se realiza fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio NPK+ micronutrientes en forma dirigida a la planta y con producto granulado. La plantación se realiza en dos épocas del año, la primavera y el otoño, donde las condiciones climáticas son favorables para el desarrollo de la planta.

CONTROL DE MALEZAS

Con el fin de mejorar las condiciones para el desarrollo de las plantas, se realiza el control de malezas, considerando como tales a las especies no deseables. De esta manera se reduce la competencia por agua, luz y nutrientes. Para el control de las malezas se utilizan métodos mecánicos mediante maquinaria, y el uso de productos fitosanitarios. Se prefieren los controles mecánicos, el control “silvo-pastoril” (incorporación de ganado vacuno a los rodales), y la planificación del momento óptimo de control. Se prioriza la minimización de agroquímicos y la reducción de la superficie de aplicación. La manipulación, almacenamiento, aplicación y disposición final de productos fitosanitarios se realiza bajo estrictas normas de seguridad para el operario y el ambiente, de acuerdo al “Programa de Manejo Responsable de Agroquímicos”.

Momento de control

Los controles de malezas se realizan durante los primeros 18 a 24 meses para el caso del eucalipto y de los 30 a 36 meses en el caso del pino. Posterior a estos controles, y una vez realizada la primera poda, se da lugar al ingreso del ganado vacuno. Mediante esta actividad se logra controlar la maleza en años posteriores evitando el uso de productos fitosanitarios. Los controles quedan reducidos al año 1 y 2 de la plantación y hasta 3 años para pino. La época del año en la que se realiza es preferentemente la primavera-verano y otoño. Ninguno de los métodos de control se realiza con altas condiciones de humedad. De esta manera se reduce el potencial impacto que este aspecto podría tener sobre los cursos de agua y el suelo. En el caso de métodos químicos, a fin de evitar deriva, no se realiza bajo condiciones de viento.

CONTROL DE HORMIGAS

Se trata del combate de los insectos y otras plagas que pudiesen perjudicar a las plantaciones. La principal plaga se considera a la hormiga cortadora, y se efectúa el control de las poblaciones pre y post-plantación que pudieran persistir, así como de otros insectos si fuese necesario. Los controles se realizan mediante el uso de productos fitosanitarios permitidos. La manipulación, almacenamiento, aplicación y disposición final de productos fitosanitarios se realiza de acuerdo al “Programa de Manejo Responsable de Agroquímicos”. Con el fin de reducir el uso de fitosanitarios todos los controles se realizan en forma dirigida al hormiguero. Otra herramienta que se utiliza para este fin es la planificación del momento óptimo de control, siendo el momento más efectivo de control en primavera, antes del vuelo nupcial de la reina. Por lo tanto, se elige este momento siempre que sea posible, ya que se evita la formación de nuevos nidos y consecuentemente se reduce el uso de producto e impacto sobre el ambiente. No se controla con lluvia ni alta humedad. Se realiza un control *pre-plantación* y *controles periódicos* desde el año 1 de plantación hasta el año 2. En los años posteriores se controla esporádicamente y únicamente cuando se evidencia ataque. La existencia de un hormiguero es suficiente para que se realice el control de hormiga.

PODA

La poda consiste en la remoción de las ramas vivas más bajas de los árboles, con el objetivo principal de producir madera libre de nudos (“clear”). La poda se realiza tanto en Eucaliptos como en Pinos. Se realizan dos podas para las especies pino y eucalipto llegando hasta 5,5 metros.

RALEO

El raleo consiste en la reducción del número de plantas por hectárea, con el objetivo de estimular el crecimiento de los árboles remanentes, que tienen menos competencia por recursos limitados, como luz, agua y nutrientes y así obtener un producto de mayor diámetro medio. En el eucalipto se realizan un raleo comercial a los 4-5 años. En el pino se realizan dos raleos, el primero entre los 4 años con una densidad final de 600 pl/ha, y el segundo entre los 9-10 años con una densidad final

de 300 pl/ha. En el Kiri se realiza un raleo no comercial al año 8. En el Paraíso los raleos son dos y no comerciales, uno al año 3 y otro al año 8. Para Grevillea se realiza un raleo comercial al año 10.

