



Universidad Austral de Chile
Facultad de Ciencias Forestales

Estudio Técnico y Económico en la Implementación de Máquinas Moldureras

Patrocinante: Sr. Alfredo Aguilera L.

Trabajo de Titulación presentado como parte de los requisitos para optar al Título de **Ingeniero en Maderas.**

FELIPE OCTAVIO MONZÓN TORO

VALDIVIA
2006

CALIFICACIÓN DEL COMITÉ DE TITULACIÓN

Patrocinante: Sr. Alfredo Aguilera León _____

Informante: Sr. Luis Inzunza Diez. _____

Informante: Sr. Mario Niklitschek Huaquin _____

El patrocinante acredita que el presente Tesis de Grado cumple con los requisitos de contenido y de forma contemplados en el reglamento de Titulación de la Escuela. Del mismo modo, acredita que en el presente documento han sido consideradas las sugerencias y modificaciones propuestas por los demás integrantes del Comité de Titulación.

Sr. Alfredo Aguilera L.

AGRADECIMIENTOS

Nunca pensé que expresar mis agradecimientos iba a ser tan difícil, ya que hoy termina una etapa muy importante en mi vida y me gustaría decir lo adecuado y sin que se me olvidara nadie.

Los que no se me van a olvidar nunca de agradecer es a ellos, a mis queridos padres, que jamás han dejado de confiar en mi, y que con gran amor fueron el principal apoyo de cada momento y decisión de mi vida.

A mi hermanita Pola, por ser mucho más que una hermana, ser mi amiga y mi confidente.

A mis profesores, en especial al Sr. Alfredo Aguilera y al Sr. Luís Inzunza, por haber sido capaces de entenderme y guiarme en el momento que estaba más perdido. Agradezco también a todos los profesores por la ayuda que me brindaron cuando debí recurrir a ellos. Muy especialmente a la Profe Alicia y a Maria Eugenia, por su cariño y buena onda.

A mi amorcito, Leíta Fenner, por hacerme una mejor persona. y ayudarme a fijar metas en mi vida. Te amo mucho.

A mis "Hermanos", especialmente a Gonzalo, por haber sido mi cable a tierra en los momentos indicados. Y a todos mis compañeros de Universidad que de una u otra forma me ayudaron a llegar de buena manera a la culminación de esta hermosa etapa en mi vida.

A todos ellos. Gracias

ÍNDICE DE MATERIAS

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEORICO	3
2.1 Definición de producto	3
2.1.1 Molduras	3
2.2 Obtención de molduras	3
2.2.1 Molduras MDF	3
2.2.2 Molduras de madera sólida	4
2.2.3 Molduras Finger Joint	4
2.3 Exportación de molduras Finger Joint y MDF	6
2.3.1 Volúmenes y destinos de las exportaciones de molduras	6
2.3.2 Precio de exportación de molduras	8
2.4.1 Máquinas moldureras	9
2.4.2 Conformación básica máquina moldurera	9
2.5 Marca y modelo de máquinas moldureras estudiadas	11
3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	12
3.1 Material	12
3.1.1 Máquina Moldurera L	12
3.1.2 Máquina Moldurera W	12
3.1.3 Hoja de recopilación de datos para máquinas moldureras	12
3.1.4 Hoja de recopilación de datos económicos	14
3.2 Método	15
3.2.1 Recopilación de datos	15
3.2.2 Evaluación técnica máquinas moldureras	15
3.2.3 Definición de los indicadores de gestión utilizados	17
3.2.4 Método de evaluación	18
3.2.5 Utilización de supuestos y correctores	19
3.2.6 Determinación de volúmenes de producción anual estimados	19

ÍNDICE DE MATERIAS (Continuación)

	Página	
3.2.7	Determinación de costos	20
3.2.8	Determinación de flujos de fondos	22
3.2.9	Determinación del Valor Actual	23
3.2.10	Determinación del Costo anual Equivalente	23
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1	Comparación de las hojas de recopilación de datos técnicos	24
4.1.1	Sistema de jointeo	24
4.1.2	Puente de rodillos de avance	25
4.1.3	Potencia de los motores	25
4.1.4	Sistema de extracción de viruta	25
4.2	Indicadores de gestión	26
4.2.1	Factor de uso	26
4.3	Resultado de la evaluación económica (en base a costos)	28
4.3.1	Evaluación económica máquina Moldurera W.	29
4.3.2	Evaluación económica máquina Moldurera L.	30
4.3.3	Costos de inversión	31
4.3.4	Costos de mantenimiento	31
4.3.5	Costos de energía	31
4.3.6	Costo Anual Equivalente (CAE)	31
5	CONCLUSIONES	32
6	BIBLIOGRAFÍA	33

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página	
Figura 1.	Proceso de fabricación de molduras finger- joint	5
Figura 2.	Evolución de los precios de exportaciones de molduras Finger joint y MDF (1995 – 2005)	8
Figura 4:	Máquina moldurera	9

ÍNDICE DE FIGURAS (Continuación)

	Página
Figura 5: Hoja de recopilación variables técnicas para máquina moldurera	13
Figura 6 Hoja de evaluación económica para máquina moldurera	14

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Volumen y destino de las exportaciones de molduras de Pino radiata (2000 – 2005)	6
Cuadro 2. Volumen y destino de las exportaciones de molduras MDF (200 – 2005)	7
Cuadro 3. Características técnicas mínimas	15
Cuadro 4. Comparación de las hojas de recopilación datos técnicos	24
Cuadro5. Comparación de los indicadores de gestión	26

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este trabajo consiste en estudiar técnica y económicamente la implementación de máquinas moldureras para la industria de remanufactura nacional con niveles de producción superiores a 2.000 m³/mes (3 turnos diarios).

Se trabajó con 2 empresas reales, las cuales operan máquinas moldureras de las dos principales marcas utilizadas en nuestro país. Estas empresas entregaron información fidedigna acerca de sus moldureras y procesos productivos. Cabe mencionar que por cada empresa se estudio una sola maquina, la cual se encontraba en condiciones normales de trabajo. Por razones de confidencialidad, las empresas se han denominado A y B en el desarrollo de la Tesis, en tanto que las máquinas se han designado como W y L:

Se emplearon tres criterios de evaluación para comparar las moldureras:

Evaluación técnica: Se dividió en dos etapas: Cumplimiento de requisitos mínimos de funcionamiento (velocidades, potencias y diseño) para superar el objetivo de producción y comparación de las variables técnicas y su influencia en los niveles de producción y calidad esperados

Comparación de los indicadores de gestión: Con lo cual se determinó la eficiencia del proceso (factor de uso, aprovechamiento, productividad, ritmo de producción y ritmo de operación).

Evaluación económica: El método de evaluación aplicado fue el del Costo Anual Equivalente (CAE), a través del cual se determinó finalmente el costo promedio de producir 1 m³ de molduras de Pino radita, cálculo que en definitiva revela el costo de eficiencia del proceso.

Como conclusión se pudo establecer que existen marcadas diferencias entre las dos moldureras, entre las cuales podemos destacar las siguientes:

Desde el punto de vista técnico se aprecian grandes diferencia en la calidad de los componentes básicos de ambas moldureras. Por otra parte, en el análisis económico además de observarse una gran diferencia en los costos de inversión de ambas maquinas, se distinguen también distintos valores en los costos de producción final. Por ultimo, la comparación de los indicadores de gestión mostró diferencias en los indicadores de factor de uso, los cuales determinaron los tiempos muertos de producción asociadas a ambas máquinas

1. INTRODUCCIÓN.

El desarrollo forestal chileno presenta un incremento cada vez mas importante en la economía de nuestro país, lo que se debe a la creciente orientación exportadora que la actividad forestal ha asumido, ayudado por importantes acuerdos comerciales (TLC) que nuestro país a suscrito y alcanzado con grandes potencias económicas, como son Estados Unidos, Unión Europea, Corea del Sur, por nombrar algunos (INFOR 2004). (Anexo1)

Por lo anteriormente señalado, se hace indispensable el uso de maquinarias de última tecnología para poder competir en mejor forma con otros proveedores, que al igual que nosotros quieren conquistar nuevos mercados.

Dentro de los principales productos exportados por el sector forestal nacional, se encuentran las molduras de madera de *Pinus radiata D. Don*, tanto sólidas como finger- joint, y las molduras derivadas de la madera como el MDF. Todas estas se han posicionado en mercados sumamente importantes, como lo es el de Estados Unidos, por ejemplo.

El mercado de la exportación de molduras de madera o derivadas de madera se presenta como un mercado atractivo, siendo aconsejable por ello invertir en mejoras tecnológicas de maquinaria las que pueden requerir un volumen importante de recursos monetarios para ser financiadas. De ahí entonces la importancia de una asertiva elección de la maquinaria, tanto para efectos de optimizar recursos como para la recuperación de la inversión involucrada.

El objetivo general de este trabajo de titulación es estudiar y analizar la factibilidad técnica y económica de la incorporación de una máquina moldurera, para una empresa con niveles de producción superiores a los 2.000 m³ de molduras mensuales por maquina. Para ello se definieron los siguientes objetivos específicos:

- Analizar el mercado de exportación de molduras.
- Determinar las marcas y modelos, de máquinas moldureras, que se adecuen al volumen de producción establecido.
- Determinar y analizar las variables propias de la máquina y su influencia en la producción
- Evaluar económicamente 2 marcas de máquinas moldureras, ambas con similares capacidades de producción en condiciones normales. Para ello se identifica y procesa las variables asociadas al análisis económico, para luego comparar la conveniencia de las alternativas mediante el cálculo del costo de producir un m³ de molduras finger- joint de Pino radiata.

Para cumplir con los objetivos de la Tesis se trabajó con máquinas reales y en correcto funcionamiento proporcionadas por empresas remanufactureras nacionales. Las cuales por motivos de confidencialidad de la información se denominarán como Empresa A (ubicada en la décima región) y Empresa B (ubicada en la séptima región).

2 MARCO TEÓRICO.

2.1 Definición de producto.

2.1.1 Molduras.

Las molduras son elementos decorativos con determinados perfiles y formas especiales tales como cornisas, guardapolvos, junquillos, machihembrados y tapacantos. La variedad de formas que presentan permite su utilización en los distintos rubros de la construcción, en la fabricación de muebles, marcos de ventana y marcos para cuadros, entre otros.

2.2 Obtención de molduras.

Las molduras se obtienen a través de un proceso de moldurado, que es un proceso de corte periférico que tiene por objetivo, mecanizar piezas de madera llamadas molduras.

Existen tres productos por los cuales se puede llegar a obtener piezas para moldurado:

2.2.1 Molduras MDF.

Moldura producida mediante la fabricación de tableros de fibra, denominados MDF (Medium Density Fiberboard)) (Anexo3).

El tablero de Fibra de Densidad Media es un tablero de madera que se caracteriza por su composición homogénea a través de todo su espesor y su superficie suave, sin imperfecciones. Esta homogeneidad en la densidad, unido a la resistencia y estabilidad, hace del MDF un producto con muy buenas características para la industria del mueble y la carpintería de terminación; en tanto que la homogeneidad del perfil de densidad da solidez a sus bordes, permitiendo ejecutar molduras directamente, eliminando el proceso de adherir molduras o tapa- cantos.

Con el MDF se logran cortes, cantos, molduras, etc. exactas y pulidas, sin grietas ni desgarramientos y es un producto para usos interiores.

En Chile se producen tres tipos de tableros de fibra de densidad media:

- Ultraliviano (densidad aprox. 500 Kg. /m³)
- Liviano (densidad aprox. 600 Kg. /m³)
- Standard (densidad aprox. 725 Kg. /m³). (Poblete H, 2004)

2.2.2 *Molduras Madera Sólida.*

Molduras producidas de materia prima de calidad Clear, sin uniones finger- joint. (Anexo 4).

Estas molduras se comercializan a un precio más alto, en relación con el resto, pero la obtención de estas piezas requiere de materias primas de primera calidad. Este tipo de molduras ha perdido terreno frente a las molduras finger- joint y las de MDF, debido a su mayor precio. La mayoría de las empresas que fabrican este tipo de molduras, trabajan en pequeños niveles de producción y para clientes específicos.

2.2.3 *Molduras finger- joint.*

Se denomina finger- joint a un tipo de unión en forma de dientes, que se encuentra en los extremos de los Blocks. Esta unión puede ser realizada en la cara o en el canto de la pieza.

Las molduras finger- joint son uniones de piezas, llamadas Blocks, las cuales se ensamblan mediante uniones finger para formar piezas mas largas, denominadas Blanks.

El proceso de obtención de molduras, como se puede observar en la Figura 1, comienza con el ingreso de madera de ancho variable, conocida en la industria como SHOP, a la sierra selectiva, la que está encargada de partir o dividir las piezas en el largo, obteniendo así varias piezas de menor ancho, que son empaquetadas en sus escuadrías correspondientes, pasando a llamarse RIP o madera de ancho fijo.

Luego el proceso continúa con la marcación de las piezas, con crayones, obteniendo con esta marcación el mix de productos ya establecidos en la planificación. Luego las piezas pasan a trozado y se trozan según la marca del crayón.

Las correas transportadoras se encargan de llevar los productos a los bins, donde se almacenan las piezas para luego seguir con el proceso a la máquina que realiza las uniones finger - joint para entregar un producto denominado Blanks.

Una vez formado el blank continua su proceso en la sierra huincha, la que realiza un corte, con una cierta inclinación en el largo de la pieza, de manera de obtener dos o más piezas de una que ingresó. Estas continúan a la Moldurera, la que a través de un perfil determinado entrega las molduras.

Al salir las molduras del proceso se debe efectuar un control de calidad donde se identifican las piezas que deben ser retapadas en la Polypatch para ser recuperadas y poder continuar en el proceso de un nuevo control de calidad y posterior embalaje (Guineo C. 2005).

Proceso de fabricación de molduras finger-joint.

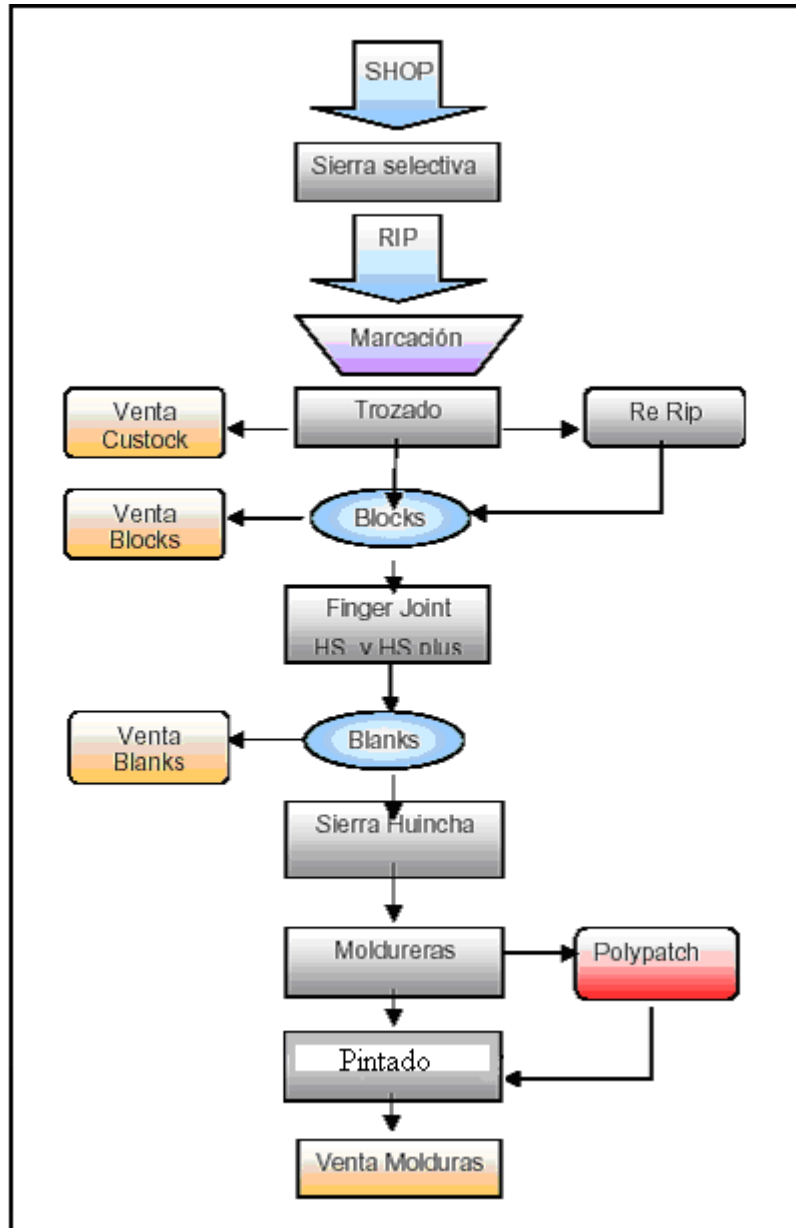


Figura 1. Proceso de fabricación de moldura Finger Joint (La nomenclatura de estos productos se encuentra en el Anexo 5)

2.3 Exportaciones de molduras finger– joint y MDF.

Mucho antes de la década de los '90 y especialmente antes de 1995, la industria estadounidense de molduras y elaborados se sostenía mediante sus propias materias primas.

Sin embargo, durante la década de los '90, la industria maderera norteamericana perdió su tradicional fuente de recursos: los bosques nacionales. Los usuarios de pinos fueron los más afectados por los cambios en los niveles de cosecha de los bosques federales. Como consecuencia de ello, los usuarios de esta madera, encontraron nuevas fuentes de abastecimiento y encontraron Pino radiata y otros pinos en otros mercados. (Sam Sherrill, 2004)

2.3.1 Volúmenes y destinos de las exportaciones de molduras.

De acuerdo a lo que se ha venido mencionando, la exportación de molduras ha experimentado un sostenido crecimiento en los últimos años, situación que puede visualizarse en los siguientes cuadros. El cuadro 1 se refiere tanto a las molduras sólidas, como a las finger- joint.

Cuadro 1. Volúmenes y destino de las exportaciones de molduras de Pino radiata (2000 – 2005)

PAIS	VOLUMEN (t) x AÑO					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Estados Unidos	95,035	115,818	145,481	161,244	196,221	180,454
Australia	0	0	52	2,882	5,157	5,071
Canadá	3,098	3,901	4,522	5,887	5,711	4,153
México	0	48	66	1,606	609	574
Nueva Zelanda	0	0	0	20	366	547
Reino Unido	0	0	0	320	158	137
Islas Bahamas	0	0	0	0	21	65
Terr. Holandés en América	43	11	0	23	49	37
España	92	0	103	3,685	0	35
Argentina	27	36	0	2	54	14
Colombia	0	0	0	0	0	3
Panamá	0	0	43	0	0	1
Japón	6	0	2	4	3	1
Otros	101	195	230	193	32	0
TOTAL	98,402	120,009	150,499	175,866	208,381	191,092

Fuente. INFOR (2001- 2005)

Cuadro 2.: Volumen y destino de las exportaciones de molduras MDF (2002 – 2005)

PAIS	VOLUMEN (t) x AÑO		
	2003	2004	2005
Estados Unidos	83,586	130,977	135,204
Canadá	21,959	20,058	17,371
México	212	37	211
España	317	603	199
Venezuela	0	3	160
Guatemala	0	1	50
Costa Rica	0	0	24
Bélgica	0	0	18
Colombia	2	0	12
Alemania	0	0	8
Territorio Británico en América	0	0	7
Puerto Rico	0	0	6
Panamá	22	3	3
Nicaragua	0	4	1
Bolivia	0	1	1
Holanda	12	53	0
Barbados	0	48	0
Australia	98	19	0
Ecuador	4	18	0
Perú	0	13	0
TOTAL	106,249	151,841	153,28

Fuente. INFOR (2001- 2005)

Como se puede observar, en los Cuadros 1 y 2, el mercado de molduras tanto de Pino radiata como de MDF ha ido en un progresivo aumento en los últimos 6 años, excepto lo acontecido en el año 2005, siendo Estados Unidos nuestro más importante cliente, con una participación cercana al 95 % durante el periodo estudiado. Los cuadros muestran además a Canadá y Australia como otros países de importancia para la exportación de las molduras chilenas.

Además se puede observar que las molduras MDF han entrado a los mismos mercados en los cuales ya se habían establecido las molduras de Pino radiata, pero esto no ha afectado los volúmenes de exportación de las molduras de Pino, por cuanto han encontrado distinto nicho de consumidores. (Revista Lignum, abril 2006)

2.3.2 Precio de exportación de molduras.

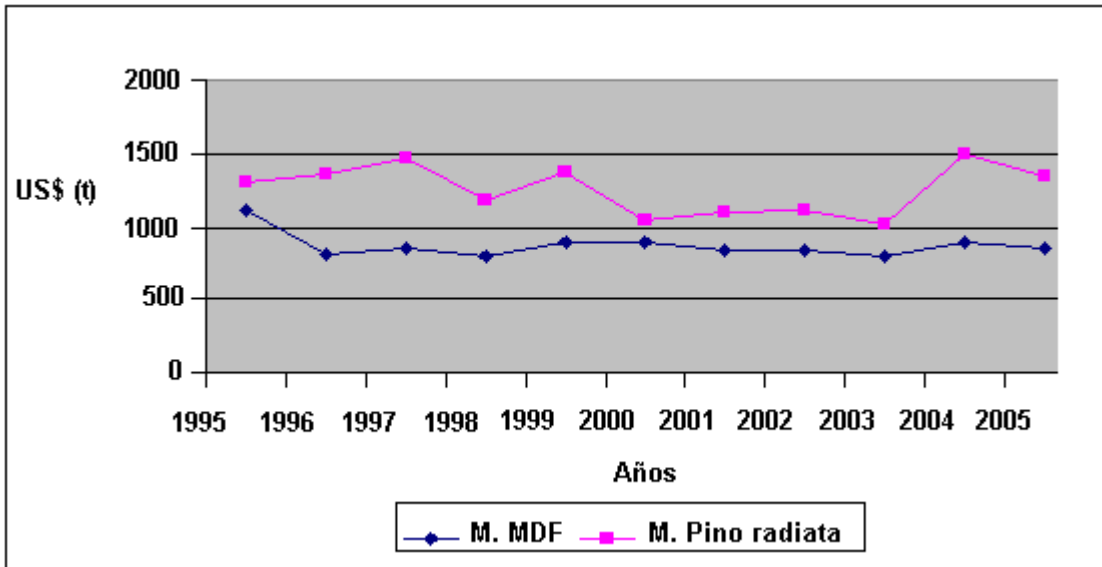


Figura 2: Evolución de los precios de exportaciones de molduras Finger joint y MDF (1995 – 2005)

Fuente. INFOR (2005).

En el gráfico se observan las variaciones de precio de exportación de las molduras de Pino radiata y molduras MDF, pudiéndose apreciar que el precio de molduras de Pino radiata es mayor que el de molduras MDF. Las primeras, con un precio promedio en los últimos 10 años de US\$ 850 / Ton. Y las segundas con un precio promedio de US\$ 1200 / Ton., para el mismo periodo de tiempo.

2.4 Máquinas moldureras.



Figura 4: Máquina moldurera

2.4.1 Conformación básica máquina moldurera.

El funcionamiento de una Moldurera es a simple vista muy sencillo: se introducen las piezas de madera pre-dimensionada al costado de entrada, ya sea de forma manual o automática (cuando la máquina es parte de una línea de producción). Los rodillos de avance ubicados a lo largo de la maquina, tanto en la mesa como en la parte superior de la misma, las transportan hacia los husillos que contienen cuchillas, mientras estas giran a gran velocidad y transfieren un diseño específico a la madera. Dicho diseño es previamente elaborado en las cuchillas o en las fresas que se montan en los husillos.

Las piezas molduradas salen exactas y listas para un proceso posterior de pintado si así se requiere.

Sin embargo, para que esta secuencia de producción se cumpla a cabalidad es necesario contar con una serie de elementos primarios en la Moldurera., como son: (García, E. 2004)(Anexo 6)

Bastidor. En primer lugar y como regla general, una Moldurera está construida sobre un bastidor pesado de fundición macizo en hierro fundido que minimiza las vibraciones, y se transforma en una base confiable para la marcha suave de las piezas hacia los husillos y elementos de avance.

En dicho bastidor está instalada una mesa de trabajo sobre el cual se realiza el maquinado de las piezas.

Cuchillas, Husillos y Cabezales. Siendo éstos los encargados de hacer el trabajo fuerte, deben ser de excepcional calidad; por ello se recomienda el uso de cuchillas elaboradas en acero rápido, material que brinda un buen acabado y una excelente duración.

La cantidad de husillos a usar es muy variable de acuerdo a la complejidad del diseño que el producto final exija. Sin embargo, en una conformación básica de trabajo se recomienda disponer como mínimo de cuatro husillos con movimiento axial y radial que permitan ajustar los cabezales o fresas para que ataquen la pieza por cada una de sus caras

En el caso de los cabezales porta cuchillas estos deben ser lo mas seguro posibles, por ello se recomiendan aquellos que en el proceso de perfilado usan cuchillas ranuradas, lo cual garantiza una correcta ubicación de las cuchillas y las mantiene soportadas.

Mecanismo de avance. La velocidad a la cual la pieza a trabajar se desplaza dentro de los husillos está determinada por los rodillos de avance. Los más comunes poseen 140 milímetros de diámetro y son fabricados en metal templado y cromado, característica que les permite transportar sin inconvenientes piezas de madera dura, susceptibles a ser quemadas durante el maquinado.

Este sistema requiere de muy poco mantenimiento y su vida útil es larga. De hecho es una de las piezas que presentan menor desgaste en la maquina y puede trabajar con cualquier tipo de madera, bien sea dura, húmeda, corta, curvada, así como con materiales tipo MDF, los cuales, por ser materiales abrasivos exigen cuchillas un poco más resistentes.

Potencia del motor. Para que todo el sistema funcione la Moldurera posee, por lo regular, un motor que cumple a cabalidad con las distintas exigencias de potencia requeridas por el operador. Por ello en un sistema básico se recomiendan motores trifásicos desde 5,5 Kw.

Adicionalmente, es importante que tenga una bomba lubricante de fácil acceso y puntos de engrase centralizados, tanto para el motor como para la estructura, que permitan un mantenimiento rápido sin omitir puntos de engrase por olvido.

Sistema de extracción de viruta. Como para todas las máquinas diseñadas para la industria maderera que genera residuos como las partículas de polvo, las normas internacionales exigen que la Moldurera posea un sistema eficiente de seguridad ambiental el cual consta de campanas de extracción ubicadas en los husillos, conectadas a un extractor de potencia acorde con el tamaño de la maquina.

Adicionalmente se requiere un compresor que provee el aire necesario para alimentar el sistema neumático de avance de la madera.

Elementos de seguridad. Para cumplir con las disposiciones internacionales en materia de seguridad, las moldureras deben contar con un sistema de freno de husillo, bien sea mecánico o eléctrico.

Del mismo modo, deben incluir un rodillo especialmente diseñado para que durante el maquinado de piezas muy cortas eviten que estas salgan despedidas por el aire.

2.5 Marca y modelo de máquinas moldureras estudiadas.

De acuerdo a lo señalado anteriormente las empresas A y B facilitaron la información de las máquinas moldureras, las cuales representan a las 2 marcas con mayor participación en el mercado de fabricación de molduras en nuestro país. Los modelos seleccionados cumplen con niveles de producción establecidos para esta Tesis.

La marca y modelo de la Moldurera estudiada en la empresa A la determinaremos como moldurera L (Anexo 8).

La marca y modelo de la moldurera estudiada en la empresa B la determinaremos como Moldurera W (Anexo 7).

3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

3.1 Material.

3.1.1 Máquina Moldurera L.

Esta máquina se encuentra en funcionamiento en la Empresa A, la cual facilitó la información técnica y económica de la máquina y del proceso. La Moldurera se encuentra en condiciones normales de trabajo y cumpliendo con los volúmenes esperados de producción.

3.1.2 Máquina Moldurera B

Esta máquina se encuentra en funcionamiento en la empresa B la cual facilitara la información y permitirá la toma de datos en terreno de la máquina y del proceso. La Moldurera se encuentra en condiciones normales de trabajo y cumpliendo con los volúmenes esperados de producción de molduras.

3.1.3 Hoja de recopilación de datos para máquinas moldureras.

Para cada máquina moldurera estudiada se crearon hojas destinadas al control de las variables técnicas de las máquinas, como: velocidad de alimentación, alturas y anchos de trabajo, número de husillos, potencia del motor (por husillo), tipo de jointeo, presión neumática de los rodillos de avance, numero de rodillos de avance, etc.

Además la hoja de recopilación tuvo un anexo para tomar datos que permitió determinar el valor de los indicadores de gestión utilizados por las empresas A y B como son: los tiempos muertos, volúmenes de entrada de la máquina, volúmenes de salida de la máquina, duración de turnos, número de turnos, etc

Estas hojas fueron creadas en el programa Excel.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Marca y modelo de la máquina	
------------------------------	--

Velocidad de avance (m/min)	
Ancho máximo de trabajo (mm)	
Altura máxima de trabajo (mm)	
Nº de husillos	
Revoluciones de los husillos (rpm)	
Nº de rodillos de avance	
Presión neumática rodillos de avance (bar)	
Vida útil	

Potencias (Hp)

Husillo Nº1	
Husillo Nº 2	
Husillo Nº3	
Husillo Nº4	
Husillo Nº5	
Husillo Nº6	
Husillo Nº7	
Motor de avance	

Datos anexos

Duración de turno (hrs.)	
Nº de turnos	
Volumen de entrada (m3/Turno)	
Volumen de salida (m3/Turno)	

Observaciones

Figura 5 Hoja de recopilación variables técnica para máquina moldurera

3.1.4 Hoja de recopilación de datos económicos.

Para cada una de las máquinas moldureras se crearon hojas para la recopilación de las variables económicas, relacionadas con la implementación y operación de una moldurera, para el posterior cálculo y análisis de estas. La toma de datos se dividió en tres secciones:

- Costos de inversión, con sus valores en US\$ y sus respectivas vidas útiles.
- Costos de operación, con los valores anuales de cada uno de ellos.
- Datos anexos, los cuales sirvieron para posteriores cálculos.

La información recopilada se encuentra en el Anexo 9 y 10

<u>ESPECIFICACIONES ECONOMICAS</u>	
Marca y modelo de la máquina	
Costos de Inversión	
Inversión inicial (Pesos)	
Costos de reinversion (Pesos)	
costos de operación	
Costos de energía (Pesos / mes)	
Costos de mantención (Pesos / mes)	
Remuneraciones operadores (Pesos / mes)	
Remuneraciones ayudantes (Pesos / mes)	
Datos anexos	
Precio de materia prima (Pesos/m3)	
Nº trabajadores	
valor salvamento máquina (Pesos)	
<u>Observaciones</u>	

Figura 6: Hoja de evaluación económica para máquina moldurera

3.2 Método.

3.2.1 Recopilación de datos

Se recopilaron datos técnicos, económicos y productivos de las máquinas moldureras. Esta información fue facilitada por las empresas A y B, contacto con los representantes de las marcas estudiadas y revisiones bibliográficas.

