

Universidad A. “Juan Misael Saracho”
Facultad de Ciencias Económicas y
Financieras

DIAGNOSTICO DEL SECTOR DE LA MADERA DEL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS

Entre Ríos es un hermoso valle abrazado por dos cristalinos ríos y rodeado de suaves colinas de exuberante vegetación. Paisaje delicioso comparable solamente con los que se puede admirar en la parte baja de Suiza. Vida agrícola y ganadera. Sus pobladores son esencialmente católicos y festejan con singular devoción a la Virgen de Guadalupe.

Centro de Información Empresarial
y Planificación Estratégica





CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

RESUMEN EJECUTIVO

1	SUBSECTOR BOSQUES	9
1.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	9
1.2	ZONIFICACIÓN AGRÍCOLA	10
1.3	USO ACTUAL DE LA TIERRA EN EL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS	15
1.4	POTENCIAL FORESTAL DEL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS	16
1.5	PRESENTACIÓN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO DE MADERA EN EL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS	17
1.6	CONCLUSIONES	27
2	ASERRADEROS	29
2.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	29
2.2	GESTIÓN ESTRATÉGICA	30
2.3	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	31
2.3.1	Número de Empleos Directos en los Aserraderos Gestión 2006.-	31
2.3.2	Características de los Empleados	31
2.4	SEGURIDAD INDUSTRIAL	34
2.4.1	Medidas contra Accidentes	34
2.4.2	Tasa de Accidentabilidad	35
2.5	GESTIÓN DE CLIENTES	36
2.5.1	Número de Clientes y Procedencia	36
2.5.2	Estadísticos de Clientes	37
2.5.3	Tiempo de Atención al Cliente	37
2.6	GESTIÓN FINANCIERA	38



2.6.1	Activos de las Empresas.....	38
2.6.2	Ventas (\$us) Gestiones 2004-2005-2006.....	39
2.7	GESTIÓN POR PROCESOS	41
2.7.1	Empresas que Organizan su Producción por Procesos	41
2.7.2	Días que tardan en entregar materia prima	41
2.7.3	Materia prima procesada	42
2.8	GESTIÓN DE CALIDAD	43
2.8.1	Empresas que capacitaron en calidad	43
2.9	INVESTIGACIÓN + DESARROLLO	43
2.9.1	Inversión Gestiones (2005-2006).....	43
2.10	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	44
2.10.1	Tenencia de Computadora	44
2.10.2	Medios de comunicación utilizados	44
2.11	INFRAESTRUCTURA	45
2.11.1	Estadísticos referentes a la superficie de los terrenos	45
2.12	MAQUINARIA Y EQUIPO	45
2.12.1	Maquinaria y equipo con que cuentan los aserraderos	45
2.12.2	Procedencia de la Maquinaria	46
2.12.3	Horas de uso de la maquinaria al día	46
3	CARPINTERÍAS	47
3.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	48
3.2	GESTIÓN ESTRATÉGICA	48
3.2.1	Empresas que realizaron y evaluaron un Plan Operativo Anual	49
3.2.2	Empresas que ingresaron a nuevos mercados Gestión 2006.....	49



3.3	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	50
3.3.1	Número de Empleos Directos en las Carpinterías Gestión 2006.....	50
3.3.2	Características de los Empleados	50
3.4	SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	55
3.4.1	Medidas contra Accidentes	55
3.4.2	Tipo de Accidente más Frecuente	55
3.4.3	Empresas que Usan Vestimenta de Trabajo Adecuada.....	55
3.4.4	Tasa de accidentabilidad.....	56
3.5	GESTIÓN DE CLIENTES.....	57
3.5.1	Número de Clientes y Procedencia	57
3.5.2	Estadísticos para el Número de Clientes (2005-2006)	58
3.5.3	Empresas que Poseen Carpeta de Clientes.....	58
3.5.4	Tiempo de Atención al Cliente (minutos)	58
3.5.5	Quejas de los Clientes.....	59
3.6	GESTIÓN FINANCIERA	60
3.6.1	Activos	60
3.6.2	Ventas (\$us). Gestiones 2004-2005-2006.....	60
3.6.3	Destino de las Ventas	61
3.6.4	Egresos de la gestión 2006	62
3.6.5	Compra de materia prima.....	63
3.7	GESTIÓN POR PROCESOS	64
3.7.1	Empresas que organizan su producción por procesos	64
3.7.2	Materia prima procesada al año.....	65
3.7.3	Días que tardan en recibir materia prima	65
3.7.4	Materia prima procesada según especie (Pies tablares al mes).....	66