ROTACIÓN

El turno de corta está definido en función de la rentabilidad. El mismo está vinculado a los resultados de estimación de crecimientos y rendimientos de la red de parcelas permanentes y condiciones del mercado. Tentativamente los turnos de para Eucalipto están alrededor de 10 años, para Pino de los 15 años, para otras especies como Kiri y Paraíso el turno se encuentra entre 14 a 15 años, siendo el de Grevillea 23.

10 COSECHA Y TRANSPORTE

La cosecha y transporte permiten extraer productos de valor comercial del bosque al mercado. El momento de cosecha se define considerando criterios económicos, con el objetivo principal de maximizar el retorno financiero de acuerdo a las oportunidades de mercado. El criterio biológico determina los tipos de productos que se pueden obtener. Las operaciones que se llevan a cabo consisten en raleos comerciales, cosecha final y transporte. Los productos del bosque generalmente se comercializan puesto sobre camión. Las metodologías de cosecha pueden ser manuales, mecanizadas o semi-mecanizadas. La selección de una u otra dependerá del tipo de masa forestal que se necesite cosechar.

11 CADENA DE CUSTODIA

Todos los productos de madera que salen del bosque están amparados con documentación de identificación y transporte mediante remito forestal que cumple todas las exigencias legales y fiscales para la circulación de productos forestales. Dicho documento es emitido por el responsable del despacho en monte, firmado por el transportista e intervenido por el responsable de recepción en destino, sea de la planta de impregnación propia o planta industrial de terceros que así lo requiera. En caso de venta en pie, o venta sobre camión, no se requiere de la intervención en destino. Una vez que los productos son entregados en destino el seguimiento de la cadena de custodia queda en manos de los responsables del procesamiento. La documentación de transporte y venta de los productos que salen del bosque del Grupo Garruchos llevan la declaración FSC® y el código de certificado.

12 PROTECCIÓN PATRIMONIAL

La protección es una práctica de manejo forestal continua cuyo objetivo básico es mantener los bosques implantados en buen estado de salud y sanidad. Nuestros objetivos básicos en esta área son:

PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS:

La prevención se realiza en las plantaciones, mediante la supresión de la cubierta vegetal de las áreas circundantes. Se promueve el corte o eliminación de la misma en espacios denominados cortafuegos, los cuales bordean los rodales y evitan la propagación del fuego en caso de incendio. Estos coinciden generalmente con el recorrido de los caminos, tendidos eléctricos, límites con los campos ganaderos de los vecinos, bajos y esteros y otros sitios. Como parte de las actividades de prevención se suman la de capacitación del personal para el tratamiento de emergencias, lo cual se efectúa a nivel de un consorcio regional donde participan diversas empresas forestales locales (Consortio de Manejo del Fuego). Como insumos para la prevención se cuenta con torres de observación y vigilancia para la detección de focos regionales de incendio, y recursos humanos para desarrollar la tarea (brigadistas). El equipamiento está conformado por tanques de agua de gran capacidad (más de 10.000 litros) distribuidos en sitios estratégicos de las propiedades, desde los cuales se pueda extraer este elemento en caso de requerirse la carga y recarga de los equipos de

