

La Evolución del Sector forestal de Misiones y Corrientes. - La visión del APF -



Patricio Mac Donagh

- Director Ejecutivo

Fundación APF

- Profesor FCF-UNaM

Temario

1. El APF y el Sector Forestal de Misiones y Corrientes.
2. Aspectos específicos del sector forestal
3. Evolución del sector
4. Cuatro ejemplos de articulación
5. Una invitación

1- Cluster Forestal

Fundación Aglomerado Productivo Forestal
Misiones y Corrientes



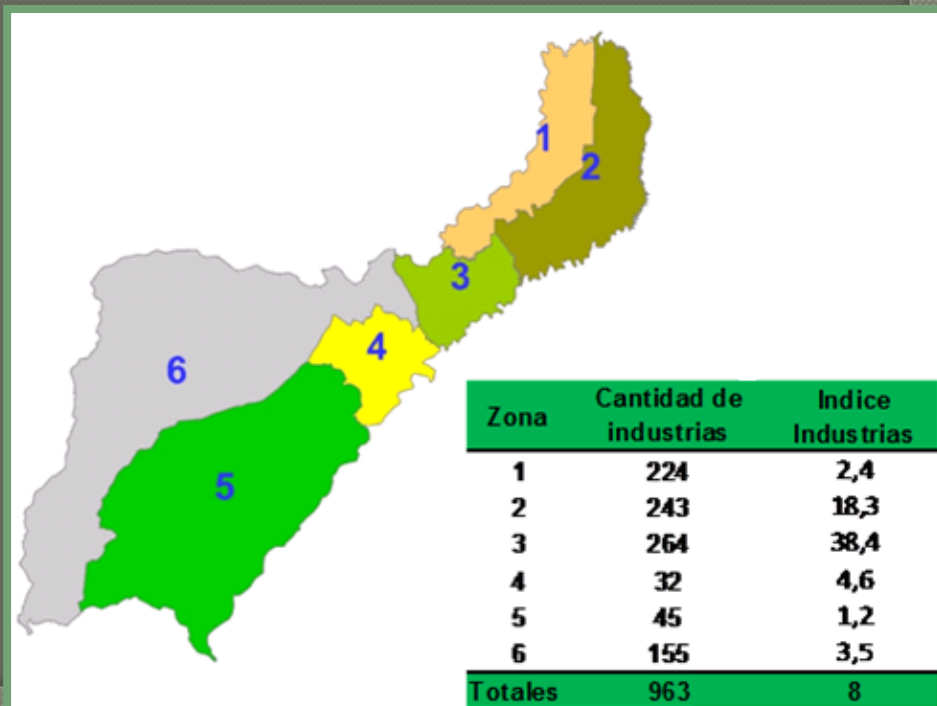
AGLOMERADO PRODUCTIVO FORESTAL
MISIONES Y CORRIENTES

¿QUIENES SOMOS?

- La Fundación APF es una institución que tiene como objetivo **mejorar la competitividad** de las pymes foresto industriales de la región.
- Inició sus actividades en el año 2008 y está integrada por los gobiernos de ambas provincias, las cámaras empresarias que representan al sector de la producción primaria, la industria, los servicios asociados; y las instituciones de I+D.

Representa al sector forestal, en donde el **80%** de la madera de bosques implantados se produce en las provincias de Misiones y Corrientes.