3.7.5	Procedencia de la Materia Prima.....	66
3.7.6	Secado de la madera.....	68
3.7.7	Insumo utilizado para el acabado	68
3.8	GESTIÓN DE CALIDAD	69
3.8.1	Políticas de calidad	69
3.8.2	Control de calidad.....	69
3.8.3	Capacitación en calidad	69
3.9	INVESTIGACIÓN + DESARROLLO.....	70
3.9.1	Inversión en gestiones 2005-2006.....	70
3.9.2	Contactos de negocios de los carpinteros	70
3.9.3	Diseño de los productos	71
3.9.4	Líneas de producción	71
3.10	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	72
3.10.1	Tenencia de computadora	72
3.10.2	Medios de comunicación utilizados.....	72
3.11	INFRAESTRUCTURA.....	73
3.11.1	Tenencia de Terreno	73
3.12	MAQUINARIA Y EQUIPO.....	74
3.12.1	Maquinaria auto fabricada ellos	74
3.12.2	Maquinaria en desuso	74
3.12.3	Maquinaria y equipo con que cuentan las carpinterías	75
3.12.4	Procedencia de la maquinaria.....	75
3.12.5	Horas de uso de la maquinaria al día	76
	ANEXOS.....	77

INTRODUCCIÓN

Según el estudio de mapeo y caracterización de los sub-sectores industriales, elaborado por la Cámara Departamental de Industria, Comercio y Servicios de Tarija (CAINCOTAR), el grupo de actividad industrial de Fabricación de Muebles y Accesorios perteneciente al Sector Madera, es considerado como el de mayor potencial del departamento de Tarija, a corto y mediano plazo. A pesar de esta valoración, no existía información actualizada, a nivel departamental, sobre datos e indicadores productivos de toda la cadena productiva que envuelve el sector maderero. Sólo se disponía del documento “Relevamiento y Análisis de Información de Unidades Productivas del Sector Maderero en Bolivia” elaborado por la Cámara de Industria Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (CAINCO) y la Cámara Forestal de Bolivia (CBF); además de algunas estimaciones, de manera muy general, elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

La inexistencia de información e indicadores sobre los diferentes eslabones de la cadena productiva de la madera, no permitía la creación de una Línea Base que posibilite la cuantificación del impacto de medidas gubernamentales, de la cooperación internacional y de los mismos agentes productivos sobre el sector madera; tampoco era posible, en esta situación, la toma racional de decisiones, sin contar con los suficientes conocimientos acerca de las capacidades productivas, comprensión de los actores, procesos y sinergias de esta cadena tan importante para la generación de ingresos y empleo en el departamento.

En este contexto, la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS), por intermedio de su Centro de Información Empresarial y Planificación Estratégica (CIEPLANE), dependiente de la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras (F.C.E.F.), con el apoyo del Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) y la Fundación de Apoyo a las Universidades de Tarija y Potosí (FAUTAPO), ha desarrollado un relevamiento departamental de información de Unidades Productivas del Sector Maderero, el cual ha sido ejecutado en el período Septiembre 2006 - Agosto de 2007 y ha logrado levantar información de aserraderos, barracas, carpinterías y puntos de venta de diferentes tamaños, en las localidades de Bermejo, Entre Ríos, Tarija, Villa Montes y Yacuiba, constituyéndose de esta manera en una iniciativa inédita en su género en Bolivia.



Como parte de este trabajo global, se presenta a continuación el “Diagnóstico del Sector Madera del Municipio de Entre Ríos”, donde existe gran riqueza forestal e interesante posicionamiento a nivel del segundo eslabón de la cadena de la madera (aserraderos).

RESUMEN EJECUTIVO

El diagnóstico del Sector Madera del Municipio de Entre Ríos presenta información secundaria del sub-sector bosque e información primaria de los aserraderos y carpinterías existentes en la zona de estudio. Cabe señalar que el objetivo del trabajo no abarca las actividades de monte y campamento ni otras relacionadas, así como puestos de trabajo indirectos que la actividad forestal genera. El número de unidades productivas del sector madera del municipio de Entre Ríos se presenta en la siguiente tabla:

Tabla No. 1
UNIDADES PRODUCTIVAS DEL SECTOR MADERA DE ENTRE RÍOS

	Número
Aserraderos	6
Carpinterías	24

Los datos registrados y elaborados permiten conocer los niveles de productividad y competitividad del subsector. A continuación se presenta un resumen de los indicadores más importantes del sector madera del Municipio de Entre Ríos:

Tabla No. 2
RESUMEN DE INDICADORES DEL SECTOR MADERA DE ENTRE RÍOS
(Por año)

DETALLE	ASERRADEROS	CARPINTERÍAS
VENTAS POR EMPLEADO	42.969 \$us	1.058 \$us
VENTAS POR DÓLAR INVERTIDO	340 \$us	7 \$us
EFICACIA DE VENTAS	32%	60%
TASA DE AUSENTISMO LABORAL	15%	13%
PROCESAMIENTO POR TRABAJADOR	94.955 p2	4.992 p2
PROCESAMIENTO POR EMPRESA	1.107.812 p ²	7.489 p ²
TASA DE ACCIDENTABILIDAD	20%	27%

Se puede apreciar en la tabla resumen que en el Municipio de Entre Ríos, el sub-sector aserraderos se encuentra con mejores indicadores a nivel de empresa, en términos de productividad monetarios y físicos, en comparación con el sub-sector carpintero. Esta diferencia se puede explicar principalmente por dos razones:

1. Los aserraderos estudiados están clasificados como medianas empresas, mientras las carpinterías son en su totalidad micro empresas.



