

**COEFICIENTES TÉCNICOS**  
**DE PLANTACIONES FORESTALES**  
**EN LA PROVINCIA DE MISIONES**

## AGRADECIMIENTOS

Merecen un especial agradecimiento aquellas personas que han dedicado su precioso tiempo para tanto brindar la información como revisar los resultados preliminares presentados en este trabajo. Sin sus valiosos aportes, esta publicación no hubiese sido posible. Lo han hecho profesionalmente, sea en forma personal, sea en representación de asociaciones del sector forestal, tales los consorcios forestales del Alto Paraná y de la Zona Centro, el CREA “Tierra Colorada”, AMAYADAP, APICOFOM, AFOME y el sistema cooperativo provincial (Fedecoop-CAMM Ltda.).

Se agradece también la dedicación de aquellas personas del INTA, EEA Montecarlo y del Centro Regional Misiones además del NEF NEA / PFD – SAGPyA - BIRF que han tenido la paciencia de revisar y corregir los borradores del presente trabajo.

Por último, un especial reconocimiento a aquellos que depositaron su confianza en el equipo de trabajo para llevar adelante la sensible labor.

Ing. Agr. Luis Colcombet (MAP)  
Responsable del equipo de trabajo

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>1</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>2</b>
<b>I.- RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>II.- OBJETIVOS DEL TRABAJO</b> .....	<b>3</b>
<b>III.- LO QUE EL TRABAJO NO DETERMINA</b> .....	<b>3</b>
<b>IV.- RELEVAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y PREPARACIÓN DEL TRABAJO</b> .....	<b>4</b>
<b>V.- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>6</b>
<b>VI.- MODO DE EMPLEO</b> .....	<b>7</b>
<b>VII.- SOLICITUD</b> .....	<b>7</b>
<b>VIII.- COEFICIENTES TÉCNICOS</b> .....	<b>8</b>
<b>VIII.1.- Preparación de terreno</b> .....	<b>9</b>
<b>VIII.2.- Plantación</b> .....	<b>15</b>
<b>VIII.3.- Cuidados culturales</b> .....	<b>20</b>
<b>VIII.4.- Podas</b> .....	<b>30</b>

## I.- RESUMEN

El sector forestal provincial ha, en general, tenido una creciente necesidad de contar con un relevamiento de las prácticas de implantación y conducción de plantaciones llevadas a cabo por el sector productivo. Con ello en mente, el INTA, Centro Regional Misiones y el INTA, EEA Montecarlo resolvieron aceptar el desafío de lograr una descripción esquemática de las prácticas de preparación de terreno, plantación, tareas culturales hasta “plantación lograda” y podas más utilizadas en la Provincia. Estas prácticas se relevaron y clasificaron de acuerdo a la zona Agroecológica homogénea dónde se implementa, la historia previa del cuadro y el perfil tecnológico adoptado. Se logra así un conjunto de coeficientes técnicos para lograr una plantación forestal podada o no. Para conocer los costos de plantación, el usuario debe escoger entre ellas, las descripciones que más se condicen con su realidad y multiplicarlos por los precios unitarios correspondientes. Las prácticas relevadas en la Zona Agroecológica denominada “de Campo”, que ocupa el 6% sur de la provincia de Misiones, son extrapolables a buena parte de las situaciones de loma y media loma del NE de la provincia de Corrientes, no así en los bajos.

## II.- OBJETIVOS DEL TRABAJO

Los destinatarios primarios de este trabajo son los actores relevantes privados y públicos de la actividad forestal regional. Los objetivos del trabajo son:

- ⊗ Conocer los coeficientes de trabajo de las prácticas más frecuentemente utilizadas en la región para lograr plantaciones forestales.
- ⊗ Disponer de una base de coeficientes realistas de trabajo, en base a los cuáles se puede estimar los costos directos de las prácticas relevadas.

## III.- LO QUE ESTE TRABAJO NO DETERMINA

La experiencia demuestra que en el proceso de determinación de perfiles de trabajo promedios, se pierde parte de la diversidad relevada. Este puede llegar al punto que los potenciales usuarios no siempre identifican la secuencia de prácticas descritas. Tanto las características socio - productivas de la provincia como las historias previas de los cuadros destinados a plantaciones forestales son muy diversas, al punto que varios operadores afirman que cada empresa dispone de su esquema de trabajo particular. Por lo tanto se ha hecho énfasis en relevar las distintas situaciones modales más frecuentemente utilizadas y no se determina una situación promedio teórica. No se han relevado esquemas de trabajo que puedan aplicarse como “recetas” o “prescripciones”, sino secuencias de tareas orientativas, que cada usuario del presente trabajo deberá adaptar a las circunstancias que debe resolver.

Las modalidades utilizadas por el sector productivo para calcular los costos son también muy diversas. Por ende, si bien se ha testado la congruencia de los costos de establecimiento de plantaciones forestales estimados mediante la aplicación de los coeficientes más adelante descriptos, se ha decidido permitir que cada usuario las calcule en función de su realidad.

#### **IV.- RELEVAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y PREPARACIÓN DEL TRABAJO**

El presente trabajo es el fruto de un relevamiento de prácticas silviculturales (preparación de terreno, plantación, cuidados culturales y podas) utilizadas por los diferentes actores de las principales comunidades productivas del sector forestal de la provincia de Misiones y NE de Corrientes. Para ello se han implementado entrevistas abiertas a informantes calificados del sector forestal. Se orientó el encuentro hacia la secuencia de prácticas utilizadas, recursos y coeficientes de trabajo o tiempos operativos de cada una de las operaciones realmente efectuadas, tomando la precaución de verificar su asidero mediante los precios realmente pagados por los encuestados. Se ha intentado cubrir el espectro socio-productivo más amplio posible. Para ello, fueron entrevistados personas que actuaron sea en forma personal, sea en representación de los siguientes grupos humanos:

✓ Pequeños productores, a través de técnicos extensionistas que trabajan en forma directa con ellos en las áreas de Cerro Azul, Puerto Rico y Bernardo de Irigoyen - San Antonio además de productores con actuación en AFOME.

✓ Productores capitalizados, MicroPyME's y PyME's, a través de miembros activos de los consorcios forestales "Alto Paraná", "Zona Centro" y del sistema cooperativo (FEDECOOP).

✓ PyME's, a través de los consorcios forestales "Alto Paraná" y "Zona Centro", el CREA "Tierra Colorada" y AMAYADAP.

✓ Empresas de servicio de plantaciones y podas del Alto Paraná, Jardín América, Apóstoles, Posadas y Gobernador Virasoro (NE de Corrientes).

✓ Gerencia forestal de Alto Paraná s.a.

Analizada esta información, se construyeron perfiles de trabajo modales, de acuerdo a la preclasificación que las primeras encuestas arrojaron. Para construir los perfiles, se utilizaron los siguientes parámetros:

➤ **Zona Agro-Ecológica (ZAE):** ZAE's correspondientes a las áreas "de Monte" (Centro y Norte de Misiones) y "de Campo" (Sur de Misiones y NE de Corrientes).

➤ **La historia previa del cuadro a forestar:**

- a) Tala rasa de un pinar anterior al mes de Marzo;

- **b)** tala rasa de un pinar de aproximadamente 1 año de edad;
- **c)** regeneración espontánea de bosque nativo de aproximadamente 2-4 años de edad;
- **d)** regeneraciones añosas de bosque nativo;
- **e)** tierras recientemente dedicadas a cultivos anuales y
- **f)** pastizales).

➤ **La especie a implantar:** *i)* *Pinus sp.*, *ii)* *Araucaria angustifolia* y *iii)* *Eucalyptus sp.*

➤ **Perfil de tareas predominantemente utilizado:** **1)** Manual intensivo, **2)** mixto manual - mecánico - herbicida y **3)** herbicida intensivo.

Una vez logrados los perfiles modales, estos fueron devueltos a la comunidad productiva, quienes han tenido la oportunidad de revisarlos he introducir las enmiendas que consideraron necesarias. Con dicha información, se establecieron los coeficientes de plantación de acuerdo a las diversas situaciones encontradas en la provincia que se consignan en el presente trabajo.