3.2.2 Evaluación técnica de máquinas moldureras.

La información entregada por las hojas de recopilación de variables técnicas fue evaluada a través de dos etapas:

Etapa 1.- Para superar una producción de 2.000 m³/mes, con una adecuada calidad de la moldura, el diseño de la máquina debe estar estructurado para ello cumpliendo ciertas características mínimas de componentes, velocidades y potencia. Estos valores fueron determinados en conjunto con Ingenieros de la empresa A.

Para el caso de la potencia de los husillos, se definieron potencias mínimas por cada uno de los husillos.

VARIABLE	VALOR MINIMO
Velocidad de alimentación	60 m/ min.
Ancho de corte	150 mm
Altura de corte	50 mm
Numero de husillos	7 husillos
revoluciones de los husillos	6000 rpm.
Numero de rodillos de avance	4 rodillos
Presión neumática, rodillos de avance	2 Bares
Potencia del motor de avance	5 Kw.

NUMERO DE HUSILLO	POTENCIA MINIMA
Husillo numero 1	5 Kw.
Husillo numero 2	5 Kw.
Husillo numero 3	5 Kw.
Husillo numero 4	5 Kw.
Husillo numero 5	5 Kw.
Husillo numero 6	5 Kw.
Husillo numero 7	5 Kw.

Cuadro 3: Características técnicas mínimas

Etapa 2.- Comparación de los valores de las variables técnicas y su influencia en los niveles de producción y calidad esperados.

Ancho máximo de trabajo. Esta variable permitió saber cual será el ancho de piezas máximo que puede procesar la máquina moldurera. Permitiendo de esta manera enfrentar los cambios futuros en la demanda de molduras de mayores escuadrías, o realizar otro tipo de trabajo con la máquina, como el cepillado de piezas.

Altura de trabajo: mayores alturas, mayores escuadrías moldureables.

Numero de husillos: mayor numero de husillos permite una mayor cantidad de herramientas de corte en la máquina, y por ende diseños más complejos de la pieza moldurada.

Potencia del motor por husillo. Cada motor tendrá una potencia distinta y dependerá del trabajo y posición en la que se encuentre el husillo. Si la potencia del motor no es suficiente para realizar el trabajo, estos deberán potenciarse.

Una mayor potencia de los husillos permitirá trabajar con perfiles más profundos (con mayor desbaste de material).

Presión neumática y número de rodillos de avance. Una presión más alta en los rodillos , permite una mayor presión sobre la pieza a moldurar, lo cual disminuye las vibraciones de la pieza.

Potencia del motor de avance. Indicará la velocidad a la cual la pieza es moldureada.

Sistemas de jointeado. Este procedimiento se utiliza fundamentalmente para igualar la órbita de giro de todos los cuchillos de un cabezal y lograr así una calidad de terminación superficial superior. Existen 2 tipos de mecanismos para realizar el afilado, el primero de ellos funciona mediante un sistema neumático, el cual se considera que realiza un afilado de excelente calidad y gran precisión. El segundo , mediante un sistema mecánico, en el cual la calidad del jointeado será entregada por la pericia del operador y por la calidad del sistema mecánico.

Puente de rodillos de avance. Mecanismo por el cual se sujetan los rodillos de avance de la pieza a moldurar a lo largo del proceso. Es un sistema neumático que ejerce la presión para evitar vibraciones de la pieza.

3.2.3 Definición de los indicadores de gestión utilizados

Al recopilar los indicadores de gestión, se determinarán variables asociadas a la producción de las máquinas, las cuales se relacionaron posteriormente al análisis económico de estas.

Para el caso de este estudio, el indicador de mayor relevancia fue el Factor de Uso, ya que este permitió determinar los tiempos muertos de cada una de las máquinas, estimándose asimismo pérdidas por concepto de ventas que se dejan de realizar.

Factor de Uso. Es la relación que existe entre el tiempo real utilizado en un periodo determinado o por turno y el tiempo potencial en ese periodo, factor que se expresa en porcentaje. Muestra cual es el porcentaje real de utilización de la máquina respecto a su potencial de tiempo en un proceso determinado.

$$\text{Factor de uso} = \frac{\text{Tiempo disponible} - \text{tiempo muerto}}{\text{Tiempo disponible}} \times 100$$

Factor de sección. Determina el volumen de la pieza que esta pasando por la maquina.

Para el estudio se ocuparon factores de sección iguales

$$\text{Factor de sección} = \frac{V \times 1500}{\text{metros lineales}}$$

Aprovechamiento. Mide el grado de eficiencia del proceso

$$\text{Aprovechamiento} = (\text{Salida} / \text{Entradas}) \times 100$$

Productividad. Unidad de volumen producida por la maquina en una periodo de tiempo determinado. Para calcular esta variable se utilizaron piezas de dimensiones iguales para ambas maquinas (factor de sección = 2,44)

$$\text{Productividad} = \text{Producción (m}^3\text{)/ turno}$$

Tiempo disponible. Se refiere al tiempo total de trabajo que debe estar en funcionamiento un proceso, sin interrupciones de ningún tipo, también se denomina tiempo ideal de trabajo.

Tiempos muertos. Se denomina así a aquellos intervalos de tiempo en que es interrumpido el trabajo normal de un proceso por causas externas al mismo, mermando así el tiempo potencial de trabajo.

Ritmo de Producción. Quiere decir el ritmo de trabajo en un determinado proceso, la cantidad de piezas por minuto, por hora, etc. pero, para efectos del estudio, en las empresas estudiadas, se utiliza como un indicador de Eficiencia del proceso o capacidad efectiva de producción. Ello porque se refiere a la relación que existe entre la cantidad de piezas que se podrían procesar en un turno o periodo normal sin interrupciones ni detenciones del proceso; las que son llamadas piezas potenciales, versus la cantidad real de piezas procesadas en ese periodo, tomando en cuenta las detenciones e interrupciones del trabajo; estas piezas son llamadas piezas reales. El resultado se entrega en porcentajes.

$$\text{Ritmo de producción} = \text{Metros Lineales Reales} / \text{Metros Lineales Ideal}$$

Factor de operación. Es un porcentaje que se utiliza para analizar conjuntamente el Factor de Uso y el Ritmo de Trabajo en un proceso de producción.

$$\text{Factor de operación} = \text{Factor de Uso} \times \text{Ritmo de Producción}$$

3.2.4 Método de evaluación

Luego de analizar la factibilidad de evaluar los proyectos mediante alguno de los métodos más conocidos tales como, el VAN, la TIR o el Periodo de Recuperación de la Inversión, se ha optado por la aplicación del método del Costo Anual Equivalente (CAE) principalmente por las razones que se exponen a continuación:

- Dado que la producción de ambas máquinas es distinta resulta difícil comparar en términos de beneficio ambos proyectos, desde el momento en que una mayor cuantía de estos puede no deberse a un mejor rendimiento u eficiencia sino solamente a un volumen más alto de venta, generado por la producción. Tal razonamiento se basa en el supuesto utilizado que todo lo que se produce se vende.
- En concordancia con lo anteriormente expuesto y teniendo en cuenta que ambos proyectos tiene distintas vidas útiles, aparece aconsejable la utilización del método del Costo Anual Equivalente (CAE), aplicable para este tipo de situaciones, por cuanto además permite calcular y comparar costos unitarios. (Weston J.F; Brigham E 1999),

3.2.5 Utilización de supuestos y correctores

Considerando las adaptaciones que se describen en los párrafos anteriores y la falta de información completa para las series de datos necesarias, se emplearon los siguientes supuestos y correctores:

- Dólar promedio. Todas las partidas que están expresadas en dólares (inversión, valor de la inversión, costo de readecuación, costo de materia prima, valor de desecho) fueron transformadas a pesos con un tipo de cambio de \$ 552,47 obtenido del promedio de la serie anual 1996 – 2005 (Anexo 16)
- IPC promedio: Para los efectos de expresar al año 1 aquellos valores que están expresados en monedas de otros años (mano de obra, energía y parte de manutención) se empleo una variación promedio IPC del 3,67% calculada de la serie 1996 – 2005 (Anexo 17).
- Tasa de descuento: Para el cálculo de valores actuales y para la determinación del Costo Anual Equivalente se aplicó una tasa de descuento y composición del 8%, valor que según se pudo averiguar es el utilizado en la actualidad para la evaluación de proyectos de inversión privada en empresas de gran tamaño.
- Segunda adquisición: Para igualar el periodo de evaluación de 20 años determinado por la vida útil de la máquina W se supuso una segunda adquisición de la Moldurera L considerando que la vida útil de ésta es de solamente 10 años.

3.2.6 Determinación de volúmenes de producción anual estimados.

De acuerdo a la información que se obtuvo en la hoja de recopilación de datos técnicos de la Moldurera y de la información recopilada para la determinación de los indicadores de la máquina, se pudo determinar el volumen anual de molduras de la siguiente manera:

El volumen de producción anual de cada máquina moldurera se definió por el indicador de productividad (m³/Turno) por la cantidad de turnos por día , por la cantidad de días hábiles por mes y por 12 meses.

3.2.7 Determinación de costos

La determinación de costos fue realizada para las 2 máquinas moldurera, los cuales fueron calculados anualmente.

Definición y determinación de los costos de inversión.

Máquina moldurera. La compra, flete, costos aduaneros e instalación de la moldurera se tomaron como costos de inversión (Mellado L. 1979).

Vida Útil. La vida útil de cada máquina moldurera fue entregado por los representantes en Chile de las Moldureras W y L y comparada con la información obtenida en empresas que se dedican a vender Moldureras usadas, de las mismas marcas.

Para propósitos de evaluación, las adquisiciones de las máquinas y la puesta en funcionamiento fueron llevadas a una misma fecha, años 1996 y 1997, respectivamente (fecha de compra real Moldurera W). También, con el mismo objetivo, el periodo de evaluación se estableció en 20 años, vida útil estimada para la Moldurera W, haciéndose necesario repetir la adquisición de la Moldurera L, cuya vida útil estimada es solamente de 10 años.

La inversión de la máquina moldurera W, cuyo costo real fue de US\$ 593.308, se valorizó en la suma de \$ 327.784.870 el que resulta de aplicar el tipo de cambio promedio de \$ 542,47 calculado en el Anexo 16.

Para el caso de la Moldurera L, teniendo 3 precios de compra correspondientes a los años 2002, 2004 y 2005, se optó por calcular un valor promedio el que alcanzó a US\$ 171.085 , y que transformado a pesos con el mismo tipo de cambio más arriba mencionado, se valorizó en \$ 94.519.330. La segunda adquisición se proyectó realizarla el año 11 (2007) al mismo precio.

Costo de readecuación: Se definió como costo de readecuación las inversiones que se le realizaron a la máquina para cumplir con los niveles de producción requeridos, luego de la inversión inicial. Este costo fue incluido como mantención y se explicará en el punto correspondiente.

La readecuación fue solo realizada a la Moldurera L, puesto que la Moldurera W no presentó ningún tipo de problemas luego de su compra.

Valor: El valor de la reinversión fue obtenido en la empresa A (Anexo 11)

Vida útil: Se mantuvo la vida útil de la moldurera L.

Determinación de los Costos de operación.

Materias primas. Generalmente corresponden a gastos que varían de acuerdo a la cantidad producida. Para el caso del estudio, la materia prima fueron Blanks, producidos en la misma empresa, cuyo costo también fue entregado por las empresas.

Tomando en cuenta que la producción mensual de la moldurera W es de 3.160 m³ con un 95,7% de aprovechamiento, se obtiene que el consumo mensual de materia prima es de 3.301 m³, los que multiplicados por el costo por m³ ascendente a US\$ 330, entregan un costo anual de \$ 7.221.865.741 (Anexo 9), valor que se consideró constante en todo el periodo de vida útil.

Respecto de la Moldurera L, se advierten 2 situaciones en la evaluación, producto de una readecuación que se efectuó a la máquina en el segundo año de funcionamiento. Es por ello entonces que en el primer año la producción mensual de 3.422 m³, con un aprovechamiento del 94.26% implica un consumo de 3.631 m³ los que valorizados al costo de US\$ 330/m³ definen un costo anual de \$ 7.943.833.537 (Anexo 8), cifra que se repite en el año 11 por asumirse que se adquiere una nueva máquina tal como se explicó anteriormente.

A partir del año 2 y hasta el año 10, así también como entre los años 12 y 20, la producción mensual, originada por la modificación tecnológica que se le efectuó a la máquina, sube a 3.540 m³, a los que aplicado un aprovechamiento del 94.26% generan un consumo de 3.755 m³. Los cálculos del caso (Anexo 10) determinan un costo anual de materia prima de \$ 8.215.118.406

Mano de obra. Corresponde al valor bruto de las remuneraciones pagadas a los trabajadores que hacen funcionar la máquina. Esta información fue entregada por las Empresas respectivas y comprende los 3 turnos diarios(Anexo 12).

De esta manera el costo anual para la Moldurera W se calculó en \$ 32.880.000 y el de la Moldurera L \$ 38.582.2800. Como los datos corresponden al año 2006 y fueron entregados en pesos de dicho año, para la evaluación fueron deflactados con la variación del IPC promedio de 3.67% anual (Anexo 17) a objeto de expresarlos en moneda del primer año de funcionamiento (1997). Los valores así obtenidos se mantuvieron constantes durante toda la evaluación al suponerse que no variará el número de operarios ni las remuneraciones.

Consumo de energía. Se determinó el nivel de consumo de energía que necesita la máquina para funcionar, Para ello se consideraron las potencias de los motores de los husillos y la potencia de alimentación de ambas máquinas, dato entregado por las Empresas (Anexo 13).

Costos de energía: Calculado en consumo del año 2006 se deflactó al año 1997 con el IPC promedio del 3,67% luego se mantuvo dicho valor por todos los años restantes de la vida útil.

Mantenición: Parte de los costos de mantención fueron entregados por las respectivas empresas, por lo que se contó con datos reales en dichos periodos. El resto de los datos fueron estimados de acuerdo a los valores de crecimiento observados (Anexo 14 y 15)

Costos de mantención: se asumió que los gastos de la Moldurera W crecían a una tasa constante del 12 %, dado que las cifras reales obtenidas para los años 2004, 2005 y 2006 así lo demostraban (Anexo 9). Algo similar sucede con la Moldurera L en la que se observa un crecimiento del gasto de alrededor de un 15 % anual, según los datos reales de los años 2003 al 2006 (Anexo 10).

Sin embargo, en el caso de la Moldurera W tomando como base el gasto real del año 2004, el que por analogía correspondería al año 1997 de la evaluación (ambos año 1) se descontaron a la tasa de crecimiento, vale decir al 12 %). De ahí en adelante el ajuste hacia los años posteriores se obtuvo aplicando una tasa de crecimiento neto del 8,33% porcentaje que elimina el efecto IPC.

Para la Moldurera L se tomó el costo real del año 2003 y se llevo al año 1 (1997) descontándose con el IPC promedio del 3,67 %, porque el año 2003 era el primer año de funcionamiento para esta máquina. La cifra así calculada se fue reajustando en un 11,33%, porcentaje que elimina el efecto IPC.

Cabe mencionar que los ajustes por medio del IPC se aplicaron en consideración a que los valores de la mantención fueron entregados en pesos. Obviamente en ambas máquinas, los costos de mantención anual fueron crecientes producto del incremento anteriormente señalado. Sin embargo en el caso de la Moldurera L, en el segundo año de ambas adquisiciones (1998 y 2008) el gasto aumenta además por efecto de la readecuación que se les hicieron a las maquinas.

3.2.8 Determinación de flujos de fondos

Tal como se explicó en el punto 3.2.3, se trabajó con el Método del Costo Anual Equivalente lo que implica que los flujos respectivos estuvieron referidos solamente a costos o salidas (inversiones, costos de operación) restándose el valor de desecho cuando corresponda.

Cabe aclarar que para intentar hacer comparables los proyectos se tomó como fecha de inicio la real de uno de ellos (Año 1996, Maquina W), adaptándose a la misma fecha el inicio del otro proyecto aun cuando su partida real ocurrió en el año 2003 (L). Obviamente el arreglo descrito conlleva una serie de cálculos financieros requeridos para trabajar con moneda de los mismos años.

Por otra parte, atendiendo a que la Moldurera L tiene una vida útil solamente de 10 años se utilizó el supuesto de la reposición de la máquina por otro mismo periodo, con lo cual se igualan los 20 años de vida útil de la máquina W. Esta forma de análisis también se recoge de la bibliografía antes mencionada.

2.2.9 Determinación del valor actual

Como ambos proyectos se inician con la inversión del año 1996 se hace necesario igualar todos las partidas de costos, inversión y recuperación de valor de desecho en moneda de dicho año. Para ello se descontaron todos los valores de los diferentes años con una tasa del 8%, la que refleja el costo de oportunidad implícito en todos los gastos e inversiones que se efectuarán, obteniéndose así el valor actual (1996) de la corriente de flujos.

2.3.10 Determinación del costo anual equivalente

Una vez obtenido el valor actual total (valor actual de los costos – valor actual del valor de desecho) se calculó el Costo Anual equivalente (CAE), el que simplemente consiste en expresar el valor actual como anualidades durante los años de análisis, efectuando un proceso de composición con la tasa del 8% del costo de oportunidad. Ello permite igualar los costos anuales en moneda de cada año, posibilitando además el cálculo del costo promedio por unidad, en este caso, Costo Promedio por m³. De no trabajarse con anualidades y considerando que la producción ha sido supuesta como constante los costos promedios anuales variarían según cambia el total de costos, impidiendo la realización de un análisis.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Comparación de las hojas de recopilación de datos técnicos

<u>ESPECIFICACIONES TECNICAS</u>	
Marca y modela máquina moldurera	L
Velocidad de avance (m/ seg.)	65
Ancho máximo de trabajo (mm)	190
Altura máxima de trabajo (mm)	125
Nº de husillos	8
revolución de los husillos (rpm)	6000
Presión neumática rodillos de avance (Bares)	2 - 4
Nº de los rodillos de avance	10
Potencia del motor de avance (Hp)	12,5 Hp
Potencia del motor, por husillo (Kw.)	
Husillo 1	25
Husillo 2	25
Husillo 3	25
Husillo 4	25
Husillo 5	40
Husillo 6	30
Husillo 7	30

<u>ESPECIFICACIONES TECNICAS</u>	
Marca y modela máquina moldurera	W
Velocidad de avance (m/ seg.)	70
Ancho máximo de trabajo (mm)	230
Altura máxima de trabajo (mm)	160
Nº de husillos	9
revolución de los husillos (rpm)	6000
Presión neumática rodillos de avance (Bares)	2 - 3
Nº de los rodillos de avance	8 - 14
Potencia del motor de avance (Hp)	12,5 Hp
Potencia del motor, por husillo (Kw.)	
Husillo 1	11
Husillo 2	7.5
Husillo 3	11
Husillo 4	7.5
Husillo 5	11
Husillo 6	11
Husillo 7	11

Cuadro 4: Comparación de las hojas de recopilación de datos técnicos

Se puede observar que ambas máquinas cumplen, a cabalidad; con los requisitos mínimos de potencia y velocidad de sus elementos, además de buenas características de diseño para un buen maquinado de la pieza a moldurar.

Al observar a simple vista los resultados obtenidos en las hojas de recopilación, uno podría pensar que las maquinas son iguales. Pero en la realidad las 2 máquinas presentan diferencias importantes, tanto en diseño como en funcionamiento. Esto se pudo ver en las observaciones:

4.1.1 Sistema de Jointeo

La Moldurera W posee un sistema neumático de jointeo, en los husillos 1, 2, 4 y 7 que permite hacer un jointiado perfecto y sin perder tiempo, mientras que para los husillos 5, 6 y 7 posee un sistema de jointiado mecánico de gran precisión,.

convirtiendo al sistema de jointeo de la máquina, en un mecanismo eficiente, debido a su rapidez y calidad.

El sistema de jointeo de la Moldurera L es solamente manual, y de menor sensibilidad que el sistema de la Moldurera W, por lo que un buen jointeo depende en un gran porcentaje de la pericia de los operarios, produciéndose desgastes innecesarios, tanto del cuchillo, como de la piedra jointer e incluso quiebre de la herramienta de corte.

4.1.2 Puente de rodillos de avance

La Moldurera W posee un puente neumático de gran precisión, siendo la presión neumática de este la encargada de oponer resistencia a la pieza a moldurar, mientras pasa por las herramientas de corte.

El puente de la Moldurera L ha presentado problemas de trabajo, debido a que no poseía la suficiente presión para mantener los rodillos de avance. Esta información se puede observar en el proyecto de reinversión de la Empresa A (Anexo 11)

4.1.3 Potencia de los motores.

Existe una gran diferencia entre las potencias de los motores de la Moldurera L y la W, la que se debe a la sobre dimensión de los motores de L, lo cual produce un gasto energético innecesario por esta máquina.

La Moldurera L tiene menos restricciones para correr perfiles más profundos (con mayor desgaste de material), en cambio la Moldurera W pudiese tener problemas, por sobrecarga de motores con escuadrías mayores a 4", por lo que se debería bajar las velocidades

4.1.4 Sistemas de Extracción de Viruta

El sistema de extracción, en la Moldurera L, debió ser modificado, mas específicamente el sistema rompe virutas, para disminuir tiempos muertos por la mala evacuación de las virutas, lo cual se transformaba en recalentamientos, por fricción entre los rodamientos y las virutas. Ello producía corte de correas e incluso peligros de incendios.

4.2 Indicadores de gestión.

Esta información fue entregada por las empresas antes mencionadas y corresponde a los indicadores de gestión promedio del año 2006

MOLDURERA W (Empresa B)	
INDICADOR	VALOR PROMEDIO
Factor de uso (%)	89
Ritmo de producción (%)	83,66
Factor de operación (%)	74,66
Productividad (m3/turno)	40,5
Factor de sección	2,42
Aprovechamiento (%)	95,7

MOLDURERA L (Empresa A)	
INDICADOR	VALOR PROMEDIO
Factor de uso (%)	82,3
Ritmo de producción (%)	104
Factor de operación (%)	86,3
Productividad (m3/turno)	45,41
Factor de sección	2,42
Aprovechamiento (%)	94,26

Cuadro 4: Comparación de Indicadores de gestión.

Los indicadores de gestión dieron la siguiente información

4.2.1 Factor de Uso

Del desglose de la fórmula, y siendo los tiempos disponibles de operación de las máquinas iguales, se desprende que la Moldurera L presenta una mayor cantidad de tiempos muertos, siendo este de 74(min. /Turno), el que alcanza al doble de los producidos en la Moldurera W, 38 min. /Turno. Estos tiempos muertos representan una pérdida por concepto de ventas para la empresa.

Con la productividad por turno de la Moldurera L se puede deducir que por tiempos muertos la máquina deja de producir en promedio, 9.7 m³ / turno, los que confrontados con el precio promedio del valor del m³ de molduras finger-joint (US\$ 550) indicarían que la Moldurera L estaría dejando de vender, al producir menos, cerca de US\$ 5.300 por turno, en comparación con los US\$ 2.200 que por el mismo motivo dejaría de venderse por la baja de producción de la Moldurera W.

4.2.2 Ritmo de producción

El ritmo de producción es a que velocidad promedio corrió la moldurera (el tiempo que estuvo funcionando, o sea descontando el tiempo muerto) respecto una velocidad de diseño que en este caso es 80 m/min para ambos casos.

La moldurera L corrió a esta velocidad la mayoría de los perfiles, por eso tiene incluso un poco mas de 100%, en tanto la moldurera W con un ritmo de producción de 82%, quiere decir que en promedio corrió los perfiles a 65 m/min aprox.

4.2.3 Factor de producción

El factor de operación es el producto del factor de uso por el ritmo de producción, y sirve para analizar el trabajo global de la moldurera. En este caso se aprovecha de mejor manera la moldurera L (86,3%) que la moldurera W (74,66%)

4.2.4 Productividad

La moldurera L posee una mayor capacidad de producción por turno (45,41 m³/Turno) y disminuyendo los tiempos muertos, sería capaz de producir, para estas condiciones de factor de sección, 55 m³/Turnos, frente a los 46m³/Turno que podría llegar a producir la moldurera W, ambas en condiciones ideales de trabajo (sin tiempos muertos)

4.2.5 Aprovechamientos

Los aprovechamientos de las piezas a moldurar en ambos procesos son similares y óptimos.

4.3 Resultado de la evaluación económica (en base a costos)

Luego de aplicar los criterios supuestos y correctores que se mencionaron anteriormente, se procedió al calculo y ordenamiento de las cifras de modo tal de generar un cuadro como resultado del análisis que no solo permita apreciar la incidencia y comportamiento de las diferentes partidas de costos, sino que además posibilite una comparación entre ambos proyectos a través de un indicador final como lo es el Costo Equivalente de producir un m³ de molduras.

De esta manera se confeccionaron los cuadros que se muestran a continuación detallando los valores inherentes a cada equipo.

4.3.1 Evaluación económica máquina Moldurera W

(Método del Costo Anual Equivalente)

Año	Inversión	COSTOS				V. Desecho	Flujos de Salida	C.A.E.	Prod. Anual	C.A.E por m3
		M. Prima	M. De Obra	Mantenimiento	Energía					
0	1996	327.784.870					327.784.870			
1	1997		7.221.865.741	23.771.354	7.873.514	12.624.150	7.266.134.759	7.306.357.107	37.920	192.678
2	1998		7.221.865.741	23.771.354	8.529.377	12.624.150	7.266.790.622	7.306.357.107	37.920	192.678
3	1999		7.221.865.741	23.771.354	9.239.874	12.624.150	7.267.501.119	7.306.357.107	37.920	192.678
4	2000		7.221.865.741	23.771.354	10.009.555	12.624.150	7.268.270.800	7.306.357.107	37.920	192.678
5	2001		7.221.865.741	23.771.354	10.843.350	12.624.150	7.269.104.595	7.306.357.107	37.920	192.678
6	2002		7.221.865.741	23.771.354	11.746.601	12.624.150	7.270.007.846	7.306.357.107	37.920	192.678
7	2003		7.221.865.741	23.771.354	12.725.092	12.624.150	7.270.986.337	7.306.357.107	37.920	192.678
8	2004		7.221.865.741	23.771.354	13.785.092	12.624.150	7.272.046.337	7.306.357.107	37.920	192.678
9	2005		7.221.865.741	23.771.354	14.933.390	12.624.150	7.273.194.635	7.306.357.107	37.920	192.678
10	2006		7.221.865.741	23.771.354	16.177.341	12.624.150	7.274.438.586	7.306.357.107	37.920	192.678
11	2007		7.221.865.741	23.771.354	17.524.913	12.624.150	7.275.786.158	7.306.357.107	37.920	192.678
12	2008		7.221.865.741	23.771.354	18.984.738	12.624.150	7.277.245.983	7.306.357.107	37.920	192.678
13	2009		7.221.865.741	23.771.354	20.566.166	12.624.150	7.278.827.411	7.306.357.107	37.920	192.678
14	2010		7.221.865.741	23.771.354	22.279.327	12.624.150	7.280.540.572	7.306.357.107	37.920	192.678
15	2011		7.221.865.741	23.771.354	24.135.194	12.624.150	7.282.396.439	7.306.357.107	37.920	192.678
16	2012		7.221.865.741	23.771.354	26.145.655	12.624.150	7.284.406.900	7.306.357.107	37.920	192.678
17	2013		7.221.865.741	23.771.354	28.323.588	12.624.150	7.286.584.833	7.306.357.107	37.920	192.678
18	2014		7.221.865.741	23.771.354	30.682.942	12.624.150	7.288.944.187	7.306.357.107	37.920	192.678
19	2015		7.221.865.741	23.771.354	33.238.831	12.624.150	7.291.500.076	7.306.357.107	37.920	192.678
20	2016		7.221.865.741	23.771.354	36.007.625	12.624.150	(26.518.560)	7.267.750.310	37.920	192.678

V. Actual 1996	327.784.870	70.905.342.400	233.390.658	150.116.788	123.945.766	(5.689.510)	71.734.891.099	71.734.891.099
-----------------------	--------------------	-----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

Vida útil estimada = 20 años
Tasa de descuento anual = 8%
Variación IPC anual = 3,67%
Tipo de cambio = \$ 552,47

4.3.2 Evaluación económica máquina Moldurera L

(Método del Costo Anual Equivalente)

Años		Inversión	COSTOS				Valor de Desecho	Flujos de Salida	C.A.E.	Prod. Anual	C.A.E por m3
			M. Prima	M. De Obra	Mantención	Energía					
0	1996	94.519.330						94.519.330			
1	1997		7.943.833.537	27.893.948	9.525.466	32.702.443		8.013.955.394	8.266.688.276	41.064	201.312
2	1998		8.215.118.406	27.893.948	11.439.483	32.702.443		8.287.154.280	8.266.688.276	42.480	194.602
3	1999		8.215.118.406	27.893.948	11.806.213	32.702.443		8.287.521.010	8.266.688.276	42.480	194.602
4	2000		8.215.118.406	27.893.948	13.143.856	32.702.443		8.288.858.653	8.266.688.276	42.480	194.602
5	2001		8.215.118.406	27.893.948	14.633.054	32.702.443		8.290.347.851	8.266.688.276	42.480	194.602
6	2002		8.215.118.406	27.893.948	16.290.979	32.702.443		8.292.005.776	8.266.688.276	42.480	194.602
7	2003		8.215.118.406	27.893.948	18.136.746	32.702.443		8.293.851.543	8.266.688.276	42.480	194.602
8	2004		8.215.118.406	27.893.948	20.191.639	32.702.443		8.295.906.436	8.266.688.276	42.480	194.602
9	2005		8.215.118.406	27.893.948	22.479.351	32.702.443		8.298.194.148	8.266.688.276	42.480	194.602
10	2006		8.215.118.406	27.893.948	25.026.261	32.702.443	(8.412.220)	8.292.328.838	8.266.688.276	42.480	194.602
11	2007	94.519.330	7.943.833.537	27.893.948	9.525.466	32.702.443		8.108.474.724	8.266.688.276	41.064	201.312
12	2008		8.215.118.406	27.893.948	11.439.483	32.702.443		8.287.154.280	8.266.688.276	42.480	194.602
13	2009		8.215.118.406	27.893.948	11.806.213	32.702.443		8.287.521.010	8.266.688.276	42.480	194.602
14	2010		8.215.118.406	27.893.948	13.143.856	32.702.443		8.288.858.653	8.266.688.276	42.480	194.602
15	2011		8.215.118.406	27.893.948	14.633.054	32.702.443		8.290.347.851	8.266.688.276	42.480	194.602
16	2012		8.215.118.406	27.893.948	16.290.979	32.702.443		8.292.005.776	8.266.688.276	42.480	194.602
17	2013		8.215.118.406	27.893.948	18.136.746	32.702.443		8.293.851.543	8.266.688.276	42.480	194.602
18	2014		8.215.118.406	27.893.948	20.191.639	32.702.443		8.295.906.436	8.266.688.276	42.480	194.602
19	2015		8.215.118.406	27.893.948	22.479.351	32.702.443		8.298.194.148	8.266.688.276	42.480	194.602
20	2016		8.215.118.406	27.893.948	25.026.261	32.702.443	(8.412.220)	8.292.328.838	8.266.688.276	42.480	194.602

V. Actual 1996	135.057.051	80.289.704.353	273.866.893	149.559.683	321.077.406	(5.701.313)	81.163.564.076	81.163.564.076
-----------------------	--------------------	-----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

Vida útil estimada = 10 años (con reposición)

Tasa de descuento anual = 8%

Variación IPC anual = 3,67%

Tipo de cambio = \$ 552,47

Desde el punto de vista de los costos, las máquinas moldureras estudiadas se comportaron de la siguiente manera

4.3.3 Costos de inversión

Los costos de adquisición para la Moldurera W fueron altamente superiores a los costos de inversión necesarios para comprar una Moldurera L con niveles de producción semejantes. Pero al mismo tiempo se puede ver que para alcanzar los niveles de producción especificados por el fabricante de la Moldurera L, hubo que incurrirse en un costo adicional de readecuación de la máquina (Anexo 16).