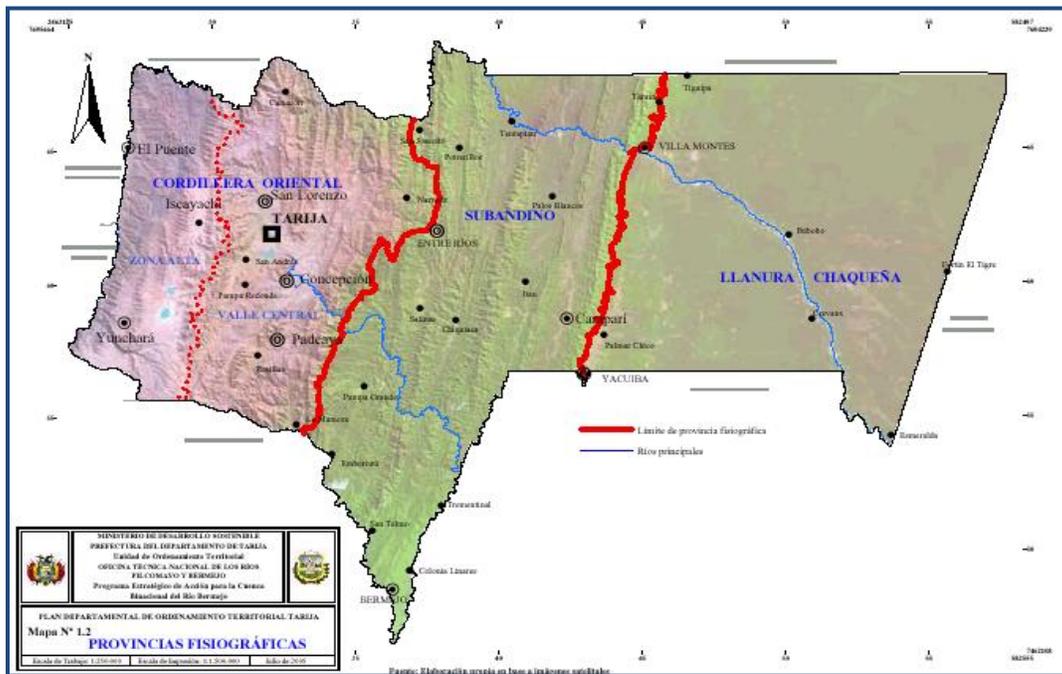
2. El procesamiento de materia prima es menor en las carpinterías por que requiere de mayor proceso de trabajo, y las ventas si bien presentan por naturaleza mayor valor agregado el producto resultante de las carpinterías; las exportaciones a Argentina y Paraguay (65% del total de ventas) efectuadas por los aserraderos revelan esta diferencia.

1 SUBSECTOR BOSQUES

1.1 Características Generales del Municipio

El Municipio de Entre Ríos se encuentra ubicado en la provincia Burdett O'Connor del departamento de Tarija; tiene una superficie territorial¹ de 5.381,10 Km² que representa el 14,45% del territorio departamental; ocupa, en cuanto a extensión el segundo lugar dentro de los municipios del departamento de Tarija; pertenece en su mayor parte a la región fisiográfica del Subandino, pero también forma parte de la Cordillera Oriental.

Mapa No. 1.1
Mapa Fisiográfico del Departamento de Tarija



La Proyección del INE - 2007 elaborada en base a resultados del Censo de Población y Vivienda-2001, considerando la tasa de omisión censal, no indica que: Tiene una población total de 21.055 Habitantes de los cuales 18.434 (87,55%) viven en el área rural de estos aproximadamente 16.406 (89%) son pobres. La tasa anual de crecimiento intercensal 1992-2001 es del 0,92%.

¹ La extensión territorial fue tomada de la información del Proyecto ZONISIG, no consigna la superficie ocupada por los centros poblados

El índice de Insatisfacción nos indica el porcentaje de carencia de servicios básicos (insumos energéticos), en el área urbana la tasa global de insatisfacción es del 92,92%, y en el área rural es del 99,24%.

El combustible más usado por la población para cocinar **es la leña**; la usa el 87,48% de la población.