Para testear la congruencia de los coeficientes establecidos en el presente trabajo, se las ha multiplicado por los precios establecidos por el Estatuto del Peón Rural para la mano de obra y los precios de mercado para los insumos y servicios. Para ello se ha tenido en cuenta la siguiente información:

➤ **Costo de la Mano de Obra:** Se han tomado los precios del Estatuto del Peón Rural de la República Argentina, aplicando toda la legislación vigente y sugerida. Adicionalmente, se clasificaron los trabajos en función de la especialización requerida, adoptándose los siguientes supuestos:

+ **Peón con escasa capacitación (categoría 1):** Menos de un año de antigüedad en la empresa.

+ **Peón capacitado (categoría 2):** Promedio de 1 a 4,99 años de antigüedad, o sea 3 años de antigüedad en la empresa;

+ **Motosierristas:** De 5 a 9,9 años de antigüedad, o sea 8 años de antigüedad en la empresa en la empresa.

+ **Tractoristas:** De 5 a 9,9 años de antigüedad, o sea 8 años de antigüedad en la empresa en la empresa.

+ **Capataces:** De 10 a 19,9 años de antigüedad (15 años) en la empresa.

➤ **Costo de las operaciones mecanizadas:** Se ha utilizado la metodología propuesta por el Ing. Rodolfo Frank para el cálculo del costo de la maquinaria agrícola, revisadas por el INTA entre 1995 y 2000 sobre un universo de más de 100 tractores en las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Los costos consignados incluyen erogaciones en concepto de Mano de Obra, combustible y lubricantes, mantenimiento y reparación, guarda, amortizaciones<sup>1</sup> e intereses<sup>2</sup>. Se han además tomado las siguientes precauciones: a) incluir en los valores a nuevo de los tractores, el costo de las defensas usualmente agregadas en los talleres de la

<sup>1</sup> Las amortizaciones se han calculado en base a una vida útil de 12.000 hs y por hora, al asumirse un uso anual igual o superior a 800 hs anuales.

<sup>2</sup> Se toma la tasa de interés para contratos leasing del Banco de la Nación Argentina (6% anual)

región, el reemplazo de los neumáticos de fábrica por neumáticos reforzados de 10<sup>3</sup> - 12<sup>4</sup> telas o forestales<sup>5</sup> que la actividad exige para trabajar en forma adecuada y tomar los coeficientes de mantenimiento y reparación<sup>6</sup> logrados en una PyME de la región que opera máquinas agrícolas acondicionadas a la actividad forestal desde 1983. Se tomaron los precios de comercialización de vehículos, tractores, neumáticos forestales y construcción de defensas de las ciudades de Posadas, L. N. Alem, Eldorado y Wanda.

Existen otras metodologías de estimación de costos de maquinaria, tales el propuesto por FAO para la maquinaria forestal, que introduce en forma separada la reposición de neumáticos<sup>7</sup>. En los últimos 5 años, una empresa de servicios del Alto Paraná está monitoreando el costo de operación de su maquinaria forestal a través de ellas. Se espera entonces poder contar con fórmulas propuestas por FAO validadas con coeficientes regionales en un futuro próximo.

➤ **Costo de insumos:** Se efectuó un promedio aritmético de los precios informados por: **a)** casas de ventas de combustibles y lubricantes, agroquímicos e indumentaria de las ciudades de Posadas, Oberá, Montecarlo, Eldorado y Comandante Andrés Guacurarí (Andresito) y **b)** los principales viveros forestales de la región. Para los agroquímicos se tuvieron en cuenta las presentaciones minoristas tales 1 bidón de 20 litros de *glifosato*, una caja de 12 kilogramos de *round - up* granulado, una bolsa de 30 kg de hormiguicida “suelto” (no fraccionado en paquetes de medio kilogramo).

## V.- PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El resultado del trabajo se presenta bajo el formato de una serie de planillas, clasificadas en función de los parámetros indicados en el inciso IV, en las cuales se consigna la siguiente información:

❖ Número de jornales de trabajo requeridos por unidad de superficie con operarios de escasa calificación (categoría 1), tales macheteadas y carpidas y calificados (categoría 2), tales delimitación de parcelas, aplicación de plaguicidas, “hormigueros”, podas. En subtotales y totales, en letra resaltada, se consigna la sumatoria de jornales de cada etapa, sin discriminar su categoría.

❖ Horas máquina y/o herramientas requeridas por unidad de superficie (motosierras, mochilas de aplicación de plaguicidas, tijerones de poda, tractores de 50-70 cv, 80-90 cv DT y articulados de más de 120 cv, con sus correspondientes defensas y aperos - como desmalezadoras, rastras excéntricas de casquetes, rolos

<sup>3</sup> Para trenes delanteros de tractores agrícolas 4 x 4 provistas de llantas de 24 pulgadas.

<sup>4</sup> Para trenes posteriores de tractores agrícolas provistas de llantas de 30 pulgadas.

<sup>5</sup> Neumáticos provistos en forma estándar al adquirir maquinaria forestal, tales motoarrastradoras.

<sup>6</sup> Las inversiones en defensas incrementan el valor a nuevo de tractores agrícolas en el orden del 10 al 15%. Los coeficientes utilizados son del orden de 1,5 veces a los establecidos por el Ing. Rodolfo Frank en un ambiente mas bien pampeano, aunque no exclusivamente ya que su obra incluye coeficientes aportados por operadores de máquinas forestales de la provincia de Misiones.

<sup>7</sup> Elemento caro que es sometido a grandes esfuerzos en condiciones exigentes en el ambiente forestal.

“faca” forestales, equipos de aplicación de plaguicidas. En subtotales y totales, en letra resaltada se consigna la sumatoria de horas de cada etapa, sin discriminar su categoría.

❖ Cantidades de insumos (plantines, hormiguicidas y herbicidas) requeridas o a aplicar, siempre por unidad de superficie.

## VI.- MODO DE EMPLEO

Para lograr la información buscada, es preciso primero conocer cuál o cuáles etapas de la implementación forestal se pretende recabar la información (preparación de terreno, plantación propiamente dicha<sup>8</sup>, cuidados culturales para lograr la plantación, poda) y luego elegir la situación en particular:

- ❖ La Zona Agro-Ecológica (“de Monte” o “de Campo”).
- ❖ La especie forestal (*Pinus*, *Araucaria*, *Eucalyptus*).
- ❖ La historia previa de la parcela a forestar.
- ❖ El perfil predominante de tareas (manual intensivo, mixto manual – mecánico - herbicidas o herbicida intensivo).

Una vez conocida la situación objetivo, se buscan las fichas requeridas. Encontradas ellas, se accede a la siguiente información: **a)** listado de tareas involucrados, **b)** mano de obra sin y con calificaciones requeridas, **c)** descripción y horas máquinas necesarias y **d)** tipo y cantidad de agroquímicos usualmente utilizados en cada una de las operaciones.

## VII.- SOLICITUD

Es conocida la alta dinámica de la secuencia de tareas que se aplican en el sector productivo. Estas tienden a modificarse en función de varios factores. Entre ellas, se pueden mencionar la variación de los precios relativos del costo del capital humano involucrado, de los diversos insumos y servicios necesarios y la evolución de la legislación aplicable y de las exigencias de los sistemas de certificación ambiental. Con la finalidad de poder contar con información pertinente para actualizar el presente trabajo, se invita al lector ponerse en contacto con el equipo de trabajo que preparó el presente trabajo al siguiente teléfono y correo electrónico:

**Tel.:** [54] (3751) 480 057 o 480 512  
**Correo electrónico:** lcolcombet@montecarlo.inta.gov.ar

---

<sup>8</sup> Siembra en el caso de *Araucaria angustifolia*.