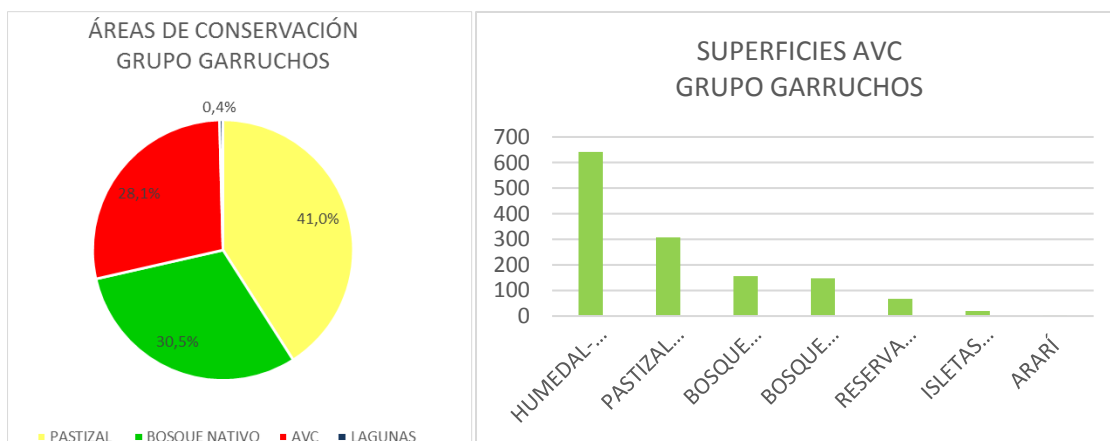
combate de incendios. También se cuenta con herramientas de combate manual, y los elementos de protección personal correspondientes. Cada centro forestal cuenta con una brigada de incendios compuesta por una cuadrilla de 5 personas entrenadas y su equipamiento. La brigada realiza funciones normales durante la época de bajo índice de incendios. Durante los fines de semana en períodos críticos realiza guardias de incendios.

MONITOREAR Y CONTROLAR PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES

De forma inmediata se emplean procedimientos culturales y silviculturales adecuados para minimizar los riesgos de daños por plagas y enfermedades. Además, se utiliza como estrategia el mejoramiento genético, es decir, la investigación y posterior uso de material genéticamente resistente.

13 AMBIENTAL

El manejo forestal de Garruchos está enfocado en la viabilidad económica con responsabilidad ambiental. En este sentido Garruchos asume el compromiso ambiental desde su política, se plantea objetivos, desarrolla programas y planes para lograrlos. La gestión ambiental está basada en la **prevención y mitigación** de los impactos negativos que las operaciones podrían provocar sobre el ambiente y que fueron previamente evaluados mediante los Estudios de Impacto ambiental. Cuenta como herramienta con una matriz de análisis de aspectos-impactos que se mantiene actualizada y donde se incorporan nuevas actividades o impactos que podrían desarrollarse. El manejo forestal **conserva la diversidad biológica**, los recursos agua, suelo, el paisaje, los ecosistemas frágiles y únicos. Están establecidas zonas y áreas de protección y conservación, delimitadas y definida. Las **áreas de conservación** nos permiten proteger especies raras, amenazadas y/o en peligro de extinción como en las *Reserva de venado de las Pampas*, *Reserva de bosques ribereños*, *Reserva de Bosques Nativos de Selva Paranaense*, *Reservas de Pastizal y Pastizal palmar*. Las áreas son representativas de los ambientes naturales donde se encuentran ubicadas las unidades de manejo de Garruchos. Así mismo se protegen sitios raros o con presencia de endemismos como la *Reserva de Ararí y Yatai poñi*. Se busca lograr conectividad entre las áreas de reserva dentro de los Establecimientos y con los vecinos. Con el fin de contribuir a la conservación de especies de fauna amenazada Garruchos cuenta con un “Programa de conservación para el Venado de las pampas y Tordo amarillo”. Mediante una carta acuerdo de cooperación con la ONG *Conservation Land Trust* se consensuaron líneas de trabajo para promover la recuperación del medio ambiente donde habitan estas dos especies, el monitoreo y seguimiento a largo plazo, estudio de comportamiento en ambientes forestales, formación y capacitación del personal a cargo y recuperación de venado de las pampas en otros sectores de la Reserva de Iberá mediante translocación.