La principal fuente de empleo de la población proviene de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura la tasa es del 47,02%.

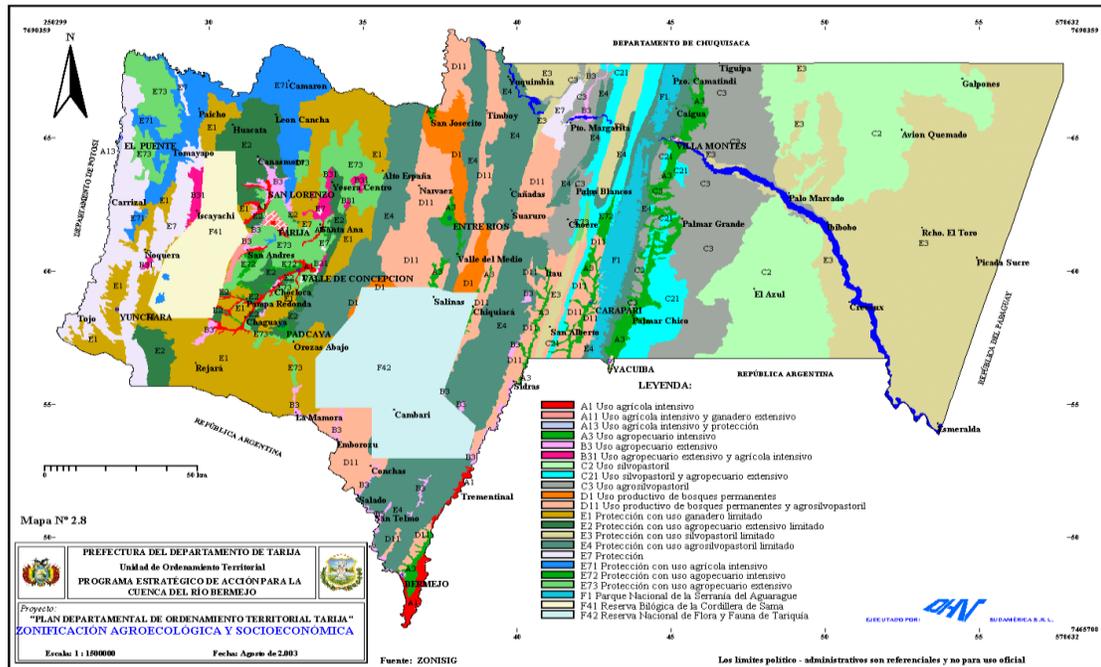
1.2 Zonificación agrícola

De acuerdo al proceso de zonificación agroecológica, en el departamento de Tarija se identifican las siguientes categorías de uso de la tierra, según su aptitud:

- A. Tierras de uso agropecuario
- B. Tierras de uso agropecuario extensivo,
- C. Tierras de uso agrosilvopastoril,
- D. Tierras de uso Forestal,
- E. Tierras de protección con uso restringido
- F. Áreas naturales protegidas con respaldo legal.

El Municipio de acuerdo a la zonificación agroecológica (Ver Mapa No. 1.2) *tiene tierras predominantemente* de protección de categoría E, y de categoría D de uso forestal con uso agrosilvopastoril limitado, además cuenta con tierras de categoría F (F42) - Reserva nacional de flora y fauna de Tariquía.

Mapa Nro. 1.2
Zonificación Agroecológica



Presentamos a continuación la tabla 1.1 con el resumen de la aptitud de uso de la tierra en el municipio, que nos muestra las categorías de uso de tierra en superficie y porcentaje.

Tabla No. 1.1
Municipio de Entre Ríos: Resumen Aptitud de Uso de la Tierra
(PLUS Municipal)

Nº	Categoría PLUS	Descripción	Superficie (Has)	Porcentaje
1	A	Agropecuario intensivo	10.580	1,7%
2	B	Agropecuario extensivo	11.139	1,7%
3	C	Agrosilvopastoril	80.649	12,6%
4	D	Uso Forestal	197.414	30,8%
5	E	Protección con uso restringido	261.069	40,8%
6	F	Áreas protegidas	75.208	11,7%
7	R	Cuerpos de agua y ríos	4.579	0,7%
Total			640.638	100%

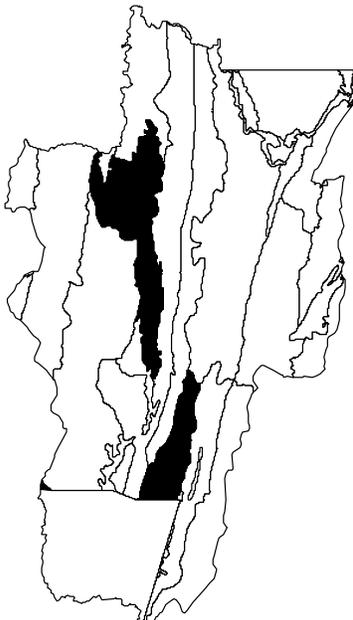
Fuente: Unidad de Ordenamiento Territorial - Prefectura del Departamento de Tarija
Elaboración en base a PLUS Municipal ajustado

La tabla nos muestra que casi el 41% de la superficie del municipio es de categoría E (de protección con uso restringido) y que el 31% de la superficie pertenece a la categoría D de tierras de Uso Forestal.