También cabe destacar la reposición de la Moldurera L al final del décimo año, lo cual significó incorporar en la evaluación la compra de una máquina nueva (misma marca y modelo) y una venta de la máquina antigua por un valor de desecho.

4.3.4 Costos de Mantenimiento

Las mantenciones de una máquina moldurera como se pudo ver en el análisis es un factor relevante a considerar, ya que su costos de son elevados y crecientes en el tiempo. Se observa que las mantenciones de la Moldurera W conllevan un menor costo, para un mismo año del análisis (hasta el décimo año) y como total de los 20 años, con tasas de crecimiento del costo menor que la observada en Moldurera L. (W 12%, L: 15%). Los costos de mantención pueden ser atribuidos a mantenciones preventivas y correctivas. Las primeras se realizan en los periodos de mantención establecidos, lo cual significa que no producen disminución de los volúmenes de producción de la máquina, dentro de este tipo de mantenciones están los cambios de correas, rodamientos y husillos por motivo de desgaste de estos. Para el caso de las mantenciones correctivas, el motivo de realizarlas es por una falla, lo cual significa que la máquina debe ser detenida para poder repararse produciéndose tiempos muertos lo cual conlleva a perdida por no producción.

4.3.5 Costo Energía

Los costos de consumo de energía por parte de la Moldurera L son innecesariamente altos, debido a la sobre dimensión de sus motores.

4.3.6 Costo anual equivalente

Se pudo determinar que el costo de producir un m³ de molduras finger-joint es menor en la máquina Moldurera W. Siendo este de \$ 192.678/ m³ y en comparación con \$ 194.602 que costaría producir un m³ en la Moldurera L. también es importante destacar que para los años 1 y 11 (1997 y 2007) los costos de producir el m³ en la Moldurera L ascendieron a \$ 201.312 debido a una disminución de la producción.

5. CONCLUSIONES

Se estudió y analizó la factibilidad técnica y económica en la incorporación de máquinas moldureras para niveles de producción de molduras superiores a 2.000 m³/mes.

Se analizaron técnica y económicamente las 2 marcas más importantes y más utilizadas en la industria de la Remanufactura en Chile, como son Moldureras W y Moldureras L, con el fin de determinar la máquina mas apta para realizar el trabajo. En estas 2 máquinas se estudió su comportamiento en condiciones normales de trabajo, en las empresas A y B.

Mediante el estudio técnico se determinó que ambos modelos satisfacían características mínimas de potencias, presiones y diseños establecidos para cumplir con los niveles de producción estipulados.

Desde el punto de vista de las comparaciones técnicas se concluye que la Moldurera L presenta deficiencias en componentes básicos como son el puente de rodillos de avance, sistemas de extracción de viruta y sistema de jointeo, lo cual llevó a la Empresa A a efectuar una reinversión destinada a readecuar técnicamente la máquina debido a que esta no cumplía los niveles de producción estipulados por los fabricantes. Luego de las mejoras introducidas la máquina se ha comportado óptimamente.

Los indicadores de gestión utilizados para medir la eficiencia del proceso productivo señalaron que los tiempos muertos también representan una desventaja de la Moldurera L frente a la Moldurera W (Factor de uso) lo cual se refleja en menos tiempo productivo de la máquina y por ende en una pérdida por ventas. Pero al mismo tiempo estos indicadores nos mostraron que el ritmo de producción de la Moldurera W es menor, lo cual puede significar que la máquina no esta trabajando a la velocidad de diseño de esta, sino que a velocidades menores de alimentación, para un mismo diseño de moldura que en la otra moldurera. Debido a lo anteriormente señalado se determino la eficiencia del proceso, indicado por el factor de operación, el cual determino que el proceso de fabricación de molduras es más eficiente en la Moldurera L (después de la reinversión)

Aunque la inversión inicial de la Moldurera W sobrepasa en más de 4 veces el costo de compra de una Moldurera L, mediante un análisis de los costos (Costo Anual Equivalente) se pudo determinar que el costo de producir un m³ de molduras es menor en la Moldurera W para periodos de tiempo iguales. Siendo un factor determinante el costo energético excesivo e innecesario de la Moldurera L

A la luz de los análisis efectuados, como conclusión final se puede deducir que teniendo la Moldurera W un precio de compra alto, es una de las mejores opciones a la hora de elegir para entrar a competir en el mercado de las molduras, debido a que es una máquina fiable, que no presenta mayores problemas de trabajo y que asegura eficiencia de los procesos, bajo la adecuada capacitación del personal a cargo.

6. BIBLIOGRAFÍA.

García, E. 2004. Moldureras: Diseñadas para trabajar. INTERNET:
<http://www.revista-mm.com/rev48/maquinaria.pdf> (Abril 15, 2006)

Guineo C. 2005. establecimiento DE parámetros operacionales en maquina
retapadora de molduras Polypatch. INTERNET:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/fifg964e/doc/fifg964e.pdf>

INFOR, 2004. Exportaciones forestales chilenas 2005, Chile, Pag (5-12)

Mellado L. 1979. Costos de Producción. Capitulo V. In: Mellado L; Rojas B.
Formulación y Evaluación de Proyectos. Chile

Poblete H, 2004, Tableros MDF; el producto, producción y mercados, Chile,
Pág. (1- 4)

Sam Sherrill. 2004. Elaborados y molduras en EE.UU. Lignum. Número: 76.
P. 28-31.

Weston J F, Brigham E. 1999. Fundamentos de administración financiera.
Traducción Jaime Gómez Mont. Décima edición. Chile, Mcgraw- Hill. P. 696- 702.

ANEXOS

Anexo 1

Abstract

Abstract

The objective of this thesis is to study technically and economically the implementation of molding machines for the national remanufacturing industry with levels of production superior to 3 000 m³ per month (three shifts per day).

Two real companies were worked with, both of which operate molding machines from the two principle brands used in our country. These companies gave factual information about their molding machines and productive processes. It should be mentioned that for each company only one machine was studied, which was in normal working conditions.

For reasons of confidentiality the companies have been named A and B in the thesis, and the machines W and L

Three evaluation criteria were used to compare the molding machines:

Technical evaluation: This was divided into two stages: fulfillment of minimal operational requirements (speeds, pressures and design) to surpass the production target and the comparison of the technical variables and their influence on expected levels of production and quality.

Comparison of management indicators: with these the efficiency of the process was evaluated (factor of use, opportunities taken, productivity, rhythm of production and rhythm of operation.)

Economic evaluation: The method of evaluation applied was Annual Equivalent Cost, through which the average final cost determined was of 1m³ of moldings of 'pino radiata', a calculation which definitively reveals the efficiency cost of the process.

A conclusion was able to be reached showing that there is a marked difference between the two molding machines, in between which we can highlight the following:

From a technical point of view we can observe great differences in the quality of basic components of both molding machines. Furthermore, in the economic analysis, apart from seeing a great difference in the investment costs of both machines, different values in the final cost of production are also found. Finally, the comparison of the management indicators showed differences in the factor of use indicators, which determined the amount of 'dead time' of production associated with both machines.

Anexo 2

Tratados de libre comercio suscritos por Chile.

Tratados de Libre comercio suscritos por Chile.

Se examinan las principales características de los últimos acuerdos de libre comercio que ha suscrito Chile con otros países y regiones. principalmente se verán los Tratados de Libre Comercio (TLC) que se extendieron con la Unión Europea, con Estados Unidos y con China.

TLC con Estados Unidos.

Durante el primer semestre del 2004, que también es el primer semestre de vigencia del acuerdo, las exportaciones chilenas a EE.UU. crecieron en un 40%, con respecto a igual periodo del año anterior (US\$ 415 millones). Todo esto debido al creciente mercado de construcción de viviendas, siendo las causas principales de esta tendencia el aumento de la población, el bajo valor de la tasa de interés para los créditos hipotecarios y el reducido inventario de casas a la venta. Estos factores han originado que muchos americanos compren su primera vivienda, remodelen sus hogares o adquieran propiedades adicionales para uso personal o alternativas de inversión

Nuevos socios comerciales para Chile.

A partir del 1º de mayo del 2004 la Unión Europea se amplió de 15 a 25 miembros en un hecho histórico que marca una nueva etapa en las relaciones internacionales, con todo esto la Unión Europea paso a constituirse en un mercado altamente atractivo, de mas de 450 millones de consumidores, con el cual Chile tiene vigente desde el año 2003 un acuerdo de asociación Política, Económica y de Cooperación

TLC China.

El sector forestal chileno consideró como muy positivo el eventual Tratado de Libre Comercio con China, lo que dará un impulso adicional a las exportaciones a ese mercado, que se ha consolidado como el segundo destino de las ventas forestales, después de Estados Unidos.

Las exportaciones de productos forestales al país asiático muestran una tendencia creciente en la última década, pasando de 23 millones de dólares en 1991 a 354 millones en 2004

Anexo 3

Proceso de fabricación de Tableros MDF

Proceso de fabricación de un tablero MDF.

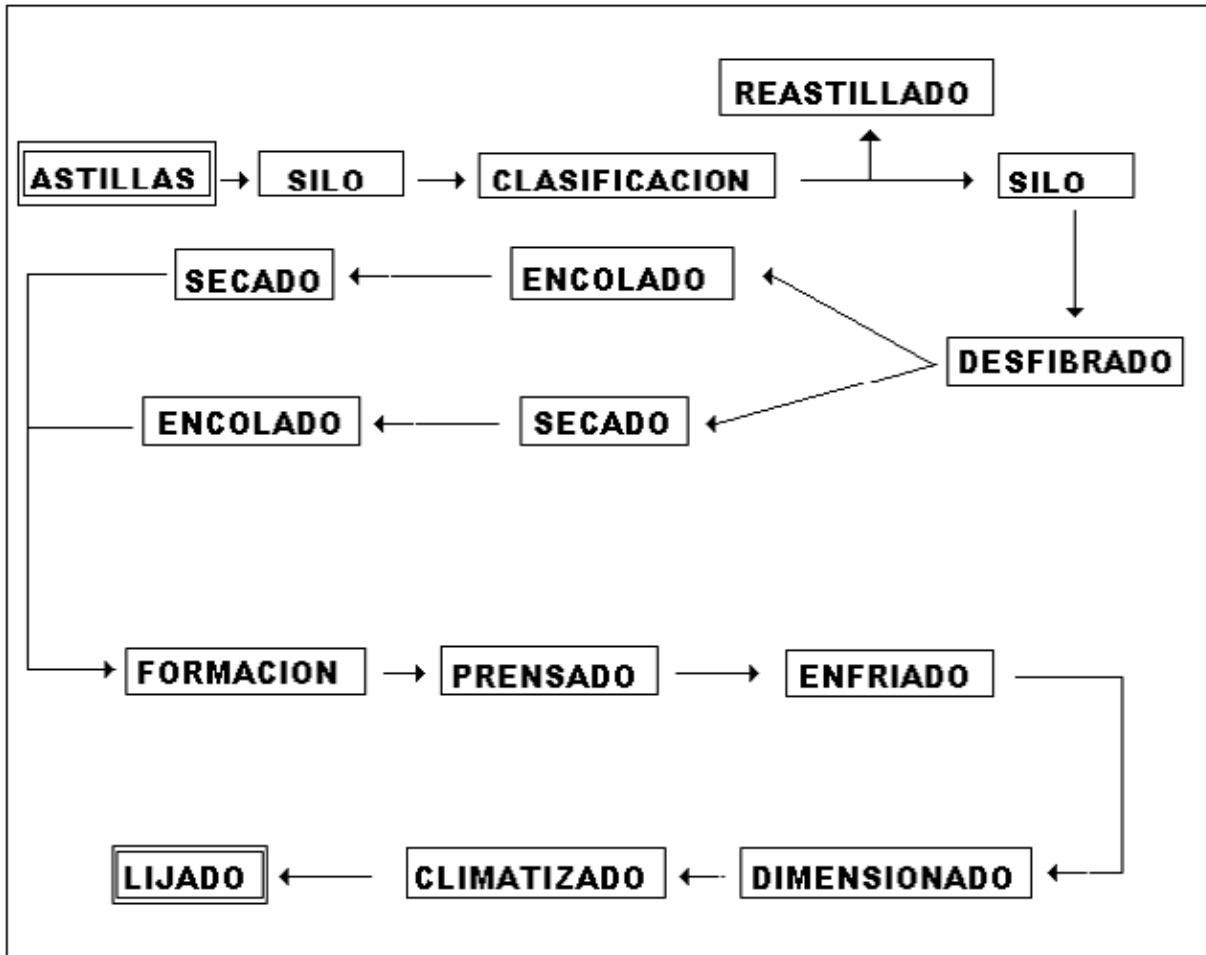


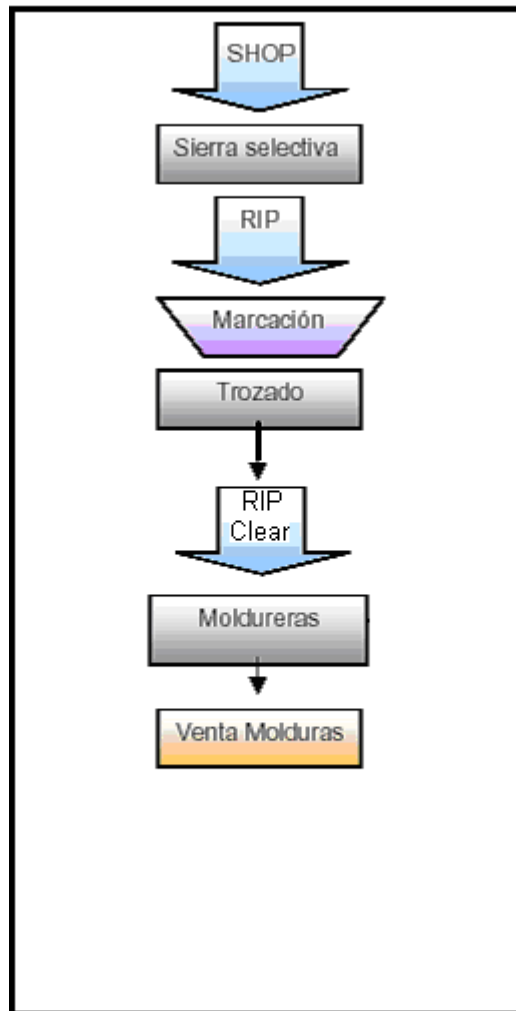
Diagrama del flujo de una planta de tableros MDF, proceso seco.
(Se incluyen las 2 posibilidades de encolado y secado)

Luego del lijado el tablero MDF es guillotinado para darle las dimensiones necesarias de una pieza a moldurar.

Anexo 4

Proceso de fabricación de Molduras sólidas

Proceso de fabricación molduras sólidas.



Este proceso corresponde al utilizado en la Empresa A (Décima región)

Anexo 5

Nomenclatura de los productos obtenidos

A continuación se detalla la nomenclatura de los productos que se obtienen en las Empresas A y B

Custocks. Producto obtenido en el trozado de Rips (madera de ancho fijo), dimensionado en espesor, ancho y largo. Se utiliza para fabricar puertas, ventanas y muebles.

Blocks. Producto obtenido en el trozado de Rips, dimensionado en espesor, ancho y largo variable. El largo mínimo estándar de Blocks para venta es de 6 pulgadas (Block USA) y de 8 pulgadas (Block Asia), también se puede especificar otros largos de acuerdo a las solicitudes de los clientes. Se utilizan para fabricar Blanks con uniones finger- joint, para producir molduras y paneles.

Blanks. Madera dimensionada en espesor, ancho y largo, obtenida de la unión finger- join de Blocks por sus extremos. De acuerdo a la ubicación de los dientes se definen Blanks con unión de cara o Blanks con unión en el canto.

Rip Clear. Producto obtenido en el trozado de Rips, dimensionados en espesor, ancho y largo, sin ningún tipo de defectos. Se utiliza para fabricar puertas, muebles y productos sólidos.

Finger- join. Tipo de unión en forma de dientes, que se encuentran en los extremos de los Blocks, esta unión puede ser realizada en la cara o en el canto de la pieza.

Anexo 6

Conformación básica máquina moldurera

Composición básica de una máquina moldurera.



Bastidor



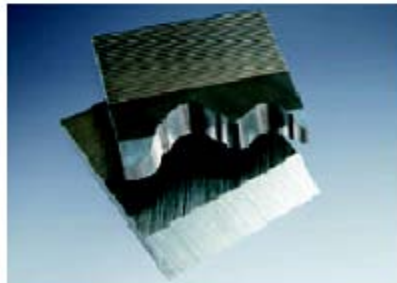
Rodillos de avance



Cabezal portacuchillas (Z = 6)



Piedras de Jinter



Cuchillas



Sistema de extraccion de viruta

Anexo 7

Máquina Moldurera W, características principales y especificaciones estándar.

Moldurera W.

Características principales

- Un montante compuesto de elementos pesados de fundición de calidad superior, con un comportamiento optimizado respecto a las vibraciones, construye una base fiable de la suavidad de marcha, de los elementos de avance y de los husillos de alto rendimiento
- Orbitas de giros considerables permiten utilizar herramientas grandes. Así es posible realizar grandes profundidades de corte y de perfil.
- Capota de aspersion bien dimensionadas equipadas con elementos pesados de presión. Rápidamente ajustable con respecto a la orbita de giro de la herramienta
- Cuadro de mando claro. Todo se encuentra dentro de su campo visual. Todo esta accesible.
- Husillos de alto rendimiento, fabricados con una precisión total, equilibrados dinámicamente. Con contra soporte a sujeción hidráulica para una absoluta suavidad de marcha
- El dentado especial de los rodillos de avance reduce la profundidad de introducción de la madera.
- El sistema de avance de accionamiento hidráulico asegura la hidrocalidad de las piezas trabajadas incluso a velocidades de avance de hasta 80 m/ min.
- Avance mediante articulaciones cardanicas; más robusto, sin mantenimiento, de vida más larga, más preciso.
- Nuevo sistema de contra soportes, el sistema probado de sujeción hidráulica, asegura su máxima calidad de superficie por todo el ancho del trabajo.
- Mesa templada, lo cual permite una mayor resistencia al desgaste
- Los puntos de engrase están centralizados. Por eso e logra un mantenimiento rápido. No se omite ningún punto de egrese, tampoco los de ajuste axial de los husillos
- Rectificadores telemandados para cuchillas rectas, el ajuste automático de la piedra rectificadora garantiza un manejo rápido sin errores. Resultados óptimos en la calidad del cepillado

- Rectificadores para cuchillas perfiladas, telemandados y completamente automáticos. Así, todas las cuchillas en el cabezal porta cuchillas tienen siempre la misma órbita de giro. Eso garantiza la fidelidad de repetición, largos tiempos de duración de las cuchillas y superficies excelentes.

Características Técnicas:

ESPECIFICACIONES STANDARD	VALOR
Ancho de trabajo (con un orbita de giro de 140 mm)	20 – 230 mm
Altura de trabajo (con un orbita de giro de 163 mm)	8 – 160 mm
Cantidad de husillos, mínimo – máximo	5 – 10
Potencia de motor, por husillo	7.5 Kw./10 CV
Potencia de motor de avance	5.5 Kw./0.5 CV
Revoluciones de los Husillos	6.000 r.p.m
Diámetro de los Husillos	50 mm.
Orbita de Giro – 1 er husillo inferior, mínimo - máximo	125 – 180 mm
Orbita de Giro – husillos verticales, mínimo – máximo	112 – 250 mm
Orbita de Giro – husillos horizontales, mínimo – máximo	112 – 250 mm
Velocidad de avance regulable sin escalonamiento	6 – 36 m/ min.
Diámetro de los rodillos de avance	140 mm
Ancho de los rodillos de avance	2 x 50 mm
Ancho de los rodillos frente al husillo vertical izquierdo	1 x 50 mm, 1 x 16 mm
Rodillos traccionados en la mesa de salida, diámetro	101 mm
Ancho de rodillo de en la mesa de salida	210 mm.
Presión neumática de los rodillos de avance, presión máxima	6 bares
Ámbito de ajuste de la mesa planeadora y de la guía de canto	10 mm
Ámbito de ajuste de los husillos verticales (sentido axial)	80 mm
Ámbito de ajuste de los husillos horizontales (sentido axial) (excepto 1 er husillo horizontal Inferior)	45 mm
Longitud de la mesa de entrada	0.7 m
Precisión de ajuste de los indicadores digitales mecánicos	0.05 mm

Indicadores de las medidas absolutas de las dimensiones de las piezas de trabajo
Indicaciones digitales mecánicas en los elementos de presión del husillo horizontal superior
Prensor dividido delante del husillo superior ⁴ , desplazable con respecto a la herramienta
Ajuste por motor arriba – abajo del husillo horizontal con indicación digital
Ajuste arriba – abajo del grupo de avance por motor
Presión lateral por rodillo enfrente del primer husillo vertical derecho
Tableros de mesa intercambiables y ajustables con respecto a la orbita de giro los husillos verticales
Mesas templadas
Avances cardánico

Anexo 8

Máquina Moldurera L, características principales y especificaciones estándar.

Moldurera L .

Características principales

- El cuerpo fundido como un monobloque de fundición garantiza una estabilidad única a la hora de mecanizar productos de gran calidad a 90 mts/ min.
- Rectificador de forma fuertes y rígidos que permiten con muy poco avance en la piedra igualar perfectamente los filos de todas las cuchillas prolongando la duración del filo.
- El puente de arrastre inclinable facilita enormemente el maquinado de perfiles en ángulo, con una tracción en el avance 100% efectiva, y que toda la superficie de los rolos de arrastre hagan contacto con la madera.
- Extremos contra soportados hidráulicamente aseguran una rigidez absoluta en el largo total del husillo de trabajo permitiendo mecanizar piezas anchas a gran velocidad manteniendo la misma calidad en toda la pieza. El ajuste axial se realiza sin necesidad de quitar presión al apoyo.
- Sistema pesado de tracción continua superior- inferior posibilitando un arrastre de piezas pequeñas hasta vigas, inclusive a velocidades de hasta 80 mts/ min.
- Graseras centralizadas para colizar, correderas, husillos y todas las partes donde es necesario el agregado de grasa.
- Opcional, mesas y guías cromadas para el trabajo de los materiales abrasivos, como es el MDF, prolongando la vida útil por muchos años más.
- Fuertes prensos de entrada y salida de regulación, solamente con un tornillo, simplificando esta operación con solo segundos de trabajo.
- Posibilidad de utilizar este eje como multisierra, obteniendo una gran flexibilidad y productividad para diferentes trabajos. Esto es posible debido a la gran robustez del cuerpo y la repotenciación que llega a 40 hp.
- Bloque individual neumático del movimiento axial de los ejes horizontales que permite ajustar los ejes desde fuera de la máquina con la cabina cerrada, simplemente con el movimiento de una válvula neumática.
- Corte transversal de los ejes de precisión que muestra la configuración con rodamientos apareados de contacto angular. Sin duda este diseño permite un andar sereno, para obtener calidad a altas velocidades de avance.
- Disposición simple y clara de los mandos eléctricos y neumáticos, ordenadamente dispuestos en 2 bloques bien delimitados, ayudando al manejo de la máquina sin necesidad de mano de obra calificada.

- Todos los mandos convenientemente ubicados al frente de la máquina, inclusive el avance- retroceso, sube- baja rolos de arrastre y comandos a distancia, con la cabina completamente cerrada.
- Vista posterior de la cabina acústica envolvente que reduce de manera contundente los decibeles. Además permite mantener toda la superficie próxima a la maquina limpia de desperdicios.

Características técnicas.

ESPECIFICACIONES STANDARD	VALOR
Ancho de Trabajo (con hta.140mm. de diámetro)	20 –230 mm
Altura de trabajo (con hta. 140 mm. de diámetro)	6 – 125 mm.
Cantidad de husillos mínimo - máximo	4 – 10
Revolución de los husillos	6000 rpm
Diámetro de los husillos templados	50 mm.
Orbita de giro de primer husillo inferior min. - máx.	125 – 180 mm
Orbita de giro de husillos horizontales min. – máx.	125 – 232
Orbita de giro de husillos verticales min. - máx.	125 – 232
Velocidad de avance regulable electrónicamente	9 – 80 mts/ min.
Diámetro de los rodillos de avance	140 mm
Presión neumática máxima en rodillos de avance	6 bares
Rango de movimiento de mesa de entrada y guías	10 mm
Rango de movimiento axial de ejes horizontales	40 mm
Rango de movimiento axial de ejes verticales	60 mm
Longitud de mesa de entrada	1.20 m
Cabina envolvente de insonorización	
Frenos neumáticos de husillos horizontales	
Prensor neumático dividido ajustable a la herramienta en husillos horizontales	
Prensor de entrada y salida de ejes horizontales de ajuste de rápido orbital	
Mesas intercambiables	
Mesas ajustables al diámetro de la herramienta en husillos verticales	
Avance cardánico	
Rodillos de arrastre motriz superior e inferior (entrada y salida)	
Botinería de comandos a distancia	

Anexo 9

Recopilación datos análisis económicos máquina Moldurera W. (Empresa B)

Datos obtenidos para Moldurera W

Precio y Año de compra

El precio de compra fue entregado por la empresa B

Fecha de Compra	Precio en US\$
1996	593.308

Para la evaluación

Precio en \$ (\$ 552,47)
\$ 327.784.870

Costo Mantenimiento Anual

Los costos de mantenimiento fueron entregados por la empresa B (Valores nominales)

Año	Costo
2004	\$ 17.405.832
2005	\$ 19.892.388
2006	\$ 22.762.080

Vida Útil Estimada

Fue estimada de acuerdo con la información entregada por el representante de ventas en Chile de la moldurera W

20 años

Valor de Desecho

Valor encontrado en el mercado de máquinas moldureras usadas

Aproximadamente US\$ 48.000

(Para efectos de la evaluación al cambio de \$ 552,47 = \$ 26.518.560)

Dotación Personal Máquina

(Año 2006)

- 1 Alimentador
- 1 Operador Moldurera
- 1 Clasificador
- 2 Empacadores
- 2 Reparadores
- 2 Lijadores
- 2 Polipach
- 1 Operador Huincha

Sueldos mensuales aproximados: (Año 2006)

Operador (\$ 320.000)

Ayudante (\$ 210.000)

Producción Mensual

De acuerdo a lo entregado con el indicador de la productividad promedio por turno.

3.160 m³ (con un 95.7% de rendimiento)

Consumo Mensual de Materia Prima

El consumo mensual se calculo de acuerdo a la relación del índice de gestión de la productividad por turno de la moldurera multiplicado por el aprovechamiento de las piezas a moldurar j

3.301 m³

Costo Materia Prima

330 US\$/ m³

Cálculos propios para evaluación

Costo materia prima mensual (3.301 x US\$ 330 = US\$ 1.089.330 x \$ 552,47 = \$ 601.822.145

Costo materia prima anual (US\$ 1.089.330 x 12 = US\$ 13.071.960 x \$ 552,47 = \$ 7.221.865.741

Anexo 10

Recopilación datos análisis económicos máquina Moldurera L. (Empresa A)

datos obtenidos para Moldurera L

Precio y Año de compra

En la empresa A se compraron 3 maquinas moldureras del tipo L, las cuales fueron adquiridas en los años 2002, 2004 y 2005 a los precios, en moneda de cada año, que a continuación se entregan.

Fecha de Compra	Precio en US\$
2002	134.978
2004	185.670
2005	192.609

Para la evaluación

Se calculo el precio de compra promedio

Precio promedio = US 171.085
Valor al cambio de \$ 552,47 = \$ 94.519.330

Costo Mantenimiento Anual

(Valores nominales)

Los datos de mantenimiento fueron entregados por la empresa A. La información esta recopilada en el anexo 14 de la presente Tesis y representa el periodo Agosto 2003 – Julio 2006

Año	Costo
2003	\$ 11.825.100
2004	\$ 14.623.656
2005	\$ 16.823.520
2006	\$ 19.383.168

Vida Útil Estimada

10 años

Información entregada por el representante de ventas de la moldurera L en Chile

3 Valor de Desecho

No se disponía de valor, pero se estimó homologando el de la moldurera W (8,9% del valor de adquisición), fijándose en US\$ 15.227 ó \$ 8.412.220.

4 Dotación Personal Máquina

Información entregada por la Empresa A para el año 2006

- 1 Alimentador
- 1 Operador Moldurera
- 2 Clasificadores
- 2 Empacadores
- 2 Reparadores
- 2 Lijadores
- 2 Polipach
- 1 Operador Huincha
- 1 Trimback

Sueldos mensuales aproximados: (Año 2006)

Operador (\$ 316.455)

Ayudante (\$ 215.190)

Producción Mensual

De acuerdo a la información entregada por el indicador de productividad promedio mensual para la moldurera L. Para el primer año de producción de la máquina moldurera L se tomo en consideración la información entregada por el proyecto de reinversion de la Empresa A para la moldurera L

1er Año : 3.422m³ (rendimiento del 94,26%)

de acuerdo con los problemas que presento la maquina L el primer año de utilización, se determino que el 2º Año en adelante (después de modificación) : 3.540 m³
“ “

Consumo Mensual de Materia Prima

Se relacionaron los indicadores mensuales promedio de productividades y el aprovechamiento de las piezas a moldurar

1er Año : 3.631 m³

2º Año en adelante : 3.755 m³

Costo Materia Prima

330 US\$/ m³

Cálculos propios para la evaluación.