## **VIII.- COEFICIENTES TÉCNICOS**

## **VIII.1.- COEFICIENTES TÉCNICOS PARA PREPARACIÓN DE TERRENO**

# PREPARACIÓN DE TERRENO

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos				Otros
		Cat	j/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant.	u/ha		
<b>Situación de partida: Tala rasa de plantaciones forestales anteriores a Marzo.</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual (usual en parcelas chicas).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>11,05</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0 / 3</b>	<b>hs/ha</b>			
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,3							
2.- Apear y picar remanentes leñosos:	1		(0,5)		Motosierra mediana	3				
3.- Machetear, quemar, "descoibarar" y quemar:	1	1	9,0							
4.- Control previo de hormigas:	1	2	1,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	1,5	kg/ha
	1							Polvos tóx. Hormig.:	1,5	kg/ha
<b>Perfil de tareas: Mixto, manual-mecánico (usual en parcelas chicas y medianas).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>6,0</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>8,55 / 11,55</b>	<b>hs/ha</b>			
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,25							
2.- Efectuar escolleras (andanas):	1				T.Agric.4x4 80cv c/pala front.	4,5				
3.- Quemar,picar,recoger,descoibarar y quemar:	1	1	4,5	+ (0,5)	Motosierra mediana	3,0				
	1				Tract.+acopl.tanque+equip.seg	0,55				
4.- Rastreada cruzada c/rastra 24"-26":	1				T.Agric.4x4 80cv + rastra 26"	3,5				
5.- Control previo de hormigas:	1	2	0,75					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	2,0	kg/ha
								Polvos tóx. Hormig.:	0,5	kg/ha
<b>Perfil de tareas: Herbicida intensivo, aplicado manualmente (usual en parcelas medianas y grandes).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>2,5</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0,3 / 9,3</b>	<b>hs/ha</b>			
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,2							
2.- Apeo y picado de remanentes:	1	2	(0,5)		Motosierra mediana	3				
3.- Aplicación manual herbicida en cober. total:	1	2	0,8		Pulverizadora mochila eléctrica	6		Glifosato granulado	1,5	kg/ha
					Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,3		Coadyuvante silicon.	200	cc/ha
								Erracin	140	gr/ha
								ForDor / Merlin	140	cc/ha
								Arsenal Forestal	400	gr/ha
4.- Control previo de hormigas y "repasso":	2	2	0,5					Cebos tóxicos gran. en casitas	180	U/ha
								Polvo hormiguicida	0,5	kg/ha, s/suelos rojos prof.

**NOTAS IMPORTANTES:** **A)** Al consignar los jornales/ha en el casillero «SUBTOTAL JORNALES / HA», se suma el total de jornales involucrados en las categorías 1, 2 y motosierrista (cuyos dato se consigna entre paréntesis donde corresponde). **B)** En el casillero correspondiente al SUBTOTAL «HS máquina y herramientas por ha» se indican cifras quebradas. La cifra en letras itálicas rellenas (negrita) delante del quiebre (**0,3** / ...), indica las horas tractor (sin discriminar su tipo o categoría) por unidad de superficie y la cifra detrás del quiebre en letra itálica simple (... / 9,8) indica el total de horas tractor y herramientas, sin discriminar de qué tractor u herramienta (motosierra, pulverizadoras eléctricas, tijeras de poda electrónicas) se trata.

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

<b>Situación de partida: Tala rasa de plantaciones forestales de aproximadamente 1 año de edad.</b>										Preparación de terreno, pág. 2 de 5	
<b>Perfil de tareas: Manual (usual en parcelas chicas).</b>				Descripción		Q	hs/ha	Descripción		Q	u/ha
<b>SUBTOTALES:</b>		13,35		Jorn/ha	0 / 5		hs/ha			4,000	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,3								
2.- Apear y picar remanentes leñosos:	1		(0,8)		Motosierra mediana	5,0	hs/ha				
3.- Machetear, quemar, "descoibarar" y quemar:	1	1	10,5								
<i>Tract.+acopl.tanque+equip.seg.: No es usual su disponibilidad en pequeñas propiedades.</i>											
4.- "Hormigüeada" previa:	1	2	1,75					Cebos hormiguicidas granulados	2,0	kg/ha	
								Polvos hormiguicida:	2,0	kg/ha	
<b>Perfil de tareas: Mixto, manual-mecánico (usual en parcelas chicas y medianas).</b>											
<b>SUBTOTALES:</b>		7,15		Jorn/ha	12,0 / 16,0		hs/ha			3,000	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,25								
2.- Efectuar andanas:	1				T.Agric.4x4 80cv c/pala front.	7	hs/ha				
3.- Quemar, recoger, "descoibarar" y quemar:	1	1	5.0	+ (0,65)	Motosierra mediana	4	hs/ha				
	1				Tract.+acopl.tanque+equip.seg	1	hs/ha				
4.- Rastreada cruzada c/rastra 24"-26":	1				T.Agric.4x4 80cv + rastra 26"	4	hs/ha				
5.- "Hormigüeada" previa:	1	2	1,25					Cebos hormiguicida granulado:	2,5	kg/ha	
								Polvos hormiguicida:	0,5	kg/ha	
<b>Perfil de tareas: Mixto, manual-mecánico (usual en parcelas medianas y grandes).</b>											
<b>SUBTOTALES:</b>		5,55		Jorn/ha	7,55 / 11,05		hs/ha			3,000	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,2								
2.- Efectuar andanas:	1				T.Ftal.Artic.>=120cv c/pala	4,5	hs/ha				
3.- Quemar, recoger, "descoibarar" y quemar:	1	1	3,5	+ (0,6)	Motosierra mediana	3,5	hs/ha				
	1				Tract.+acopl.tanque+equip.seg	0,3	hs/ha				
4.- Rastreada cruzada c/rastra 24"-26":	1				T.Ftal.Artic.>=120cv+rastra30"-32"	2,75	hs/ha				
5.- "Hormigüeada" previa:	1	2	1,25					Cebos hormiguicida granulado:	2,5	kg/ha	
								Polvos hormiguicida:	0,5	kg/ha	
<b>Perfil de tareas: Herbicida intensivo, aplicado manualmente (usual en parcelas medianas y grandes).</b>											
<b>SUBTOTALES:</b>		3,80		Jorn/ha	0,3 / 10,9		hs/ha			5,980	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,2								
2.- Apeo y picado de remanentes:	1		(0,8)		Motosierra mediana	5	hs/ha	Glifosato granulado	3,0	kg/ha	
3.- Aplicación manual herbicida en cob. total:	2	2	0,8		Pulverizadora mochila eléctrica	5,6	hs/ha	Coadyuvante silicon.	400	cc/ha	
					Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,3	hs/ha	Erracin	140	gr/ha	
								ForDor / Merlin	140	gr/ha	
								o Arsenal Forestal	400	cc/ha	
								Polvo hormiguicida	0,5	kg/ha	
4.- "Hormigüeada" previa, incluido "repasso":	2	2	0,6					Cebos tóxicos en casitas	180	u/ha	

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

<b>Situación de partida: Regeneraciones de 2 a 4 años de edad de bosque nativo (capuera reciente).</b>													
												Preparación de terreno, pág. 3 de 5	
<b>Perfil de tareas: Manual.</b>				Q	Cat	J./ha		Descripción	Q	hs/ha	Descripción	Q	u./ha
<b>SUBTOTALES:</b>						17,40	Jorn/ha		0 / 8,0	hs/ha		5,0	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,6										
2.- Apeo y picado de material leñoso:	1		(1,3)				Motosierra mediana	8	hs/ha				
3.- Machetear, quemar, "descoibarar" y quemar:	1	1	12,5										
4.- Rastreada con arado de buey:	1		(1)				Buey + arado de buey	8	hs/ha				
5.- "Hormigüeada" previa:	1	2	2,0							Cebos Tóx.Hormig.Granul.	2,0	kg/ha	
										Polvos tóx. Hormig.:	3,0	kg/ha	
<b>Perfil de tareas: Mixto, manual-mecánico (usual en parcelas chicas y medianas).</b>													
<b>SUBTOTALES:</b>						15,3	Jorn/ha		6 / 14	hs/ha		3,5	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,5										
2.- Apeo y picado de material leñoso:	1		(1,3)				Motosierra mediana	8	hs/ha				
3.- Machetear, quemar, "descoibarar" y quemar:	1	1	12				Tract.+acopl.tanque+equip.seg	1	hs/ha				
4.- Rastreada cruzada:	1						T.Agric.4x4 80cv + rastra 26"	5	hs/ha				
5.- "Hormigüeada" previa:	1	2	1,5							Cebos Tóx.Hormig.Granul.	3,0	kg/ha	
										Polvos tóx. Hormig.:	0,5	kg/ha	
<b>Perfil de tareas: Mixto, manual-mecánico (usual en parcelas medianas y grandes).</b>													
<b>SUBTOTALES:</b>						3,2	Jorn/ha		6,5 / 14,5	hs/ha		2,3	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,4										
2.- Aplastar con rolo y/o rastra pesada:	1						T.Ftal.Artic.Pot.>=120cv+rollo o rastra pesada	3	hs/ha				
3.- Apear y picar leñosos remanentes:	1		(1,3)				Motosierra mediana	8	hs/ha				
4.- Rastreada cruzada c/rastra 28"-32":	1						T.Ftal.Artic.Pot.>=120cv+rastra pesada	3,5	hs/ha				
5.- "Hormigüeada" previa:	2	2	0,75							"Casitas" c/cebos tóx.	180	u/ha	
										Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,5	kg/ha	
<b>Perfil de tareas: Mixto, mecánico-herbicida intensivo (usual en parcelas medianas y grandes).</b>													
<b>SUBTOTALES:</b>						3,2	Jorn/ha		3,6 / 11,6	hs/ha		6,080	kg/ha
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,4										
2.- Aplastar con rolo y/o rastra pesada:	1						T.Ftal.Artic.Pot.>=120cv+rollo o rastra pesada	3	hs/ha				
3.- Apear y picar leñosos remanentes:	1		(1,3)				Motosierra mediana	8	hs/ha	Glifosato granulado	3,0	kg/ha	
4.- Aplicación de herbicidas con tractor grande:	2						T.Ftal.Artic.grande+tanque 3000l+conj.aplic.	0,3	hs/ha	Coadyuvante silicon.	400	cc/ha	
							Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,3	hs/ha	Erracin	140	gr/ha	
										ForDor / Merlin	140	gr/ha	
										o Arsenal Forestal	140	gr/ha	
										Polvo hormiguicida	0,5	kg/ha	
5.- "Hormigüeada" previa, incluido "repaso":	2	2	0,75							Cebos tóxicos en casitas	190	u/ha	