1.2.1 Tierras de Uso Forestal – Categoría D

D1. Uso Productivo de Bosques Permanentes

Mapa Nro. 1.3
Mapa de ubicación de las
Unidades de la subcategoría D.1



a.1 Ubicación. Esta sub categoría de uso se ubica al norte y sud de Saican, Soledad Centro, este de las comunidades del Pajonal, norte de Entre Ríos, San Josecito Norte y Centro, extendiéndose a lo largo de los cerros Montoso, Serranía Cabrera, Cañuelos, Filo Encanalado, hasta llegar al cerro Alto San José.²

La superficie total de esta unidad es de 37.994 Has., lo que hace el 5,9 % de la superficie total del municipio de entre Ríos.

El municipio de Entre Ríos tiene **37.944** Has. de tierras que pertenecen a la categoría D.1 de Uso Productivo de Bosques

a.2 Recomendaciones de Manejo de Los Recursos Naturales Renovables.

El uso forestal productivo asignado a estas tierras debe enmarcarse en la legislación forestal vigente, de ahí la importancia de llevar adelante acciones tendentes al conocimiento y aplicación del reglamento y normas de la Ley Forestal para el uso racional de los recursos maderables y no maderables del bosque. Los planes de manejo forestales deben ser elaborados con el suficiente detalle en términos cartográficos, de manera tal que las características topográficas, fisiográficas, estructura del bosque y demás elementos temáticos

² Fuente : Unidad de Ordenamiento Territorial – Prefectura del Departamento de Tarija

queden claramente representados y se pueda indicar con precisión las áreas de las cuales se extraerá madera.

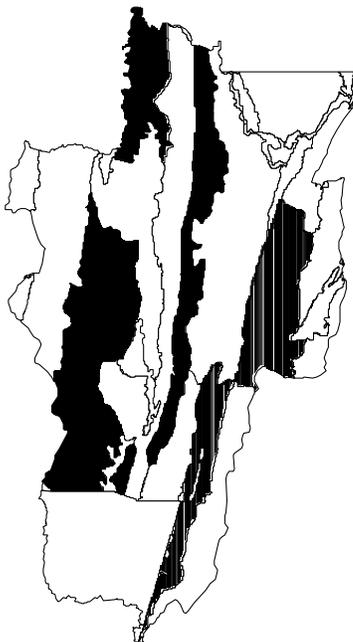
Se recomienda además que los planes de manejo indiquen claramente los métodos de extracción, dando énfasis a aquellos que dañan menos los bosques, como el uso de fuerza animal y senderos de extracción limitados, como ejemplos de acciones que minimizan el impacto ambiental en la construcción de caminos de acceso, de modo que los planes de manejo se constituyan en verdaderos documentos y herramientas de trabajo.

Es necesario implementar acciones de investigación silvicultural que permitan mejorar el conocimiento del potencial de los bosques desde el punto de vista de productos maderables, no maderables, su biodiversidad y servicios ecológicos que brindan.

También se recomienda estimular el uso de los productos no maderables de los bosques, apoyando las actividades artesanales de la población local sujetas a planes de manejo específicos.

1.2.2. D.1.1. Uso Productivo de Bosques Permanentes y Uso Agrosilvopastoril

Mapa Nro. 1.4
Mapa de ubicación de las
Unidades de la subcategoría D.1



a.1 Ubicación. Esta sub categoría de uso comprende varias unidades de terreno ubicadas en el Subandino. Las principales referencias de localización son las comunidades de: Chorro, Huayco Centro, Hacienda y Aserradero, Sivingal, Alto Potrero, Narváez, San Diego Centro, Norte y Sud, Gareca, Vallecito Márquez, Sereré Norte, San Simón, Nogalitos, Itiroro, Ipaguazu, Lagunitas, Tapequa, Prementina, Alto los Zarzos, Baysal, Alto Lajitas, Trancas, extendiéndose por los cerros Villanueva, San Diego, Gareca, Tinte, Catedral, Guerrero, Potrerillo, Alto Chillahuata, Del Potrero, Lampazar, Corral de Piedras y hacia el noreste del Cerro Alto, Los Pozos, Razales, Sereré, hacia el extremo norte en las comunidades de Estancia

Machigua, Morterito, Tomatirenda, a lo largo de los cerros Alto Isiporenda, Pajarito, Ayurucua, Ñancahuazu, Sereré, Alto Los Pozos, al este de Entre Ríos y Chiquiacá Centro y Norte, Pampa Redonda.