- *Producción:* **8 millones** de m³ /año
- *Empresas:* casi 1000 PyMEs



CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

CARGO	INSTITUCIÓN	REPRESENTANTE
Presidente	Ministerio del Agro y la Producción, Misiones	Ing. Alex Ziegler
Vicepresidente	Min. de Producción, Trabajo y Turismo de la Provincia de Corrientes	Ing. Jorge Vara
Secretario	Asociación Maderera Aserradero y Afines del Alto Paraná (AMAYADAP)	Ing. Gabriel Marangoni
Tesorero	Asociación de Productores, Industriales y Comerciantes Forestales de Misiones	Ing. Christian Lamiaux
Protesorero	Asociación Forestal de Prestadores de Servicios, Productores y Afines del NEA	Ing. Alberto De Dio
Prosecretario	Asociación Forestal Corrientes	Carlos Pereyra
Primer vocal	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	Octavio Ingaramo
Segundo Vocal	Cooperativa Agro Foresto industrial Centro Ltda.	Patricio Bulfe
Tercer Vocal	Cooperativa Agrícola Mixta de Montecarlo Ltda	Manfredo Seifert
Cuarto Vocal	Facultad de Ciencias Forestales Universidad Nacional de Misiones	Ing . Alicia Bohren
Quinto Vocal	Asociación Forestal Argentina	Cdor Niolás Larraghe
Sexto Vocal	Agencia para el Desarrollo Económico de Misiones	Ing Luis Jacobo
Séptimo Vocal	Cámara de Empresarios de la Madera (CACEMA)	Mario Hoffmann
Octavo Vocal	Colegio de Ingenieros Forestales de Misiones	Ing Diego Aleganza
Noveno Vocal	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	Dr Octavio Ingramo
Síndico Titular	Asociación de Madereros y Afines de Corrientes (AMAC)	Mercedes Omeñuka
Sindico Suplente	Fundación Nosiglia	Ing Alberto Re
	Parque Tecnológico Misiones	

STAFF FUNDACIÓN APF

Cargo	Nombre	Sede	Rol
Director Ejecutivo	Patricio Mac Donagh	Sede Administrativa	Dirección Ejecutiva
Secretaria Técnica	Silvina Berger	Sede Administrativa	Seguimiento de proyectos, elaboración documentos,
Formulación de Proyectos	Rosana Mendez Cristina Padilla Paola Perez Daniela Paiva Micaela Martinez Carlos Medina	Sede Administrativa	Seguimiento de proyectos, elaboración documentos,
Secretaria Ejecutiva	Laura Silvester	Posadas Sede Administrativa	Tareas administrativas
Asuntos Legales	Juan Emilio Ferreira	Externo	Asesoramiento en contratos, asuntos legales
Contabilidad	Alejandro Villafañe	Posadas	Asuntos contables, Bancos
Administración de recursos	Ernesto Rivero	Posadas	Asuntos contables, Bancos

Vínculos del APF con otras instituciones

Estado
Gobiernos de Misiones y Corrientes

Innovación

Innovación



Empresas
(106 participaron en la solicitud de financiamientos)

Instituciones de investigación
***UNaM *INTA *UBA**
***PTMi *INTI**

Innovación

Espacio público y privado en condiciones igualitarias

Cantidad de proyectos según etapa productiva de la actividad forestal



Organismos y Proyectos



Min. de Ciencia,
Tecnología e
Innovación

54 proyectos

FONTAR

- PITEC: 32
- ANR: 10
- Cre+Co: 5
- Cons. Tecn: 1
- FIT PDP: 3
- CENTEC: 1

FONARSEC (2)

- FIT Biomasa (1)
- FIT R (1)

OVTT

Min. de
Agricultura,
Ganadería y
Pesca

13 proyectos

PROSAP: 10

- ITI: 1

PROFORES

- PIA: 2

Ministerio de
Industria

16 proyectos

SEPYME

- PACC :
15
- PFI: 1

Min. Trabajo,
Empleo y
Seguridad
Social

2 proyectos

Mejora
Continua

Proyecto
Sectorial

Min. del
Agro y la
Producción

20
empresas

Subsidio
a las
exporta-
ciones

PNUD

1
proyecto

Pequeña
s
Donacio-
nes

2- Aspectos específicos del sector forestal



Principales productos exportados de la actividad foresto industrial (Misiones 2009)