Costo materia prima mensual 1er año (3.631 x US\$ 330 = US\$ 1.198.230 x \$ 552,47 = \$ 661.986.128

Costo materia prima anual 1er año (US\$ 1.198.230 x 12 = US\$ 14.378.760 x \$ 552,47 = \$ 7.943.833.537

Costo materia prima mensual (3.755 x US\$ 330 = US\$ 1.239.150 x \$ 552,47 = \$ 684.593.200

Costo materia prima anual (US\$ 1.239.150 x 12 = US\$ 14.869.800 x \$ 552,47 = \$ 8.215.118.406

Anexo11

Proyecto readecuación maquina Moldurera L
Empresa A

Resume del proyecto de mejoras en máquinas Moldureras L. Para tres maquinas que se encuentran en la Empresa A.

- Objetivo: Disminuir número de fallas en máquinas moldureras.
- Fecha inicio: 20 / 05 / 05
- Fecha termino: 14 / 08 / 05
- Metas:
- Bajar costos de producción.
 - Bajar tiempos muertos de mantención.
 - Aumentar productividad.
- Problemas a solucionar
- Rompimiento de correas.
 - Rotura de tuercas en puente.
 - Rotura de reductores, por sobrecargas en el puente.
 - Rotura de puente.
- Inversión: US\$ 4.532
- Impacto del negocio: Permite un aumento creciente en la disponibilidad de equipo, solamente el primer mes se pudo disponer de 10, 31 hrs. mas de producción.
- Comentario final:
- Las modificaciones fueron bien evaluadas.
 - Quedó demostrado que se puede trabajar en forma optima con Moldureras L logrando buenas producciones y con bajos tiempos muertos, reduciendo los puntos críticos antes mencionados.

Anexo 12
Costo de mano de obra

PLANILLA COSTO MENSUAL MANO DE OBRA
(AÑO 2006)

MAQUINA MOLDURERA W

TRABAJADORES		COSTO	
Número	Categoría	Unitario	Total
1	Alimentador	210.000	210.000
1	Operador Moldurera	320.000	320.000
1	Clasificador	210.000	210.000
2	Empacador	210.000	420.000
2	Reparador	210.000	420.000
2	Lijador	210.000	420.000
2	Polipach	210.000	420.000
1	Operador Huincha	320.000	320.000

Costo Mensual

\$ 2.740.000

Costo Anual

\$ 32.880.000

Fuente: Datos obtenidos en Empresa B.

MAQUINA MOLDURERA L

TRABAJADORES		COSTO	
Número	Categoría	Unitario	Total
1	Alimentador	215.190	215.190
1	Operador Moldurera	316.455	316.455
2	Clasificador	215.190	430.380
2	Empacador	215.190	430.380
2	Reparador	215.190	430.380
2	Lijador	215.190	430.380
2	Polipach	215.190	430.380
1	Operador Huincha	316.455	316.455
1	Trimback	215.190	215.190

Costo Mensual

\$ 3.215.190

Costo Anual

\$ 38.582.280

Fuente: Datos obtenidos en Empresa A.

Anexo 13
Costo Energético

El costo del KW para empresas con Alto consumo energético (Año 2006)

es de \$40/ Kw.

Fuente: Saesa

Consumo energético moldurera L

Potencia motores	Valores Kw.	Valor Hp
Potencia motor Husillo 1	18,37	25
Potencia motor husillo 2	18,37	25
Potencia motor Husillo 3	18,37	25
Potencia motor Husillo 4	18,37	25
Potencia motor Husillo 5	29,4	40
Potencia motor Husillo 6	22,5	30
Potencia motor Husillo 7	22,5	30
Potencia motor avance	9,18	12,5
POTENCIA TOTAL	157,06	212,5
potencia total anual	1.130.832	1.530.000
costo energético anual	45.233.280	45.233.280

Consumo energético moldurera W.

Potencia motores	Valores Kw.	Valor Hp
Potencia motor Husillo 1	8,08	11
Potencia motor husillo 2	5,51	7,5
Potencia motor Husillo 3	8,08	11
Potencia motor Husillo 4	8,08	11
Potencia motor Husillo 5	5,51	7,5
Potencia motor Husillo 6	8,08	11
Potencia motor Husillo 7	8,08	11
Potencia motor avance	9,18	12,5
POTENCIA TOTAL	60,6	82,5
potencia total anual	436.320	594.000
costo energético anual	17.452.800	17.452.800

Anexo 14

Costo de mantención Moldurera W.

Costos de mantención mensuales Moldurera W. (2005 – 2006)

Puesto Trabajo (PT)	
AR05102	Mecánico
AR05202	Eléctrico
AR05701	Producción
AR05901	Propio del proceso

Clase de Orden (Cl.)	
ZPP	Orden Preventiva
ZFO	Orden con cargo de Operaciones
ZAM	Orden Correctiva
ZRR	Orden Rutinaria

Año	Mes	Aviso	Cl.	Inicio real	descripción	Costo Real	PT
2005	6		ZPP	01.06.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	8.669	AR02102
2005	6	11829148	ZAM	06.06.2005	Cambiar sprocket mesa alimentación	2.016	AR02102
2005	6		ZPP	09.06.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	1.008	AR02102
2005	6	11820687	ZFO	10.06.2005	reparar husillo 5	12.016	AR02102
2005	6	11841027	ZAM	13.06.2005	tapa husillo-6 agripada	94.238	AR02102
2005	6	11842084	ZAM	14.06.2005	Cambiar rodamiento, a tapa hidro husillo 5	10.826	AR02102
2005	6	11841034	ZAM	13.06.2005	cambio rodamiento .y cubo tapa husillo-6	53.912	AR02102
2005	6	11843726	ZAM	15.06.2005	falla rodillo. tapa hidro N°7	12.439	AR02102
2005	6	11844694	ZFO	15.06.2005	Cambiar correa husillo 7	41.352	AR02102
2005	6		ZPP	15.06.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.653	AR02102
2005	6	11826449	ZFO	03.06.2005	Cambiar junta cardanica rodillos N°1	21.783	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	2.419	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp gral correas y poleas	2.016	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp gral puntos	3.230	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	2.419	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	mantención consola operador	2.016	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	reaprete	2.822	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp gral	3.427	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	cambiar roda husillo #7,moldurera	429.003	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp partidores motores	2.016	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp motores	4.032	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	insp motoreductores	1.613	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	revisar nivel central hidráulico alimentación	4.841	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	revisar nivel central hidráulico avance	4.841	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	lubricar sistema levante inclinación	2.016	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	regular rodillos superiores moldurera	1.613	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	suavizar jointer de moldurera	4.637	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	suavizar husillos de moldurera	3.226	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	regular rodillos inferiores de mesa	2.419	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	revisar niveles reductores moldurera	2.016	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	Lubricación cargador corredor husillo	3.024	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	ruta insp 480,f21d,	1.411	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	suavizar inclinación puente moldurera	3.024	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	lubricar cardán de moldurera	12.665	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	cambiar rodamiento motor sube/baja rodillo prensor	7.709	AR02102
2005	6		ZPP	18.06.2005	cambiar rodamiento motor inclinable rodillo presor	6.780	AR02102
2005	6	11850015	ZFO	21.06.2005	cambiar potenciómetro a maquina upc	27.889	AR02102

2005	6		ZPP	21.06.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	9.677	AR02102
2005	6		ZPP	29.06.2005	cambio cubo hidrocentrante cpl husillo.5	1.184.999	AR02102
2005	6		ZPP	29.06.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.645	AR02102
2005	6	11844692	ZFO	15.06.2005	Cambiar correa husillo 2	41.153	AR02102
						2.049.510	

2005	7	11868890	ZAM	06.07.2005	cambio husillo-6 mold-4 problema calamina	462.698	AR02102
2005	7		ZPP	06.07.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	7.661	AR02102
2005	7	11872228	ZAM	07.07.2005	collerin husillo 7 mold-4 quebrado	115.210	AR02102
2005	7	11864460	ZAM	07.07.2005	Problema .avance mold-4 censor dañado	1.008	AR02102
2005	7		ZPP	09.07.2005	ruta insp 480,f21d,mold.	1.008	AR02102
2005	7	11875740	ZAM	11.07.2005	falla motor husillo-6 mold-4 cae térmico	191.528	AR02102
2005	7		ZPP	13.07.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.653	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	4.032	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp gral correas y poleas	51.432	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp gral puntos rodadura	13.398	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	87.350	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	mantención consola operador	3.024	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp gral	7.366	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp motores	4.032	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp partidores motores	3.024	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	insp motoredutores	1.613	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	revisar nivel central hidráulico .alimentación	4.849	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	revisar nivel central hidráulico .avance	4.849	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	suavizar inclinación puente moldurera	2.822	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	limpiar mesa de moldurera	4.032	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	lubricar cardán de moldurera	1.613	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	cambiar rodamiento .husillos	3.024	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	lubricar sistema. levante inclinación	1.411	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	regular rodillos superiores moldurera	2.016	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	suavizar jointer de moldurera	3.024	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	suavizar husillos de moldurera	3.024	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	regular rodillos inferiores de mesa	1.613	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	revisar niveles reductores moldurera	2.016	AR02102
2005	7		ZPP	17.07.2005	Lubricación ,cargador .corredor husillo	6.402	AR02102
2005	7	11885300	ZAM	19.07.2005	cambio fuelle cardanes/homocinetica	157.056	AR02102
2005	7	11863028	ZAM	07.07.2005	Problema avance mold-4 falla censor	587.540	AR02102
2005	7		ZPP	20.07.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	7.661	AR02102
2005	7	11886581	ZAM	21.07.2005	Cambiar cardan péndulo N° 2	2.016	AR02102
2005	7	11886580	ZFO	21.07.2005	cambio péndulo rodillo N° 9 quebrado	5.040	AR02102
2005	7	11890300	ZAM	22.07.2005	contactores pegados husillo 1	25.010	AR02102
2005	7	11890449	ZAM	23.07.2005	cambio correa husillo 5	55.902	AR02102
2005	7	11892917	ZAM	24.07.2005	modificar mesa de logojet y upc de	431.524	AR02102
2005	7	11894875	ZFO	25.07.2005	cambio correa husillo 5	72.738	AR02102
2005	7		ZPP	27.07.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	9.274	AR02102
2005	7		ZPP	30.07.2005	ruta insp 480,f21d,	1.411	AR02102
2005	7	11901747	ZAM	31.07.2005	cambio rodamiento. cargador entrada husillo-2	3.255	AR02102
						2.360.159	

2005	8		ZPP	03.08.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.048	AR02102
2005	8	11890772	ZFO		reparar mallas trimback	208.000	AR02102
2005	8		ZPP	10.08.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	7.661	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	1.613	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp gral correas y poleas	2.016	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	reaprete moldurera	6.451	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp gral puntos rodadura	6.048	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	mantención consola operador	2.621	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	1.613	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp gral	2.016	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp partidores motores	3.024	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp motores moldurera	4.032	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	insp motoreductores	1.613	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	cambiar aceite .	106.806	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	cambiar aceite m	2.016	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	suavizar inclinación puente moldurera m	1.613	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	cambiar rodamientos husillo #2 moldurera	315.407	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	Lubricación ,cargador ,corredor ,husillo	2.016	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	lubricar sistema levante inclinación m	1.008	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	lubricar cardán de moldurera	1.613	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	lubricar husillos	1.888	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	suavizar husillos de moldurera	3.226	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	suavizar jointer de moldurera	3.226	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	revisar niveles reductores moldurera	1.008	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	regular rodillos superiores moldurera	1.613	AR02102
2005	8		ZPP	13.08.2005	regular rodillos inferiores de mesa	1.613	AR02102
2005	8	11921109	ZAM	14.08.2005	cambio junta cardanica rodamiento .Nº1 y Nº 2	262.963	AR02102
2005	8		ZPP	17.08.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	7.459	AR02102
2005	8	11925203	ZAM	17.08.2005	cambio eje y rodamiento ,péndulo	12.828	AR02102
2005	8		ZPP	19.08.2005	ruta insp 480,f21d,	1.008	AR02102
2005	8		ZPP	24.08.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	3.629	AR02102
2005	8	11898508	ZAM	31.08.2005	cambio contactores partida motores	784.915	AR02102
2005	8		ZPP	31.08.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	7.056	AR02102
						1.775.667	

2005	9	11932170	ZAM	24.08.2005	cambio conector-tubing mesas	10.836	AR02102
2005	9	11949133	ZAM	05.09.2005	Cambiar rodamiento husillo 5	12.512	AR02102
2005	9	11933171	ZAM		instalar balizas señalizado movimiento ,cabezal	149.540	AR02102
2005	9		ZPP	07.09.2005	ruta insp 480,f21d,	1.008	AR02102
2005	9		ZPP	07.09.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.040	AR02102
2005	9	11952840	ZFO	09.09.2005	cambiar pedal mesa de alimentación	59.137	AR02102
2005	9	11954574	ZAM	10.09.2005	cambiar péndulo rodamiento .Nº 4 mold-	8.878	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	insp gral correas y poleas	2.621	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	insp gral puntos rodadura	3.024	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	mantención consola operador	3.024	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	insp gral	7.990	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	insp motores moldurera	4.269	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	insp partidores motores	12.713	AR02102

2005	9		ZPP	10.09.2005	insp motoreductores moldurera	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	revisar nivel central hidráulica .alimentación .	25.090	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	revisar nivel central hidráulica .avance	5.862	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	Mantenición . husillo 5 horizontal	456.852	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	cambiar rodamiento .husillos	2.419	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	lubricación.,cargador .corredor .husillo	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	lubricar sistema .levante inclinación m	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	lubricar cardán de moldurera	6.600	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	suavizar inclinación puente moldurera	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	suavizar jointer de moldurera	2.419	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	suavizar husillos de moldurera	3.226	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	regular rodillos superiores moldurera	1.613	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	revisar niveles reductores moldurera	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	regular rodillos inferiores de mesa	1.008	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	cambiar rodamiento del presor	2.016	AR02102
2005	9		ZPP	10.09.2005	limpiar contactores de tablero	15.691	AR02102
2005	9		ZPP	14.09.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.048	AR02102
2005	9	11945724	ZFO	06.09.2005	reparar motor hidráulico avance sh5	78.080	AR02102
2005	9	11944635	ZFO	05.09.2005	Reforzar mesa upc moldurera N°4	20.039	AR02102
2005	9	11951048	ZAM	12.09.2005	reparar cargadores de punta m4	122.016	AR02102
2005	9	11954566	ZAM	21.09.2005	cambio cruceta rodamiento .cargador 9	35.064	AR02102
2005	9		ZPP	21.09.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	7.661	AR02102
2005	9	11966859	ZAM	22.09.2005	cambio rodamiento. y cubo tapa husillo-7	512.734	AR02102
2005	9	11974651	ZAM	26.09.2005	cambio rodamiento. y cubo tapa husillo 5	486.422	AR02102
2005	9	11958720	ZAM	13.09.2005	falla contactor motor husillo 4	23.933	AR02102
2005	9	11970615	ZAM	28.09.2005	desmontar husillo. N° 5 m4 ruido rodamiento	430.014	AR02102
2005	9	11961083	ZFO		reparar péndulo rodillo .N° 4 mold-4 quebrado	58.500	AR02102
2005	9		ZPP	28.09.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	10.685	AR02102
2005	9	11968724	ZFO	29.09.2005	cambiar 2º cargador péndulo	48.944	AR02102
2005	9		ZPP	29.09.2005	ruta insp 480,f21d,	1.008	AR02102
						2.658.648	

2005	10	11965286	ZAM	26.09.2005	cambio flexible hidrocentrante.3/4 m4 mesa alimenta	58.486	AR02102
2005	10	11971483	ZAM		3fab. eje péndulos repuestos moldureras	32.068	AR02102
2005	10	11967759	ZFO		colocar acrílico 0,8mmx0,8mm salida	50.000	AR02102
2005	10		ZPP	05.10.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.653	AR02102
2005	10	11979760	ZAM	06.10.2005	reparar transmisión .rodillos alimentación .	64.870	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	2.016	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp gral correas y poleas	2.419	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp gral puntos rodadura	3.427	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	3.024	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	mantención consola operador	4.032	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	reaprete moldurera	3.024	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp gral	2.016	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp partidores motores	2.419	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp motores moldurera	2.840	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	insp motoreductores moldurera	2.016	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	revisar nivel central hidráulica .alimentación .	4.856	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	revisar nivel central hidráulica .avance	4.856	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	cambio cubo hidrocopico .cpl husillo .7	919.352	AR02102

2005	10		ZPP	08.10.2005	suavizar inclinación puente moldurera	2.016	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	lubricar cardán de moldurera	13.132	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	revisar niveles reductores moldurera	2.419	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	regular rodillos superiores moldurera	1.613	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	regular rodillos inferiores de mesa	2.016	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	lubricar sistema levante inclinación	2.638	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	lubricar husillos de moldurera	2.493	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	lubricación.,cargador .corredor .husillo	1.613	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	suavizar jointer de moldurera	3.024	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	suavizar husillos de moldurera	2.016	AR02102
2005	10		ZPP	08.10.2005	limpiar mesa de moldurera	2.419	AR02102
2005	10		ZPP	12.10.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	8.467	AR02102
2005	10	11992572	ZAM	13.10.2005	cambio correa husillo 6	39.559	AR02102
2005	10	11992570	ZAM	13.10.2005	cambio rodamiento husillo 3	47.881	AR02102
2005	10	11992571	ZAM	13.10.2005	cambio cardan y fuelle rodillo 5	12.598	AR02102
2005	10	11992573	ZAM	13.10.2005	cambio cardan rodillo 9	11.822	AR02102
2005	10	11980475	ZAM		3reparar cubo apoyo husillo 5	158.000	AR02102
2005	10	11999906	ZAM	18.10.2005	cambio rodamiento tapa hidro husillo 5	10.496	AR02102
2005	10		ZPP	19.10.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	4.637	AR02102
2005	10		ZPP	20.10.2005	ruta insp 480,f21d,	1.411	AR02102
2005	10	11870500	ZAM		Reparar.homocinéticas canastillo-copas	120.000	AR02102
2005	10		ZPP	26.10.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	9.274	AR02102
2005	10	11997560	ZAM		fabricar laines moldurera	32.000	AR02102
						1.659.918	

2005	11		ZPP	02.11.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	8.669	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	1.008	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp gral correas y poleas	1.613	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	mantención consola operador	2.621	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp gral puntos rodadura	4.092	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	2.016	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp gral	2.621	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp partidores motores	4.004	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp motores moldurera	4.032	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	insp motoreductores	3.226	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	cambiar filtro aceite central alimentación	806	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	cambiar filtro aire central alimentación	65.490	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	revisar nivel central hidráulico alimentación	20.236	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	revisar nivel central hidráulico avance	1.008	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	cambiar filtro aceite central avance	10.286	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	cambiar filtro aire central avance	70.908	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	suavizar jointer de moldurera	2.419	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	regular rodillos inferiores de mesa	1.411	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	Cambiar rodamiento husillos	2.419	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	lubricar sistema levante inclinación	2.016	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	suavizar husillos de moldurera	4.032	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	revisar niveles reductores moldurera	2.621	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	lubricación.,cargador .corredor .husillo	10.742	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	regular rodillos superiores moldurera	1.613	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	suavizar inclinación puente moldurera	2.016	AR02102

2005	11		ZPP	05.11.2005	lubricar cardán de moldurera	2.016	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	cambiar rodamiento. reductor rodillo avance N°3,	4.234	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	cambiar rodamiento. reductor rodillo avance N°5,	15.454	AR02102
2005	11		ZPP	05.11.2005	cambiar rodamiento .reductor rodillo avance N°7,	31.016	AR02102
2005	11	12024692	ZAM	08.11.2005	cambiar correa transmisión husillo 4	49.417	AR02102
2005	11	12024695	ZAM	08.11.2005	cambiar correa husillo N° 6	39.962	AR02102
2005	11	12024689	ZAM	09.11.2005	cambiar eje y rodamiento .rodillo N° 2	36.996	AR02102
2005	11		ZPP	09.11.2005	revisar diaria de cargas/velocidad molduras	9.072	AR02102
2005	11	12013549	ZAM		3fab. hilo +tuerca regula. jointer	29.800	AR02102
2005	11		ZPP	14.11.2005	ruta insp 480,f21d,mold.4 22b	1.613	AR02102
2005	11		ZPP	16.11.2005	Revisar diaria de cargas/velocidad molduras	7.661	AR02102
2005	11	12046220	ZAM	24.11.2005	cambiar correa husillo N° 1	73.220	AR02102
2005	11	12047935	ZAM	25.11.2005	cambiar correa husillo 1	50.445	AR02102
2005	11	12044608	ZAM	25.11.2005	cambiar correa husillo 7	51.251	AR02102
2005	11	12046195	ZAM	24.11.2005	cambiar rodamiento tapa husillo 1	9.451	AR02102
2005	11		ZPP	24.11.2005	Revisar diaria de cargas/velocidad molduras	4.032	AR02102
2005	11	12050712	ZAM	26.11.2005	Cambiar rodamiento .husillo N°1	9.451	AR02102
2005	11	12050905	ZAM	26.11.2005	cambiar junta cardanica rodillo .N° 8	5.443	AR02102
2005	11		ZPP	03.12.2005	revisar diaria de cargas/velocidad molduras	7.661	AR02102
						670.120	

2005	12		ZPP	03.12.2005	revisar nivel central hidráulico .alimentación .	2.016	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	revisar nivel central hidráulico .avance	2.016	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	suavizar inclinación puente moldurera	3.024	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	lubricar cardán de moldurera	117.660	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	ruta insp 480,f21d,	2.016	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	Cambiar rodamiento motor cabezal.1 horizontal inferior	11.664	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	cambiar rodamiento .motor cabezal.7 horizontal inferior	11.663	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	Cambiar rodamiento .reductor roidillo avance 4,	11.990	AR02102
2005	12		ZPP	03.12.2005	cambiar rodamiento .red avance 6	42.707	AR02102
2005	12		ZPP	12.12.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.855	AR02102
2005	12	12068353	ZFO	14.12.2005	reparar carro cargador	13.484	AR02102
2005	12		ZPP	19.12.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	7.661	AR02102
2005	12		ZPP	18.12.2005	Lubricar husillos de moldurera	2.016	AR02102
2005	12	12075669	ZFO	17.12.2005	Cambiar descanso eje carro evacuación	17.314	AR02102
2005	12		ZPP	27.12.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	2.016	AR02102
2005	12	12086615	ZAM		3repar.homocinéticas canastillo-copas	120.000	AR02102
2005	12	12086680	ZAM	28.12.2005	Cambio rodamiento . husillo1	10.451	AR02102
2005	12	12088615	ZAM	29.12.2005	Cambiar rodamiento husillo5	11.381	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	925	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp gral correas y poleas	694	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp gral puntos rodadura	1.965	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	mantención consola operador	1.156	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp gral cadenas,tensores y guías	1.734	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp gral	1.503	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp motores moldurera	1.503	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp partidores motores	1.387	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	insp motoreductores	1.503	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	revisar nivel central hidráulica alimentación .	578	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	revisar nivel central hidráulica .avance	578	AR02102

2005	12		ZPP	31.12.2005	lubricar cardán de moldurera	578	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	Cambiar rodamiento husillos	2.312	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	8.642	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	suavizar inclinación puente moldurera	1.156	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	regular rodillos superiores moldurera	1.156	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	regular rodillos inferiores de mesa	1.156	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	suavizar jointer de moldurera	2.081	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	lubricación.,cargador .corredor .husillo	578	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	lubricar sistema levante inclinación	578	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	revisar niveles reductores moldurera	925	AR02102
2005	12		ZPP	31.12.2005	suavizar husillos de moldurera	1.850	AR02102
						430.472	

2006	1		ZPP	03.01.2006	ruta insp 480,f21d,	578	AR02102
2006	1	12099984	ZFO	06.01.2006	cambiar rodamiento ..husillo-5	11.903	AR02102
2006	1		ZPP	07.01.2006	limpiar mesa de moldurera	1.734	AR02102
2006	1		ZPP	07.01.2006	cambiar rodamiento motor cabezal.2 vertical derecho	8.679	AR02102
2006	1		ZPP	07.01.2006	cambiar rodamiento motor cabezal3 vertical izquierdo	3.468	AR02102
2006	1		ZPP	10.01.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.202	AR02102
2006	1	12087176	ZAM		3reparar homocinética rodillo inferior N°2	240.000	AR02102
2006	1		ZPP	13.01.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	2.774	AR02102
2006	1		ZPP	19.01.2006	ruta insp 480,f21d,mold.	578	AR02102
2006	1		ZPP	18.01.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.202	AR02102
2006	1		ZPP	30.01.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	3.468	AR02102
2006	1	12102065	ZAM	12.01.2006	Cambiar correa motor cabezal N° 2	39.172	AR02102
2006	1	12102284	ZAM	11.01.2006	Cambiar cardan y fuelle rodillo N°5,6 y 9	57.522	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	925	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	insp gral correas y poleas	1.387	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	insp gral puntos rodadura	2.312	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	mantención consola operador	16.278	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	insp gral	1.040	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	insp partidores motores	1.156	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	insp motores moldurera	1.503	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	insp motoreductores moldurera	1.387	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	revisar nivel central hidráulica .alimentación .	4.559	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	revisar nivel central hidráulica avance	4.675	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	suavizar husillos de moldurera	3.205	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	revisar niveles reductores moldurera	1.156	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	regular rodillos superiores moldurera	578	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	suavizar jointer de moldurera	2.081	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	lubricación.,cargador .corredor .husillo	925	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	lubricar sistema levante inclinación	14.551	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	regular rodillos inferiores de mesa	578	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	suavizar inclinación puente moldurera	925	AR02102
2006	1		ZPP	28.01.2006	lubricar cardán de moldurera	1.156	AR02102
2006	1	12130521	ZAM	31.01.2006	cambiar acoplamiento salida .N° 2	111.502	AR02102
2006	1	12083930	ZFO	24.12.2005	cambiar motor hidcentrante.1º rodillo alimentador.	26.401	AR02102
						6748560	

2006	2	12130751	ZFO	29.01.2006	cambiar junta cardanica rodillo .Nº 2	694	AR02102
2006	2	12132846	ZAM	01.02.2006	cambiar correa husillo-2 .	57.947	AR02102
2006	2		ZPP	06.02.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	3.237	AR02102
2006	2	12075632	ZAM	11.01.2006	3conf.tuercas fijación guías internas	72.033	AR02102
2006	2		ZPP	10.02.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	1.965	AR02102
2006	2	12130627	ZAM	29.01.2006	Cambiar balizas trimback	54.365	AR02102
2006	2	12130654	ZAM	29.01.2006	Cambiar manómetro a rodillo alimentación	9.702	AR02102
2006	2	12130524	ZAM	30.01.2006	Cambiar acoplamiento entre red.3y4	103.731	AR02102
2006	2	12130608	ZAM	29.01.2006	Cambiar fuelle rodillo Nº 1	17.605	AR02102
2006	2	12130621	ZAM	29.01.2006	Cambiar fuelle rodillo 2	17.070	AR02102
2006	2	12151193	ZFO		3reparacion estructura trimback	25.000	AR02102
2006	2		ZPP		Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	0	AR02102
2006	2		ZPP	21.02.2006	ruta insp 480,f21d,	694	AR02102
2006	2	12159932	ZAM	27.02.2006	acopla. Transmisión avance quiebre.	105.247	AR02102
2006	2		ZPP	28.02.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	2.312	AR02102
2006	2	12138372	ZAM	25.02.2006	cambiar de motores husillo 5	1.317.627	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.156	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	insp gral correas y poleas	925	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	reaprete moldurera	2.312	AR02102
2006	2		ZPP	28.02.2006	reaprete moldurera	2.312	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.156	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	insp gral puntos rodadura	1.734	AR02102
2006	2		ZPP		mantención consola operador	0	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	insp gral	1.156	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	insp partidores motores	1.387	AR02102
2006	2		ZPP		insp motores moldurera	0	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	insp motoreductores	925	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	revisar nivel central hidráulica .alimentación .	4.559	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	revisar nivel central hidráulica avance	4.559	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	lubricar husillos de moldurera	1.458	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	revisar niveles reductores	1.156	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	cambiar rodamiento. husillos	578	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	lubricar cardán de moldurera	1.156	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	suavizar husillos de moldurera	1.156	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	regular rodillos inferiores de mesa	578	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	lubricar sistema levante inclinación	578	AR02102
2006	2		ZPP		lubricación.,cargador .corredor .husillo	0	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	suavizar jointer de moldurera	1.156	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	regular rodillos superiores	578	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	suavizar inclinación puente	809	AR02102
2006	2		ZPP		Cambiar rodamiento .motor cabezal4 vertical derecho	0	AR02102
2006	2		ZPP	25.02.2006	Cambiar rodamiento .motor cabezal5 horizontal .superior	10.105	AR02102
						1830718	

2006	3		ZPP	04.03.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	4.971	AR02102
2006	3	12170812	ZAM	03.03.2006	cambiar fuelle rodillo	11.312	AR02102
2006	3	12133521	ZAM		3confeccionar filtro lubricación mesas	11.000	AR02102
2006	3	12162847	ZAM		3recuperar cubo hidrocentrante	153.000	AR02102
2006	3	12189209	ZAM	11.03.2006	cambiar cardan rodillo Nº 2	11.890	AR02102
2006	3	12107844	ZAM		3reparar homocinética rodillo inferior Nº2	0	AR02102