Todas las operaciones forestales de Garruchos se llevan a cabo de acuerdo a **procedimientos operativos generales y específicos**. Los generales aplican a todas las actividades y están vinculados a la gestión responsable de residuos, hidrocarburos, incidentes, agroquímicos entre otros. Los procedimientos contemplan los pasos a seguir para una gestión ambiental responsable de las actividades durante las operaciones forestales. El manejo forestal se encuentra enmarcado

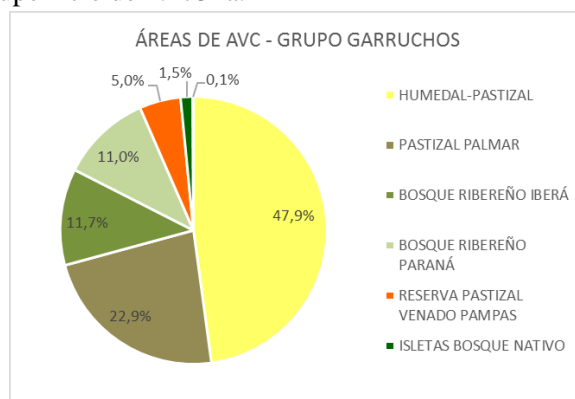
dentro de la **legislación aplicable vigente**. Se toman en cuenta las recomendaciones de los manuales de buenas prácticas disponibles, recomendaciones en Salud y seguridad de OIT, publicaciones científicas, recomendaciones de expertos.

Las medidas ambientales preventivas, basadas en las evaluaciones ambientales, están destinadas a evitar y mitigar los potenciales impactos, y aplican a todos los Establecimientos del grupo Garruchos: manuales de procedimientos operativos; plan de gestión de residuos; gestión y manejo de hidrocarburos; procedimiento de gestión de derrames; programa de manejo responsable de agroquímicos; plan de conservación de áreas naturales y de AVC; plan de control de especies exóticas invasoras; guardias y recorridos patrimoniales; plan de acción para la prevención de incendios (guardias, torres de avistaje, CMF, comunicación, capacitación y entrenamiento); plan de manejo y combate de incendios; red de caminos y cortafuegos; sistema de reporte de incidentes; sistema de comunicación y reportes diarios; plan de protección patrimonial; regulación y control de actividades restringidas.

Como parte del Plan de la Gestión Ambiental y del Programa de relacionamiento y vinculación con las comunidades vecinas, se llevan a cabo programas de difusión del proceso forestal, cuidado del medioambiente y prevención de incendios.

ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN

Existen áreas que contienen uno o más atributos biológicos, sociales y/o culturales considerados de importancia crítica o excepcional, en estos casos las áreas se declaran de *Alto Valor de Conservación*. Esta declaración se realiza luego de un análisis y evaluación de los atributos presentes. Se establecen las medidas de manejo y el plan de monitoreo para mantener y mejorar estas áreas. Mediante los resultados de los monitoreos, consultas a especialistas y publicaciones se van enriqueciendo las determinaciones de AVC. En Grupo Garruchos se encuentran presentes seis AVC, alcanzando una superficie de 1.273ha.



14 GESTIÓN SOCIAL

El manejo forestal de Garruchos está enfocado en la viabilidad económica con **responsabilidad social**. En este sentido Garruchos asume el compromiso social internamente con todo su personal y el personal de contratistas o servicios de terceros, y externamente con la comunidad, vecinos e instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Desde su política, su plan de Gestión social y programas Garruchos busca mantener y fortalecer los vínculos con las poblaciones del entorno y sus autoridades, en una relación basada en el respeto de las costumbres, creencias, reglas de convivencia, que expresen la cultura local. Generar las condiciones para que la fuerza laboral local se vincule en la cadena del negocio y fomentar la mejora de la calificación necesaria mediante capacitación y transmisión de conocimientos y saberes. El respeto a los recursos naturales como suelo, fuentes de agua, aire, biodiversidad, fauna y demás recursos es un tema central en ésta relación. Buscan fortalecer el desarrollo local mediante acciones y programas participativos en escuelas primarias, secundarias, y aportes que favorezcan el desarrollo local. Mantener y fortalecer