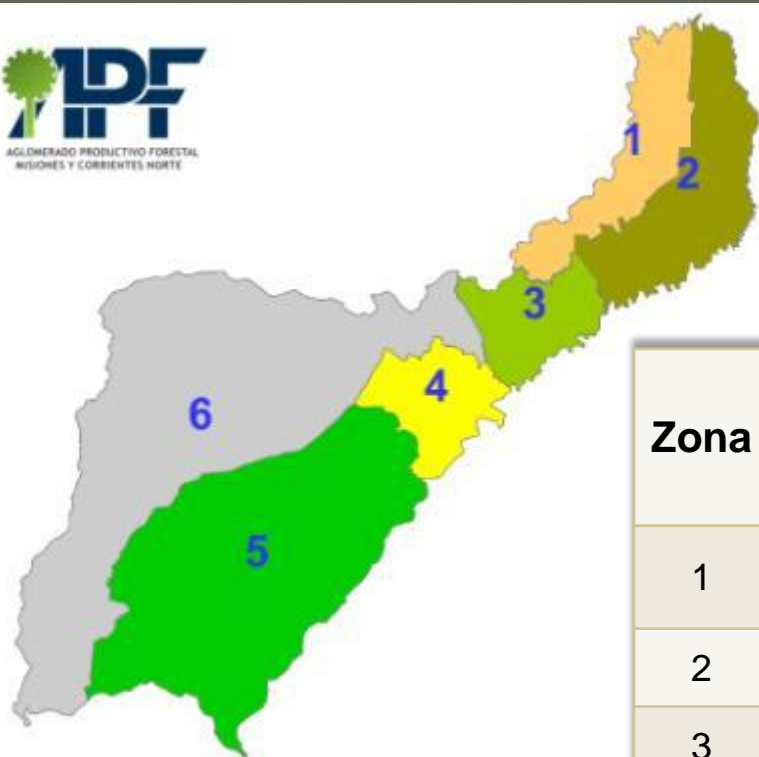
Producto	Valor (millones de dólares)	Participación en el total provincial
Pasta celulósica Forestal	128,4	28,7
Tabaco	104,6	23,4
Té negro	68,9	15,4
Madera aserrada de pino	33	7,4
Yerba mate	29,4	6,6
Tableros de madera (+9mm)	26,5	5,9
Otras maderas de pino	12,9	2,9
Mandarinas	8,5	1,9
Tableros de madera (5-9mm)	3,3	0,7
Tableros de madera (-5mm)	2,5	0,6
Totales	418	93,5

Principales productos exportados de la actividad foresto industrial. Corrientes. 2009



Producto	Valor (millones de dólares)	Participación en el total provincial
Arroz blanco	65,3	37,2
Arroz descascarado	17	9,7
Arroz partido	9,3	5,3
Maderas perfiladas	9,1	5,2
Mandarinas	8,6	4,9
Arroz c/cáscara	7,3	4,2
Naranjas	6,2	3,6
Carne bovina	6	3,4
Otras manufac. de madera	4,7	2,7
Lana sucia	4,4	2,5
Totales	137,9	78,7

Propuesta de clasificación de Zonas del Aglomerado Productivo Forestal



Información complementaria de cada Zona propuesta

Zona	Región que abarca	Superficie plantada (ha)	Cantidad de industrias instaladas
1	Noroeste de Misiones	248.281	224
2	Noreste de Misiones	55.549	243
3	Sur de Misiones	61.312	264
4	Noreste de Corrientes	125.586	32
5	Sureste de Corrientes	77.852	45
6	Oeste de Corrientes	168.458	155
TOTALES		737.038	963

Fuente: Elaboración propia en base a SIFIP 2010 y Primer Inventario Forestal Corrientes. 2009

Evolución de planes otorgados en ambas provincias y Argentina. Ley 25.080 y su continuación.