2006	3	12107842	ZAM		3reparar homocinética rodillo inferior N°3	0	AR02102
2006	3	12170811	ZAM	03.03.2006	cambiar balizas trimback	14.714	AR02102
2006	3	12170900	ZFO	01.03.2006	cambiar correa y tubing husillo-5	54.700	AR02102
2006	3		ZPP	14.03.2006	ruta insp 480,f21d,	578	AR02102
2006	3		ZPP	08.03.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.202	AR02102
2006	3	12133190	ZAM		reparar sistema de avance	0	AR02102
2006	3	12172066	ZAM	01.03.2006	Cambiar cardan a rodillo N° 4	11.890	AR02102
2006	3		ZPP	15.03.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.318	AR02102
2006	3	12201172	ZAM	19.03.2006	desarmar motor husillo 1	8.934	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.272	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp gral correas y poleas	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	reaprete moldurera	2.807	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	mantención consola operador	1.734	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.503	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	reaprete moldurera	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp gral puntos rodadura	1.656	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp gral	3.913	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp motores moldurera	2.312	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp partidores motores	1.734	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	insp motoreductores	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	revisar nivel central hidráulica .alimentación	5.730	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	revisar nivel central hidráulica avance	5.730	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	suavizar jointer de moldurera	1.734	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	regular rodillos inferiores de mesa	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	regular rodillos superiores moldurera	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	suavizar inclinación puente moldurera	925	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	4.046	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	revisar niveles reductores moldurera	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	lubricar cardán de moldurera	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	suavizar husillos de moldurera	1.156	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	l lubricación.,cargador .corredor .husillo	578	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	lubricar sistema levante inclinación	9.414	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	cambiar rodamiento motor bomba hidráulica alimentación m4	1.503	AR02202
2006	3		ZPP	25.03.2006	cambiar rodamiento motor bomba hidráulica rodillo avance	5.777	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	cambiar rodamiento motor cabezal 6 horizontal superior.	1.387	AR02102
2006	3		ZPP	25.03.2006	limpiar contactores de tablero	1.156	AR02102
2006	3	12208897	ZAM	25.03.2006	cambiar rodamiento .tapa cubo apoyo husillo-1	9.102	AR02102
2006	3	12208898	ZAM	31.03.2006	cambiar husillo-5	485.560	AR02102
2006	3	12208904	ZAM	25.03.2006	172biar rodamiento y reten a 1º salida red.1	21.912	AR02102
2006	3	12209164	ZAM	26.03.2006	cambiar acoplamiento salida red. N° 3	103.857	AR02102
2006	3	12208906	ZAM	26.03.2006	cambiar fuelle rodillo N° 7	15.656	AR02102
2006	3	12191390	ZAM		3confecc.caja base placa sub-base h-6	168.300	AR02102
2006	3		ZPP	31.03.2006	ruta insp 480,f21d,	578	AR02102
2006	3	12138399	ZAM	01.04.2006	cambiar sellos a reductor avance N°3	27.384	AR02102
2006	3	12204692	ZFO	03.04.2006	cambiar equipos fluorescente clasificación	60.197	AR02102
2006	3		ZPP	01.04.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.549	AR02102
						1.255.763	

2006	4	12218883	ZAM	01.04.2006	cambiar acoplamiento .entre red.N° 3 y N°4	123.412	AR02102
------	---	----------	-----	------------	--	---------	---------

2006	4	12172067	ZAM	01.03.2006	cambiar cardan a rodamiento N° 5	11.890	AR02102
2006	4	12218899	ZAM	21.04.2006	cambiar péndulo y cardan rodamiento N° 2	13.048	AR02102
2006	4	12218800	ZAM	05.04.2006	armar péndulo para reductor N° 2	11.010	AR02102
2006	4	12164256	ZAM	22.02.2006	cambiar cardan N°8 moldurera N°4	1.734	AR02102
2006	4	12170729	ZAM	09.04.2006	cambiar goma amortiguadora cilindro	27.608	AR02102
2006	4		ZPP	10.04.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	4.971	AR02102
2006	4		ZPP	18.04.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	578	AR02102
2006	4	12218185	ZAM		3fab.bujes de bronce péndulos	34.500	AR02102
2006	4	12218490	ZAM		3fab.pasadores péndulo	45.800	AR02102
2006	4		ZPP	19.04.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	4.971	AR02102
2006	4	12134204	ZAM	23.04.2006	instalar sistema de control servo motor	2.354.212	AR02102
2006	4	12157451	ZAM		reparar sistema de avance	4.436.113	AR02102
2006	4	12172001	ZAM	23.04.2006	cambiar acoplamiento motor avance	94.240	AR02102
2006	4	12242542	ZAM	21.04.2006	cambiar sensor rodillos alimentación	75.281	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	insp gral puntos rodadura	6.501	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	mantención consola operador	1.387	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	insp motoreductores moldurera	1.156	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	revisar nivel central hidráulica .alimentación .	1.156	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	revisar nivel central hidráulica avance	1.156	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	Cambiar rodamiento husillos	925	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	revisar niveles reductores moldurera	1.156	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	suavizar husillos de moldurera	1.850	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	ruta insp 480,f21d,	578	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	suavizar jointer de moldurera	1.734	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	lubricación.,cargador .corredor .husillo	11.394	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	lubricar sistema levante inclinación	14.662	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	regular rodillos inferiores de mesa	1.734	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	regular rodillos superiores moldurera	1.156	AR02102
2006	4		ZPP	23.04.2006	cambiar rodamiento .motor cabezal N°6 horizontal superior	1.965	AR02102
2006	4	12245015	ZAM	25.04.2006	cambiar rodamiento y reten a 1 reductor	5.352	AR02102
2006	4	12245016	ZAM	25.04.2006	cambiar. rodamiento y reten a 3 reductor	4.775	AR02102
2006	4	12245017	ZAM	25.04.2006	cambiar rodamiento y reten a 5 reductor	4.674	AR02102
2006	4	12245018	ZAM	24.04.2006	cambiar fuelle rodillo mesa N° 1	9.073	AR02102
2006	4	12245100	ZAM	24.04.2006	cambiar fuelle rodillo mesa N° 2	9.073	AR02102
2006	4	12245101	ZAM	24.04.2006	cambiar fuelle rodillo mesa N° 6	17.798	AR02102
2006	4	12244988	ZAM	24.04.2006	cambiar cardan a rodillo N° 7	275.407	AR02102
2006	4	12245011	ZAM	24.04.2006	cambiar cardan a rodillo N° 8	276.843	AR02102
2006	4		ZPP	26.04.2006	cambiar rodamiento husillo #6moldurera	622.808	AR02102
2006	4		ZAG		3fabricar protección correas husillos	72.000	AR02102
2006	4	12247573	ZAM	25.04.2006	cambiar rodamiento tornillo sin fin red.1	124.753	AR02102
2006						8.710.434	

2006	5		ZPP		cambiar filtro aire central avance	0	AR02102
2006	5		ZPP		cambiar filtro .aceite central avance	0	AR02102
2006	5		ZPP	29.04.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	3.468	AR02102
2006	5		ZPP	07.05.2006	Lubricar husillos de moldurera	1.805	AR02102
2006	5		ZPP	05.05.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.896	AR02102
2006	5	12248700	ZFO		reparar salida y puertas caseta	134.000	AR02102
2006	5	12248918	ZAM		cambiar guías desgaste alimentación	40.000	AR02102
2006	5		ZPP	10.05.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.549	AR02102

2006	5	12253074	ZAM		recuperar rodillo mesa alimentación	47.600	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	694	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	insp gral correas y poleas	694	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	reaprete moldurera	9.667	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.503	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	insp gral	1.387	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	insp partidores motores	1.156	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	insp motores moldurera	1.503	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	cambiar filtro aceite central alimentación	578	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	cambiar filtro aire central alimentación	578	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	lubricar cardán de moldurera	694	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	cambio cardan homocinética 1 y 2 de	1.503	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	suavizar inclinación puente moldurera	925	AR02102
2006	5		ZPP	14.05.2006	limpiar mesa de moldurera	1.503	AR02102
2006	5		ZPP	16.05.2006	ruta insp 480,f21d,	578	AR02102
2006	5	12257116	ZAM		3fab.tapa trasera husillo 5	24.000	AR02102
2006	5		ZPP	18.05.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.434	AR02102
2006	5	12272039	ZFO		cambiar equipo fluorescente cabina	0	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.503	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp gral correas y poleas	925	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	mantención consola operador	1.156	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.734	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	reaprete moldurera	2.659	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp gral puntos rodadura	2.543	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp gral	1.734	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp partidores motores	1.965	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp motores moldurera	2.312	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	insp motoreductores	1.503	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	cambio rodamientos rodillos inferiores	26.459	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	revisar nivel central hidráulica .alimentación .	5.730	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	revisar nivel central hidráulica avance	5.730	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	suavizar husillos de moldurera	1.850	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	revisar niveles reductores moldurera	2.312	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	suavizar inclinación puente moldurera	925	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	lubricar cardán de moldurera	5.585	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	regular rodillos superiores moldurera	925	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	suavizar jointer de moldurera	2.312	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	regular rodillos inferiores de mesa	925	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	lubricación,.cargador .corredor .husillo	578	AR02102
2006	5		ZPP	27.05.2006	lubricar sistema levante inclinación	578	AR02102
2006	5		ZPP	24.05.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.549	AR02102
2006	5	12295646	ZAM	31.05.2006	cambiar rodamiento .carga husillo 2	2.259	AR02102
2006	5	12295648	ZAM	31.05.2006	cambiar correa motor husillo 2	44.459	AR02102
2006	5	12295696	ZAM	31.05.2006	cambiar cardan rodillo 5	11.312	AR02102
						426237	

2006	6	12302792	ZFO	28.06.2006	cambiar regulador presión cilindros	156.271	AR02102
2006	6	12220459	ZAM	04.06.2006	Cambiar guía mesa alimentación	50.192	AR02102
2006	6		ZPP	01.06.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.087	AR02102
2006	6		ZPP	06.06.2006	ruta insp 480,f21d,	578	AR02102

2006	6	12305544	ZFO	05.06.2006	se cambia correa husillo 3	59.196	AR02102
2006	6	12290698	ZAM		3fab.ejes de péndulo	45.798	AR02102
2006	6		ZPP	07.06.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	4.855	AR02102
2006	6	12297520	ZAM		3recuperar rodillo inferior Nº4	23.000	AR02102
2006	6		ZPP	14.06.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	3.815	AR02102
2006	6		ZAG		modificación caseta antirruído	62.000	AR02102
2006	6		ZAM	17.06.2006	Cambiar aceite a red x aceite omala 220	15.563	AR02102
2006	6		ZPP	27.06.2006	ruta insp 480,f21d,	578	AR02102
2006	6		ZPP	22.06.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	2.659	AR02102
2006	6	12317705	ZAM		sacar pern.cort.y recup.eje.mot.hi.	23.000	AR02102
2006	6		ZPP	28.06.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.202	AR02102
						457.794	

2006	7	12341523	ZAM	29.06.2006	reparar motor .hidráulico .mesa alimentación .	39.356	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.641	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp gral correas y poleas	1.387	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp gral puntos rodadura	1.334	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	reaprete moldurera	2.575	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	mantención consola operador	2.312	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp gral	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp motores moldurera	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp partidores motores	2.312	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	insp motoreductores	3.924	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	cambiar rodamiento .husillos	925	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	lubricar cardán de moldurera	14.859	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	Lubricar ,cargador corredor .husillo	3.588	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	lubricar sistema. levante inclinación m	8.239	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	suavizar inclinación puente moldurera	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	cambio cardan homocinética 3 y 4 de	2.081	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	suavizar jointer de moldurera	1.564	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	regular rodillos superiores moldurera	578	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	regular rodillos inferiores de mesa	578	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	suavizar husillos de moldurera	1.850	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	revisar niveles reductores moldurera #4	2.608	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	cambiar rodamiento motor sube / baja rodamiento .presor	4.578	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	cambiar rodamiento motor inclinable rodillo presor	4.129	AR02102
2006	7		ZPP	01.07.2006	cambiar rodamiento reductor rodillo avance Nº5,	18.918	AR02102
2006	7	12342835	ZFO	29.06.2006	cambiar cruzeta rodillo .Nº 10	9.347	AR02102
2006	7	12346564	ZAM	01.07.2006	cambiar cadena transmisión .rodillos 5 y 6	70.672	AR02102
2006	7	12345544	ZFO	06.07.2006	cambiar cardan rodillo 3 moldurera	11.081	AR02102
2006	7	12345537	ZFO	02.07.2006	cambiar cardan rodillo 5 moldurera	256.450	AR02102
2006	7	12333817	ZAM		3confeccionar golillas cardanes moldurera	52.500	AR02102
2006	7		ZPP	05.07.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.011	AR02102
2006	7	12335295	ZAM	27.06.2006	3fab.eje transportador mesa alimentación	34.522	AR02102
2006	7	12356634	ZFO	08.07.2006	cambiar cardan rodillo Nº 10	12.584	AR02102
2006	7	12340197	ZAM		3rebobinar motor husillo 3	141.728	AR02102
2006	7	12339728	ZAM		3reparar homocinéticas Nº 3 y	0	AR02102
2006	7	12339726	ZAM		3reparar homocinéticas Nº 5 y	0	AR02102
2006	7		ZPP	17.07.2006	revisión diaria de cargas/velocidad molduras	4.393	AR02102

2006	7		ZPP	17.07.2006	ruta insp 480,f21d,	925	AR02102
2006	7		ZAM		3reparar chavetero mesa	7.000	AR02102
2006	7		ZAM		3perforar tres mesas endurecidas	65.300	AR02102
2006	7	12366277	ZFO	16.07.2006	cambiar cardan rodillo. N° 5	235.595	AR02102
2006	7	12366289	ZFO	16.07.2006	cambiar cardan rodillo. N° 9	11.774	AR02102
2006	7		ZPP	19.07.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	5.318	AR02102
2006	7		ZAM		3cambiar plancha trimback a	48.000	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	insp gral correas y poleas	694	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	insp gral puntos rodadura	1.578	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	insp gral cadenas,tensores y guías	1.387	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	mantención consola operador	1.387	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	reaprete moldurera	2.312	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	inspección general	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	insp partidores motores	1.387	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	insp motores moldurera	1.387	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	insp motoreductores moldurera	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	lubricar husillos de moldurera	694	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	regular rodillos inferiores de mesa	578	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	Lubricación carga .corredores .husillo	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	suavizar jointer de moldurera	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	regular rodillos superiores moldurera	578	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	lubricar sistema levante inclinación m	1.156	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	suavizar husillos de moldurera	1.850	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	lubricar cardán de moldurera	694	AR02102
2006	7		ZPP	27.07.2006	Revisión diaria de cargas/velocidad molduras	6.705	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	suavizar inclinación puente moldurera	809	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	revisar niveles reductores moldurera	694	AR02102
2006	7		ZPP	29.07.2006	cambiar rodillo avance #6	22.741	AR02102
2006	7	12386773	ZAM		reparar motor hidráulico mesa alimentación moldurera	0	AR02102
						1.149.571	

Anexo 15

Costos de mantención Moldurera L

Costos de mantenimientos mensuales Moldurera L (2003 – 2006)

Puesto Trabajo (PT)	
AR05102	Mecánico
AR05202	Eléctrico
AR05701	Producción
AR05901	Propio del proceso

Clase de Orden (CI.)	
ZPP	Orden Preventiva
ZFO	Orden con cargo de Operaciones
ZAM	Orden Correctiva
ZRR	Orden Rutinaria

Año	Mes	Aviso	CO	Inicio Real	Descripción	Costo Real	PT
2003	8		ZPP	01.08.2003	mantención en moldurera	60.586	AR05102
2003	8		ZPP	01.08.2003	control proceso moldurera	8.000	AR05102
2003	8	11006693	ZFO	01.08.2003	instalar fuelles cardánicos moldurera	365.000	AR05102
2003	8	11033835	ZFO	01.08.2003	implementar línea lubricación moldurera	7.999	AR05102
2003	8	11040081	ZFO	01.08.2003	cambio engranaje red.5 rolos moldurera	268.165	AR05102
2003	8	11063945	ZFO	01.08.2003	reparar problema lubricación mesa moldurera	3.000	AR05102
2003	8	11063946	ZFO	01.08.2003	nivelar mesa moldurera	46.511	AR05102
2003	8	11063948	ZFO	01.08.2003	ajuste cabezal 6 moldurera	2.000	AR05102
2003	8	11072220	ZFO	09.08.2003	cambio cabezal 7 moldurera	2.000	AR05102
2003	8	11046385	ZFO	19.08.2003	fabricar rompe virutas cabezal 5 moldurera	1.678	AR05102
2003	8		ZPP	20.08.2003	cambio rodillo 3	48.610	AR05102
2003	8	11052492	ZFO	21.08.2003	reparar base carcasa red puente moldurera	62.600	AR05102
2003	8	11071766	ZFO	22.08.2003	cambio rodamiento contra soporte husillo 6	6.000	AR05102
2003	8		ZPP	27.08.2003	mantención mensual moldurera	38.000	AR05102
2003	8		ZPP	28.08.2003	mantención semanal moldurera	7.000	AR05102
2003	8	11088412	ZFO	29.08.2003	reparación de almeja moldurera	22.000	AR05102
2003	8		ZPP	31.08.2003	control proceso moldurera	8.000	AR05102
2003	8		ZPP	31.08.2003	Mantención semanal moldurera	5.000	AR05102
						962.149	

2003	9	11079008	ZAM	01.09.2003	reponer correa cabezal 5 moldurera	26.895	AR05102
2003	9	11087801	ZFO	01.09.2003	cambio rodamiento husillo 7	326.528	AR05102
2003	9	11120673	ZFO	05.09.2003	apoyo medición vibración de husillos	125.500	AR05102
2003	9		ZPP	06.09.2003	Mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	9	11097481	ZAM	09.09.2003	cambio contra soporte 6 moldurera	2.000	AR05102
2003	9	11098004	ZAM	10.09.2003	cambio de rodamientos moldurera	4.000	AR05102
2003	9		ZPP	14.09.2003	Mantención semanal moldurera	3.000	AR05102
2003	9		ZPP	17.09.2003	Mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	9	11096768	ZAM	23.09.2003	instalación ducto 6 " moldurera	138.500	AR05102
2003	9	11113042	ZAM	26.09.2003	fabricación de protección cabezal 3	8.000	AR05202
2003	9	11113027	ZAM	26.09.2003	cambio rodamiento contra soporte 6	12.521	AR05102
2003	9	11117653	ZAM	26.09.2003	cambio reductor 1	12.000	AR05102
2003	9		ZPP	28.09.2003	mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	9	11100877	ZAM	29.09.2003	reponer dos conectores sistema lubricación moldurera	10.200	AR05102
						681.144	

2003	10		ZPP	01.10.2003	mantención semanal moldurera	28.000	AR05102
2003	10		ZPP	06.10.2003	mantención mensual moldurera	14.811	AR05102
2003	10	11123736	ZFO	08.10.2003	cambio tuercas bronce jointers moldurera	64.000	AR05102
2003	10	11124408	ZFO	08.10.2003	recuperación reductor base puente levante	58.800	AR05102
2003	10		ZPP	08.10.2003	Mantención semanal moldurera	17.180	AR05102
2003	10	11125858	ZFO	08.10.2003	cambio correa husillo 2 moldurera	28.237	AR05102
2003	10	11131236	ZAM	08.10.2003	Recuperación husillo 3 moldurera	50.371	AR05102
2003	10	11132948	ZAM	09.10.2003	corte correa rodillos avance moldurera.	6.000	AR05102
2003	10	11129491	ZAM	10.10.2003	cambio de rodillo moldurera	13.200	AR05102
2003	10	11129754	ZAM	11.10.2003	reparar cortocircuito motor 5 moldurera	88.935	AR05202
2003	10	11134097	ZAM	12.10.2003	cambio de contacto partida motor 5	21.508	AR05202
2003	10	11130212	ZAM	12.10.2003	cambio de eje rodillo inferior moldurera.	6.328	AR05102
2003	10	11134716	ZAM	15.10.2003	regularización contacto moldurera	50.531	AR05202
2003	10	11131223	ZFO	17.10.2003	fabricar zapata entrada moldura	141.000	AR05102
2003	10	11124407	ZFO	18.10.2003	prueba correa cabezal 6 moldurera	29.823	AR05202
2003	10		ZPP	19.10.2003	Mantención semanal moldurera lineares	14.412	AR05102
2003	10	11137368	ZAM	19.10.2003	cambio correa husillo 3 moldurera	37.600	AR05202
2003	10	11127269	ZAM	22.10.2003	reponer correa rolos moldurera	1.000	AR05102
2003	10	11139464	ZAM	22.10.2003	cambio de correa husillo 6 moldurera	26.236	AR05102
2003	10	11127125	ZAM	22.10.2003	cambio contra soporte 5	4.000	AR05102
2003	10	11137290	ZFO	22.10.2003	cambio correa husillo4 moldurera	26.237	AR05102
2003	10		ZPP	26.10.2003	Mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	10	11146594	ZAM	26.10.2003	reponer rompe virutas moldurera cabezal 3-5	1.022	AR05102
2003	10	11146595	ZFO	26.10.2003	reponer eje pivot ruedas inferiores 2 moldurera	14.400	AR05102
2003	10	11141184	ZFO	28.10.2003	reponer soporte tensor cabezal 5 moldurera	30.050	AR05102
						777.681	

2003	11	11141311	ZAM	01.11.2003	cambio de aceite red rolos moldurera	113.445	AR05102
2003	11		ZPP	01.11.2003	Mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	11	11158817	ZAM	01.11.2003	cambio correa accionadora cabezal 6 moldurera	34.200	AR05202
2003	11	11152317	ZFO	02.11.2003	instalar iluminación moldurera	62.478	AR05202
2003	11	11154245	ZFO	05.11.2003	cambio de rodillo contra soporte 7	20.587	AR05102
2003	11		ZPP	05.11.2003	mant men moldurera	54.196	AR05102
2003	11		ZPP	05.11.2003	control proceso moldurera	19.184	AR05102
2003	11	11158819	ZAM	05.11.2003	cambio correa accionadora alimentador moldurera	3.804	AR05202
2003	11	11159405	ZAM	06.11.2003	cambio correa N°1 moldurera	25.819	AR05102
2003	11	11109035	ZFO	06.11.2003	cambio pulsador tablero moldurera	14.850	AR05202
2003	11	11147341	ZAM	07.11.2003	recuperar cabezal 5 moldurera	102.550	AR05102
2003	11		ZPP	09.11.2003	Mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	11	11157726	ZAM	12.11.2003	cambio hidrocentrante del contra soporte cabezal 7	1.000	AR05102
2003	11	11160396	ZAM	12.11.2003	reparación de hydro 7 moldurera	131.535	AR05102
2003	11	11158264	ZFO	15.11.2003	instalación lubricador línea aire moldurera	39.029	AR05202
2003	11		ZPP	16.11.2003	Mantención semanal moldurera	10.019	AR05102
2003	11	11172357	ZFO	17.11.2003	cambio de correa cabezal 5	400	AR05102
2003	11	11155851	ZAM	20.11.2003	instalación sistema lubricación. automática. moldurera	88.025	AR05102
2003	11	11175211	ZAM	20.11.2003	cambio correa husillo 5 moldurera	25.420	AR05102
2003	11	11175533	ZFO	20.11.2003	cambio correa accionadora husillo 6 moldurera	25.419	AR05102
2003	11		ZPP	23.11.2003	Mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	11	11177461	ZFO	25.11.2003	instalar manguera aire corchetera neumática.	32.299	AR05102

2003	11	11183104	ZAM	27.11.2003	cambio de rodamiento contra soporte 5	1.000	AR05202
2003	11		ZPP	29.11.2003	cambio aceite, reten red mesa alimentación	16.052	AR05102
2003	11	11186384	ZAM	29.11.2003	cambio correa husillo 5 moldurera	26.011	AR05102
2003	11	11175687	ZAM	30.11.2003	fabricar resortes jointer moldurera	27.273	AR05102
						886.595	

2003	12	11187842	ZAM	01.12.2003	cambio correa husillo 5 moldurera 1	25.211	AR05102
2003	12	11183103	ZAM	02.12.2003	cambio de rodamiento contra soporte 6	18.468	AR05202
2003	12	11187804	ZAM	02.12.2003	cambio de rodillo. Contra soporte 6 moldurera	10.134	AR05102
2003	12	11178819	ZAM	04.12.2003	cambio pulsadores partir moldurera	98.311	AR05202
2003	12		ZPP	04.12.2003	mant men moldurera	109.046	AR05102
2003	12	11173960	ZAM	05.12.2003	reparar contacto electrónico mesa 2 alimentación	800	AR05102
2003	12	11192423	ZFO	05.12.2003	cambio correa cabezal 5	4.000	AR05102
2003	12	11193333	ZFO	06.12.2003	cambio correa husillo 5	25.211	AR05102
2003	12		ZPP	07.12.2003	control proceso moldurera	8.000	AR05102
2003	12	11192710	ZFO	07.12.2003	cambio guarda motor meza	19.542	AR05202
2003	12	11181893	ZFO	07.12.2003	fabricar soporte zapata cabezal moldurera	600	AR05102
2003	12		ZPP	07.12.2003	mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	12	11191599	ZFO	07.12.2003	cambio censor lectura puente hs120	114.773	AR05102
2003	12	11197497	ZFO	10.12.2003	cambio contra soporte cabezal 5 moldurera	9.734	AR05102
2003	12	11201139	ZFO	13.12.2003	cambio correa husillo 6 moldurera	600	AR05102
2003	12	11201169	ZAM	13.12.2003	cambio correa usillo 6 moldurera	50.222	AR05102
2003	12		ZPP	14.12.2003	Mantención semanal moldurera	4.000	AR05102
2003	12		ZPP	14.12.2003	Mantención semanal moldurera	2.000	AR05102
2003	12	11194080	ZAM	14.12.2003	cambio base ampolleta pulsador moldurera	27.166	AR05202
2003	12		ZPP	21.12.2003	mantención semanal moldurera	10.000	AR05102
2003	12	11210799	ZAM	22.12.2003	cambio correa husillo 6 moldurera	26.611	AR05202
2003	12	11209199	ZFO	22.12.2003	reparar rueda alienadora moldurera	3.000	AR05102
2003	12		ZPP	28.12.2003	Mantención semanal moldurera	9.000	AR05102
2003	12	11216026	ZAM	29.12.2003	cambio contacto motor 6 moldurera	26.165	AR05202
2003	12	11218847	ZAM	31.12.2003	cambio correa husillo 6 moldurera	22.945	AR05102
2003	12	11188031	ZAM	31.12.2003	reparar pulsadores moldurera	4.593	AR05202
						634.132	

2004	1	11232362	ZFO	01.01.2004	instalar temporizador a baliza trimbac	31.013	AR05202
2004	1	11210781	ZAM	05.01.2004	soldar rodillo alienador entrada moldurera	2.297	AR05102
2004	1	11223490	ZAM	05.01.2004	instalar pedal mesa entrada escuadradora	85.152	AR05202
2004	1	11223154	ZFO	06.01.2004	cambio rodillo puente moldurera	4.111	AR05102
2004	1	11233498	ZAM	07.01.2004	cambio hidrocitrante	689	AR05202
2004	1		ZPP	08.01.2004	mant men moldurera	61.808	AR05102
2004	1		ZPP	08.01.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	1		ZPP	08.01.2004	mant men mes1 alim mold	9.168	AR05102
2004	1		ZPP	08.01.2004	mant men mesa2 alim mold	3.445	AR05102
2004	1	11227444	ZFO	08.01.2004	cambio de correa motor husillo 6 moldure	26.908	AR05102
2004	1	11228624	ZFO	09.01.2004	contra soporte trancado moldurera	12.935	AR05102
2004	1	11228129	ZAM	09.01.2004	reponer grasera contra soporte moldurera	43.297	AR05102
2004	1		ZPP	10.01.2004	Mantención semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	1		ZPP	11.01.2004	Mantención semanal moldurera	15.541	AR05102
2004	1	11230348	ZFO	11.01.2004	cambio correa cabezal 6 moldurera	25.300	AR05102

2004	1	11230344	ZFO	11.01.2004	cambio correa cabezal 7 moldurera	25.300	AR05102
2004	1	11183294	ZFO	13.01.2004	instalar temporizador en sierras trimbac	34.048	AR05202
2004	1	11238424	ZAM	14.01.2004	ajuste cargador cabezal 5 moldurera	459	AR05102
2004	1		ZPP	15.01.2004	cambio rodillo moldurera	103.301	AR05102
2004	1		ZPP	17.01.2004	Mantenición semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	1	11194181	ZFO	18.01.2004	cambiar perno regulador altura zapata	11.497	AR05102
2004	1	11237884	ZAM	19.01.2004	desconexión botonera motor2 moldurera	689	AR05202
2004	1	11239884	ZAM	19.01.2004	falla contacto protección cadena alimentadora moldurera	1.148	AR05202
2004	1	11233859	ZAM	19.01.2004	falla eléctrica botón 5	689	AR05202
2004	1	11228538	ZFO	21.01.2004	recuperación caja reductor moldurera	56.187	AR05102
2004	1	11229358	ZFO	21.01.2004	corte correa husillo 6 moldurera	22.945	AR05102
2004	1	11247482	ZAM	21.01.2004	base cargador lateral quebrado moldurera	2.297	AR05102
2004	1	11218285	ZAM	23.01.2004	cambio flexible aspiración moldurera	300.227	AR05102
2004	1	11227400	ZFO	23.01.2004	cambio chavetas contra soporte moldurera	84.697	AR05102
2004	1		ZPP	25.01.2004	Mantenición semanal moldurera	23.972	AR05102
2004	1	11245297	ZAM	25.01.2004	cambio de correa moldurera cabezal 7	72.148	AR05202
2004	1	11245383	ZAM	26.01.2004	cambio de rodillo contra soporte recambio	77.165	AR05102
2004	1	11253199	ZAM	30.01.2004	rectificación motor maquina escuadradora	38.148	AR05701
						1.194.956	

2004	2		ZPP	01.02.2004	Mantenición semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	2	11252584	ZAM	02.02.2004	Cambio rodillo rueda cargador puente moldurera	4.520	AR05102
2004	2	11259004	ZAM	02.02.2004	se cambia cabezal por exceso de vibración	1.148	AR05102
2004	2	11255796	ZAM	03.02.2004	cambio correa husillo N° 6 moldurera	36.189	AR05102
2004	2	11255746	ZAM	04.02.2004	Habilitación. soporte lateral moldurera	5.209	AR05102
2004	2	11256310	ZAM	04.02.2004	mala lubricación en cabezal N° 1 moldurera	459	AR05202
2004	2		ZPP	04.02.2004	Mantenición mensual moldurera	48.056	AR05102
2004	2		ZPP	04.02.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	2		ZPP	04.02.2004	Mantenición semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	2	11256304	ZAM	04.02.2004	ajuste temporizador moldurera	689	AR05202
2004	2	11256667	ZAM	05.02.2004	Cambio rodillo brazo cargador lateral moldurera	6.973	AR05102
2004	2		ZPP	06.02.2004	Mantenición mensual mesa alimentación moldurera	3.445	AR05102
2004	2		ZPP	06.02.2004	mantención mensual mesa alimentación moldurera	3.445	AR05102
2004	2	11262100	ZAM	10.02.2004	Cambio cabezal 5 moldurera	9.002	AR05102
2004	2	11264752	ZAM	12.02.2004	puente moldurera sin movimiento	2.297	AR05102
2004	2	11264743	ZAM	12.02.2004	fabricación soporte brazo Moldurera	21.445	AR05102
2004	2	11264746	ZAM	12.02.2004	fabricación golillas planas moldurera	13.148	AR05102
2004	2	11252786	ZAM	13.02.2004	retiro de perno cortado rueda puente	3.445	AR05102
2004	2	11268417	ZAM	16.02.2004	reparación manguera lubricación mecánica puente moldurera	2.297	AR05102
2004	2	11269097	ZAM	18.02.2004	corte correa husillo N° 5 moldurera	37.722	AR05901
2004	2	11268397	ZAM	18.02.2004	corte correa cabezal N°5 moldurera	2.297	AR05901
2004	2	11276551	ZAM	20.02.2004	cambio de correa moldurera cabezal 5	36.573	AR05901
2004	2		ZPP	21.02.2004	Mantenición semanal moldurera linares	4.594	AR05102
2004	2		ZPP	22.02.2004	Mantenición semanal moldurera linares	4.594	AR05102
2004	2	11277024	ZAM	23.02.2004	habilitación hydro centrante moldurera	10.639	AR05102
2004	2	11278955	ZAM	24.02.2004	cambio de contra soporte cabezal moldurera	2.297	AR05102
2004	2	11252593	ZAM	25.02.2004	instalar inversor marcha cinta alimentación moldurera	64.122	AR05202
2004	2	11283001	ZAM	26.02.2004	rectificación camisa moldurera	85.139	AR05102
2004	2	11282987	ZAM	26.02.2004	cambio rodillo hydro moldurera	10.841	AR05102