**OBSERVACIÓN:** Puede reemplazarse el trabajo de aplastado con tractor articulado de más de 120 cv por un empuje y formación de escolleras con topadora liviana (12–15 tn) a razón de 2,25 hs/ha y quemar.

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

Preparación de terreno, pág. 4 de 5

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herramientas		Insumos		Otros	
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant	
<b>Situación de partida: Regeneraciones añosas de bosque nativo, bosque nativo sobre-explotados degradados.</b>									
<b>Perfil de tareas: Manual (usual en pequeñas propiedades).</b>									
<b>SUBTOTALES:</b>		26,5		Jorn/ha	0 / 24		hs/ha	3,000 kg/ha	
1.- Delimitación de parcela:	1	2	1						
2.- Apeo y picado de árboles:	1		(4)		Motosierra grande	24	hs/ha		
3.- Machetear sotobosque y apear árboles:	1	1	6						
4.- Quemar; recoger, apilar mat.leñoso y quem.:	1	1	12						
5.- Arar con arado de buey:	1		(1,5)		Buey + arado de buey	12	hs/ha		
6.- Hormigueada previa:	1	2	2					Cebos tóxico hormiguicida granulado: 1,5	kg/ha
								Polvo hormiguicida: 1,5	kg/ha
<b>Perfil de tareas: Mixto, manual-mecánico (con tractores medianos, usual en parcelas chicas y medianas).</b>									
<b>SUBTOTALES:</b>		24,5		Jorn/ha	6,5 / 30,5		hs/ha	3,000 kg/ha	
1.- Delimitación de parcela:	1	2	1						
2.- Apeo y picado de árboles:	1		(4)		Motosierra grande	24	hs/ha		
3.- Machetear sotobosque y apear árboles:	1	1	6						
4.- Quemar, recoger, apilar mat.leñoso y quem.:	1	1	12		Tract.+acopl.tanque+equip.seg	1	hs/ha		
5.- Rastreada cruzada:	1				T.Agric.4x4 80cv + rastra 26"	5,5	hs/ha		
6.- "Hormigüeada" previa:	1	2	1,5					Cebos tóxicos hormiguicida granulado: 2,5	kg/ha
								Polvo hormiguicida: 0,5	kg/ha
<b>Perfil de tareas: Mixto, manual-mecánico intensivo (con tractores grandes, practicada en parcelas medianas y grandes).</b>									
<b>SUBTOTALES:</b>		7,1		Jorn/ha	11,15 / 27,15		hs/ha	2,300 kg/ha	
1.- Delimitación de parcela:	1	2	1						
2.- Aplastar sotobosque con rolo pesado:	1				T.Ftal.Artic.Pot.>=120cv+rolo o rastra pes.	3	hs/ha		
3.- Apeo de árboles:	1		(2,7)		Motosierra grande	16	hs/ha		
4.- Formación de escolleras con topadora:	1				Topadora de 14/25 tn	3,75	hs/ha		
5.- Quema de escolleras:	1	1	1		Tract.+acopl.tanque+equip.seg	0,4	hs/ha		
6.- Rastr. pesada cruzada c/desarme escolleras:					T.Ftal.Artic.grande+rastra pes.	4	hs/ha		
7.- Hormigueada previa:	2	2	0,7					"Casitas" c/cebos tóxicos hormiguicida: 180	u/ha
								Polvo hormiguicida: 0,5	kg/ha

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos				Otros
		Cat	j/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant	U/ha		
<b>Perfil de tareas: Mixto, mecánico e herbicida intensivo (con tractores grandes).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>6,1</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>7,95 / 23,95</b>	<b>hs/ha</b>		<b>4,480</b>	<b>kg/ha</b>
1.- Delimitación de parcela:	1	2	1							
2.- Aplastar sotobosque con rolo pesado:	1				T.Ftal.Artic.Pot.>=120cv+rolo o rastra pes.	3	hs/ha			
3.- Apeo de árboles:	1		(2,7)		Motosierra grande	16	hs/ha			
4.- Formación de escolleras con topadora:	1				Topadora de 14/25 tn	3,75	hs/ha			
5.- Quema de escolleras:	1	1	1		Tract.+acopl.tanque+equip.seg.	0,4	hs/ha			
6.- Aplicación mecaniz. herbicidas en cob.tot.:	1				T.Ftal.Artic.grande+tanque 3000l+conj.aplic.	0,4	hs/ha	Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,4	hs/ha	Coadyuvante silicon.	400	cc/ha
								Erracin	140	gr/ha
								ForDor / Merlin	140	gr/ha
								o Arsenal Forestal	400	cc/ha
7.- Hormigueada previa:	2	2	0,7		"Casitas" c/cebos tóxicos hormiguicidas:				180	u/ha
					Polvos tóxicos hormiguicidas:				0,5	kg/ha
<b>Situación de partida: Tierras que fueron dedicadas a cultivos anuales de 2 a 5 años (situación común en pequeños productores)</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual (Practica usual de pequeños productores).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>6,8</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0 / 8,0</b>	<b>hs/ha</b>		<b>4,000</b>	<b>kg/ha</b>
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,3							
2.- Machetear y quemar malezas:	1	1	3,5							
3.- Arar con arado de buey:	1		(1)		Buey + arado de buey	8	hs/ha			
4.- Hormigueada previa:	1	2	2					Cebos tóxicos hormiguicidas granulados:	2,0	kg/ha
								Polvos tóxicos hormiguicidas:	2,0	kg/ha
<b>Situación de partida: Campo natural (situación encontrada en la Zona Agroecológica homogénea "de campo" al sur de Misiones)</b>										
<b>Perfil de tareas: Mixto mecánico-herbicida intensivo.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>1,2</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>6,0 / 6,0</b>	<b>hs/ha</b>		<b>2,640</b>	<b>kg/ha</b>
1.- Delimitación de parcela:	1	2	0,2							
2.- Subsulado a +/-40cm de profundidad:	1				Tract. 4x4 >80cv + subsolador	3				
3.- Rastrear + aplic.herb. en bandas de 1,2 m:	1				Trac.4x4 80cv + rastra en x + aplic.herb.	1,5		ForDor / Merlin	140	gr/ha
	1				Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	1,5		Coadyuvante silicon.	200	cc/ha
4.- Hormigueada previa:	1	2	1					Cebos tóxicos hormiguicidas granulados:	180	u/ha
								Polvos tóxicos hormiguicidas:	0,5	kg/ha