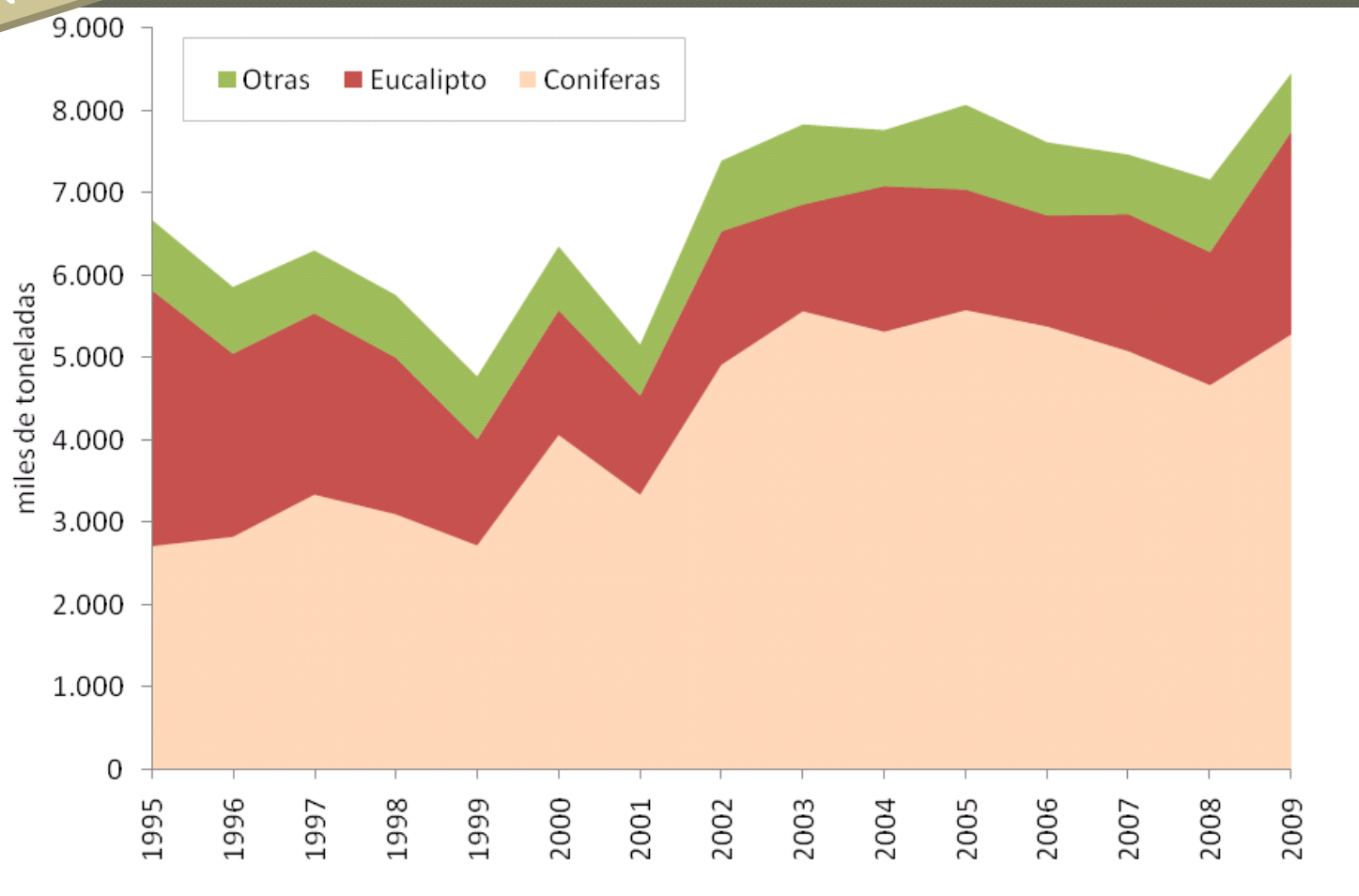


Totales desde 2003 al 2011 de superficies	Corrientes	Misiones	Total Argentina	Participación Corrientes en %	Participación Misiones en %
Superficie forestada	82.390,29	118.689,97	279.208,98	29,5	42,5
Superficie con poda	74.990,67	55.311,69	175.530,15	42,7	31,5
Superficie con Manejo	34.391,79	19.218,44	62.523,61	55	30,7
Superficie con Raleo	2.232,63	68,35	17.610,99	12,7	0,4
Superficie con Enriquecimiento	0	4.925,46	6.573,76	0	74,9
Cantidad de planes	1.106	14.874	19.357	5,7	76,8
Cantidad de productores	1.239	21.841	2.734.019,35	0,05	0,8

