



## PLAN DE MONITOREO

Garruchos S.A. - Forestal Aguara Cua S.A.

Diciembre 2009

**Introducción**

A fines del año 2008 los accionistas de Garruchos S.A. adquieren las acciones de la firma FORESTAL AGUARA CUA SA. Con esta incorporación al manejo forestal **GARRUCHOS S.A** y **FORESTAL AGUARA CUA SA**. tienen un patrimonio propio (suelo y vuelo), distribuido de la siguiente forma:

**Tabla 1. Uso del Suelo** (actualizado a 31/12/2009):

Descripción	Superficie (ha)
<b>Área Río Uruguay:</b>	
Garruchos	9,207
Ciriaco	975
Manantiales	1,509
San José	653
<b>Área Río Paraná:</b>	
Pindó Guazú	1,299
Palmitas	1,046
Puerto Valle	8,101
Aguara Cua	2.344
Yacovi	1.661

**Monitoreo de las operaciones****Plantación: 1.367 has.**

Se han plantado en el año 2009 en los campos de Garruchos S.A. y Forestal Aguara Cua S.A. Correspondiendo 280 has de *Pinus sp*, 979 has de *Eucalyptus sp*, 53 has de *Grevillea robusta* y 55 has de *Corymbia sp*.

**Tala rasa: 400 has.**

Las cuales 375 has fueron de *Pinus sp* y 25 has de *Eucalyptus sp.*, si discriminamos por especie. Si es por predio, operativos se cortaron 372 has en el campo Garruchos y 28 has en el campo Aguara Cuá.

**Vivero: 3.054.085 plantines**

Discriminado

Eucalyptus clones 1.103.454

Eucalyptus semilla 525.750

Pino semilla 1.284.654

Grevillea robusta 132.931

Artemissia annua 7.296

**Monitoreo del Crecimiento de la Masa Forestal**



Se verifica mediante inventarios. Se miden parcelas permanentes circulares de 1.000 m<sup>2</sup> , Se determinan las siguientes variables: diámetro a la altura de pecho de todos los árboles y altura total de algunos árboles dentro de la parcela.

Se determina existencias

Los resultados de las mediciones indican los siguientes crecimientos promedio por especie:

**Tabla 2. Crecimientos promedios por especie para el año 2009**

Especie	IMA m <sup>3</sup> /ha.año
<i>Pinus taeda</i>	29
<i>Pinus elliottii</i>	23
Pino híbrido	29
<i>Eucalyptus grandis</i>	41

IMA: Incremento medio anual

## ***Monitoreo del Aprovechamiento***

### **Raleos**

Los volúmenes extraídos por tipo de producto y por lote se registran, consignándose otros datos como fecha de la intervención e intensidad, empresa que efectuó el aprovechamiento, transporte, y el cliente.

Según los datos registrados los volúmenes promedios extraídos y los volúmenes remanentes en el lote como residuos o materiales no comerciales, son:

Especie	Volumen	Volumen	Turno
	Extraído (m3)	Remanente(m3)	(años)
<i>Pinus taeda</i>	328	50	17
<i>Pinus elliottii</i>	328	40	17
<i>Eucalyptus grandis</i>	102	12	12-15

### ***Monitoreo y Control de los Impactos Ambientales***

Cada predio cuenta con un “Estudio de Caracterización Ambiental” preproyecto, realizado por un grupo de especialistas de reconocida trayectoria científica en el tema.

Durante el año 2009 se llegó a un acuerdo con la Universidad de Maimónides (UM) para continuar la labor que había realizado CECOAL. La UM está realizando un trabajo de “Conservación de Biodiversidad y manejo Ambiental en Plantaciones Forestales de Pomera” del cual se han entregado tres informes técnicos.

En términos generales, los parámetros de importancia ambiental identificados con impacto significativo son: la biodiversidad y la calidad de las aguas.

### **Biodiversidad:**

GARRUCHOS S.A. y FORESTAL AGUARA CUA SA poseen una amplia distribución de ecosistemas. El trabajo que está realizando la UM se centralizó en los predios Garruchos y Puerto Valle. Los resultados del trabajo pueden consultarse en el Informe de Avance N°2 y N°3 de dicho estudio disponible en las oficinas de Garruchos SA.

#### **Parcelas permanentes**

Para la biodiversidad vegetal se decidió instalar una parcela permanente de identificación y medición de especies. La parcela tiene 10x100 m y se ubica en uno de los bosques nativos del predio Puerto Valle.