los vínculos con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que permitan el fortalecimiento mutuo. Las actividades derivadas del área forestal de Garruchos generan empleos directos e indirectos, a más de 400 personas en puestos de supervisión y operarios, a través de 30 empresas de servicios forestales, dándose preferencia a aquellas personas que viven en las ciudades y pueblos cercanos al área forestal. Todos los trabajadores forestales están registrados dentro del empleo formal y todos sus derechos y beneficios son garantizados por el compromiso de Garruchos, con las leyes locales, nacionales por las condiciones de contratación de los servicios forestales, como también con las convenciones internacionales OIT 87 Y 89. Las operaciones forestales promueven y contribuyen al desarrollo económico de la zona de influencia mediante el cumplimiento de sus compromisos fiscales, que resultan en beneficios sociales indirectos. Además, mediante el programa social contribuye y colabora con instituciones de educación y comunitarias principalmente. La gestión ambiental de las operaciones contribuye a que recursos compartidos con la comunidad como el agua, el aire y la biodiversidad no sean afectados negativamente.

15 MONITOREO

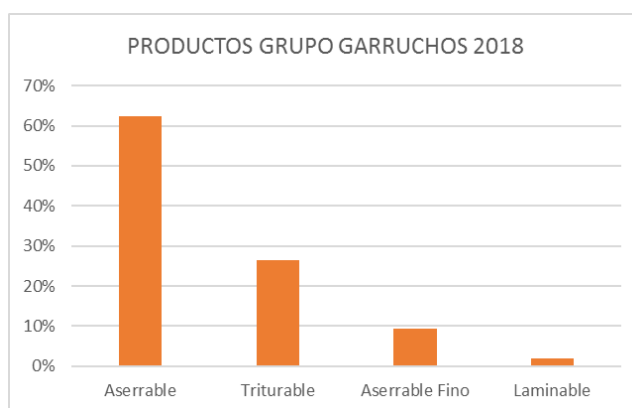
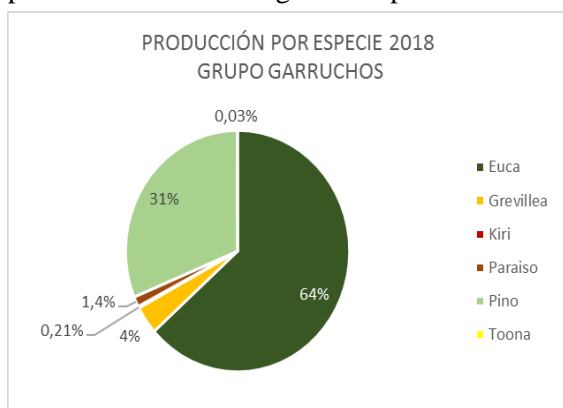
Mediante un sistema de monitoreo se realiza el seguimiento ambiental, social y económico del manejo forestal. El monitoreo permite conocer el estado de los recursos en el tiempo y nos brindan información sobre los efectos que las operaciones tienen sobre los mismos y la efectividad de las medidas de prevención y mitigación tomadas. Los resultados permiten ajustar y aplicar la mejora continua de las actividades.

RESULTADOS DE MONITOREO Y EVALUACION

El rendimiento de todos los productos forestales cosechados.

Garruchos SA, recopila información relativa al rendimiento de todos los productos forestales cosechados, a nivel de rodal. Se releva información de producción, crecimiento, despacho de productos, y se mantiene actualizada la base de datos (por rodal y por fecha). Con respecto a la producción, se registran datos de madera en rollo extraída de Pinos, Eucaliptos, Grevillea, Kiri, Paraíso, Toona; y postes, varas y rodrigones de eucaliptos.

Resultados de rendimientos de productos forestales cosechados se encuentran dentro de los parámetros esperados de acuerdo a la especie, condiciones de sitio y sistema de manejo forestal para las diferentes categorías de productos.



PRODUCTO	PORCENTAJE
Aserrable	62%
Triturable	27%
Aserrable Fino	9%
Laminable	2%
Total general	100%

La tasa de crecimiento, regeneración y condición del bosque.

Se monitorea el crecimiento de la masa forestal a través de inventarios forestales, con mediciones anuales de parcelas permanentes. Se determina DAP y altura total de todos los árboles. Se estiman los turnos de corta en mayores de 15 años para las tres especies de Pino y entre 8 a 12 para Eucalipto. Toda la información generada de estas mediciones es cargada a la base de datos. También se llevan registros de relevamientos de pre y pos intervención en los lotes sujetos a intervención. De la información lograda de tales registros se actualizan las estimaciones de rendimientos, en base a los cuales se ajustan las extracciones (superficie afectar a raleos y tala rasa).