2004	2	11286445	ZAM	26.02.2004	temperatura husillo 7 moldurera	2.297	AR05102
2004	2	11285358	ZAM	29.02.2004	fabricación de unión cardanicas moldurera	1.148	AR05102
2004	2		ZPP	29.02.2004	Manutención semanal moldurera lineares	4.594	AR05102
						446.999	
2004	3	11283330	ZFO	03.03.2004	cambio correa husillo 2 moldurera	36.573	AR05901
2004	3		ZPP	03.03.2004	Manutención semanal moldurera	0	AR05102
2004	3	11294649	ZFO	05.03.2004	cambio de correa cabezal 2 moldurera	36.114	AR05901
2004	3		ZPP	06.03.2004	cambio rodillo moldurera 1	9.214	AR05102
2004	3		ZPP	07.03.2004	Manutención semanal moldurera	43.493	AR05102
2004	3	11277849	ZAM	08.03.2004	reparación caja red puente moldurera	3.445	AR05102
2004	3	11278795	ZAM	08.03.2004	balanceo dinámico husillo 6 moldurera	97.213	AR05102
2004	3	11289653	ZAM	08.03.2004	cambiar ampolletas tablero moldurera	75.458	AR05202
2004	3		ZPP	09.03.2004	mant men mes1 alim moldurera	5.066	AR05102
2004	3		ZPP	09.03.2004	mant men mesa2 alim moldurera	3.445	AR05102
2004	3		ZPP	09.03.2004	mant men moldurera	41.340	AR05102
2004	3		ZPP	09.03.2004	control proceso moldurera	6.890	AR05102
2004	3	11195757	ZFO	09.03.2004	Habilitación de bomba	57.225	AR05102
2004	3	11283127	ZFO	11.03.2004	fabricación perros jointer moldurera	35.148	AR05701
2004	3	11284323	ZAM	11.03.2004	fabricación chavetas husillos moldurera	82.400	AR05102
2004	3	11289659	ZAM	11.03.2004	reponer eje transmisor de elevación puente	32.348	AR05102
2004	3	11289656	ZAM	12.03.2004	instalar cinta alimentación moldurera	18.764	AR05202
2004	3	11269015	ZAM	14.03.2004	corte correa usillo N° 5 moldurera	2.297	AR05901
2004	3	11232114	ZAM	15.03.2004	fabricación de soporte tensor motor cabezal 7	16.897	AR05102
2004	3	11302303	ZAM	17.03.2004	Habilitación contra soporte moldurera	10.362	AR05102
2004	3	11303214	ZAM	18.03.2004	reparación caja reductora moldurera	137.600	AR05102
2004	3	11308215	ZAM	19.03.2004	Habilitación contra soporte moldurera	1.148	AR05102
2004	3		ZPP	22.03.2004	mantención semanal moldurera	43.831	AR05102
2004	3	11309332	ZAM	24.03.2004	cambio de husillo 7 mold1	6.890	AR05102
2004	3	11275155	ZAM	24.03.2004	comprar caja reductora moldurera	427.550	AR05102
2004	3	11246519	ZAM	24.03.2004	compra graseras contra soportes moldurera	53.307	AR05102
2004	3		ZPP	28.03.2004	Manutención semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	3	11320907	ZFO	30.03.2004	corte correa husillo 1 moldurera	36.548	AR05102
2004	3	11316231	ZFO	31.03.2004	cambio de correa cabezal 2 moldurera	71.948	AR05901
						1.397.108	

2004	4	11308217	ZAM	01.04.2004	falta stock rodamiento	23.769	AR05102
2004	4	11315157	ZAM	01.04.2004	bobinado motor 1 moldurera	212.279	AR05202
2004	4	11318417	ZAM	01.04.2004	habilitación estación cabezal N° 7	31.637	AR05202
2004	4	11318415	ZAM	01.04.2004	habilitación husillo N° 7	384.053	AR05102
2004	4	11321459	ZAM	01.04.2004	instalación usillo 7 moldurera	3.675	AR05102
2004	4		ZPP	01.04.2004	mant men moldurera	41.340	AR05102
2004	4		ZPP	01.04.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	4		ZPP	01.04.2004	mant men mes1 alim mold	3.765	AR05102
2004	4		ZPP	01.04.2004	mant men mesa2 alim mold	3.445	AR05102
2004	4	11316647	ZAM	01.04.2004	puente moldurera	2.297	AR05102
2004	4	11319435	ZAM	02.04.2004	desarmar y soldar base motor moldurera.	20.683	AR05102
2004	4	11323755	ZAM	02.04.2004	polea reductor moldurera	0	AR05102
2004	4		ZPP	03.04.2004	mantención semanal moldurera	4.594	AR05102

2004	4	11212884	ZAM	04.04.2004	normalización conectores motor 5 moldurera	689	AR05202
2004	4	11328317	ZAM	08.04.2004	husillo N°6 diferencia diámetro moldurera	70.093	AR05102
2004	4	11327565	ZAM	09.04.2004	inexistencia quiebra virutas moldurera	11.934	AR05102
2004	4	11330483	ZAM	09.04.2004	(r) fabricación. piezas. Regulables guía moldurera	36.000	AR05102
2004	4	11330484	ZAM	09.04.2004	(r) fabricación. pernos zapata moldurera	30.000	AR05102
2004	4	11330485	ZAM	09.04.2004	(r) fabricación. golillas moldurera N°1	8.000	AR05102
2004	4		ZPP	09.04.2004	Mantenimiento semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	4	11336475	ZAM	16.04.2004	(r)habilitación husillo N° 6 moldurera	1.148	AR05102
2004	4	11341492	ZFO	19.04.2004	mesa alimentación. Moldurera	2.297	AR05701
2004	4		ZPP	21.04.2004	Mantenimiento semanal moldurera I	10.296	AR05102
2004	4	11346106	ZFO	22.04.2004	corte de cargador lateral	1.148	AR05701
2004	4	11299414	ZAM	23.04.2004	faltan guías raspa viruta moldurera	42.467	AR05102
2004	4	11339551	ZAM	23.04.2004	husillo N°6 bajo diámetro moldurera.	150.000	AR05102
2004	4	11341044	ZAM	24.04.2004	habilitación cabezal N°8 moldurera.	39.338	AR05102
2004	4		ZPP	25.04.2004	Mantenimiento semanal moldurera	10.354	AR05102
2004	4		ZPP	25.04.2004	Mantenimiento semanal moldurera	10.147	AR05102
2004	4	11347135	ZAM	27.04.2004	cambiar eje rueda avance inferior	45.000	AR05102
2004	4	11337080	ZAM	28.04.2004	soldar corredera de rodillo lateral	50.000	AR05102
2004	4	11355311	ZFO	30.04.2004	cambio de correa cabezal 6 moldurera	36.089	AR05901
						1.300.318	

2004	5	11358250	ZAM	03.05.2004	corte correa husillo 4	36.548	AR05102
2004	5	11354685	ZFO	05.05.2004	se revisan rodillos inferiores 3-4	2.297	AR05701
2004	5		ZPP	05.05.2004	Mantenimiento semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	5		ZPP	05.05.2004	cambio rodillos moldurera	9.532	AR05102
2004	5		ZPP	05.05.2004	mantenimiento mensual mes1 alimentación moldurera	3.445	AR05102
2004	5		ZPP	05.05.2004	mant men mesa2 alim mold	3.445	AR05102
2004	5		ZPP	06.05.2004	mant men moldurera	41.340	AR05102
2004	5		ZPP	08.05.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	5	11343164	ZAM	10.05.2004	habilitación graseras hidrocentrantes	83.143	AR05102
2004	5	11343721	ZAM	10.05.2004	cambio reductor y reparación	352.146	AR05102
2004	5	11370193	ZFO	14.05.2004	rebajar plato sierra escuadradora.	18.800	AR05701
2004	5		ZPP	16.05.2004	Manutención semanal moldurera	8.038	AR05102
2004	5	11361230	ZAM	20.05.2004	correas con uniones (calamina) moldurera	224.233	AR05102
2004	5		ZPP	22.05.2004	mantenimiento semanal moldurera	5.183	AR05102
2004	5	11379075	ZAM	22.05.2004	habilitación tensor motor N° 1 moldurera.	4.903	AR05102
2004	5	11379722	ZAM	22.05.2004	cambio rodamientos y reten red avance N°8 moldurera	11.642	AR05102
2004	5	11378388	ZAM	22.05.2004	cambiar conector e instalar en	147.494	AR05202
2004	5	11390084	ZFO	28.05.2004	corte correa cabina. N° 5 moldurera	33.473	AR05102
2004	5		ZPP	29.05.2004	Mantenimiento semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	5	11357747	ZAM	31.05.2004	reemplazo Cantero	82.500	AR05102
2004		11367326	ZFO	31.05.2004	cambio motor sierra insisora escuadrador	80.865	AR05701
						1.167.402	

2004	6		ZPP	01.06.2004	cambio aceite mesa alimentación moldurera	10.412	AR05102
2004	6	11391206	ZAM	03.06.2004	reductor avance moldurera. 1 c/base quebrada	26.484	AR05102
2004	6	11391991	ZAM	04.06.2004	habilitación husillo N° 6 moldurera.	16.909	AR05102
2004	6	11386587	ZAM	04.06.2004	lectura vibraciones moldurera 1 y moldurera	239.000	AR05901
2004	6		ZPP	05.06.2004	control proceso moldurera 1	18.374	AR05102

2004	6		ZPP	05.06.2004	mant men moldurera	59.714	AR05102
2004	6		ZPP	05.06.2004	mantención mensual moldurera	3.674	AR05202
2004	6	11390060	ZAM	05.06.2004	corte correa cabezal N° 5 moldurera	33.473	AR05102
2004	6		ZPP	06.06.2004	Mantención semanal moldurera I	4.594	AR05102
2004	6	11308218	ZFO	08.06.2004	ensunchadora fuera de servicio	111.594	AR05701
2004	6	11398040	ZAM	08.06.2004	cambio rodillo contra soporte moldurera	7.879	AR05102
2004	6		ZPP	09.06.2004	mant men moldurera 1 lineares	48.892	AR05102
2004	6		ZPP	10.06.2004	mant men mes1 alim mold	3.445	AR05102
2004	6		ZPP	10.06.2004	mant men mesa2 alim mold	3.445	AR05102
2004	6	11399574	ZAM	10.06.2004	habilitación husillo N° 6 moldurera	10.175	AR05102
2004	6	11400522	ZAM	11.06.2004	cambio retenes y rodillo reductor N° 7	10.098	AR05102
2004	6		ZPP	13.06.2004	Mantención semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	6		ZPP	20.06.2004	Manutención semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	6	11399197	ZFO	20.06.2004	Mantención semanal	145.747	AR05202
2004	6	11420249	ZAM	23.06.2004	ajuste regulación escuadradora	9.187	AR05102
2004	6	11383093	ZFO	25.06.2004	fabricar escuadras metálicas para tijera	135.094	AR05102
2004	6	11418834	ZAM	25.06.2004	recuperación red rollos moldurera	37.164	AR05102
2004	6		ZPP	26.06.2004	Manutención semanal moldurera	36.094	AR05102
2004	6	11409672	ZAM	26.06.2004	bobinado motor 1 avance moldurera	123.344	AR05202
2004	6		ZPP	27.06.2004	control proceso moldurera 1	9.187	AR05102
2004	6		ZPP	27.06.2004	cambio rodillos hidro-grip moldurera	7.907	AR05102
2004	6	11426938	ZAM	29.06.2004	falla censor mesa entrada moldurera	1.608	AR05202
2004	6	11423002	ZAM	30.06.2004	cambio censor mesa entrada	199.955	AR05202
						1.322.637	

2004	7	11421783	ZFO	01.07.2004	extender guías rodillos cargad. Moldurera.	27.297	AR05102
2004	7	11422120	ZFO	01.07.2004	recuperar husillo N° 5 moldurera	196.000	AR05901
2004	7	11422119	ZFO	01.07.2004	recuperar husillo N° 6 moldurera	200.000	AR05102
2004	7	11408121	ZAM	02.07.2004	Fabricación. chavetas hydrocentrantes p/mold. 2	112.250	AR05102
2004	7		ZPP	03.07.2004	Mantención semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	7		ZPP	03.07.2004	mantención mensual moldurera	82.680	AR05102
2004	7		ZPP	03.07.2004	mantención mensual moldurera	1.837	AR05202
2004	7		ZPP	03.07.2004	mant men mes1 alim moldurera	6.890	AR05102
2004	7		ZPP	03.07.2004	mant men mesa2 alim moldurera	6.890	AR05102
2004	7	11415902	ZAM	09.07.2004	repuestos moldurera	1.028.697	AR05102
2004	7	11415974	ZAM	09.07.2004	repuestos moldurera	637.331	AR05102
2004	7		ZPP	10.07.2004	Manutención semanal moldurera	18.373	AR05102
2004	7	11440889	ZAM	14.07.2004	cambio husillo N° 5 moldurera	7.598	AR05102
2004	7	11446612	ZAM	15.07.2004	desalineamiento puente moldurera.	2.297	AR05102
2004	7		ZPP	18.07.2004	Manutención semanal moldurera	6.890	AR05102
2004	7	11445598	ZAM	19.07.2004	habilitación husillo N° 5 moldurera.	376.838	AR05102
2004	7		ZPP	24.07.2004	Manutención semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	7		ZPP	24.07.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	7	11460109	ZAM	28.07.2004	rotura pernos unión cardanica moldurera.	2.297	AR05102
2004	7		ZPP	31.07.2004	Mantención semanal moldurera	4.594	AR05102
						2.737.134	

2004	8	11407825	ZFO	02.08.2004	Fabricación. Golillas mayor espesor p/mold.	10.000	AR05102
2004	8	11422360	ZAM	02.08.2004	instalación contador moldureras	123.803	AR05202

2004	8		ZPP	04.08.2004	mant men moldurera	82.680	AR05102
2004	8		ZPP	04.08.2004	Mantenición mensual moldurera	7.638	AR05202
2004	8		ZPP	04.08.2004	mant men mes1 alim mold	6.891	AR05102
2004	8		ZPP	04.08.2004	mant men mesa2 alim mold	6.890	AR05102
2004	8		ZPP	07.08.2004	Mantenición semanal moldurera	43.563	AR05102
2004	8		ZPP	10.08.2004	control proceso moldurera	18.374	AR05102
2004	8		ZPP	11.08.2004	cambio rodillo hidro-grip moldurera	7.147	AR05102
2004	8		ZPP	14.08.2004	Mantenición semanal moldurera	48.155	AR05102
2004	8	11466707	ZAM	22.08.2004	cambio husillo N°5 moldurera N°1	4.593	AR05102
2004	8		ZPP	22.08.2004	Mantenición semanal moldurera	11.484	AR05102
2004	8	11469908	ZFO	23.08.2004	confección atril para moldurera	15.834	AR05102
2004	8	11487335	ZAM	25.08.2004	cambio válvula acción rueda cargadora	39.397	AR05202
2004	8	11484363	ZFO	25.08.2004	rebaje de guías laterales moldurera	49.200	AR05102
2004	8	11484679	ZAM	27.08.2004	fabricar caja reductora puente moldurera	250.704	AR05102
2004	8		ZPP	29.08.2004	Mantenimiento semanal moldurera	4.594	AR05102
						730.947	

2004	9	11490180	ZAM	01.09.2004	Trabamiento y cambio de usillo 5 moldurera	7.120	AR05102
2004	9		ZPP	01.09.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	9		ZPP	01.09.2004	mant men moldurera	41.340	AR05102
2004	9		ZPP	01.09.2004	mantención mensual moldurera	1.837	AR05202
2004	9		ZPP	01.09.2004	mant men mes1 alim mold	5.741	AR05102
2004	9		ZPP	01.09.2004	mant men mesa2 alim mold	3.445	AR05102
2004	9		ZPP	05.09.2004	Mantenimiento semanal moldurera I	4.594	AR05102
2004	9	11520773	ZFO	05.09.2004	tubo de extracción mal estado	152.750	AR05102
2004	9	11505899	ZAM	09.09.2004	cambio rodillo husillo 6 moldurera	394.344	AR05102
2004	9		ZPP	12.09.2004	Mantenición semanal moldurera	9.186	AR05102
2004	9	11512238	ZFO	14.09.2004	montar carg. regul. m. salid. mold.	18.374	AR05102
2004	9		ZPP	17.09.2004	manutención semanal moldurera	6.890	AR05102
2004	9	11502312	ZFO	22.09.2004	habilitación mesa pegadora etiqueta moldurera	36.190	AR05102
2004	9	11516324	ZFO	22.09.2004	se desolda protección moldurera	2.297	AR05102
2004	9	11519433	ZAM	23.09.2004	habilitación husillo N°6 moldurera	454.866	AR05102
2004	9		ZPP	26.09.2004	Mantenición semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	9	11530306	ZAM	28.09.2004	corte chaveta eje red puente moldurera	6.890	AR05102
						1.159.645	

2004	10	11527942	ZAM	01.10.2004	fabricar hilo reductor puente m	123.537	AR05102
2004	10	11516327	ZAM	02.10.2004	perno fijación amortiguador tapa moldurera	2.297	AR05102
2004	10	11519411	ZFO	02.10.2004	habilitación cargador m. pegador. Etiqueta	82.933	AR05102
2004	10	11533901	ZFO	03.10.2004	fabricación de protección para moldurera.	6.890	AR05102
2004	10	11521475	ZAM	04.10.2004	reposición correa transporte salid. Moldurera	44.783	AR05102
2004	10	11516662	ZFO	06.10.2004	cargador lateral husillo 3	2.297	AR05102
2004	10		ZPP	07.10.2004	cambio rodillo hidro-grip moldurera	7.042	AR05102
2004	10		ZPP	07.10.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	10		ZPP	07.10.2004	mant men moldurera	41.340	AR05102
2004	10		ZPP	07.10.2004	Mantenición semanal moldurera lineares	13.780	AR05102
2004	10		ZPP	07.10.2004	mantención mensual moldurera	9.925	AR05202
2004	10		ZPP	07.10.2004	mant men mes1 alim mold	15.537	AR05102
2004	10		ZPP	07.10.2004	mant men mesa2 alim mold	3.610	AR05102

2004	10		ZPP	09.10.2004	Mantenición semanal moldurera	9.187	AR05102
2004	10	11516661	ZFO	10.10.2004	habilitar tubo en	1.148	AR05202
2004	10		ZPP	17.10.2004	Mantenición semanal moldurera	9.186	AR05102
2004	10		ZPP	20.10.2004	cambio de fuelles reductor puente	11.231	AR05102
2004	10		ZPP	24.10.2004	Mantenición semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	10	11554281	ZFO	24.10.2004	mesa alimentación en mal estado	6.890	AR05102
2004	10	11554280	ZAM	24.10.2004	Rodamiento en mal estado	3.403	AR05102
2004	10	11556776	ZAM	26.10.2004	falla reductor rodillo alimentación	3.445	AR05102
2004	10	11556222	ZAM	26.10.2004	corte correa motor 5	94.780	AR05102
2004	10	11556984	ZAM	27.10.2004	habilitar husillo N° 5 moldurera	384.419	AR05102
2004	10	11555575	ZAM	27.10.2004	fabricar perno de recorrido	26.000	AR05102
2004	10	11554282	ZFO	28.10.2004	perno jointer mold	2.297	AR05102
2004	10		ZPP	30.10.2004	Mantenición semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	10	11557795	ZAM	31.10.2004	cambio de crucetas moldurera.	20.387	AR05102
2004	10	11560780	ZFO	31.10.2004	fabricación eje transmisión rodillos moldurera	36.297	AR05102
						981.016	

2004	11	11566856	ZAM	04.11.2004	corte pernos rodillo avance inferior	3.675	AR05102
2004	11		ZPP	04.11.2004	mant men moldurera	88.506	AR05102
2004	11		ZPP	04.11.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	11		ZPP	04.11.2004	mantención mensual	7.681	AR05202
2004	11		ZPP	04.11.2004	mant men mes1 alim	3.445	AR05102
2004	11		ZPP	04.11.2004	mant men mesa2 alim	3.445	AR05102
2004	11	11552524	ZFO	04.11.2004	revisión freno axial moldurera	3.445	AR05102
2004	11	11570855	ZAM	05.11.2004	cambio red avance rodillos 5 moldurera	5.742	AR05102
2004	11	11571647	ZFO	08.11.2004	retiro cabezal 2 moldurera	2.297	AR05102
2004	11	11576828	ZAM	09.11.2004	habilitación reductores. Levantamiento. puente m	39.000	AR05102
2004	11	11574295	ZAM	09.11.2004	cambio y reparación acople punte moldurera	6.890	AR05102
2004	11	11572676	ZFO	10.11.2004	instalación maquina clavadora neumática	6.890	AR05102
2004	11	11558484	ZFO	11.11.2004	fabricación eje mesa alimentación. Moldurera	48.000	AR05102
2004	11		ZPP	11.11.2004	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	3.445	AR05102
2004	11	11579419	ZFO	12.11.2004	cambio correa cabezal 2 moldurera	29.936	AR05102
2004	11	11571579	ZAM	13.11.2004	habilitación mesa alimentación. reparado moldurera	187.552	AR05102
2004	11	11578579	ZFO	13.11.2004	corte correa 4 m-1, cambio de correa	29.937	AR05102
2004	11	11551666	ZFO	14.11.2004	modificar polines de mesa reparado moldurera	114.700	AR05102
2004	11		ZPP	14.11.2004	cambio aceite, reten red mesa alimentación 2 moldurera	9.005	AR05102
2004	11		ZPP	14.11.2004	Mantenición semanal moldurera	28.130	AR05102
2004	11		ZPP	14.11.2004	Mantenición semanal moldurera I	4.594	AR05102
2004	11	11568374	ZFO	15.11.2004	falla rodillos avance entrada	1.148	AR05202
2004	11	11557451	ZAM	17.11.2004	habilitación caja red transmisión. horizontal moldurera	133.942	AR05102
2004	11	11585546	ZAM	19.11.2004	cambio reductores levantamiento puente moldurera	6.890	AR05102
2004	11	11585470	ZAM	19.11.2004	inspección reductor levante puente moldurera.	1.148	AR05102
2004	11		ZPP	21.11.2004	Mantenición semanal moldurera I	33.382	AR05102
2004	11	11586511	ZAM	21.11.2004	habilitación 2° reductor. lev. Puente mold	9.187	AR05102
2004	11	11588568	ZAM	23.11.2004	reponer cinta mesa reparado moldurera I	39.059	AR05102
2004	11	11587391	ZFO	23.11.2004	adaptar cargador resorteado logojet/upc	4.593	AR05102
2004	11	11590178	ZAM	24.11.2004	(r)cambio de acoples estrella moldurera	95.000	AR05102
2004	11	11590371	ZAM	26.11.2004	cambio cintas alimentación. moldurera	193.027	AR05102
2004	11		ZPP	28.11.2004	Mantenición semanal moldurera	4.594	AR05102

2004	11	11579769	ZFO	29.11.2004	Habilitación graseras	51.310	AR05102
2004	11	11596323	ZAM	30.11.2004	paneles cortados puerta m	2.297	AR05102
2004	11	11596942	ZFO	30.11.2004	protección canoa reparado	4.593	AR05102
						1.215.672	

2004	12	11595338	ZAM	01.12.2004	falta perno en rodillo de goma número 4	6.075	AR05102
2004	12		ZPP	01.12.2004	cambio acople estrella moldurera	44.309	AR05102
2004	12		ZPP	01.12.2004	cambio rodillo hidro-grip moldurera	2.297	AR05102
2004	12		ZPP	01.12.2004	control proceso moldurera	9.187	AR05102
2004	12		ZPP	01.12.2004	mant men moldurera	41.340	AR05102
2004	12		ZPP	01.12.2004	mantención mensual moldurera	18.762	AR05202
2004	12		ZPP	01.12.2004	mant men mes1 alim mold	3.445	AR05102
2004	12		ZPP	01.12.2004	mant men mesa2 alim mold	3.445	AR05102
2004	12	11600393	ZAM	01.12.2004	cambio. y habilitación. Reductor moldurera	9.857	AR05102
2004	12	11596073	ZFO	01.12.2004	falla enzunchadora	72.675	AR05102
2004	12	11595413	ZAM	01.12.2004	soldar bajada de madera de la mesa moldurera 1	4.593	AR05102
2004	12	11601305	ZFO	02.12.2004	corte correa husillo 5 m-1	29.936	AR05102
2004	12	11601167	ZAM	02.12.2004	hilo rodado m-1 moldurera 1	4.593	AR05102
2004	12	11601165	ZAM	02.12.2004	corte de perno -1 moldurera 1	6.890	AR05102
2004	12	11602084	ZAM	03.12.2004	cambio mesa logo moldurera 1	34.527	AR05102
2004	12		ZPP	04.12.2004	mantenimiento semanal moldurera lineares	4.594	AR05102
2004	12	11606405	ZAM	06.12.2004	desconexión moldurera 1	1.837	AR05202
2004	12	11606458	ZFO	08.12.2004	tensar correa cabezal 5 moldurera 1	1.148	AR05102
2004	12	11594248	ZFO	08.12.2004	cargador logo-jet resortes cortados	2.297	AR05102
2004	12		ZPP	12.12.2004	mantenimiento semanal moldurera lineares	4.594	AR05102
2004	12	11608369	ZAM	12.12.2004	pernos cortados m-1	4.278	AR05102
2004	12	11595395	ZAM	12.12.2004	reponer quiebra viruta	2.297	AR05102
2004	12	11588672	ZAM	13.12.2004	habilitación 1° red. puente moldurera 1	76.328	AR05102
2004	12	11606511	ZAM	13.12.2004	reponer cintas mesas reparado moldurera 1	81.253	AR05102
2004	12	11595594	ZFO	13.12.2004	mejorar terminación en el canto de la...	4.593	AR05102
2004	12	11617084	ZAM	17.12.2004	habilitación caja red. puente moldurera.1	98.433	AR05102
2004	12	11595641	ZFO	19.12.2004	fijar pedestal del cabezal del logojet	4.593	AR05102
2004	12		ZPP	19.12.2004	Mantenimiento semanal moldurera lineares	4.594	AR05102
2004	12	11595632	ZFO	19.12.2004	instalar base a la máquina upc	4.593	AR05102
2004	12	11616756	ZAM	19.12.2004	cambiar husillo N°5 moldurera. 1	4.593	AR05102
2004	12	11621844	ZFO	21.12.2004	cambio de correa husillo 5 moldurera 1	36.548	AR05102
2004	12	11636410	ZAM	21.12.2004	reparación cargador logojet	1.613	AR05102
2004	12	11621295	ZAM	21.12.2004	faltan uniones cardánicas rodillo. Alimentador. m1	266.733	AR05102
2004	12	11593973	ZFO	24.12.2004	Fabricación. rueda para encoger logo jet	54.600	AR05102
2004	12		ZPP	24.12.2004	mantenimiento semanal moldurera	4.594	AR05102
2004	12	11629870	ZAM	27.12.2004	rotura tuerca bronce lev. puente moldurera.	13.780	AR05102
						969.824	

2005	1	11568375	ZAM	06.01.2005	selector movimiento axial moldurera	31.397	AR05202
2005	1	11629832	ZAM	07.01.2005	habilitación juntas cardánicas moldurera.	15.232	AR05102
2005	1		ZPP	07.01.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	1		ZPP	07.01.2005	mant men moldurera	45.425	AR05102
2005	1		ZPP	07.01.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	1		ZPP	07.01.2005	Mantención mensual moldurera	2.016	AR05202

2005	1		ZPP	07.01.2005	mant men mes1 alim moldurera	3.024	AR05102
2005	1		ZPP	07.01.2005	mant men mesa2 alim moldurera	3.024	AR05102
2005	1		ZPP	08.01.2005	manutención semanal moldurera	3.427	AR05102
2005	1	11639637	ZAM	08.01.2005	reparación rodillo 1 quebrado --	133.266	AR05102
2005	1		ZPP	11.01.2005	cambio de fuelles reductor puente	2.312	AR05102
2005	1	11624679	ZFO	14.01.2005	fabricación. espárrago cargador husillo 5.	20.000	AR05102
2005	1		ZPP	16.01.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	1	11650821	ZFO	17.01.2005	(r)cambiar sensor óptico alimentador	126.051	AR05202
2005	1	11651266	ZAM	18.01.2005	reponer correa alimentación	175.492	AR05102
2005	1		ZPP	22.01.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	1	11657227	ZAM	22.01.2005	montar correa husillo 1 moldurera	37.416	AR05102
2005	1	11644814	ZAM	23.01.2005	Problemas baliza interior	1.008	AR05202
2005	1	11658158	ZFO	24.01.2005	cambio rodillo cargador lateral	3.028	AR05102
2005	1	11644829	ZFO	25.01.2005	reparar hilo cargador lateral	4.032	AR05102
2005	1	11662355	ZFO	26.01.2005	habilitar aire para corchetera embalaje	2.016	AR05202
2005	1	11661134	ZAM	27.01.2005	cambio cruceta rodillo 2 moldurera	15.232	AR05102
2005	1	11649185	ZFO	28.01.2005	modificar mesas cargadoras moldurera	19.332	AR05102
2005	1	11665730	ZFO	28.01.2005	instalación de cargador log-jet	129.776	AR05102
2005	1	11665051	ZFO	28.01.2005	cambio correa h-5 para	72.413	AR05102
2005	1	11665941	ZAM	29.01.2005	habilitar red. rodillo avance moldurera	6.048	AR05102
2005	1	11651262	ZFO	30.01.2005	extracción pernos cortados rodillo 4-	2.016	AR05102
2005	1		ZPP	30.01.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
						877.175	