## **VIII.2.- COEFICIENTES TÉCNICOS PARA PLANTACIÓN**



# PLANTACIÓN

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos				Otros
		Cat	j/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant	u/ha		
<b>Situación de partida: Zona Agro-ecológica "de monte".</b>										
<b>Género: Pinus</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual, de plantines a raíz desnuda, con pala plantadora sobre terrenos <u>no</u> subsolados.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>4,75</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0 / 0</b>	<b>hs tract./ha</b>		<b>1,750</b>	<b>pl/ha</b>
1.- Marcación manual:	1	2	0,75							
2.- Transporte del material de propagación:	1				C/camioneta, de viveros a una distancia de	60	km del cuadro a plantar (1 viaje diario)			
3.- Material de propagación:	1						Densidad =	1,458	pl/ha	
4.- Poseado y plantación:	1	1	3,2		(con un rendimiento diario de	450	Plant/jorn)			
5.- Reposición:	1	1	0,8		Transp. c/camioneta a 1 distancia de	60	km	Reposición 20%	292	pl/ha
<b>Perfil de tareas: Manual, de plantines a raíz desnuda, con pala plantadora sobre terrenos <u>subsolados</u>.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>3,80</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>2 / 2</b>	<b>hs tract./ha</b>		<b>1,677</b>	<b>pl/ha</b>
1.- Marcación con subsolador a +/-30cm prof.:	1	2	0,20		Tract.4x4 80cv+subsolador	2				
2.- Transporte del material de propagación:	1				C/camioneta, de viveros a una distancia de	60	km del cuadro a plantar (1 viaje diario)			
3.- Material de propagación:	1						Densidad =	1,458	pl/ha	
4.- Poseado y plantación:	1	1	2,9		(con un rendimiento diario de	500	Plant/jorn)			
5.- Reposición:	1	1	0,7		Transp. c/camioneta a 1 distancia de	60	km	Reposición 15%	219	pl/ha
<b>Perfil de tareas: Manual, de plantines en tubetes, con pala plantadora sobre terrenos <u>no</u> subsolados.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>5,05</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0 / 0</b>	<b>hs tract./ha</b>		<b>1,571</b>	<b>tub/ha</b>
1.- Marcación manual:	1	2	0,75							
2.- Transporte del material de propagación:	1				C/camión, de viveros a una distancia de	60	km del cuadro a plantar (1 viaje cada 2 a 3 días)			
3.- Material de propagación:	1						Densidad =	1,366	tub/ha	
4.- Poseado y plantación:	1	1	3,4		(con un rendimiento diario de	400	Plant/jorn)			
5.- Reposición:	1	1	0,9		Transp. c/camión a una distancia de	60	km	Reposición 15%	205	tub/ha
<b>Perfil de tareas: Manual, de plantines en tubetes, con pala plantadora sobre terrenos <u>subsolados</u>.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>3,90</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>2 / 2</b>	<b>hs tract./ha</b>		<b>1,503</b>	<b>tub/ha</b>
1.- Marcación con subsolador a +/-30cm prof.:	1	2	0,2		Tract.4x4 80cv+subsolador	2				
2.- Transporte del material de propagación:	1				C/camión, de viveros a una distancia de	60	km del cuadro a plantar (1 viaje cada 2 a 3 días)			
3.- Material de propagación:	1						Densidad =	1,366	tub/ha	
4.- Poseado y plantación:	1	1	3,1		(con un rendimiento diario de	450	Plant/jorn)			
5.- Reposición:	1	1	0,6		Transp. c/camión a una distancia de	60	km	Reposición 10%	137	tub/ha

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos		Otros		
		Cat	J/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant	u/ha		(\$/ha)
<b>Género: Eucalyptus</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual, de plantines en tubetes, con pala plantadora sobre terrenos <u>no</u> subsolados.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			4,25	Jorn/ha		0/0	hs tract./ha	1,333	tub/ha	
1.- Marcación manual:	1	2	0,75							
2.- Transporte del material de propagación:	1			C/camión, de viveros a una distancia de	60		km del cuadro a plantar			
3.- Material de propagación:	1							1,111	tub/ha	
4.- Poseado y plantación:	1	1	2,8		(con un rendimiento diario de 400 Plant/j)					
5.- Reposición:	1	1	0,7	Transp. c/camión a una distancia de	60	km		222	tub/ha	
<b>Perfil de tareas: Manual, de plantines en tubetes, con pala plantadora sobre terrenos <u>subsolados</u>.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			3,30	Jorn/ha		2/0	hs tract./ha	1,278	tub/ha	
1.- Marcación con subsolador a +/-30cm prof.:	1	2	0,20		Tract.4x4 80cv+subsolador	2				
2.- Transporte del material de propagación:	1			C/camión, de viveros a una distancia de	60		km del cuadro a plantar			
3.- Material de propagación:	1							1,111	tub/ha	
4.- Poseado y plantación:	1	1	2,6		(con un rendimiento diario de 450 Plant/j)					
5.- Reposición:	1	1	0,5	Transp. c/camión a una distancia de	60	km		167	tub/ha	
<b>Género: Siembra de Araucaria</b>										
<b>Perfil de tareas: manual s/suelos <u>no</u> subsolados (no recomendada, a excepción de suelos con rastreadas profundas c/discos de 30"-32").</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			4,45	Jorn/ha		0/0	hs tract./ha	40	kg/ha +	
1.- Marcación manual:	1	2	0,75					200	mac/ha	
2.- Transporte del material de propagación:	1			C/camioneta, de locales a una distancia de	99		km del cuadro a plantar			
3.- Material de propagación:	1						Kg de semilla de A.a.	40	kg/ha	
4.- Poseado y siembra:	1	1	2,7							
5.- Reposición:	1	1	1	Transp. c/camioneta a 1 distancia de	60	km	Plantines en maceta	200	pl/ha	
<b>Perfil de tareas: Manual, sobre suelos previamente subsolados</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			3,00	Jorn/ha		2/0	hs tract./ha	35	kg/ha	
1.- Marcación con subsolador a +/-30cm prof.:	1	2	0,20		Tract.4x4 80cv+subsolador	2		150	mac/ha	
2.- Transporte del material de propagación:	1			C/camioneta, de viveros a una de distancia de	99		km del cuadro a plantar			
3.- Material de propagación:	1						Kg de semilla de A.a.	35	kg/ha	
4.- Poseado y siembra:	1	1	2,0							
5.- Reposición:	1	1	0,8	Transp. c/camioneta a 1 distancia de	60	km	Plantines en maceta	150	pl/ha	

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos		Otros	
		Cat	j/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant	u/ha	
<b>Situación de partida: Campo natural</b> (situación típicamente encontrada en la Zona Agroecológica Homogénea "de campo" de Mnes.).									
<b>Género: Pinus</b>									
<b>Perfil de tareas: Mecánica, de plantines a raíz desnuda.</b>									
<b>SUBTOTALES (en \$/ha y %):</b>		1,84 Jorn/ha		1,5 / 0 hs tract./ha		1,750 tub/ha			
1.- Marcación manual:	1	2	0,75						
2.- Transporte del material de propagación:	1	C/camioneta, de viveros a una de distancia de		90	km del cuadro a plantar				
3.- Material de propagación:	1				Plantines de Pinus a raíz desnuda	1,458	pl/ha		
4.- Plantación mecanizada:	1	1	0,19	Tract.4x4 80cv+Maq.Plant.	1,5				
5.- Reposición:	1	1	0,9	Transp. c/camioneta a 1 distancia de	90	km	Reposición 20%	292	pl/ha
<b>Perfil de tareas: Mecánica, de plantines en tubetes.</b>									
<b>SUBTOTALES (en \$/ha y %):</b>		1,84 Jorn/ha		1,5 / 0 hs tract./ha		1,604 tub/ha			
1.- Marcación manual:	1	2	0,75						
2.- Transporte del material de propagación:	1	C/camioneta, de viveros a una de distancia de		90	km del cuadro a plantar				
3.- Material de propagación:	1				Plantines de Pinus en tubetes	1,458	tub/ha		
4.- Plantación mecanizada:	1	1	0,19	Tract.4x4 80cv+Maq.Plant.	1,5				
5.- Reposición:	1	1	0,9	Transp. c/camión a una distancia de	90	km	Reposición 10%	146	tub/ha
<b>Género: Eucalyptus</b>									
<b>Perfil de tareas: Mecánica, de plantines en tubetes.</b>									
<b>SUBTOTALES (en \$/ha y %):</b>		1,56 Jorn/ha		1,5 / 0 hs tract./ha		1,222 tub/ha			
1.- Marcación manual:	1	2	0,75						
2.- Transporte del material de propagación:	1	C/camioneta, de viveros a una de distancia de		90	km del cuadro a plantar				
3.- Material de propagación:	1				Plantines de Eucalyptus en tubetes	1,111	tub/ha		
4.- Plantación mecanizada:	1	1	0,19	Tract.4x4 80cv+Maq.Plant.	1,5				
5.- Reposición:	1	1	0,6	Transp. c/camión a una distancia de	90	km	Reposición 10%	111	tub/ha

**NOTAS IMPORTANTES:** a) En el caso del género *Pinus*, se destinan los materiales de propagación de calidad superior y de mayor costo en el mercado (pino híbrido, pinos seleccionados, *cutings*). b) La sobrevivencia de los plantines en tubotes es normalmente mayor que a raíz desnuda, por lo que el esfuerzo a efectuar en la reposición es menor. c) La productividad manual del trabajo de plantación en si de los tubotes es mayor que el de los plantines a raíz desnuda. No obstante los tubotes exigen un mayor esfuerzo de distribución a campo que los plantines a raíz desnuda, además de deber recoger los tubotes vacíos y devolverlos al vivero de donde se retiraron, aspectos que implican una menor productividad global por operario y día.