Resultados del monitoreo mediante parcelas permanentes de medición del crecimiento y la masa forestal están de acuerdo a los valores esperados para la especie, condiciones de sitio y sistema de silvicultura.

ESPECIE	IMA (m ³ /ha/año)
PINO	18,4
EUCA Clonal	43,1
OTRAS SP	4,0

Los cambios en las características de las formaciones naturales y su biodiversidad se valoran a través del seguimiento del Plan de manejo de áreas de conservación (incluye áreas con AVC y control de especies exóticas invasoras).

La composición y los cambios observados en la flora y la fauna.

Los resultados de los monitoreos de vegetación presentan valores de cobertura estables sin retroceso del ambiente natural, y sin avance de las plantaciones sobre los mismos o de ejemplares de las especies implantadas. En general no se observan cambios negativos en los indicadores de biodiversidad en los ambientes de pastizal, pastizal palmar, humedales y bosque nativo.

No se han producido sustitución de bosques en los predios de Grupo Garruchos, como consecuencia de la actividad productiva forestal. No se ha identificado eventos de extracción de materiales vegetales (leña, madera, frutos), ni ilegal (no autorizada) de los bosques nativos.

No se han detectado cambios negativos el pastizal palmar de Puerto Valle, compuesto por *Aristida jubata* con fases de *Butia yataí var. Paraguayensis*. Del monitoreo resulta un buen reclutamiento poblacional de *Butia yataí var. Paraguayensis*. El área no ha sufrido modificaciones en su superficie y mantienen una excelente calidad de hábitat para la fauna silvestre. No se observó invasión de especies exóticas en estos palmares, ni disturbios.

El pastizal de Aguara Cuá presenta un grado de desarrollo de pastizal alto, y se observó durante 2018 una expansión de pastos duros. La superficie y morfometría de los humedales en Puerto Valle y Aguara Cuá, se mantienen y su estado es excelente. En relación a la estructura, distribución y abundancia de la vegetación de los humedales monitoreados durante 2018, no se observaron corrimiento de los paisajes naturales ni reducción de los mismos.

No se han producido eventos de cambios en las superficies, ni sustitución de bosques nativos en Puerto Valle, Garruchos, Ciriaco y San José, como consecuencia de la actividad forestal. Tampoco se han registrado procesos de deterioro de los bosques nativos, como consecuencia de la operación de maquinaria y/o transporte durante la cosecha, como tampoco daños químicos.

En los avisajes ocasionales de fauna realizados en los predios durante el 2018, se registraron 61 avistajes y 126 individuos. Se destaca en Aguara Cuá la visualización de 9 individuos de venado de las pampas *Ozotoceros bezoarticus*, especie casi amenazada de acuerdo a categoría de UICN. También se han avistado en establecimiento del Grupo, ciervo de los pantanos *Blastocerus dichotomus* especie vulnerable UICN, aguara guazú *Chrysocyon brachyurus* en categoría de peligro, y en categoría de preocupación menor para la lista roja de UICN, pero de importancia como especie paragua, se ha registrado la presencia de felino de gran tamaño el puma *Puma concolor*.

Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC)

Los resultados de los monitoreos recientes a las áreas identificadas como de alto valor para la conservación muestran su mantenimiento. No se observan retrocesos de las áreas y no han sufrido modificaciones en su superficie salvo el caso del **bosque de Ararí** (*Calophyllum brasiliense*) expansión se mantiene. Las AVC mantienen la calidad del hábitat para la fauna silvestre.

Respecto al ecosistema de **pastizal** ubicado en Aguara Cuá y Yacoví, presenta un grado de desarrollo de pastizal alto y se observa la expansión pastos duros, los que podrían manejarse mediante quemadas controladas para el rebrote de pastos tiernos. Se mantiene la buena calidad para la fauna silvestre, especialmente para el venado de las pampas.