Tiene una superficie de 156.082 Has., abarca aproximadamente 24,4% del total del Municipio de Entre Ríos.

El municipio de Entre Ríos tiene **156.082** Has. de tierra que pertenecen a la Categoría D.1.1. de Uso productivo de Bosques permanentes y uso agrosilvopastoril

a.2 Recomendaciones de Manejo de Los Recursos Naturales Renovables.

Uso productivo de bosques permanentes. Al igual que la categoría D1 el uso forestal debe estar en regla con las normas y reglamentos de la Ley Forestal. Sin embargo, se recomienda la adecuación de las normas de la Ley Forestal a las características ecológicas de estos bosques, por ejemplo, es necesario que las normas tengan mayor claridad y precisión sobre las restricciones topográficas, edáficas y estructurales del bosque.

Uso agrosilvopastoril. Se recomienda el monitoreo del impacto de la ganadería por ramoneo y pastoreo en la vegetación natural, particularmente en la regeneración natural de especies de valor maderable y de uso múltiple, y en la compatibilidad de la actividad forestal con la ganadera.

1.2.3 D.12. Uso Productivo de Bosques Permanentes con Protección

a.1 **Ubicación.** Tierras ubicadas al sudoeste de Rancho Desecho, Cerro Catedral, noreste de Vallecito Márquez, corre en una franja longitudinal de norte a sur, concretamente hacia el este de los cerros Alto Chillahuata, Lampazar y Piedra Fina, cubriendo el 0,5% de la superficie total del Municipio de Entre Ríos, con 3.339 Has.

El municipio de Entre Ríos tiene **3.339** Has. de tierras que pertenecen a la categoría D.12. de Uso Productivo de Bosques Permanentes con Protección

La cobertura vegetal corresponde a un bosque denso, mayormente siempre verde semidecidúo, montano, con volúmenes maderables de entre 8,9 y 18,3 m³/Ha. El uso actual en la zona es de ganadería extensiva de bovinos, caprinos y equinos.

1.2.4. Recomendaciones de Manejo de los Recursos Naturales Renovables.

- La intervención en quebradas y zonas de recarga de agua debe realizarse de manera que no se afecte la vegetación allí existente. Para el efecto debe contarse con la presencia de la UOB (Unidad operativa de bosques) y la UFM (Unidad Forestal Municipal)
- La actividad de aprovechamiento forestal debe fiscalizarse a través de acuerdos comunales respaldados por Ordenanzas Municipales.
- Deben implementarse planes de repoblamiento forestal y protección de cuencas para garantizar la sostenibilidad de la actividad forestal.
- Se recomienda disminuir la carga animal, para evitar la eliminación de la vegetación por efecto del ramoneo del bosque.

1.3 Uso Actual de La Tierra en el Municipio de Entre Ríos

El uso actual de la tierra en el Municipio de Entre Ríos, se analiza teniendo en cuenta su clasificación fisiográfica: pertenece a la Cordillera oriental y al Subandino que está compuesto por bosques y matorrales xerofíticos y mayormente caducifolios en el norte, y bosques húmedos mayormente, siempre verdes, en el sur.

Esta unidad Territorial, predominantemente rural, con el 87,55% de su población que vive en el campo, presenta un potencial agropecuario limitado. La mayor parte del área, actualmente es de uso silvopastoril extensivo sobre la base del ramoneo y herbajeo del bosque, pastoreo de barbechos y en pastizales naturales.

Una importante actividad de la zona es el aprovechamiento selectivo de especies maderables que, en muchos casos, no cuentan con planes de manejo forestal y que tienden a eliminar las pocas especies valiosas, como el Cedro y el Nogal que existen en el área.

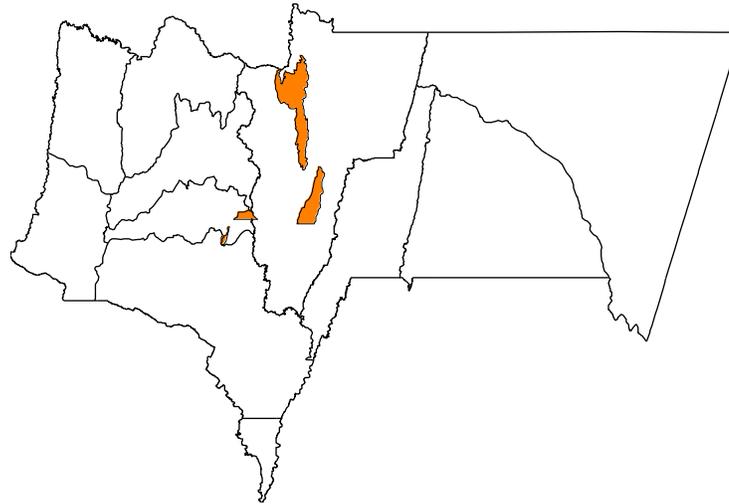
La conversión de las tierras con bosque en tierras para fines agrícolas, se la realiza mediante la tradicional práctica del “chaqueo”, la cual ocasiona graves impactos en el medio ambiente y en los suelos, sobre todo, en lugares con pendientes abruptas.