2005	2	11644820	ZFO	01.02.2005	reparar hilo husillo 1 moldurera	4.032	AR05102
2005	2	11672264	ZAM	01.02.2005	cambiar reductor de avance	4.755	AR05102
2005	2	11667227	ZAM	02.02.2005	cambiar correas	4.577	AR05102
2005	2	11672200	ZFO	02.02.2005	cambio elementos ensunchadora	10.080	AR05102
2005	2		ZPP	02.02.2005	mant men moldurera 1	48.384	AR05102
2005	2	11666784	ZFO	02.02.2005	cambiar. rodamientos hidro N°6	8.370	AR05102
2005	2	11621294	ZAM	03.02.2005	cambiar bisagras puerta	12.096	AR05102
2005	2	11673119	ZFO	03.02.2005	cambiar correa N°5 moldurera	37.416	AR05102
2005	2	11666782	ZFO	04.02.2005	extracción pasador cargador entrada	2.016	AR05102
2005	2		ZPP	04.02.2005	inspección mensual husillos moldurera ar05m656	3.024	AR05102
2005	2		ZPP	04.02.2005	control proceso moldurera 1	8.064	AR05102
2005	2		ZPP	04.02.2005	cambio rodillo hidro-grip moldurera	6.354	AR05102
2005	2		ZPP	04.02.2005	mantención mensual moldurera	12.270	AR05202
2005	2		ZPP	04.02.2005	mant men mes1 alim mold	2.016	AR05102
2005	2		ZPP	04.02.2005	mant men mesa2 alim mold	2.016	AR05102
2005	2		ZPP	06.02.2005	manutención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	2	11676305	ZFO	07.02.2005	habilitación graseras moldurera	3.024	AR05102
2005	2	11678783	ZFO	08.02.2005	reponer correa husillo 2	71.808	AR05102
2005	2	11679841	ZFO	09.02.2005	prolongar chavetero husillo N°6	0	AR05102
2005	2	11680609	ZFO	10.02.2005	reparar fuga aire cargador logo jet	4.032	AR05202
2005	2	11682183	ZFO	13.02.2005	rectificar hilo cargador lateral	4.032	AR05102
2005	2	11595624	ZFO	14.02.2005	instalar porta brochas metálico a máquina	4.032	AR05102
2005	2	11690428	ZFO	17.02.2005	reparar cargador salida moldurera N°1	4.032	AR05102
2005	2		ZPP	20.02.2005	manutención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	2		ZPP	20.02.2005	mantención semanal moldurera	4.032	AR05102

2005	2	11680611	ZFO	20.02.2005	modificar cargador corto logo jet	0	AR05102
2005	2	11665055	ZAM	21.02.2005	fabricar tensores motor N°3	72.000	AR05102
2005	2	11682180	ZFO	22.02.2005	rectificar hilo contra soporte husillo 1	4.032	AR05102
2005	2	11696357	ZFO	23.02.2005	cambio pulsador panel moldurera	5.435	AR05202
2005	2	11692281	ZAM	24.02.2005	reponer correa m-	54.592	AR05102
2005	2	11696202	ZFO	24.02.2005	cambiar correa husillo 7	27.296	AR05102
2005	2	11699512	ZAM	24.02.2005	cambio y habilitar hydro moldurera N°1	8.357	AR05102
2005	2	11661135	ZFO	27.02.2005	cambiar u. cardanica rodillo N°6	141.296	AR05102
2005	2	11659096	ZAM	27.02.2005	reponer resorte prensor entrada moldurera	54.745	AR05102
2005	2	11661131	ZFO	27.02.2005	cambiar u. cardanica c rodillo N°1	126.378	AR05102
2005	2		ZPP	27.02.2005	Mantenición semanal moldurera	5.736	AR05102
2005	2	11701386	ZAM	28.02.2005	cambio correa motor N°1	34.816	AR05102
2005	2	11702115	ZFO	28.02.2005	cambiar correa motor N°5	25.266	AR05102
2005	2	11701387	ZFO	28.02.2005	reparar contacto	1.008	AR05202
						829.483	

2005	3	11694030	ZFO	04.03.2005	habilitar cargador salida moldurera. N°1	136.503	AR05102
2005	3		ZPP	04.03.2005	mant men moldurera	58.446	AR05102
2005	3		ZPP	04.03.2005	inspección mensual husillos moldurera ar05m656	10.080	AR05102
2005	3		ZPP	04.03.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	3		ZPP	04.03.2005	mantención mensual moldurera	1.411	AR05202
2005	3		ZPP	04.03.2005	mant men mes1 alim mold	3.024	AR05102
2005	3		ZPP	04.03.2005	mant men mesa2 alim mold	8.538	AR05102
2005	3	11711054	ZAM	05.03.2005	cambio correa husillo 4, moldurera	2.016	AR05102
2005	3		ZPP	06.03.2005	manutención semanal moldurera I	4.032	AR05102
2005	3	11695862	ZAM	07.03.2005	soldar cargador ent. Cabina 3	6.048	AR05102
2005	3	11699711	ZAM	07.03.2005	habilitar reduct. accto. rod carg mold	350.529	AR05102
2005	3	11717231	ZFO	11.03.2005	reparación de enzunchadora	2.016	AR05102
2005	3	11723337	ZFO	15.03.2005	cambiar sensor inductivo	191.008	AR05202
2005	3	11724448	ZAM	16.03.2005	cambio. correa husillo 4 moldurera	34.586	AR05102
2005	3	11721921	ZFO	17.03.2005	cambio de válvula de corte rápido	1.427	AR05202
2005	3	11739564	ZFO	17.03.2005	reparar cable del limitador	4.032	AR05202
2005	3	11707157	ZAM	18.03.2005	cambiar correa husillo 1 moldurera	34.816	AR05102
2005	3		ZPP	20.03.2005	manutención semanal moldurera	5.443	AR05102
2005	3		ZPP	20.03.2005	mantención semanal moldurera	14.112	AR05102
2005	3	11727464	ZAM	20.03.2005	habilitar hydro moldurera	6.478	AR05102
2005	3	11727805	ZAM	21.03.2005	reponer correa husillo 2	41.641	AR05102
2005	3	11727895	ZAM	21.03.2005	reponer correa husillo 5	41.642	AR05102
2005	3	11728055	ZFO	21.03.2005	cambio de contacto en	75.692	AR05202
2005	3	11717218	ZAM	22.03.2005	falta cilindro	17.206	AR05102
2005	3	11721707	ZFO	22.03.2005	recuperar cilindro rodillo ruedas puente	32.397	AR05102
2005	3	11730528	ZFO	22.03.2005	cambio. correa husillo 4 moldurera	36.601	AR05102
2005	3	11659756	ZFO	22.03.2005	cambiar reg de voltaje baliza 24 v moldurera	2.616	AR05202
2005	3	11734498	ZAM	23.03.2005	habilitar hydro moldurera	18.943	AR05102
2005	3	11739870	ZAM	24.03.2005	aislar cables eléctricos tablero	4.032	AR05202
2005	3		ZPP	25.03.2005	Mantenición semanal moldurera	9.317	AR05102
2005	3	11741679	ZAM	25.03.2005	cambio. Rodillo red. rodillos cargador	12.632	AR05102
2005	3	11732006	ZAM	29.03.2005	cambiar correa husillo universal	14.686	AR05102

2005	3	11742940	ZFO	30.03.2005	Fabricación soporte hidrocentrante cabina N°6	0	AR05102
						1.190.014	

2005	4	11717217	ZAM	01.04.2005	falta quiebra virutas	21.103	AR05102
2005	4	11728077	ZFO	01.04.2005	cambio de pulsador	26.822	AR05202
2005	4		ZPP	01.04.2005	cambio rodillo hidro-grip moldurera	6.474	AR05102
2005	4		ZPP	01.04.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	4		ZPP	01.04.2005	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	3.024	AR05102
2005	4		ZPP	01.04.2005	mantención mensual moldurera	39.347	AR05102
2005	4		ZPP	01.04.2005	Mantención semanal moldurera I	15.830	AR05102
2005	4		ZPP	01.04.2005	mantención mensual moldurera	12.605	AR05202
2005	4		ZPP	01.04.2005	mant men mes1 alim mold	3.024	AR05102
2005	4		ZPP	01.04.2005	mant men mesa2 alim mold	2.621	AR05102
2005	4	11666783	ZFO	01.04.2005	reparar estanque lubricador m-	43.126	AR05102
2005	4	11690492	ZFO	01.04.2005	reponer protecciones a cabezales moldure	254.116	AR05102
2005	4	11721304	ZAM	02.04.2005	revisar desconexión contacto 5 moldurera	77.708	AR05202
2005	4	11746772	ZFO	02.04.2005	cambiar correa husillo N°5	27.641	AR05102
2003	4	11690494	ZFO	03.04.2005	habilitar quiebra virutas h3	31.968	AR05102
2003	4	11690508	ZFO	03.04.2005	habilitar quiebra viruta h5	9.651	AR05102
2003	4	11690506	ZFO	03.04.2005	habilitar quiebra viruta h4 moldurera	16.111	AR05102
2003	4	11727431	ZFO	04.04.2005	habilitar contacto en guarda motores	4.405	AR05202
2003	4	11748400	ZFO	04.04.2005	extraer pernos en cardan	2.016	AR05102
2003	4	11731037	ZAM	05.04.2005	fabricación pieza reductor moldurera	11.600	AR05102
2003	4	11743622	ZFO	08.04.2005	reponer vástago rodillo entrada	4.032	AR05102
2003	4	11755021	ZFO	10.04.2005	extraer pernos rodillo N°4	4.032	AR05102
2003	4	11698122	ZFO	10.04.2005	cambio sistema transmisión cinta trimback	0	AR05102
2005	4	11732260	ZFO	10.04.2005	reparar soportes cargador logo-jet	2.016	AR05102
2005	4		ZPP	10.04.2005	mantención semanal moldurera	30.654	AR05102
2005	4	11757065	ZFO	11.04.2005	cambiar hidro	6.474	AR05102
2005	4	11727935	ZFO	11.04.2005	revisar cilindro neumático	2.016	AR05202
2005	4	11758027	ZFO	11.04.2005	reponer oring grasera	3.024	AR05102
2005	4	11742991	ZFO	12.04.2005	fabricación mesa logo jet moldurera	338.000	AR05102
2005	4	11759198	ZFO	12.04.2005	reparar puente cargador	10.080	AR05102
2005	4	11758030	ZFO	13.04.2005	cambiar pulmón cargador logo-jet	1.008	AR05202
2005	4	11762578	ZAM	14.04.2005	cambio rodillo porta sierra selección	2.615	AR05102
2005	4	11759202	ZFO	14.04.2005	reparar reductor puente cargador	8.089	AR05102
2005	4	11760839	ZFO	15.04.2005	reparar cables y terminales	2.016	AR05202
2005	4	11763443	ZAM	16.04.2005	habilitar husillo N°2	346.990	AR05102
2005	4	11753606	ZAM	17.04.2005	cambiar guarda motor N°6	76.700	AR05202
2005	4		ZPP	17.04.2005	Mantención semanal moldurera	12.291	AR05102
2005	4	11727407	ZAM	18.04.2005	Falta tuerca soporte rodillo N°1	236.045	AR05102
2005	4	11764250	ZFO	18.04.2005	extraer pernos cardan rodillo alimentación	2.016	AR05102
2005	4	11732008	ZFO	18.04.2005	habilitar graseras molduras	185.016	AR05102
2005	4	11753466	ZAM	20.04.2005	habilitar juntas cardanicas	15.232	AR05102
2005	4	11774291	ZFO	22.04.2005	recuperar husillo 6 hidro	6.398	AR05102
2005	4		ZPP	24.04.2005	Mantención semanal moldurera	24.770	AR05102
2005	4	11764644	ZFO	27.04.2005	habilitar junta homocinética rodillo	112.000	AR05102
2005	4	11780588	ZFO	27.04.2005	cambiar correa	36.408	AR05102

2005	4	11782301	ZFO	29.04.2005	reponer pieza cargador ent. husillo 5	2.016	AR05102
						2.087.194	

2005	5		ZPP	01.05.2005	Mantenición semanal moldurera	12.096	AR05102
2005	5	11782293	ZFO	02.05.2005	extraer pernos rodillo empotrado	3.024	AR05102
2005	5	11789989	ZAM	04.05.2005	cambiar rodillo hidro husillo N°5	6.413	AR05102
2005	5	11787858	ZFO	04.05.2005	revisar estado rodillos barra transmisión	1.411	AR05102
2005	5	11790180	ZFO	04.05.2005	desmontar. rodillo ovalado puente carga	4.032	AR05102
2005	5	11782544	ZFO	05.05.2005	revisar y armar bomba línea de pintado	2.016	AR05102
2005	5		ZPP	06.05.2005	inspección mensual husillos moldura ar05m656	3.024	AR05102
2005	5		ZPP	06.05.2005	control proceso moldurera 1	8.064	AR05102
2005	5		ZPP	06.05.2005	mant men moldurera 1	36.288	AR05102
2005	5		ZPP	06.05.2005	Mantenición semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	5		ZPP	06.05.2005	cambio aceite, reten red mesa alimentación 2 moldura	3.875	AR05102
2005	5		ZPP	06.05.2005	mantenición mensual moldurera	2.016	AR05202
2005	5		ZPP	06.05.2005	mant men mes1 alim mold	12.161	AR05102
2005	5		ZPP	06.05.2005	mant men mesa2 alim mold	3.024	AR05102
2005	5	11795893	ZAM	09.05.2005	adaptar pernos de fijación cardan	4.032	AR05102
2005	5	11791705	ZAM	12.05.2005	apoyo manutención mensual	48.000	AR05102
2005	5		ZPP	15.05.2005	Mantenición semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	5	11790365	ZAM	17.05.2005	revisar pulsador movimiento puente	2.016	AR05202
2005	5	11810130	ZAM	19.05.2005	reparar fleje cargador	4.032	AR05102
2005	5	11772974	ZFO	21.05.2005	habilitar bisagras capota moldurera	5.428	AR05102
2005	5		ZPP	21.05.2005	Mantenición semanal moldurera	74.832	AR05102
2005	5	11813417	ZFO	21.05.2005	fabricar pieza cargador salida	16.016	AR05102
2005	5	11815324	ZAM	24.05.2005	cambiar rodamiento hidro h6	10.806	AR05102
2005	5	11814060	ZFO	24.05.2005	reponer correa motor N° 4	2.016	AR05102
2005	5	11815655	ZFO	25.05.2005	cambiar correa transmisión	36.408	AR05102
2005	5	11815416	ZAM	26.05.2005	cambiar hidro del cabezal N°5	2.016	AR05102
2005	5	11816940	ZAM	26.05.2005	cambiar correa cabezal N°5	36.408	AR05102
2005	5		ZPP	29.05.2005	Mantenición semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	5	11819801	ZFO	30.05.2005	soldar soporte pulmón logo-jet	6.048	AR05102
2005	5	11819854	ZFO	31.05.2005	reparar graseras para hidro moldureras	10.080	AR05102
						367.678	

2005	6	11816715	ZFO	01.06.2005	cambiar correa cabezal N°6	37.416	AR05102
2005	6	11755239	ZFO	03.06.2005	cambiar cilindros neumáticos	388.991	AR05202
2005	6	11726002	ZAM	04.06.2005	habilitar pasador zapata ent.carg. 5	32.842	AR05102
2005	6	11827505	ZFO	05.06.2005	anclar motor mesa cadena reparado	4.032	AR05102
2005	6	11796687	ZFO	06.06.2005	cambiar barra transmisión 1 rodillos	2.016	AR05102
2005	6	11803755	ZFO	08.06.2005	cambiar guarda motor rodillos avance	24.179	AR05202
2005	6		ZPP	10.06.2005	cambio acople estrella moldurera	4.032	AR05102
2005	6		ZPP	10.06.2005	cambio rodillos hidro-grip moldurera	2.016	AR05102
2005	6		ZPP	10.06.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	6		ZPP	10.06.2005	mant men moldurera	85.349	AR05102
2005	6		ZPP	10.06.2005	Mantenición mensual moldurera	2.016	AR05202
2005	6		ZPP	10.06.2005	mant men mes1 alim mold	3.024	AR05102
2005	6		ZPP	10.06.2005	mant men mesa2 alim mold	3.024	AR05102
2005	6		ZPP	10.06.2005	cambio de fuelles reductor puente	4.032	AR05102

2005	6	11837434	ZAM	10.06.2005	cambiar cargador ent. husillo N°5	2.016	AR05102
2005	6	11838966	ZAM	10.06.2005	sobre tiempo mantención programada	4.032	AR05102
2005	6	11810115	ZAM	12.06.2005	habilitar tubines de lubricación	154.829	AR05102
2005	6		ZPP	12.06.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	6		ZPP	12.06.2005	Mantención semanal moldurera	7.017	AR05102
2005	6	11825456	ZAM	15.06.2005	(r)rectificar poleas husillo	28.000	AR05102
2005	6	11845821	ZAM	16.06.2005	habilitar hidro-grip husillo 6	8.482	AR05102
2005	6		ZPP	17.06.2005	Inspección mensual husillos ar05m656	6.048	AR05102
2005	6		ZPP	19.06.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	6	11844670	ZAM	20.06.2005	cambiar cilindro neumática rodillos avance	1.210	AR05202
2005	6	11856843	ZAM	23.06.2005	montar correa husillo N° 7	1.008	AR05102
2005	6	11755278	ZAM	24.06.2005	habilitar reductor rodillos carga	346.526	AR05102
2005	6	11858084	ZFO	24.06.2005	reparar reductor puente	32.256	AR05102
2005	6		ZPP	26.06.2005	Mantención semanal moldurera	5.583	AR05102
2005	6	11860847	ZAM	29.06.2005	reparar rodillos empotrados	95.792	AR05102
2005	6	11861991	ZFO	29.06.2005	habilitar rodillo cargador empotrado	9.409	AR05102
2005	6	11849575	ZAM	01.07.2005	reponer pernos anclaje red puente	4.032	AR05102
						1.315.337	

2005	7	11837435	ZAM	01.07.2005	reparar caja reductora salida puente	56.048	AR05102
2005	7	11840685	ZFO	01.07.2005	conectar variador frecuencia rodillos avance	2.016	AR05202
2005	7	11850117	ZFO	01.07.2005	habilitar sistema lubricación mesa 2	4.032	AR05102
2005	7	11835976	ZFO	01.07.2005	habilitar unión cardánica	2.016	AR05102
2005	7		ZPP	01.07.2005	control proceso moldurera 1	8.064	AR05102
2005	7		ZPP	01.07.2005	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	3.024	AR05102
2005	7		ZPP	01.07.2005	mantención mensual moldurera	214.646	AR05102
2005	7		ZPP	01.07.2005	mantención mensual moldurera	4.032	AR05202
2005	7		ZPP	01.07.2005	mant men mes1 alim mold	4.534	AR05102
2005	7		ZPP	01.07.2005	mant men mesa2 alim mold	3.024	AR05102
2005	7	11858616	ZFO	01.07.2005	habilitar caja reductora puente moldureras	577.909	AR05102
2005	7	11849824	ZFO	03.07.2005	regular altura puente	3.024	AR05102
2005	7	11850119	ZFO	03.07.2005	revisar flujo ducto extracción	8.064	AR05102
2005	7		ZPP	03.07.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	7	11865852	ZFO	03.07.2005	cinta transportadora mesa de alimentación soporte dobles	4.032	AR05701
2005	7	11865566	ZAM	03.07.2005	cola de milano gastada	2.016	AR05102
2005	7	11867231	ZFO	04.07.2005	falla reductor puente	78.224	AR05102
2005	7	11840214	ZFO	05.07.2005	modif. pletina fijación carga logo-jet	12.096	AR05102
2005	7	11863670	ZAM	05.07.2005	cambio rodamientos reductor puente	12.949	AR05102
2005	7	11853397	ZAM	05.07.2005	(r) fabricación homocinética cinta salida	98.500	AR05102
2005	7	11867592	ZAM	05.07.2005	habilitar reductor rodillos carga. N°3 moldurera.	198.763	AR05102
2005	7	11867593	ZAM	06.07.2005	habilitar reductor rodillos carga. N°1 moldurera.	212.055	AR05102
2005	7	11835975	ZAM	08.07.2005	habilitar unión cardánica rodillo 1	77.116	AR05102
2005	7	11840211	ZAM	10.07.2005	modificar sistema lubricación mesa	0	AR05102
2005	7		ZPP	10.07.2005	Mantención semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	7	11876307	ZAM	11.07.2005	maquina sin reductor puente cargador	7.056	AR05202
2005	7	11875246	ZAM	11.07.2005	rotura reductor del puente	36.288	AR05102
2005	7	11877123	ZAM	11.07.2005	cambio de usillo 1y habilitación moldurera	342.399	AR05102
2005	7	11850118	ZFO	12.07.2005	cambio de seguro radial 4	32.016	AR05102
2005	7	11877342	ZAM	12.07.2005	corte de correa husillo 1	71.808	AR05102

2005	7	11874706	ZAM	12.07.2005	rodillo alimentación m-1 no funciona	4.032	AR05202
2005	7		ZPP	13.07.2005	cambio de husillo N°4 moldurera	6.048	AR05102
2005	7		ZPP	13.07.2005	cambio de husillo N°8 moldurera	6.048	AR05102
2005	7	11880988	ZAM	14.07.2005	cambio de rodillo rueda card 5	5.287	AR05102
2005	7	11845695	ZFO	15.07.2005	habilitar cargador lateral husillo 3	131.180	AR05102
2005	7		ZPP	17.07.2005	Mantenimiento semanal moldurera	20.196	AR05102
2005	7	11857974	ZAM	18.07.2005	punteo baja a tirones	6.048	AR05102
2005	7	11860849	ZAM	21.07.2005	Fabricación pieza rodillo empotrado	90.000	AR05102
2005	7	11869007	ZFO	24.07.2005	reponer quiebra virutas en moldurera	6.048	AR05102
2005	7		ZPP	24.07.2005	Mantenimiento semanal moldurera	11.898	AR05102
2005	7		ZPP	26.07.2005	cambio de husillo N°2 moldurera	171.048	AR05102
2005	7	11894602	ZAM	27.07.2005	reparar cilindro soporte capota	2.016	AR05102
2005	7	11894600	ZAM	29.07.2005	cambiar correa husillo 3	1.008	AR05102
2005	7	11901892	ZAM	29.07.2005	cambiar husillo N°5	2.016	AR05102
2005	7	11896314	ZAM	31.07.2005	revisar bajada puente	6.048	AR05102
2005	7		ZPP	31.07.2005	Mantenimiento semanal moldurera	31.879	AR05102
2005	7	11894784	ZFO	31.07.2005	recuperación de cilindros cargadores moldurera	332.000	AR05102
						2.858.551	

2005	8	11867785	ZAM	01.08.2005	regular primer rodillo de avance	6.048	AR05202
2005	8	11901767	ZAM	02.08.2005	habilitar husillo N° 5	513.602	AR05102
2005	8	11894603	ZFO	04.08.2005	habilitar reloj marcador velocidad	25.908	AR05102
2005	8	11891872	ZAM	04.08.2005	cambiar correa motor N° 3	32.928	AR05102
2005	8		ZPP	05.08.2005	inspección mensual husillos moldurera ar05m656	4.032	AR05102
2005	8		ZPP	05.08.2005	cambio de husillo N°3 moldurera	334.333	AR05102
2005	8		ZPP	05.08.2005	mantenimiento mensual moldurera	19.663	AR05202
2005	8	11911448	ZAM	05.08.2005	cambiar rodillo arrastre	13.582	AR05102
2005	8		ZPP	05.08.2005	mant men moldurera	42.739	AR05102
2005	8		ZPP	05.08.2005	mant men mes1 alim mold 1	4.032	AR05102
2005	8	11910881	ZAM	06.08.2005	habilitar machón reductor de entrada	70.612	AR05102
2005	8	11894618	ZFO	07.08.2005	revisar vibración husillo 3	16.128	AR05102
2005	8		ZPP	07.08.2005	Mantenimiento semanal moldurera	4.233	AR05102
2005	8		ZPP	07.08.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	8		ZPP	07.08.2005	mant men mesa2 alim mold	3.024	AR05102
2005	8	11913842	ZAM	08.08.2005	reparar acople estrella transmisión	2.016	AR05102
2005	8		ZPP	09.08.2005	cambio rodillo hidro-grip moldurera	2.016	AR05102
2005	8	11894616	ZFO	10.08.2005	reparar hilo de rodillo empotrado 1	4.032	AR05102
2005	8	11897812	ZFO	10.08.2005	reparación de captos en moldurera	360.000	AR05102
2005	8	11894617	ZFO	14.08.2005	reparar bisagras capota	2.016	AR05102
2005	8		ZPP	14.08.2005	Mantenimiento semanal moldurera	12.639	AR05102
2005	8	11915482	ZAM	14.08.2005	reponer quiebra virutas captos 5-6	67.525	AR05102
2005	8		ZPP	21.08.2005	Mantenimiento semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	8	11932472	ZAM	23.08.2005	reparar eje rodillo inferior alimentación	4.032	AR05102
2005	8	11929806	ZAM	26.08.2005	cambio de correa husillo1	72.738	AR05102
2005	8	11935465	ZAM	26.08.2005	se cambia reductor N° 1, moldurera	4.032	AR05102
2005	8	11840215	ZAM	28.08.2005	cambiar unión cardánica rodillo 1	283.680	AR05102
2005	8	11919698	ZFO	28.08.2005	habilitar ángulos modificación puente	55.048	AR05102
2005	8	11835974	ZAM	28.08.2005	cambiar unión cardánica rodillo. 1	292.954	AR05102
2005	8		ZPP	28.08.2005	mantenimiento semanal moldurera	123.810	AR05102

2005	8	11935677	ZAM	29.08.2005	cambiar rodamiento rodillo inferior	7.289	AR05102
2005	8	11939823	ZAM	29.08.2005	se corta correa husillo N° 5,	72.738	AR05102
2005	8	11865847	ZAM	30.08.2005	revisar u. cardan rodillo alimentación 2	4.032	AR05102
						2.473.557	

2005	9	11947060	ZAM	02.09.2005	cambiar sprocket mesa alimentación.	118.616	AR05102
2005	9		ZPP	02.09.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	9		ZPP	02.09.2005	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	3.024	AR05102
2005	9		ZPP	02.09.2005	Mantenimiento mensual moldurera	56.780	AR05102
2005	9		ZPP	02.09.2005	Mantenimiento mensual moldurera	12.118	AR05202
2005	9		ZPP	02.09.2005	mant men mes1 alim mold	7.451	AR05102
2005	9		ZPP	02.09.2005	mant men mesa2 alim mold	3.738	AR05102
2005	9	11922975	ZFO	04.09.2005	reparar reloj siko	179.024	AR05102
2005	9		ZPP	04.09.2005	Mantenimiento semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	9	11951338	ZFO	06.09.2005	cambio censor logojet moldurera	46.297	AR05701
2005	9		ZPP	10.09.2005	Mantenimiento semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	9	11920593	ZFO	11.09.2005	habilitar ajuste guía salida husillo3	40.016	AR05102
2005	9		ZPP	11.09.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	9	11942208	ZFO	14.09.2005	cambio de pernos en quiebra virutas.	85.949	AR05102
2005	9	11960875	ZFO	14.09.2005	revisar avance de	1.613	AR05102
2005	9	11948434	ZAM	14.09.2005	rodillo superior 3 m-1 con juego	2.016	AR05102
2005	9	11953807	ZAM	17.09.2005	acortar cadenas 2 y 4 mesa alimentación	4.032	AR05102
2005	9		ZPP	18.09.2005	Mantenimiento semanal moldurera	4.032	AR05102
2005	9		ZPP	18.09.2005	Inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	9	11922554	ZFO	24.09.2005	rectificar mesa N°1	76.518	AR05102
2005	9	11971130	ZAM	24.09.2005	Fabricación. chavetas hidrocentrales	40.000	AR05102
2005	9	11953815	ZAM	25.09.2005	revisar recorrido inclinación puente	2.016	AR05102
2005	9	11953813	ZAM	25.09.2005	revisar estado descenso puente	2.016	AR05102
2005	9	11953809	ZAM	25.09.2005	revisar estado descenso husillo 6	2.016	AR05102
2005	9	11953811	ZFO	25.09.2005	revisar recorrido descenso husillo 5	2.016	AR05102
2005	9		ZPP	25.09.2005	Mantenimiento semanal moldurera	16.555	AR05102
2005	9		ZPP	25.09.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	9	11977904	ZAM	28.09.2005	habilitar hidrocentrales moldurera	10.325	AR05102
2005	9	11953611	ZFO	29.09.2005	habilitar. soporte cargad. lateral	30.000	AR05102
						768.344	

2005	10	11982829	ZAM	01.10.2005	cambiar pulsador parada emergencia	13.613	AR05202
2005	10		ZPP	02.10.2005	mantenimiento semanal moldurera	5.555	AR05102
2005	10		ZPP	02.10.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	10	11983458	ZAM	03.10.2005	cambio temporizador m 1 cabezal 1	31.244	AR05202
2005	10	11984570	ZAM	04.10.2005	reponer pernos rodillo alimentación	3.024	AR05102
2005	10	11987364	ZAM	05.10.2005	cambio de contacto moldurera	41.885	AR05202
2005	10		ZPP	06.10.2005	mantenimiento mensual moldurera	11.395	AR05202
2005	10		ZPP	07.10.2005	cambio rodamiento soporte rodillo inferior .	13.242	AR05102
2005	10		ZPP	07.10.2005	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	3.024	AR05102
2005	10		ZPP	07.10.2005	cambio rodillo hidro-grip moldurera	6.090	AR05102
2005	10		ZPP	07.10.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	10		ZPP	07.10.2005	mant men moldurera	38.995	AR05102
2005	10		ZPP	07.10.2005	mant men mes1 alim mold	3.024	AR05102

2005	10		ZPP	07.10.2005	mant men mesa2 alim mold	3.024	AR05102
2005	10	11896164	ZAM	09.10.2005	habilitar hydrocentrante husillo 6	446.263	AR05102
2005	10		ZPP	09.10.2005	inspección semanal	7.070	AR05102
2005	10		ZPP	09.10.2005	inspección sem. limitadores puente	3.024	AR05102
2005	10	11840213	ZFO	12.10.2005	habilitar manilla contra guía cabezal 7	2.016	AR05102
2005	10	11922973	ZAM	12.10.2005	habilitar cilindros capota	119.716	AR05102
2005	10	11994664	ZAM	12.10.2005	reponer perno puente moldurera	4.032	AR05102
2005	10	11994730	ZAM	12.10.2005	habilitar reductor puente	9.797	AR05102
2005	10	11978389	ZAM	14.10.2005	rectificar mesa entrada husillo 1	74.502	AR05102
2005	10	11997996	ZAM	14.10.2005	reparar reductor puente carga.	6.048	AR05102
2005	10	11997997	ZAM	15.10.2005	reparar reductor puente cargador	2.016	AR05102
2005	10		ZPP	16.10.2005	inspección semanal	5.040	AR05102
2005	10		ZPP	16.10.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	10	11989076	ZAM	16.10.2005	rectificar hilo fijación guía husillo 2	8.732	AR05102
2005	10	11998635	ZAM	19.10.2005	no funciona sistema de lubricación,	4.032	AR05102
2005	10	11989090	ZAM	22.10.2005	reparar hilo eje rodillo 6 avance	7.071	AR05102
2005	10	12000815	ZAM	23.10.2005	cambiar switch mesa moldurera	115.432	AR05202
2005	10		ZPP	23.10.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	10		ZPP	23.10.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	10	11973365	ZFO	24.10.2005	habilitar filtro marmita	46.864	AR05102
2005	10	11994715	ZAM	24.10.2005	rectificar mesa de entrada husillo N° 5	2.165	AR05102
2005	10	11922996	ZFO	28.10.2005	habilitar micas relojes siko 4-6-7	397.830	AR05102
2005	10	12013105	ZFO	28.10.2005	reponer parada emergencia tablero central	1.008	AR05202
2005	10	12015391	ZAM	28.10.2005	balancear eje husillo largo	150.000	AR05102
2005	10		ZPP	30.10.2005	inspección semanal	7.476	AR05102
2005	10		ZPP	30.10.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	10	12003902	ZAM	30.10.2005	acortar cadena de entrada a	25.000	AR05102
2005	10	11999799	ZFO	31.10.2005	cambiar protección cables motor 1	47.004	AR05202
						1.688.429	