Los **Bosques ribereños** en Puerto Valle mantienen su calidad de hábitat para la fauna silvestre y su estructura como bosques pluriespecífico e higrófilo mixto. No hay evidencias de procesos de deterioro, el manejo forestal no ha afectado este recurso.

El **Palmar pastizal de Yatai poñi** (*Butia paraguayensis*) mantiene la estructura de la vegetación con buena población de palmeras (pastizal de *Aristida jubata* con facies de poñi). El palmar tiene buen reclutamiento poblacional. Las áreas no han sufrido modificaciones en su superficie, y mantienen una excelente calidad del hábitat para la fauna silvestre. No se observó invasión de especies exóticas en estos palmares, ni disturbios.

Los **humedales** monitoreados permitieron verificar el buen estado de salud de estos sistemas al no detectar eutrofización cultural, caída de diversidad, ni presencia de especies invasoras; tampoco se vieron disturbios producidos por las operaciones forestales de laboreo, fertilización o aplicación de productos químicos. Estos ecosistemas son importantes porque actúan como poderosos filtros reteniendo y metabolizando las sustancias disueltas y suspendidas en el agua proveniente de las zonas más altas.

Los impactos ambientales y sociales de la cosecha y otras operaciones.

Los resultados de los monitoreos y seguimiento de las operaciones, indican que los impactos ambientales fueron controlados y gestionados adecuadamente. Se encuentran dentro de los parámetros esperados y son compatibles con el medioambiente.

Los resultados del monitoreo ambiental de agua superficial son favorables. Los resultados obtenidos para la totalidad de las muestras demuestran que no se observan residuales de los productos de aplicación, en las muestras tomadas durante la última campaña del 2018.

La cobertura de ambientes naturales de bosques nativos, pastizales y palmares, no se ha visto afectada por las operaciones forestales. La composición específica en ambientes de pastizales se mantuvo con respecto a los resultados de años anteriores.

Los análisis físicoquímicos del agua de consumo y bacteriológicos, destinados a asegurar la provisión de agua potable a los operarios y personal propio en los Establecimientos productivos, presentan valores adecuados al marco regulatorio para este tipo de uso.

En los resultados de monitoreos de fauna no se registran impactos negativos del manejo forestal sobre la misma. La población de venados de las pampas mantiene como una de las más significativas dentro de la provincia de Corrientes.

El seguimiento de la aplicación de medidas de manejo forestal y mantenimiento de caminos muestran un gran avance en la prevención y control de erosión de suelos. Durante el 2018 no se registraron procesos de deterioro de suelo en sitios de cosecha como consecuencia de operaciones forestales.

El control y seguimiento de especies exóticas invasoras durante el 2018 muestra que las especie pino, se mantuvo con control.

Se mantiene el plan estratégico de prevención de fuego, el cual muestra ser adecuado. Durante el período 2018 se observaron focos de incendio, los cuales fueron controlados adecuadamente, evidenciando el buen funcionamiento del sistema de detección y ataque rápido.

El seguimiento del movimiento de residuos y productos fitosanitarios muestra que fueron gestionados de acuerdo a los procedimientos.

Social

En general no se identifica que las operaciones forestales estén afectando negativamente a la comunidad. Los canales de comunicación con la comunidad se mantienen fortalecidos durante el período 2018. La participación en espacios de intercambio interdisciplinarios consolidó el compromiso, y la interacción con la comunidad. El programa educativo en escuelas primarias y secundarias del área de influencia sigue fomentando el interés de los niños por los bosques y el cuidado del ambiente, poniendo en valor las funciones ambientales y sociales de los mismos. No se identifican registros de reclamos o disputas de la comunidad vecina para el período.

Comunidad

Mediante el programa educativo “la selva y el bosque” dirigido a centros educativos vecinos de nivel inicial y primario se compartió la política de responsabilidad en el manejo forestal de Garruchos, la importancia de la conservación y los bienes y servicios que nos brindan los bosques. Las jornadas se llevaron a cabo en 5 centros educativos en 5 localidades vecinas incluyendo a, Paraje de la costa en Garabí, Localidad de Garruchos, Paraje San Alonso, Colonia Unión, e Ituzaingó. La participación fue de más de 300 niños en total.