Están identificadas con estacas para garantizar la correcta localización de la parcela en sucesivos relevamientos.

**Resultado:** Identificaron y marcaron **535** ejemplares (421 adultos y 114 renovales). La especie más abundante, con un 47,1% de los ejemplares totales (adultos y renovales) corresponde al ñandipay (*Sorocea bonplandii*). En segundo lugar encontramos el alecrín (*Holocalyx balansae*), representando el 16,8 %. El resto de los individuos se encuentra dividido en 16 especies.

**FAUNA:** biodiversidad de fauna se registraron **25** especies de mamíferos, distribuidas en seis órdenes. Se confirmó la presencia de cinco especies amenazadas a nivel nacional: ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*), aguará popé (*Procyon cancrivorus*) y hurón mayor (*Eira barbara*). También fueron observadas varias especies cercanas a la amenaza, entre ellas el coatí (*Nasua nasua*), el zorro de monte (*Cerdocyon thous*) y el puma (*Puma concolor*).

Los estudios de caracterización ambiental de los campos de Garruchos S.A. muestran una abundante diversidad de fauna (Tabla 4 y Tabla 5).

**Tabla 3. Grupo de Animales presentes en los campos de Garruchos S.A.**

Grupo	Garruchos S.A.	% de total Correntino	Total de Corrientes
Anfibios	33	56	59
Reptiles	69	70	98
Aves	239	50	486
Mamíferos	95	95	100
<b>Totales</b>	<b>436</b>	<b>59</b>	<b>743</b>

**Tabla 4. Grupo de Animales presentes en el Distrito de los Campos (zona fitogeográfica dentro de la cual está Garruchos S.A).**

Grupo	Distrito de los Campos	% de total argentino	Total de Argentina
Anfibios	50	29	172
Reptiles	84	29	313
Aves	462	47	984
Mamíferos	104	36	291
<b>Totales</b>	<b>700</b>	<b>40</b>	<b>1.760</b>

**MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS:**

Cursos superficiales y lagunas tienen un programa de monitoreo periódico, para detectar tempranamente si hubieran efectos negativos derivados de las actividades forestales.

Durante Febrero de 2010, se muestrearon 10 cuerpos de agua dentro de los predios del grupo Pomera, incluyendo Aguara Cúa y Yaco-vi (N° 9 y 10).

**Tabla 5. Puntos de Muestreo de Calidad de Agua**

N°	Sitio	Predio	Coordenadas	
			Lat	Long
1	Arroyo Garabí	Garruchos	S28 07 14.7	W55 47 29.2
2	Arroyo Chirimay	Garruchos	S28 03 38.9	W55 44 25.4
3	Laguna	San José	S28 12 23.0	W55 54 19.5
4	Arroyo Pindapoy	Pindó Guazú	S27 41 58.0	W55 54 47.4
5	Laguna con dique	Pindó Guazú	S27 41 12.2	W55 54 08.5
6	Estero de recarga	Puerto Valle	S27 35 37.0	W56 31 20.9
7	Laguna San Miguel	Puerto Valle	S27 36 01.4	W56 30 21.0
8	Pequeña Represa	Puerto Valle	S27 37 58.3	W56 29 40.1
9	Baleta	Aguará Cuá	S27 47 00.1	W56 28 25.5
10	Laguna	Yacoví	S27 49 28.6	W56 28 20.2

Caracterizado, a partir del registro de 26 indicadores ambientales. Cinco parámetros (temperatura, transparencia, profundidad, oxígeno disuelto y velocidad) fueron medidos in situ.

**Tabla 6. Lugar de la muestra**

Predio	Sitio	
Garruchos	1	Arroyo Garabí
	2	Arroyo Chirimay
San José	3	Laguna
Pindó Guazú	4	Arroyo Pindapoy
	5	Laguna con dique

Puerto Valle	6	Estero de recarga
	7	Laguna San Miguel
	8	Pequeña Represa
Aguará Cuá	9	Baleta
Yacoví	10	Laguna

Las concentraciones de los atributos químicos fueron medidas por el laboratorio de Análisis de suelos, aguas y vegetales de la Facultad de Agronomía (UBA), con excepción de los plaguicidas, los cuales se midieron por el laboratorio Proanálisis (Buenos Aires).