## **VIII.3.- COEFICIENTES TÉCNICOS PARA CUIDADOS CULTURALES**

# CUIDADOS CULTURALES HASTA PLANTACIÓN LOGRADA

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							Otros	COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos					
		Cat	j/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant	u/ha			
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>											
<b>Género: Pinus.</b>											
<b>Perfil de tareas: Manual.</b>											
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>22,0</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>		<b>1,500</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>11,8</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>53%</b>				<b>0,750</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>											
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	3								
2.- Macheteada de melgas:	1	1	2								
<b>Verano y Otoño:</b>											
3.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,5								
4.- Macheteada de melgas:	1	1	1,5								
5.- Macheteada en cobertura total:	1	1	2								
6.- Control constante de hormigas:	1	2	0,75					<i>Cebos Tóx.Hormig.Granul.</i>	<i>0,75</i>	<i>kg/ha</i>	
<b>2º año:</b>			<b>7,00</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>32%</b>				<b>0,500</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>											
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2								
2.- Macheteada de melgas:	1	1	1,5								
<b>Verano y Otoño:</b>											
3.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	1								
4.- Macheteada en cobertura total:	1	1	2								
5.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5					<i>Cebos Tóx.Hormig.Granul.</i>	<i>0,50</i>	<i>kg/ha</i>	
<b>3º año:</b>			<b>3,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>15%</b>				<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>											
1.- Macheteada en cobertura total:	1	1	2								
<b>Verano y Otoño:</b>											
2.- Machet. cob. tot., en especial enredaderas:	1	1	1								
3.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					<i>Cebos Tóx.Hormig.Granul.</i>	<i>0,25</i>	<i>kg/ha</i>	
<b>4º año: Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente intensivamente "chacareado" más de 5 años), podrá ser necesario repetir las tareas del 3º año el 4º año.</b>											

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos				Otros
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant		
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>										
<b>Género: Pinus.</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual-mecánico (con tractores chicos).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>14,50</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>11,2/0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>1,500</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>7,8</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>53% de la M.O el 1º año</b>	<b>6,3 / 6,3</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,750</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	3							
2.- Rastreada de melgas:	1				Tract.+/-60cv+rastra excén.	2,7	hs/ha			
<b>Verano y Otoño:</b>										
3.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,5							
4.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	1,5							
5.- Macheteada de melgas:	2				Tract.+/-60cv + desmalez.	1,8	hs/ha			
6.- Control constante de hormigas:	1	2	0,75					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,75	kg/ha
<b>2º año:</b>			<b>4,50</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>31%</b>	<b>3,3 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,500</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2							
2.- Macheteada de melgas:	1				Tract.+/-60cv + desmalez.	1,7	hs/ha			
<b>Verano y Otoño:</b>										
3.- Macheteada de líneas de plantación:	2	1	1							
4.- Macheteada de melgas:	1				Tract.+/-60cv + desmalez.	1,6	hs/ha			
5.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,50	kg/ha
<b>3º año:</b>			<b>2,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>16%</b>	<b>1,6 / 1,6</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	1							
2.- Macheteada de melgas:	1				Tract.+/-60cv + desmalez.	1,6	hs/ha			
<b>Verano y Otoño:</b>										
2.- Machet.cob.tot., en especial enredaderas:	1	1	1							
3.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha
<b>4º año:</b> Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente "chacareado" más de 4 años), puede ser necesario repetir las tareas del 3º año el 4º año.										

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos		Otros		
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción			Cant
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>										
<b>Género: Pinus.</b>										
<b>Perfil de tareas: Herbicida intensivo (usual en parcelas medianas y grandes).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>6,40</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>1,2 / 20,7</b>	<b>hs/ha</b>	<b>6,920</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>1,95</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>31%</b>	<b>0,9 / 15,4</b>	<b>hs/ha</b>	<b>4,620</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	0,9		Pulveriz. mochila eléctrica	8	hs/ha	Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.50-70cv+acopl.tanque>=1000l	0,5	hs/ha	Erracin	100	gr/ha
								Coadyuvante siliconado	200	cc/ha
<b>Verano y Otoño:</b>										
2.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	0,8		Pulveriz. mochila eléctrica	6,5	hs/ha	Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.50-70cv+acopl.tanque>=1000l	0,4	hs/ha	Erracin	120	gr/ha
								Coadyuvante siliconado	200	cc/ha
3.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos tóxicos en casitas	50	u/ha
								Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,5	kg/ha (*)
<b>2º año:</b>			<b>2,2</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>34%</b>	<b>0,3 / 5,3</b>	<b>hs/ha</b>	<b>2,050</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	0,7		Pulveriz. mochila eléctrica	5		Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.50-70cv+acopl.tanque>=1000l	0,3	hs/ha	Erracin	100	gr/ha
								Coadyuvante siliconado	200	cc/ha
<b>Verano y Otoño:</b>										
2.- Macheteada en cobertura total:	1	1	1,25							
3.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha
<b>3º año:</b>			<b>2,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>35%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Machet.cob.tot., en especial enredaderas:	1	1	1	(**)						
<b>Verano y Otoño:</b>										
2.- Machet.cob.tot., en especial enredaderas:	1	1	1	(**)						
3.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha
<b>4º año: Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente "chacareado" más de 4 años), puede ser necesario repetir las tareas del 3º año el 4º año.</b>										

**NOTAS IMPORTANTES:** (\*) Esta práctica es necesaria sobre suelos rojos profundos, no así sobre suelos toscos.

(\*\*) En plantaciones de 1.666 árb./ha (3m x 2m), esta práctica se implementa sobre aproximadamente el 60% de la superficie total.

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos				Otros
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant		
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>										
<b>Género: Araucaria.</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>48,2</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>1,750</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>23.3</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>48%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,750</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Carpida de líneas de plantación:	2	1	3							
2.- Preparación e instalación de "ponchos":	1	1	3,6							
3.- Macheteada de melgas:	1	1	2							
<b>Verano y Otoño:</b>										
4.- Macheteada en cobertura total:	1	1	2,5							
5.- Carpida de líneas de plantación:	2	1	2,5							
6.- Macheteada de melgas:	2	1	1,75							
7.- Control constante de hormigas:	1	2	0,7				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,75	kg/ha	
<b>2º año:</b>			<b>10,5</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>22%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,500</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,5							
2.- Macheteada de melgas:	1	1	1,75							
3.- Macheteada en cobertura total:	1	1	2							
<b>Verano y Otoño:</b>										
4.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25							
5.- Macheteada de melgas:	1	1	1,5							
6.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,50	kg/ha	
<b>3º año:</b>			<b>11,7</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>24%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25							
2.- Macheteada de melgas:	1	1	1,75							
<b>Verano y Otoño:</b>										
3.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25							
4.- Macheteada de melgas:	1	1	1,7							
5.- Machet.cob.tot., en especial enredaderas:	1	1	2							
6.- Poda de las primeras 2 coronas de ramas:	1	1	1,5							
7.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha	
<b>4º año:</b>			<b>2.7</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>6%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
1.- Machet.cob.tot., en especial enredaderas:	2	1	1,25							
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,2				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha	
<b>5º año: Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente "chacareado" más de 4 años), puede ser necesario repetir las tareas del 4º año el 5º año.</b>										



COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES								COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO			Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos				Otros
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant	u/ha		
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>											
<b>Género: Araucaria.</b>											
<b>Perfil de tareas: Manual-mecánico (con tractores chicos).</b>											
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>34,0</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>16,6 / 16,6</b>	<b>hs/ha</b>		<b>1,750</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>16,3</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>48%</b>	<b>6,8 / 6,8</b>	<b>hs/ha</b>		<b>0,750</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>											
1.- Carpida de líneas de plantación:	2	1	2,75								
2.- Preparación e instalación de "ponchos":	1	1	3,6								
3.- Rastreada de melgas:	1				Tract.+/-60cv+rastra excén.	2,7	hs/ha				
4.- Macheteada de melgas:	1				Tract.60cv+desmal.eje vert.	2,3	hs/ha				
<b>Verano y Otoño:</b>											
5.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	2								
6.- Carpidas de líneas de plantación:	2	1	2,25								
7.- Macheteada de melgas:	2				Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,8	hs/ha				
8.- Control constante de hormigas:	1	2	0,7					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,75	kg/ha	
<b>2º año:</b>			<b>7,0</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>21%</b>	<b>5,0/5</b>	<b>hs/ha</b>		<b>0,500</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>											
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25								
2.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	2								
3.- Macheteada de melgas:	2				Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,7	hs/ha				
<b>Verano y Otoño:</b>											
4.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25								
5.- Macheteada de melgas:	1				Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,6	hs/ha				
6.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,50	kg/ha	
<b>3º año:</b>			<b>8,0</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>23%</b>	<b>4,8 / 4,8</b>	<b>hs/ha</b>		<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>											
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25								
2.- Macheteada de melgas:	1				Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,6	hs/ha				
<b>Verano y Otoño:</b>											
3.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25								
4.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	1,75								
5.- Macheteada de melgas:	2				Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,6	hs/ha				
6.- Poda de las primeras 2 coronas de ramas:	1	1	1,5								
7.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha	
<b>4º año:</b>			<b>2,7</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>8%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>		<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
1.- Machet.cob.tot., en especial enredaderas:	2	1	1,25								
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,2					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha	
<b>5º año: Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente "chacareado" más de 4 años), puede ser necesario repetir las tareas del 4º año el 5º año.</b>											

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos		Otros		
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción			Cant
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>										
<b>Género: Araucaria.</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual - mecánico e herbicida intensivo (múltiplo de 20 operarios por cuadrilla de trabajo).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>20,65</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>6,9 / 27,5</b>	<b>hs/ha</b>	<b>15,900</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>9,9</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>46%</b>	<b>2,8 / 10,8</b>	<b>hs/ha</b>	<b>5,750</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	1,1		Pulveriz. mochila eléctrica	8,0	hs/ha	Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,5	hs/ha	Soltar (en banda)	3,0	l/ha
								Coadyuvante siliconado	200	cc/ha
2.- Preparación e instalación de "ponchos":	1	1	3,6							
<b>Verano y Otoño:</b>										
3.- Carpidas de líneas de plantación:	2	1	2,25							
4.- Rastreada de melgas:	2				Tract.+/-60cv+rastra excén.	2,3	hs/ha			
5.- Control constante de hormigas:	1	2	0,7					Cebos tóxicos hormiguicidas en casitas	80	u/ha
								Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha
<b>2º año:</b>			<b>5,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>26%</b>	<b>2,2 / 9,4</b>	<b>hs/ha</b>	<b>4,950</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	1,0		Pulveriz. mochila eléctrica	7,2	hs/ha	Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,4	hs/ha	Soltar (en banda)	3,0	l/ha
								Coadyuvante siliconado	200	cc/ha
<b>Verano y Otoño:</b>										
2.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	2,25							
3.- Rastreada de melgas:	1				Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,8	hs/ha			
4.- Poda de la primera corona de ramas bajas:	1	1	1,5							
5.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha
<b>3º año:</b>			<b>2,8</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>15%</b>	<b>1,9 / 7,3</b>	<b>hs/ha</b>	<b>4,950</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	0,8		Pulveriz. mochila eléctrica	5,4	hs/ha	Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,3	hs/ha	Soltar (en banda)	3,0	l/ha
								Coadyuvante siliconado	200	cc/ha
<b>Verano y Otoño:</b>										
2.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	1,75							
3.- Macheteada de melgas:	2				Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,6	hs/ha			
4.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha
<b>4º año:</b>			<b>2,7</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>13%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,250</b>	<b>kg/ha</b>	
1.- Machet.cob.tot., en especial enredaderas:	2	1	1,25							
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,2					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)	
		MO			Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos			Otros
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant		
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>										
<b>Género: <u>Eucalyptus</u>.</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>10,25</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>1,25</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>8,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>80%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,75</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	3							
2.- Macheteada de melgas:	1	1	2							
<b>Verano y Otoño:</b>										
3.- Macheteada en cobertura total:	1	1	2,5							
4.- Control constante de hormigas:	1	2	0,75				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,75	kg/ha	
<b>2º año:</b>			<b>2,0</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>20%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,5</b>	<b>kg/ha</b>	
1.- Macheteada en cobertura total:	1	1	1,5							
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,5	kg/ha	
<b>2/3º año: Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente "chacareado" más de 4 años), puede ser necesario repetir las tareas del 3º año el 4º año.</b>										
<b>Perfil de tareas: Manual-mecánico (con tractores chicos).</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>7,25</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>4,5 / 4,5</b>	<b>hs/ha</b>	<b>1,25</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>1º año:</b>			<b>5,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>72%</b>	<b>4,5 / 4,5</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,75</b>	<b>kg/ha</b>	
<b>Primavera:</b>										
1.- Carpida de líneas de plantación:	1	1	3							
2.- Rastreada de melgas:	1					Tract.+/-60cv+rastra excén.	2,7	hs/ha		
<b>Verano y Otoño:</b>										
3.- Macheteada de líneas de plantación:	1	1	1,5							
4.- Macheteada de melgas:	1					Tract.60cv+desmal.eje vert.	1,8	hs/ha		
5.- Control constante de hormigas:	1	2	0,75				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,75	kg/ha	
<b>2º año:</b>			<b>2,0</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>28%</b>	<b>0 / 0</b>	<b>hs/ha</b>	<b>0,5</b>	<b>kg/ha</b>	
1.- Macheteada en cobertura total:	1	1	1,5							
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5				Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,50	kg/ha	
<b>2/3º año: Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente "chacareado" más de 4 años), puede ser necesario repetir las tareas del 3º año el 4º año.</b>										

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							Otros	COSTO TOTAL (\$/ha)
		MO			Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos			
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant		
<b>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Monte".</b>										
<b>Género: <i>Eucalyptus</i>.</b>										
<b>Perfil de tareas: Mixto Manual-Herbicida.</b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			4,7	Jorn/ha		0,5 / 9,5	hs/ha	2,950	kg/ha	
<b>1º año:</b>			3,2	Jorn/ha	68%	0,5 / 9,5	hs/ha	2,45	kg/ha	
<b>Primavera:</b>										
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	1,2		Pulveriz. mochila eléctrica	9	hs/ha	Glifosato granulado	1,5	kg/ha
	1				Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	0,5	hs/ha	Coadyuv. siliconado	200	cc/ha
<b>Verano y Otoño:</b>										
3.- Macheteada en cobertura total:	1	1	1,25							
4.- Control constante de hormigas:	1	2	0,75					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,75	kg/ha
<b>2º año:</b>			1,5	Jorn/ha	32%	0 / 0	hs/ha	0,5	kg/ha	
1.- Macheteada en cobertura total:	1	1	1,0							
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,5	kg/ha
<b>2/3º año: Si la plantación se efectúa sobre un suelo agotado (previamente "chacareado" más de 4 años), puede ser necesario repetir las tareas del 3º año el 4º año.</b>										

COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							Otros	COSTO TOTAL (\$/ha)
		MO			Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos			
		Cat	j/ha	\$/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant		
<b><u>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Campo".</u></b>										
<b><u>Género: Pinus.</u></b>										
<b><u>Perfil de tareas: Mixto manual-mecánico-herbicida.</u></b>										
<b>SUBTOTALES:</b>			<b>3,95</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>1,2</b>	<b>hs trac/ha</b>			
<b>1º año:</b>			<b>2,70</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>68%</b>	<b>1,2</b>	<b>hs trac/ha</b>			
<b><u>Primavera:</u></b>										
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	1,2		Pulveriz. mochila eléctrica	9,6		Glifosato granulado	1,5	kg/ha
					Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	1,2	hs/ha	Coadyuvante silicon.	200	cc/ha
<b><u>Verano y Otoño:</u></b>										
2.- Macheteada selectiva en cobertura total:	1	1	1							
3.- Control constante de hormigas:	1	2	0,5					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,5	kg/ha
<b>2º año:</b>			<b>1,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>32%</b>					
1.- Macheteada selectiva en cobertura total:	1	1	1							
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha
<b><u>Zona Agro-Ecológica Homogénea "De Campo".</u></b>										
<b><u>Género: Eucalyptus.</u></b>										
<b><u>Perfil de tareas: Mixto manual-mecánico-herbicida.</u></b>										
<b>SUBTOTALES (en \$/ha y %):</b>			<b>2.95</b>	<b>Jorn/ha</b>		<b>1,20</b>	<b>hs trac/ha</b>			
<b>1º año:</b>			<b>1,7</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>58%</b>	<b>1,20</b>	<b>hs trac/ha</b>			
1.- Aplicación de herbicida en cobertura total:	1	2	1,2		Pulveriz. mochila eléctrica	9,6		Glifosato granulado	1,5	kg/ha
					Tract.60cv+acopl.tanque>1000l	1,20	hs/ha	Coadyuvante silicon.	200	cc/ha
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,50					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,5	kg/ha
<b>2º año:</b>			<b>1,25</b>	<b>Jorn/ha</b>	<b>42%</b>					
1.- Macheteada selectiva en cobertura total:	1	1	1							
2.- Control constante de hormigas:	1	2	0,25					Cebos Tóx.Hormig.Granul.	0,25	kg/ha

## **VIII.4.- COEFICIENTES TÉCNICOS PARA PODA**



COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

# PODA

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos		Otros	
		Cat	j/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant.		
<b>Situación de partida: Zona Agro-ecológica "de monte", poda selectiva de Pinus sp.</b>									
<b>Perfil de tareas: Limpieza y poda manual, con tijerón y escalera de aluminio o con serrucho y percha.</b>									
<b>SUBTOTAL 1º a 3º / 4º PODA:</b>		<b>7,9 / 11,7</b>		<b>Jorn./ha a 5 m / 7 m de altura</b>			<b>0 / 0 hs/ha</b>		
1º poda a 2,0 a 2,3m de altura, +/-700 árb./ha:	1	2	2,3	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :		24	hs de uso/ha		
<b>2º poda</b>									
Limpieza previa del cuadro	1	1	0,5						
2º poda a 3,5-3,7m de altura, +/-450 árb./ha:	1	2	2,1	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :		20	hs de uso/ha		
<b>3º poda</b>									
Limpieza previa del cuadro	1	1	1,0						
3º poda a 4,8-5,5m de altura, +/-350 árb./ha:	1	2	2,0	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :		17	hs de uso/ha		
<b>4º poda (práctica aplicada por plantadores que buscan maximizar el volumen de madera "libre de nudos")</b>									
Limpieza previa del cuadro	1	1	1,5						
4º poda a 7,0m de altura, +/-250 árb./ha:	1	2	2,3	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :		19	hs de uso/ha		
<b>Perfil de tareas: Limpieza manual - mecánica y poda con tijera electrónica y escalera de aluminio (*).</b>									
<b>SUBTOTAL 1º a 3º / 4º PODA:</b>		<b>5,8 / 7,6</b>		<b>Jorn./ha a 5 m / 7 m de altura</b>			<b>0 / 34,4 hs/ha a 5 m de altura y 1,8 / 45,2 hs/ha a 7 m de altura</b>		
1º poda a 2,0-2,3m de altura, +/-700 árb./ha:	1	2	1,84	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :		14,9	hs de uso/ha		
<b>2º poda</b>									
Limpieza previa del cuadro		1	0,5						
2º poda a 3,5-3,7m de altura, +/-450 árb./ha:	1	2	1,32	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :		10,5	hs de uso/ha		
<b>3º poda</b>									
Limpieza previa del cuadro		1	1,0						
3º poda a 4,8-5,5m de altura, +/-350 árb./ha:	1	2	1,13	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :		9	hs de uso/ha		
<b>4º poda (práctica aplicada por plantadores que buscan maximizar el volumen de madera "libre de nudos")</b>									
Limpieza previa del cuadro		1	0,7	Pasar goma, tractor 4x2 50-60cv		1,8	hs/ha		
4º poda a 7,0m de altura, +/-250 árb./ha:	1	2	1,1	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :		9	hs de uso/ha		

(\*) Ver NOTA IMPORTANTE en la siguiente página.



COEFICIENTES TÉCNICOS DE PLANTACIONES Y PODAS FORESTALES EN MISIONES

TAREA \ (Unidades)	Cantidad	UNIDADES TÉCNICAS Y DESCRIPCIONES							COSTO TOTAL (\$/ha)
		MO		Conjunto de Máquinas y/o Herram.		Insumos		Otros	
		Cat	j/ha	Descripción	(hs/ha)	Descripción	Cant.		
<b>Situación de partida: Zona Agro-ecológica "de monte", poda total de Pinus sp.</b>									
<b>Perfil de tareas: Limpieza y poda manual, poda con tijerón y escalera de aluminio o con serrucho y percha.</b>									
<b>SUBTOTAL 1º a 3º / 4º PODA:</b>		<b>13,1/18,6 Jorn./ha a 5 m / 7 m de altura 0 / 0 hs/ha</b>							
1º poda a 2,0 a 2,3m de altura, +/-1.200 árb./ha:	1	2	3,1	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :	28	hs de uso/ha			
2º poda									
Limpieza previa del cuadro		1	1,0						
2º poda a 3,5-3,7m de altura, +/-1.200 árb./ha:	1	2	4,0	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :	22	hs de uso/ha			
3º poda									
Limpieza previa del cuadro		1	1,5						
3º poda a 4,8-5,5m de altura, +/-700 árb./ha:	1	2	3,5	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :	21	hs de uso/ha			
4º poda (práctica aplicada por plantadores que buscan maximizar el volumen de madera "libre de nudos")									
Limpieza previa del cuadro		1	2						
4º poda a 7,0m de altura, +/-450 árb./ha:	1	2	3,5	Mant. y amort. herram. <u>manuales</u> :	21	hs de uso/ha			
<b>Perfil de tareas: Limpieza manual - mecánica y poda con tijera electrónica y escalera de aluminio (*).</b>									
<b>SUBTOTAL 1º a 3º / 4º PODA:</b>		<b>8,2/10,7 Jorn./ha a 5 m / 7 m de altura 3,4 / 57,4 hs/ha a 5 m de altura y 5,1 / 73,1 hs/ha a 7 m de altura</b>							
1º poda a 2,0-2,3m de altura, +/-1.200 árb./ha:	1	2	2,5	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :	20	hs de uso/ha			
2º poda									
Limpieza previa del cuadro		1	0,7	Pasar goma, tractor 4x2 50-70cv	1,7	hs/ha			
2º poda a 3,5-3,7m de altura, +/-1.200 árb./ha:	1	2	2,4	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :	19	hs de uso/ha			
3º poda									
Limpieza previa del cuadro		1	0,7	Pasar goma, tractor 4x2 50-70cv	1,7	hs/ha			
3º poda a 4,8-5,5m de altura, +/-700 árb./ha:	1	2	1,9	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :	15	hs de uso/ha			
4º poda (práctica aplicada por plantadores que buscan maximizar el volumen de madera "libre de nudos")									
Limpieza previa del cuadro		1	0,7	Pasar goma, tractor 4x2 50-70cv	1,7	hs/ha			
4º poda a 7,0m de altura, +/-450 árb./ha:	1	2	1,8	E.el., mant. y amort. <u>tij. electrónica</u> :	14	hs de uso/ha			

**NOTA IMPORTANTE: (\*)** La operación eficiente y económica de las tijeras electrónicas exige: **a)** capacitar al personal en su operación y mantenimiento además de técnicas de poda; **b)** disponer de un servicio técnico, sea en la propia cuadrilla de trabajo, sea a corta distancia del lugar de operación y **c)** disponer de una fuente de energía eléctrica *in situ* (de la red, grupo electrógeno, otros). Consecuentemente, su operación puede ser económicamente factible solo en el caso de equipos de trabajo grandes muy bien organizadas y disponibilidad de servicio técnico y energía eléctrica muy cerca del lugar de trabajo.