Para esta Unidad se requiere el desarrollo de sistemas de uso productivo de bosques permanentes a través de planes de manejo forestal; y en sectores de fragilidad, se requiere la protección con un uso extensivo limitado.

1.4 Potencial Forestal del Municipio de Entre Ríos

Mapa No. 1.5

Municipio de entre Ríos: Uso productivo de Bosques



Entre Ríos presenta el mayor potencia forestal del departamento, en este municipio se ubican las tierras de categorías D1 (Uso productivo de bosques permanentes) y D11 (Uso productivo de bosques permanentes y agrosilvopastoril), 6% del territorio (215 Has.)³; el mayor potencial para desarrollo forestal se encuentra en las zonas de Vallecito Márquez, Alto los Zarzos y Salinas.

Entre Ríos presenta el mayor potencia forestal del departamento, con 215 Has. para Desarrollo Forestal ubicadas en las zonas de Vallecito Márquez, Alto los Zarzos y Salinas.

³ Fuente: Unidad de Ordenamiento territorial Prefectura del Departamento de Tarija

1.5 Presentación de las Principales Características del Aprovechamiento de Madera en el Municipio de Entre Ríos

El aprovechamiento forestal permite obtener materia prima para una gran cantidad de industrias diferentes: Aserraderos, Barracas, Carpinterías, Construcción, Fabricación de muebles, papel, alcohol, telas sintéticas, Productos medicinales, etc. A pesar de ello, una parte de la producción forestal del Municipio se utiliza para combustión, utilizando la leña en forma directa o para la fabricación de carbón.

1.5.1 Volumen de Productos Maderables y No maderables Autorizados por Especies Forestales y Cantidad de Autorizaciones del Municipio de Entre Ríos.

1.5.1.1 Volumen de Productos Maderables Autorizados

Tabla No. 1.2
VOLUMENES AUTORIZADOS DE PRODUCTOS MADERABLES
MUNICIPIO ENTRE RÍOS Y TOTAL DEPARTAMENTO
(Años 2005 – 2006)

JURIDICION MUNICIPAL	2005 (m³r)	PORCENTAJE 2005	2006 (m³r)	PORCENTAJE 2006
Entre Ríos	2.528	17%	4.914	24%
Total Departamental	14.977,52	100%	20.226,55	100%

Fuente: Superintendencia Forestal - Tarija

La tabla No 1.2 nos muestra que en el Municipio de Entre Ríos, la Superintendencia Forestal autorizó para la utilización forestal en tierras de propiedad privada un volumen⁴ de 2.528 m³r en el año 2005, y 4.914 m³r en el año 2006, presentando una tasa de crecimiento anual aproximada del 94,4%.

Para el año 2005 observamos en el cuadro la tasa de participación del Municipio con relación al total departamental, que es del 17%; en el año 2006 vemos que el porcentaje de autorizaciones aumentó al 24% presentando una tasa positiva de crecimiento.

⁴ m³r = Metros Cúbicos Rola

Entre Ríos es el segundo municipio en importancia dentro del departamento en cuanto a la concesión de autorizaciones de aprovechamiento forestal, por detrás de Yacuiba.

El volumen de productos maderables autorizados en el Municipio se hizo en los años 2005 y 2006 para 7 especies del bosque 3 especies de plantación.

1.5.1.2 Cantidad de Autorizaciones de Productos Maderables

Tabla No. 1.3
CANTIDAD DE AUTORIZACIONES PARA APROVECHAMIENTO FORESTAL DE PRODUCTOS MADERABLES MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS

JURISDICCION MUNICIPAL	2005	PORCENTAJE 2005	2006	PORCENTAJE 2006
Entre Ríos	385	18%	587	27%
Total Departamental	2.115	100%	2.141	100%

Fuente: Superintendencia Forestal - Tarija

La tabla anterior nos muestra que en el año 2005 la Superintendencia Forestal Regional Tarija (SIF), emitió para el Municipio 385 autorizaciones de aprovechamiento Forestal en el año 2005, y 587 en el año 2006, con una tasa de crecimiento aproximada del 52.5%. No obstante, cabe hacer notar que las autorizaciones emitidas pueden no ser utilizadas en el año, por lo que pueden ser cambiadas por otro tipo de autorización o ejecutadas en el año siguiente; asimismo ocurre que los solicitantes privados en el momento de realizarse la verificación de la autorización se exceden con relación al volumen autorizado, lo que hace que se tenga cambiar de orden aumentando el valor de la autorización inicial.