**CONCLUSION:** “Los 10 cuerpos de agua estudiados en los predios de Pomera presentan condiciones aptas para el desarrollo de la calidad de vida acuatica”. (inf.3. Univ.Maimonides)

**Los resultados de los análisis no arrojaron contaminación de ningún tipo y el agua es apta para consumo animal.**

Monitoreo y control de los Impactos Sociales

A finales del 2009, se iniciaron las gestiones para definir un proyecto social estratégico, para Garruchos s.a. en el área geográfica de influencia. Y en el marco de la certificación FSC.

Se acordó la realización de un diagnostico de la zona para definir un plan de acciones el 2010, y configurar el diseño estratégico del proyecto.

De Febrero al Marzo 2010. Se ejecuto el diagnostico Proyecto Social Garruchos s.a. en las siguientes localidades y parajes:

AZARA

CAABI POI

GARRUCHOS,

GARABI

PARAJE SANTA TECLA

PARAJE LIBERTAD

Los objetivos del diagnostico fueron:

1.- actualizar y/o caracterizar a las localidades o asentamientos humanos cercanos a los predios del patrimonio.

- 2.- definir a los grupos de interés (stakeholders) presentes en las localidades.
- 3.- identificar a los referentes claves (líderes locales) con quienes gestionar las acciones sociales.
- 4.- identificar las demandas de desarrollo local más relevantes de los grupos de interés, por área. (Educación, salud, productivas, inserción laboral jóvenes, calidad de vida, etc.)
- 5.- proponer un cuadro o menú de acciones por área, con justificación de prioridad.

El diagnóstico concluyó en tiempo y forma, y se acordó iniciar las siguientes acciones:

- 1.- Terminalidad primaria (Garruchos / Aguara-cua)

Descripción de la actividad: Continuidad del Programa que se viene desarrollando en convenio con la Escuela 202 de Gob. Virasoro en dos frentes. Garruchos y Aguara-Cuá, considera la contratación de un maestro, que impartiría clases en los campamentos en ambos lugares.

Localización: Aguara-cua y garruchos

Duración. Abril a diciembre 2010.

Meta: 20 o (40) trabajadores certificados TP

- 2.- Huertos comunitarios escolares en convenio con INTA.

Descripción de la actividad:

Realización de dos Huertos Familiares Escolares en predios de la Escuela del Paraje Libertad y Escuela de la Costa en convenio con INTA Virasoro y el Vivero de la Empresa de Puerto Valle,

Objetivo producir hortalizas para el consumo y venta de la Comunidad Local, evaluando: Sostenibilidad del Proyecto, y Viabilidad de generar un pequeño Vivero Forestal en P. Libertad.

Localización: Predio Escuela Paraje Libertad y Escuela de la Costa

Duración. Abril a Diciembre.

Meta: Dos huertas comunitarias en producción permanente.

3.- Difusión del proceso forestal a escuelas de garruchos, garabi, azara, virasoro. Énfasis en protección al ambiente, especies protegidas etc. Articulación con programa educativo del consorcio de manejo del fuego.

Descripción de la actividad: Charlas técnicas adaptadas a las Escuelas Rurales, con contenidos básicos del Proceso Forestal, Vivero, Silvicultura y Manejo de Bosques, impartidos por técnicos y supervisores de Garruchos S.A. previa capacitación sobre aspectos didácticos y lúdicos a tener en cuenta en la comunicación con los niños rurales. Utilización de Recursos Audiovisuales de alto impacto.

Localización: 4 Escuelas Rurales del Área de Influencia, y 4 Escuelas de las Localidades de más de 3000 habitantes.

Duración.: abril a diciembre. Una escuela por mes.

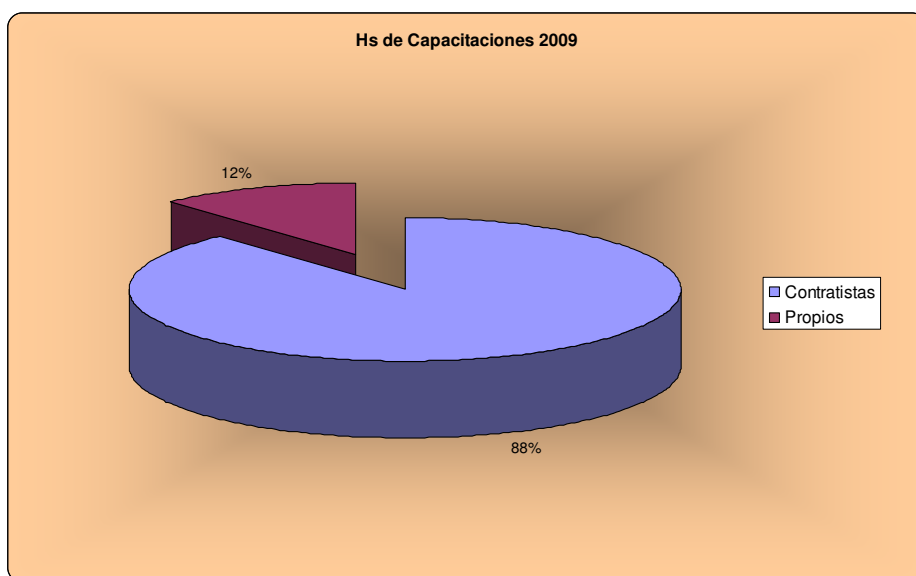
Meta: 8 escuelas en el ciclo escolar 2010.