Con el programa educativo con Escuelas Familiares Agrícolas y escuelas secundarias se realizaron jornadas, se compartió la política y visión de Garruchos en el manejo forestal, se transmitió la importancia y valoración de la educación como herramienta para el futuro de los niños. Los temas desarrollados fueron el ciclo forestal, prevención y combate de incendios forestales, seguridad e higiene en el trabajo agrario y jornada de plantación. Estas jornadas se llevan a cabo en 3 escuelas secundarias de 3 localidades vecinas, Garruchos, Virasoro, Colonia Unión, con una participación de poco más de 200 alumnos en total.

Se continúa con el mantenimiento una Beca a un alumno de comunidad vecina, quien ha presentado un muy buen desempeño académico durante el 2018. Las Becas fueron otorgadas para la Tecnicatura agropecuaria en el Centro Educativo Victor Navaja Centeno de la localidad de G. Virasoro, Corrientes.

Operarios forestales

El monitoreo social del personal de las operaciones forestales indica que las condiciones de trabajo y seguridad ocupacional son adecuadas. Los resultados del seguimiento continuo en el cumplimiento de las contribuciones sociales de las empresas de servicios forestales (ESF) son adecuados y responden a los requerimientos. También se observó durante el 2018 de manera general el cumplimiento de las ESF con la entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal a los operarios forestales, con oportunidades de mejora en casos puntuales. El seguimiento en la alimentación durante la jornada laboral presenta buenos valores de aceptación. Los operarios reciben las capacitaciones de acuerdo al plan pre-establecido, y algunas extra-plan surgidas a partir de necesidades puntuales.

Los resultados de reportes de incidentes personales resultan en una tasa de accidentabilidad baja.

La procedencia de los operarios se mantiene, siendo las provincias de Misiones y Corrientes las que representan en este año el 100% de los operarios. Los operarios de los Establecimientos ubicados en las inmediaciones del Paraje Santa Tecla, son en su mayoría procedentes dicha localidad. Más del 90% parte de los operarios tiene algún nivel de escolaridad, valor que se mantiene respecto al monitoreo anterior. En relación a la trayectoria de vida de los operarios, poco más de la mitad se encuentra entre el rango de edad de 20 y 40 años.

Cosecha

Se elabora un resumen de resultados de monitoreo de los aspectos bajo monitoreo, tanto forestales: superficie plantada, superficie cosechada, manejo de rebrote, cosecha, cantidad de plantines producidos en el vivero, crecimiento forestal, todas por especie.

Resultados de superficie cosechada período 2018.

VALORES ACUMULADOS 2018	
RAZON SOCIAL	SUP. COSECHADA
FAC SA	61 ha
GAFO SA	260 ha
GARRUCHOS SA	579 ha
TOTAL	899 ha

Los costos, la productividad y la eficiencia del manejo forestal

La empresa mantiene registros de datos de producción, por especie y por UMF. Realiza análisis de resultados de rendimientos, y eficiencia del manejo forestal. La empresa lleva a cabo de forma permanente a través de su sistema de gestión y administración contable, un control presupuestario de los costos e ingresos proyectados.

16 REVISIONES

Las revisiones de este Plan de Manejo se efectuarán cuando: ocurran cambios en la superficie patrimonial por compra o venta de propiedades, cuando ocurran modificaciones en las necesidades de abastecimiento industrial, y toda vez que la Dirección apruebe un cambio en la Política de la Empresa o al menos cada 5 años.

17 CONTACTOS

Información adicional puede ser requerida por los siguientes medios:

Personalmente:

Pomera Maderas, Ruta Nac. 12 Rotonda Km 1342, Posadas, Misiones.

Persona Contacto: Ing. Ftal. Griselda Guarino

Correo electrónico: gguarino@pomera.com.ar

Teléfono/Fax: +54 0376 4442600