Fuente: MinAgri. Ejecución 25.080. 2011

Extracción de rollizos de madera, según especie. Nivel.1995 – 1999 (en miles de toneladas)

Panorama Nacional



Fuente: Elaboración propia en base a Dirección de Producción Forestal (MAGyP)

3- Evolución de los Factores Productivos



Evolución de parámetros comparativos de la actividad forestal expresados en dólares

Parámetro	2001	2008	2011	Variación (%) 2011 - 2001	Variación (%) 2011 - 2008
Tierra (u\$/ha).	500	1500	2000	300	33
Oficial de aserradero (u\$/hora) ¹	0,5	2,29	3,02	504	32
Peón de aserradero (u\$/hora) ¹	0,40	1,96	2,58	540	32
Materia prima (u\$/tn) ²	30	40	49	62	20
Energía (u\$/KWh) ³	0,05	0,05	0,06	20	20
Gas oil (u\$/lt) ⁴	-	0,68	0,87		26
Madera aserrada		0,47	0,53		12

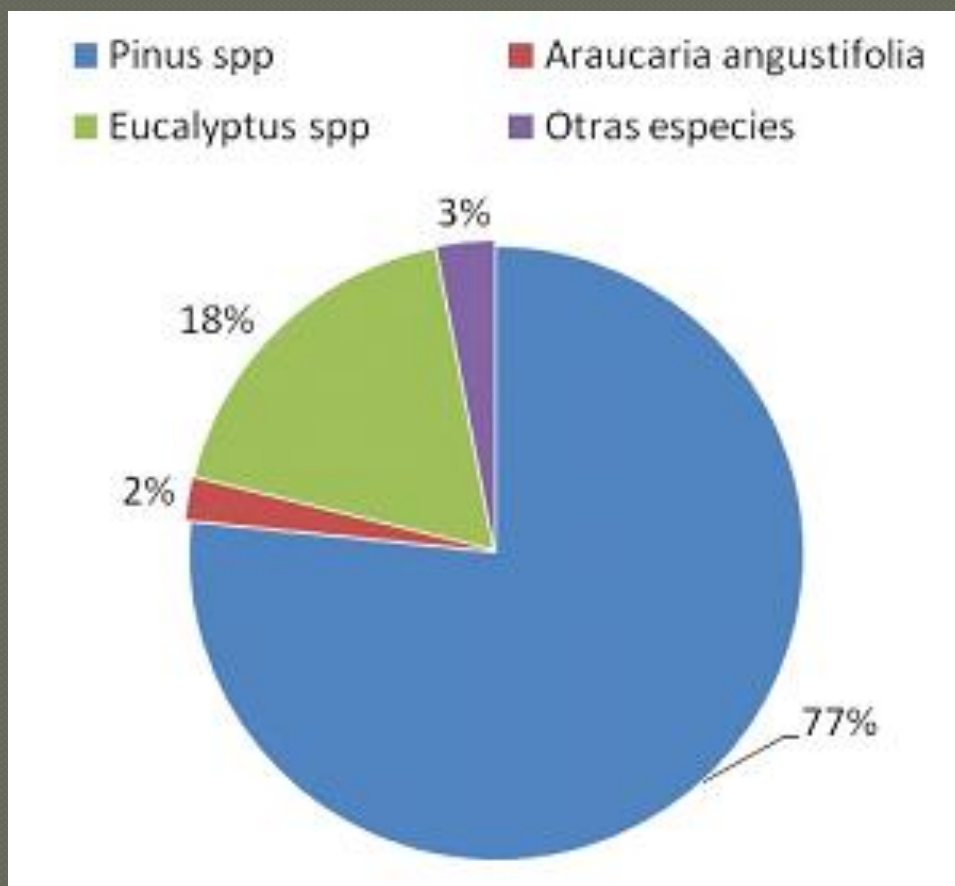
Fuente: Elaboración propia en base a (1) Escalas Salariales SOIME. 2010.(2) CoIForm 2011. Boletín precio de rollos de especies implantadas y madera aserrada. CoIForM. (3) Cuadro Tarifario Energía Eléctrica. Misiones. 2011.(4) Precios de Hidrocarburos. Secretaria de Energía.