Todas las actividades silvícolas se efectúan mediante la contratación de empresas de servicios forestales radicadas en las localidades más próximas y especializadas en las actividades forestales, las cuales son supervisadas y controladas por personal de Garruchos S.A.

El 60% de los trabajadores forestales están radicados en las poblaciones próximas a los campos, y el 40% restante provienen de localidades de la provincia de Misiones.

Las prácticas de trabajo seguro y la minimización del impacto ambiental de las operaciones forestales son el aspecto sobresaliente de los cursos de capacitación de los trabajadores.

Durante 2009 se realizaron 3410 hs de capacitaciones de las cuales el 88% correspondió a capacitaciones de contratistas.



***Documentos de referencia***

Los mismos que pueden ser consultados en las oficinas de Garruchos S.A. localizada en Ruta 14, km 759, Paraje San Alonso, (3342) Gdor. Virasoro, Corrientes, Argentina.

M&S CONSULTORES. Plan Social Pomera Maderas. Mayo 2010

UNIVERSIDAD DE MAIMONIDES. Zuleta, G.A., M.A. Homberg, A. Faggi, M.G. Arias, J.M. Meluso, G. Lanusse, N. Rey, D.G. Schell, V.E. Capmourteres, C. Falgueras y M.T. Junges. Marzo 2010. Conservación de biodiversidad y manejo ambiental en plantaciones forestales de Pomera, Corrientes. Informe Técnico de Avance N° 2. 92 págs.

UNIVERSIDAD DE MAIMONIDES. Zuleta, G.A., M.A. Homberg, A. Faggi, M.G. Arias, J.M. Meluso, N.R. Rey, G. Lanusse, D.G. Schell, V.E. Capmourteres, C. Falgueras, M.D. Tobar y M.T. Junges. Enero 2010. Conservación de biodiversidad y manejo ambiental en plantaciones forestales de Pomera, Corrientes. Informe de Avance. 58 págs

UNAM. (Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Convenio de Cooperación interinstitucional, Resol CD N° 042) Diagnostico Social de Pomera Maderas en la Comunidad de Influencia. Ago 2007.

CECOAL. Manejo de Áreas de Alto Valor de Conservación Julio 2007.

CECOAL. Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto **Pindó Guazú** Octubre 2005.

CECOAL Evaluación de Impacto Ambiental de los predios Forestales de Shell-CAPSA. **Est. La Palmita**. Diciembre 2000.

CECOAL 2000. Evaluación de Impacto Ambiental de los predios Forestales de Shell-CAPSA. **Est. Uriburu**. Diciembre 2000.

CECOAL. Monitoreo de los predios forestales de Shell CAPSA. Diciembre 2000.

UNNE. Evaluación de Impacto Ambiental de los predios Forestales de Shell-CAPSA. **Est. Garruchos**. Febrero 2000.

UNNE. Evaluación de Impacto Ambiental de los predios Forestales de Shell-CAPSA. **Est. Puerto Valle**. Febrero 2000.

UNNE Evaluación de Impacto Ambiental de los predios Forestales de Shell-CAPSA. **Est. Ciriaco y Est. Manantiales**. Febrero 2000.

UNNE. Caracterización ambiental de los Proyectos Forestales de Shell-CAPSA. Marzo 1999.

***Consultas***

Información adicional puede ser requerida por los siguientes medios:

- ▶▶Personalmente: Ruta 14, km 759, Paraje San Alonso, (3342) Gdor. Virasoro, Corrientes, Argentina.
- ▶▶Correo electrónico: rkol@pomera.com.ar
- ▶▶Teléfono/fax: +54 3756-481.396 / 100.

Persona Contacto: Ing.For. Rubén Kölln, Gerente Forestal.