2005	11	12019271	ZAM	02.11.2005	conectar motor electrónicamente	4.032	AR05202
2005	11	12019980	ZAM	02.11.2005	cambiar cinta mesa entrada	22.834	AR05102
2005	11	11894605	ZAM	04.11.2005	montar cardanes 2do rodillo alimentación sup.	4.032	AR05102
2005	11	11886251	ZAM	04.11.2005	reparar eje transmisión caja red.	2.016	AR05102
2005	11		ZPP	04.11.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	11		ZPP	04.11.2005	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	3.024	AR05102
2005	11		ZPP	04.11.2005	mantención mensual moldurera	36.438	AR05102
2005	11		ZPP	04.11.2005	cambio aceite, reten red mesa alimentación 2 moldurera	28.855	AR05102
2005	11		ZPP	04.11.2005	mantención mensual moldurera	4.948	AR05202
2005	11		ZPP	04.11.2005	mant men mes1 alim mold	3.024	AR05102
2005	11		ZPP	04.11.2005	mant men mesa2 alim mold	3.771	AR05102
2005	11		ZPP	05.11.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	11		ZPP	06.11.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	11	12013107	ZFO	07.11.2005	conectar freno axial cabezal 6	2.016	AR05202
2005	11	12031048	ZFO	11.11.2005	cambio rodillo hidro cabezal 5 moldurera	6.072	AR05901
2005	11		ZPP	12.11.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	11		ZPP	12.11.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	11		ZPP	13.11.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	11	12035269	ZAM	16.11.2005	habilitar unión cardánica	50.016	AR05102

2005	11	12035228	ZAM	17.11.2005	habilitar rodillos avance inferior	54.032	AR05102
2005	11	12023456	ZFO	18.11.2005	modificar base cargador lateral	4.032	AR05102
2005	11	12028344	ZFO	19.11.2005	sistema lubricación no trabaja	4.032	AR05701
2005	11		ZPP	20.11.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	11		ZPP	20.11.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	11		ZPP	21.11.2005	cambio de husillo N°1 moldurera	414.248	AR05102
2005	11	11966056	ZAM	22.11.2005	instalar captor metálico cabezal 5	1.008	AR05102
2005	11	11998474	ZFO	23.11.2005	reparar brazo cinta alimentación	4.032	AR05102
2005	11		ZPP	27.11.2005	inspección semanal	6.320	AR05102
2005	11		ZPP	27.11.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	11	12013140	ZAM	27.11.2005	habilitar riel cadenas alimentación	29.219	AR05102
2005	11	11925114	ZAM	28.11.2005	(r) habilitar engrasadora moldurera	30.890	AR05102
2005	11	11953804	ZFO	28.11.2005	modificar captor en flexible h-2	0	AR05102
2005	11	11966048	ZFO	28.11.2005	habilitar rodillo transporte mesa .	0	AR05102
2005	11	11963599	ZFO	28.11.2005	fabricar separadores en guía lateral	15.000	AR05102
2003	11	12036072	ZFO	28.11.2005	rectificar guía N°1	28.000	AR05102
2003	11	12053438	ZAM	30.11.2005	cambiar correa husillo N°6	71.933	AR05102
						874.144	

2005	12	12051829	ZFO	01.12.2005	reparar sensor mesa entrada	2.016	AR05202
2005	12		ZPP	02.12.2005	mantención mensual moldurera	8.996	AR05202
2005	12		ZPP	02.12.2005	control proceso moldurera	8.064	AR05102
2005	12		ZPP	02.12.2005	Inspección mensual husillos molduras ar05m656	3.024	AR05102
2005	12		ZPP	02.12.2005	mant men moldurera	48.300	AR05102
2005	12		ZPP	02.12.2005	mant men mes1 alim mold	3.024	AR05102
2005	12		ZPP	02.12.2005	mant men mesa2 alim mold	3.024	AR05102
2005	12		ZPP	04.12.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	12		ZPP	04.12.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	12	11994007	ZFO	08.12.2005	instalar cerraduras	0	AR05202
2005	12	12064305	ZAM	08.12.2005	motor N°2 no enciende	32.252	AR05202
2005	12	12061948	ZFO	08.12.2005	selector rodillo de alimentación quebrado	22.020	AR05701
2005	12	12064304	ZAM	10.12.2005	falla reductor 1 de rodillos arrastre	138.750	AR05102
2005	12		ZPP	11.12.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	12		ZPP	11.12.2005	mantención mensual moldurera	2.016	AR05202
2005	12		ZPP	11.12.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	12	12007022	ZFO	12.12.2005	habilitar regulador de presión	55.738	AR05102
2005	12	12062166	ZFO	13.12.2005	corte correa	71.328	AR05901
2005	12	12068873	ZFO	13.12.2005	se cambia pulsador h7,	14.484	AR05701
2005	12	12071773	ZAM	16.12.2005	cambio de correa husillo2	69.717	AR05102
2005	12	12073143	ZAM	16.12.2005	se desplaza rodillo inferior N° 1,	1.008	AR05102
2005	12		ZPP	17.12.2005	cambio rodillo hidro-grip moldurera	68.141	AR05102
2005	12		ZPP	17.12.2005	inspección semanal	6.048	AR05102
2005	12	11989091	ZFO	18.12.2005	habilitar tensor cargador entre husillos 3	60.006	AR05102
2005	12		ZPP	18.12.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	12	12072155	ZAM	19.12.2005	se cambia correa husillo N° 5,	69.717	AR05102
2005	12	12058386	ZAM	19.12.2005	base de 2º rodillo inferior quebrada	14.933	AR05102
2005	12	12018588	ZFO	20.12.2005	cambio. placa apoyo cepilladora y garlopas	361.221	AR05102
2005	12	12071305	ZAM	21.12.2005	desplazamiento rodillo inferior	2.016	AR05102
2005	12		ZPP	24.12.2005	inspección semanal	6.048	AR05102

2005	12	12082139	ZAM	26.12.2005	habilitar 2 hidrocentrante moldurera	15.835	AR05102
2005	12		ZPP	26.12.2005	inspección sem. limitadores puente	2.016	AR05102
2005	12	12074133	ZAM	28.12.2005	cambio de potenciómetro	29.285	AR05202
2005	12	12089761	ZAM	29.12.2005	se cambia guarda motor, moldurera	79.654	AR05202
2005	12	12090347	ZAM	29.12.2005	habilitar engrasadora moldurera	218.725	AR05102
						1.435.550	

2006	1		ZPP	02.01.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	1		ZPP	02.01.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	1	12033700	ZFO	06.01.2006	habilitar rodillo inferior de avance	2.312	AR05102
2006	1	12098426	ZFO	07.01.2006	cardan rodillo 6 m-1 con juego	3.468	AR05102
2006	1	12018582	ZFO	07.01.2006	habilitar eje rodillo 6	70.312	AR05102
2006	1		ZPP	08.01.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	1	12038635	ZFO	08.01.2006	cambiar pasador rodillo mesa alimentación	21.905	AR05901
2006	1		ZPP	08.01.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	1	12100626	ZFO	09.01.2006	se corta correa motor	68.884	AR05901
2006	1	12097894	ZFO	09.01.2006	pernos cortados segundo rodillo	10.497	AR05701
2006	1	12103802	ZAM	09.01.2006	cambio. y habilitación reductor rodillo.	40.401	AR05102
2006	1		ZPP	10.01.2006	cambio acople estrella moldurera	2.312	AR05102
2006	1	12103473	ZAM	10.01.2006	cambio correa husillo 4	68.884	AR05102
2006	1		ZPP	10.01.2006	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	1.734	AR05102
2006	1		ZPP	10.01.2006	mantención mensual moldurera	29.393	AR05102
2006	1		ZPP	10.01.2006	control proceso moldurera	4.624	AR05102
2006	1		ZPP	10.01.2006	mantención mensual moldurera	1.156	AR05202
2006	1		ZPP	10.01.2006	mant men mes1 alim mold	2.586	AR05102
2006	1		ZPP	10.01.2006	mant men mesa2 alim mold	2.448	AR05102
2006	1		ZPP	14.01.2006	inspección semanal m-	3.468	AR05102
2006	1		ZPP	15.01.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	1	12112640	ZAM	17.01.2006	falla rodillo inferior entrada	108.312	AR05102
2006	1	12049238	ZAM	20.01.2006	bisagras quebradas	6.596	AR05102
2006	1		ZPP	22.01.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	1		ZPP	22.01.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	1	12122522	ZFO	27.01.2006	falla engrasadora	1.156	AR05701
2006	1	12118513	ZFO	28.01.2006	revisión parada emergencia	1.156	AR05701
2006	1	12076528	ZAM	29.01.2006	riel cadenas alimentación gastados	36.213	AR05102
2006	1		ZPP	29.01.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	1		ZPP	29.01.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	1	12124703	ZAM	30.01.2006	transmisión rodillo 6 con juego	8.076	AR05102
						515.545	

2006	2		ZPP	05.02.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	2		ZPP	05.02.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	2	12070281	ZFO	06.02.2006	cargador de entrada trabado	9.552	AR05102
2006	2	12135740	ZAM	06.02.2006	Fabricación eje rodillo inferior	45.000	AR05102
2006	2	12124702	ZAM	07.02.2006	cambiar cilindro primer rodillo	192.815	AR05102
2006	2		ZPP	08.02.2006	mant men moldurera	109.570	AR05102
2006	2		ZPP	08.02.2006	control proceso moldurera	4.624	AR05102
2006	2		ZPP	08.02.2006	insp mensual husillos mold ar05m656	2.312	AR05102
2006	2		ZPP	08.02.2006	mant men mes1 alim mold	1.734	AR05102

2006	2		ZPP	08.02.2006	mant men mesa2 alim mold	2.890	AR05102
2006	2		ZPP	12.02.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	2		ZPP	12.02.2006	inspección semanal	2.312	AR05102
2006	2	12117195	ZFO	19.02.2006	habilitar sistema fijación rodillo inferior 1	173.811	AR05902
2006	2		ZPP	19.02.2006	cambio rodillo moldurera	9.042	AR05102
2006	2	12155561	ZAM	20.02.2006	inclinación del puente pesada	5.961	AR05102
2006	2	12133902	ZFO	20.02.2006	cambio cilindro primer rodillo	1.156	AR05202
2006	2		ZPP	20.02.2006	cambio de husillo N°5 moldurera	763.849	AR05102
2006	2		ZPP	21.02.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	2	12136898	ZAM	22.02.2006	corto circuito en línea de baliza	578	AR05202
2006	2	12143009	ZFO	24.02.2006	modificar ducto de extracción h5	48.000	AR05102
2006	2		ZPP	26.02.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	2		ZPP	26.02.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
						1.387.078	

2006	3	12174544	ZAM	01.03.2006	cambio bloque auxiliar moldurera	30.310	AR05202
2006	3	12173273	ZAM	01.03.2006	puente no funciona	2.312	AR05102
2006	3	12174854	ZAM	01.03.2006	falla reductor del puente	6.936	AR05102
2006	3	12156010	ZFO	01.03.2006	hilo rodado abrazadera h-7	2.312	AR05701
2006	3		ZPP	05.03.2006	cambio y recuperación de usillo moldurera	0	AR05102
2006	3		ZPP	05.03.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	3		ZPP	05.03.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	3	12129628	ZFO	07.03.2006	reponer filtro estanque lubricación	5.698	AR05102
2006	3	12158913	ZAM	09.03.2006	agrietamiento husillo 5	43.780	AR05102
2006	3	12185834	ZAM	11.03.2006	cambio correa en v moldurera	4.919	AR05102
2006	3	12155962	ZAM	12.03.2006	rodillo 2 no regulable	33.468	AR05102
2006	3	12145465	ZFO	12.03.2006	Reponer final de carrera	78.313	AR05701
2006	3		ZPP	12.03.2006	inspección semanal	5.780	AR05102
2006	3		ZPP	12.03.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	3		ZPP	15.03.2006	inspección. cilindro rolo carga. punto 17791	578	AR05102
2006	3		ZPP	16.03.2006	mant men moldurera	41.789	AR05102
2006	3		ZPP	16.03.2006	control proceso moldurera	4.624	AR05102
2006	3		ZPP	16.03.2006	Inspección mensual husillos pto17693	1.734	AR05102
2006	3		ZPP	16.03.2006	control proceso moldurera	1.156	AR05102
2006	3		ZPP	16.03.2006	mantención mensual moldurera	4.489	AR05202
2006	3		ZPP	16.03.2006	mant men mes1 alim mold	1.734	AR05102
2006	3		ZPP	16.03.2006	mant men mesa2 alim mold	6.842	AR05102
2006	3	12145523	ZFO	16.03.2006	cambio. succionador principal moldurera	88.122	AR05202
2006	3	12130055	ZFO	17.03.2006	falta quiebra virutas lateral husillo 3	2.312	AR05701
2006	3		ZPP	17.03.2006	cambio de husillo N°6 moldurera	0	AR05102
2006	3		ZPP	17.03.2006	cambio de husillo N°7 moldurera	0	AR05102
2006	3		ZPP	19.03.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	3		ZPP	19.03.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	3	12182581	ZFO	20.03.2006	retiro de tuerca agripada husillo 5 mol	18.500	AR05701
2006	3		ZPP	22.03.2006	cambio y rectificador cilindro rolo m	151.156	AR05102
2006	3	12064307	ZFO	23.03.2006	falta guillotina, h2 y h5 en	0	AR05902
2006	3	12196163	ZAM	24.03.2006	manutención fuera de programa	1.734	AR05102
2006	3	12197270	ZAM	25.03.2006	revisar reductor alimentación	3.468	AR05102
2006	3	12196764	ZAM	25.03.2006	habilitación. red vert. cargador puente	107.796	AR05102

2006	3		ZPP	26.03.2006	inspección semanal	4.046	AR05102
2006	3		ZPP	26.03.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	3	12190002	ZAM	29.03.2006	cambio. reductor puente salida	66.815	AR05102
2006	3		ZPP	29.03.2006	cambio -recuperación de usillo 2 moldurera	301.304	AR05102
2006	3	12207080	ZAM	30.03.2006	cambio guarda motor husillo 5	78.492	AR05202
						1.112.079	

2006	4	12208282	ZFO	01.04.2006	cambio rodillo eje rodillo 3 moldurera	1.156	AR05901
2006	4		ZPP	02.04.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	4		ZPP	02.04.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	4		ZPP	02.04.2006	cambio-recuperación de usillo 7 moldurera	468.039	AR05102
2006	4	12214674	ZFO	03.04.2006	se cambia correa motor N° 3,	48.815	AR05901
2006	4	12218328	ZFO	03.04.2006	cambio correa usillo 5 moldurera	68.346	AR05901
2006	4	12212140	ZAM	03.04.2006	se agripa husillo N°2 moldurera	2.312	AR05102
2006	4	12202316	ZAM	04.04.2006	recuperación hilo eje rodillo Superior	30.000	AR05102
2006	4	12215768	ZFO	05.04.2006	corte correa husillo 1	68.347	AR05901
2006	4	12216333	ZAM	05.04.2006	falla rodamiento primer rodillos	2.262	AR05102
2006	4	12212826	ZFO	07.04.2006	cambio de baliza en moldurera	33.200	AR05202
2006	4	12210713	ZFO	08.04.2006	corte correa husillo 2	578	AR05102
2006	4		ZPP	09.04.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	4		ZPP	09.04.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	4		ZPP	11.04.2006	mantención mensual moldurera	2.081	AR05202
2006	4		ZPP	12.04.2006	ruta lubricación.1150 frec.30 días área moldurera.	11.944	AR05102
2006	4		ZPP	12.04.2006	mant men moldurera	105.328	AR05102
2006	4		ZPP	12.04.2006	Inspección mensual husillos moldurera ar05m656	1.734	AR05102
2006	4		ZPP	12.04.2006	control proceso moldurera 1 lineares	5.202	AR05102
2006	4		ZPP	12.04.2006	cambio-recuperación de usillo 5 moldurera	552.248	AR05102
2006	4		ZPP	12.04.2006	mant men mes1 alim mold	18.433	AR05102
2006	4		ZPP	12.04.2006	mant men mesa2 alim mold	4.455	AR05102
2006	4		ZPP	12.04.2006	man men panel control alm autom	2.625	AR05202
2006	4	12236274	ZAM	13.04.2006	caída térmico rodillos de avance	2.312	AR05102
2006	4		ZPP	14.04.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	4		ZPP	14.04.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	4	12208196	ZAM	14.04.2006	falta protección capota rodillo alimentación	2.312	AR05102
2006	4	12236338	ZAM	15.04.2006	cambio moto reductor mesa salida	77.954	AR05202
2006	4	12208198	ZAM	17.04.2006	rodillos 5 y 6 con juego	24.452	AR05102
2006	4	12218812	ZFO	21.04.2006	se quiebra soporte eje movimiento radial h3	28.620	AR05701
2006	4	12218127	ZFO	21.04.2006	falta tuerca jointer cabezal 7	12.000	AR05701
2006	4	12218126	ZAM	22.04.2006	rodillo de avance 2 y 3 con juego	24.712	AR05102
2006	4		ZPP	22.04.2006	cambio rodillo moldurera	5.963	AR05102
2006	4		ZPP	23.04.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	4		ZPP	23.04.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	4	12244465	ZFO	24.04.2006	cambio correa husillo 5	66.610	AR05901
2006	4	12233769	ZFO	25.04.2006	falla reductor 1 rodillo avance	153.402	AR05701
2006	4	12232304	ZFO	25.04.2006	se quiebra estructura reductor 1,	170.279	AR05701
2006	4	12252534	ZFO	28.04.2006	cambio usillo y rodamientos husillo 2	359.797	AR05102
2006	4		ZPP	30.04.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	4		ZPP	30.04.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
						2.378.638	

2006	5	12220877	ZAM	04.05.2006	habilitar reductor cargadores moldurera.	279.819	AR05102
2006	5	12241867	ZAM	05.05.2006	instalar final carrera Angulo puente moldurera	54.813	AR05102
2006	5		ZPP	07.05.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	5		ZPP	07.05.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	5		ZPP	07.05.2006	inspección. desgaste usillo 7 moldurera 1pto 18416	925	AR05102
2006	5		ZPP	09.05.2006	ruta lubricación.1150 frec.30 días área moldurera.	17.954	AR05102
2006	5		ZPP	09.05.2006	control proceso moldurera	5.202	AR05102
2006	5		ZPP	09.05.2006	mant men moldurera	41.171	AR05102
2006	5		ZPP	09.05.2006	insp.desgaste usillo 5 moldurera 18747	578	AR05102
2006	5		ZPP	09.05.2006	man men panel control alm autom	3.229	AR05202
2006	5		ZPP	09.05.2006	mant men mes1 alim mold	1.734	AR05102
2006	5		ZPP	09.05.2006	mant men mesa2 alim mold	1.734	AR05102
2006	5		ZPP	09.05.2006	mantención mensual moldurera	925	AR05202
2006	5	12155878	ZAM	10.05.2006	rieles gastados mesa de alimentación	68.855	AR05102
2006	5		ZPP	10.05.2006	cambio aceite, reten red mesa alimentación 2 moldurera	1.156	AR05102
2006	5	12269337	ZAM	12.05.2006	cambio válvula anti-retorno	2.529	AR05102
2006	5	12266692	ZAM	12.05.2006	recuperación hilos tapa guía hydrocentrantes.	17.000	AR05102
2006	5		ZPP	14.05.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	5		ZPP	14.05.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	5		ZPP	14.05.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	5	12258008	ZAM	14.05.2006	cadena movimiento axial h5 cortada	1.156	AR05102
2006	5	12267441	ZFO	14.05.2006	reponer quiebra virutas husillo 2-3	9.109	AR05901
2006	5	12267294	ZAM	14.05.2006	cambio sistema activación. puente moldurera	103.468	AR05102
2006	5		ZPP	20.05.2006	cambio-recuperación de usillo 7 moldurera	527.888	AR05102
2006	5		ZPP	21.05.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	5		ZPP	21.05.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	5		ZPP	21.05.2006	cambio-recuperación de usillo 5 moldurera	291.888	AR05102
2006	5		ZPP	21.05.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	5	12230606	ZAM	22.05.2006	cambio. acoplamiento	266.390	AR05102
2006	5	12257826	ZFO	22.05.2006	perno rodados contra soporte h6	1.156	AR05701
2006	5	12276760	ZAM	22.05.2006	cambio sensor marcador velocidad	56.406	AR05202
2006	5	12288627	ZAM	24.05.2006	retirar motor husillo 7	1.503	AR05202
2006	5	12288340	ZAM	24.05.2006	bobinado y cambio de rodillos motor 7 moldurera	72.943	AR05202
2006	5	12289900	ZAM	25.05.2006	motor 5 m-1 no parte	78.341	AR05202
2006	5	12274708	ZAM	26.05.2006	desgaste unión cardanica rodillos 5º	25.868	AR05102
2006	5	12267443	ZFO	27.05.2006	hilo rodado soporte zapata h-5	1.156	AR05701
2006	5		ZPP	28.05.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	5		ZPP	28.05.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	5	12296999	ZAM	29.05.2006	cambio y habilitación red rodillos 1 moldurera.	411.052	AR05102
2006	5	12212396	ZFO	30.05.2006	resorte neumático puerta capota	103.086	AR05901
2006	5	12250768	ZAM	30.05.2006	cambio caja reductora puente	4.624	AR05102
2006	5	12296813	ZAM	30.05.2006	falla reductor N° 1 rolos moldurera.	2.312	AR05102
						2.481.402	

2006	6		ZPP	04.06.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	6		ZPP	04.06.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	6	12304035	ZAM	06.06.2006	desconexión eléctrica	1.156	AR05202
2006	6	12311494	ZAM	08.06.2006	cambio pulsador moldurera	13.832	AR05701
2006	6	12314305	ZFO	09.06.2006	cambio sensor logo-jet moldurera	58.537	AR05701

2006	6	12313763	ZAM	10.06.2006	cambio husillo 6	6.096	AR05102
2006	6		ZPP	11.06.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	6		ZPP	11.06.2006	inspección sem. Limitadores puente	1.156	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	ruta lubricacion1150 frec.30 días área moldurera.	4.730	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	cambio rodillos moldurera	46.808	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	mantención mensual moldurera	173.952	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	control proceso moldurera	5.386	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	cambio guías y contra guía tupí moldurera	1.182.151	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	inspección desgaste usillo 5 moldurera 18747	578	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	Inspección desgaste usillo 7 moldurera 1 18416	925	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	man men panel control alm autom	2.003	AR05202
2006	6		ZPP	13.06.2006	mant men mes1 alim moldurera	1.734	AR05102
2006	6		ZPP	13.06.2006	mant men mesa2 alim moldurera	1.734	AR05102
2006	6	12191394	ZAM	13.06.2006	falla regulador de velocidad	44.156	AR05202
2006	6		ZPP	14.06.2006	mantención mensual moldurera	925	AR05202
2006	6	12294528	ZFO	16.06.2006	desgaste junta cardanica rodillo	24.712	AR05901
2006	6	12283902	ZFO	17.06.2006	cargador entrada husillo 3 m-1 deshabilitado	214.979	AR05102
2006	6		ZPP	18.06.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	6		ZPP	18.06.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	6	12320728	ZAM	18.06.2006	reparación soporte rodillo inferior n2	3.468	AR05102
2006	6	12233915	ZAM	19.06.2006	cambio de reductor rodillos avance moldurera	153.402	AR05102
2006	6	12325524	ZAM	20.06.2006	cambio contactó motor 6 moldurera	141.313	AR05202
2006	6		ZPP	25.06.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	6		ZPP	25.06.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	6	12312439	ZAM	28.06.2006	habilitación red. Moldurera.	19.936	AR05102
2006	6	12338360	ZAM	29.06.2006	husillo 5 agripado, cambio	1.156	AR05102
						2.122.165	

2006	7		ZPP	02.07.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	7		ZPP	02.07.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	7	12293571	ZFO	04.07.2006	Mica de capota quebrada	11.517	AR05701
2006	7	12338361	ZAM	06.07.2006	cambio hidro mold 1 cabezal 6	1.156	AR05102
2006	7	12330904	ZAM	08.07.2006	recuperar eje y camisa reductor moldurera	3.468	AR05102
2006	7	12351868	ZAM	09.07.2006	Buje roto rodillo 6 de avance	1.734	AR05102
2006	7	12351264	ZFO	09.07.2006	retiro pernos 2° rodillo	1.734	AR05701
2006	7		ZPP	09.07.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	7		ZPP	09.07.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	7	12335657	ZAM	10.07.2006	recuperación de chavetero eje motor 1	163.468	AR05202
2006	7	12355589	ZAM	10.07.2006	habilitar caja reductora moldurera	139.645	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	ruta lubricación.1150 frecuencia 30 días área moldurera.	6.556	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	control proceso moldurera	4.624	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	mant men moldurera	234.442	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	cambio acople estrella moldurera	2.312	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	cambio rodillo moldurera	15.976	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	Inspección desgaste usillo 5 moldurera 18747	578	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	Inspección desgaste usillo 7 moldurera 18416	925	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	man men panel control alm autom	1.156	AR05202
2006	7		ZPP	11.07.2006	mantención mensual moldurera	2.181	AR05202
2006	7		ZPP	11.07.2006	Mantención mensual mesa 1 alimentación moldurera	2.418	AR05102

2006	7		ZPP	11.07.2006	Mantenimiento mensual mesa 2 alimentación moldurera	1.734	AR05102
2006	7		ZPP	11.07.2006	cambio de fuelles reductor puente	2.312	AR05102
2006	7	12355507	ZAM	11.07.2006	cambio punta cardánica	140.460	AR05102
2006	7	12342019	ZAM	11.07.2006	cambio de cruceta rodillo empotrado	12.356	AR05102
2006	7	12355509	ZAM	11.07.2006	cambio cruceta	6.178	AR05102
2006	7	12342028	ZFO	11.07.2006	falta cinta mesa de alimentación	1.734	AR05701
2006	7	12340807	ZFO	12.07.2006	reparar resorte cargador péndulo	1.156	AR05701
2006	7	12361397	ZAM	13.07.2006	extensión de manutención programada	2.312	AR05102
2006	7		ZPP	13.07.2006	mantención mensual alimentación automática	1.503	AR05102
2006	7	12335639	ZAM	14.07.2006	cambiar rodamiento mesa de tijera sh1	7.930	AR05202
2006	7	12363672	ZFO	14.07.2006	cambio correa cabezal 6 moldurera	65.231	AR05102
2006	7	12355518	ZAM	15.07.2006	cambio buje de bronce rodillo avance moldurera	1.156	AR05102
2006	7		ZPP	16.07.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	7		ZPP	16.07.2006	cambio-recuperación de usillo 7 moldurera	296.522	AR05102
2006	7		ZPP	16.07.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	7	12359976	ZAM	23.07.2006	instalar interruptor puerta moldurera	107.312	AR05202
2006	7		ZPP	23.07.2006	inspección semanal	3.468	AR05102
2006	7		ZPP	23.07.2006	inspección sem. limitadores puente	1.156	AR05102
2006	7	12318831	ZFO	24.07.2006	Cambio eje rodillos empotrados	49.656	AR05701
						1.309.938	

Anexo 16
Dólar promedio

TIPO DE CAMBIO DEL DOLAR OBSERVADO
PROMEDIO MENSUAL Y ANUAL
(Pesos por Dólar)

MESES										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	408,53	423,79	453,39	475,68	520,45	571,12	667,28	722,48	573,64	574,12
Febrero	410,97	416,19	448,53	493,45	512,85	563,13	678,84	745,21	584,31	573,58
Marzo	411,55	414,05	452,53	492,48	504,38	587,79	663,26	743,28	603,91	586,48
Abril	408,42	417,58	453,74	482,33	508,10	598,63	650,82	718,25	608,19	580,46
Mayo	406,23	418,61	453,42	485,04	521,66	604,48	653,91	703,58	635,76	578,31
Junio	409,85	417,42	456,19	502,17	529,74	616,07	673,77	709,18	643,50	585,47
Julio	410,72	416,61	464,64	516,74	542,75	656,46	696,33	701,14	632,39	575,77
Agosto	411,10	414,85	471,26	513,03	550,99	673,70	702,30	703,77	635,93	546,61
Septiembre	411,84	414,90	470,50	524,55	565,90	681,24	726,98	675,44	616,55	536,70
Octubre	415,55	414,41	463,60	537,97	567,84	708,10	742,32	646,07	607,28	535,50
Noviembre	420,03	424,96	463,26	543,71	574,60	689,40	709,48	625,47	596,72	529,88
Diciembre	422,41	438,29	472,39	538,22	574,63	669,14	701,95	602,90	576,17	514,33
	4947,2	5031,7	5523,5	6105,4	6473,9	7619,3	8267,2	8296,8	7314,4	6717,2
Promedio										
Annual	412,26	419,30	460,29	508,78	539,49	634,94	688,93	691,40	609,53	559,76

Fuente: Base de Datos Estadística Banco Central de Chile.

Promedio de la serie = 552,47

Anexo 17
IPC Promedio

VARIACIÓN ANUAL I.P.C.

AÑOS 1995 AL 2005

(Calculada con el IPC diciembre de cada año)

Año	I.P.C. Diciembre	Variación Anual (%)
1995	84,49	
1996	90,10	6,6
1997	95,54	6,0
1998	100,00	4,7
1999	102,31	2,3
2000	106,94	4,5
2001	109,76	2,6
2002	112,86	2,8
2003	114,07	1,1
2004	116,84	2,4
2005	121,12	3,7

Fuente: Biblioteca I.N.E.

Promedio de la serie = 3,67