Estimación de la superficie de Bosques Plantados en la Provincia de Misiones y Corrientes

Provincia	Especie	Superficie (ha)	% por especie por provincia	Subtotal por provincia	Porcentaje por provincia
Misiones ⁽¹⁾	Pinus spp	302.383	38,6	365.142	47
	Araucaria angustifolia	16.310	2,1		
	Eucalyptus spp	25.157	3,2		
	Otras especies	21.292	2,7		
Corrientes ⁽²⁾	Pinus spp	262.940	33,6	418.134	53
	Eucalyptus spp	108.956	13,9		
	Otras especies	939	0,1		
	DFR 2007-2008 ^(*)	45.300	5,8		
Total		783.276	100	783.276	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos provenientes de (1) SIFIP 2010, (2) Primer Inventario de la Provincia de Corrientes 2009, (*) Datos suministrados por la Dirección de Recursos Forestales, en Inventario Forestal de Corrientes 2009, plantaciones 2007-2008, sin discriminar especies.

Composición de especies de las plantaciones forestales para ambas provincias



Plantación, Objetivos, Destinos y Manejo

Rendimiento plantaciones Eucaliptos en diferentes turnos según manejo y grado de mejoramiento

Eucalyptus grandis	Rendimiento (m ³ /ha/año)		
	Según Turno (años)		
Manejo y grado de mejoramiento	6	10	13
Sin mejoramiento/sin manejo (densidad	50	44	37
Huerto Progenies	53	46	39
Clonal (densidad inicial 500 pl/ha)	42	36	31
Clonal (densidad 1100 pla/ ha) Destino Biocombustibles y molienda	66	57	48



Rendimiento plantaciones Pinus en diferentes turnos según manejo y grado de mejoramiento

Especie	Manejo y grado de mejoramiento	Rendimiento (m ³ /ha/año) según turno (años)				
		13	15	17	19	21
<i>P. taeda</i>	Manejo forestal clásico con podas	33	32	32	31	30
<i>P. taeda</i>	Manejo forestal clásico con	37	35	35	34	33
<i>P. taeda</i>	Manejo intensivo Clones	40	38	37	36	35
<i>P. elliottii</i> var <i>elliottii</i>	Sistemas agroforestales. Sin mejoramiento.	15	15	15	15	15
<i>P. elliottii</i> var <i>elliottii</i>	Sistemas agroforestales. Semilla de huerto.	18	18	18	18	18

Fuente: Memoria Anual INTA 2010

Rotación, costo establecimiento, rendimiento y volumen cosechado para diferentes especies en Mercosur y Chile



País	Especie	Rotación (año)	Costo establecimiento (u\$s/ha)	Rendimiento (m ³ /ha/año)	Volumen cosechado (m ³ /ha)
Argentina	P. taeda e Misiones	18	852	30	540
	E. grandis	15	962	35	525
Brasil	P. taeda	15	1.046	30	450
	P. eliottii	20	856	22	445
	E. grandis Aserrío 2006	15	490	30	450
Chile	P. radiata aserrío	22	742	30	660
	P. radiata pulpable	16	542	20	320
Paraguay	P. taeda Cuenca del Parana	20	960	32	1.010
	E. grandis	12	1.013	38	361
Uruguay	E. globulus	9	525	22	198
	E. grandis	16	560	30	240
	P. taeda	24	593	20	480

Fuente: Cabbage *et. al.* 2010

Clasificación de industrias propuesta por SIFIP, según producción madera aserrada y cantidad de industrias.

Clasificación	Producción de madera aserrada (pie ² /mes)	Cantidad de Industrias. (solo Misiones)
Pequeñas	0- 21.200	521
	21.200-31.300	44
	31.300-63.600	74
	63.600-127.200	41
	127.201-254.000	21
Medianas	254.001-305.000	23
Medianas a grandes	305.001-1.484.000	4
Grandes	>1.484.001	3
Total		731

Fuente:
SIFIP 2010

Parque productivo Corrientes

Industria	Cantidad (Solo Corrientes)
Aserradero de plantaciones forestales	196
Aserradero de bosque nativo	14
Remanufactura	5
Horno carbón	1
Laminadora	1
Impregnadoras	9

Fuente:
Censo Foresto Industrial Corrientes 2005.

4 - Ejemplos de articulación

Ejemplo 1: CENCOFOR

Instituciones intervinientes

- APF
- AFOSER
- Ministerio de Trabajo
- FONTAR (ARAI)
- PROSAP

Inaugurado en Febrero 2014.
A julio, 50 alumnos capacitados.

Inversión: US\$ 1.000.000



Ejemplo 2: Control Biológico de Hormigas

● Instituciones intervinientes

- 13 empresas
- INTA
- APF
- PROSAP



Empresas con
certificación
FSC

Inversión
US\$ 300.000

Ejemplo 3: Pindó Eco Energía

Generación de energía eléctrica a partir de biomasa



Integrantes del CAPP

- **3 Empresas:**
 - PINDO S.A.
 - GUAYRA S.A.
 - ANAHÍ S.A.
- **UNAM FCF**
- **APF**

Inversión US\$ 12.000.000 - Financiado por FONARSEC (MinCyT)

Ejemplo 4: FIT PDP Papel Misionero

Generación de energía eléctrica a partir de biomasa

⊙ Empresa Tractora

- Papel Misionero

⊙ Proveedores

- Indumarca,
- 3 Pinos,
- Madevir.

⊙ I+D:

- UNAM FCF,
- INTA



Ejemplo 5: RS30 Roble Sistemas



SISTEMA DE MEDICIÓN

RS30

RS-30 Colector de Rollos — 14/10/2014 16:29:38 | Usuario: Sin Definir
 Proveedor: FORESTAL EL DORADO SRL
 PAPELERA DEL PLATA | Turno: MANANA, 06:30 - 23:00

Estado General: Vista Lateral del Último Tronco | El Rollo se Guardará como dato Válido

Detener

Volumen

Total de Metros Cúbicos de Consumo
282,677

Total de Toneladas de Consumo
291,014

Colectas por Rollo
Cantidad de Colectas: **422**

Datos del Último Rollo

Clase	>35, 14PIE
Largo Real	4,3095 Mt.
Largo Nominal	14 Pie
Díámetro Min.	35,300 Cts.
Díámetro Max.	44,800 Cts.
Díámetro Pro.	37,439 Cts.
Díámetro Punta Fina	36,356 Cts.
Díámetro Punta Gruesa	38,256 Cts.
Volumen	0,468759 M3
Curvatura	Cts.
Coricidad	%

GENERAL

Planilla	Universal
GENERAL	SI



Datos Temporales

Pulsos Encoder	Largo Rollo en CM.	Último Díámetro en CM.
2028	430,35	37,2

Largo Sección	Pulsos Sección	Barrera	Led D	Led H
1,06CM.	5	26	17	52
1,06CM.	5	26	17	52
0,85CM.	4	26	17	52
1,06CM.	5	26	17	52
1,06CM.	5	26	17	52

Estadísticas de Producción

Hora	M3	Rollos
07	23,089155	51
08	30,865708	75
09	22,820219	68
10	44,810489	122
11	33,255022	87
12	34,899747	81
14	30,869525	71
15	38,535253	90
16	22,878097	54

Gráfico de Producción por Hora en M3



Velocidad de Avance: **1**

1 2 3

desarrollado por ROBLE SISTEMAS SRL
www.roblesistemas.com.ar

Ejemplo 6: Software de gestión en cosecha, en la nube

Actitud Forestal

- Software de gestión de rendimientos, control de avance y costos.
- Diagramado para funcionar on line desde celulares
- Recibe data entry de celulares
- Toma data de Pc Harcester
- Múltiples clientes, casa uno en distintos niveles

Invitación



Cataratas del Iguazú



AGLOMERADO PRODUCTIVO FORESTAL
MISIONES Y CORRIENTES

Muchas Gracias