En la tabla observamos que la participación, en porcentaje, de las autorizaciones a nivel departamental del Municipio, en el año 2005 fue del 18%, y en el año 2006 se registró un importante aumento alcanzando el 27%, lo que representa un incremento de 9 puntos porcentuales en la participación sobre el total del departamento. Estas cifras revelan la importancia del sector forestal en el Municipio de Entre Ríos, debido a la considerable superficie boscosa con que cuenta, lo que hace prever un crecimiento aún mayor para los próximos años.

1.5.1.3 Cantidad de Autorizaciones de Productos Maderables por Tipo de Autorización

Tabla No 1.4
CANTIDAD DE CERTIFICADOS FORESTALES DE ORIGEN EMITIDOS
MUNICIPIO ENTRE RÍOS (2005 - 2006)

MUNICIPIO	2005	PORCENTAJE	2006	PORCENTAJE
	Nº CFOs	2005	Nº CFOs	2006
Entre Ríos	489	20%	699	22%
Total Departamental	2.468	100%	3.149	100%

Fuente: Superintendencia Forestal - Tarija

Como podemos observar en la tabla 1.4, la cantidad de Certificados Forestales de Origen (CFOs), que autentifican la cantidad, especie y lugar de procedencia de productos de origen maderable, procesados y sin procesar, emitidos en el año 2005 fue de 489 y de 699 en el 2006; la tasa de crecimiento anual fue del 43%.

Al comparar los datos del Municipio de Entre Ríos con el total departamental, notamos que el porcentaje de participación aumentó sólo en 2 puntos porcentuales, a pesar que el crecimiento de las CFOs en el Municipio fue del 43%. Este hecho se debe a que la emisión de CFOs en los demás municipios se incrementó en un porcentaje muy similar al de Entre Ríos.

La comparación, en cuanto a participación en el total departamental con los otros municipios del departamento, la podemos observar en la tabla siguiente:

Tabla No 1.5
CANTIDAD DE CERTIFICADOS FORESTALES DE ORIGEN EMITIDOS
POR JURISDICCION (2005 - 2006)

MUNICIPIO	2005	PORCENTAJE	2006	PORCENTAJE
	Nº CFOs	2005	Nº CFOs	2006
Caraparí	118	4.78%	258	8.19%
Villa Montes	200	8.10%	198	6.29%
Yacuiba	1.304	52.84%	1.637	51.98%

Bermejo	22	0.89%	17	0.54%
Padcaya	250	10.13%	240	7.62%
Cercado	79	3.20%	93	2.95%
Avilés*	5	0.20%	0	0%
Entre Ríos	489	19.81%	699	22.20%
San Lorenzo	1	0.04%	7	0.22%
TOTAL	2.468	100%	3.149	100%

Fuente: Superintendencia Forestal – Tarija
*Provincia

La información presentada nos permite ratificar la importancia forestal del Municipio de Entre Ríos, en la emisión de CFO_S; porque si bien la emisión de los certificados es casi tres veces menor al del municipio de Yacuiba, tanto en el año 2005 como en el 2006, es más del doble con relación a los municipios de Villa Montes y Caraparí, pertenecientes los tres municipios a la provincia Gran Chaco.

1.5.1.4 Volumen Extraído por Tipos de Certificados Forestales de Origen (CFO)

Tabla No 1.6
VOLUMEN EXTRAIDO DE PRODUCTOS MADERABLES
MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS POR TIPO DE CFO

TIPO DE CFO	2005	PORCENTAJE	2006	PORCENTAJE
	(m ³ r)	2005	(m ³ r)	2006
CFO-2	1.270,16	64,59	3.656,51	85,46
CFO-3^a	21,35	1,09	2,16	0,05
CFO-3B	170,42	8,67	87,95	2,06
CFO-3C	412,84	20,99	473,06	11,06
CFO-6	19,66	1,00	11,80	0,28
CFO-7	72	3,66	47,00	1,10
TOTAL	1.966,43	100,00	4.278,48	100,00

Fuente: Superintendencia Forestal – Tarija

Observamos que de los 12 TIPOS DE CFOs que usa la SIF (ver anexo Nro. 1) para autenticar la cantidad, especie y lugar de procedencia de productos de origen, en el municipio sólo se utilizaron, en los años estudiados, 6 de ellos. Al analizar el volumen total extraído, vemos que en el año 2005 el volumen fue de 1.966,43 m³r y en el año 2006 más del doble, 4.278,48 m³r, con una tasa de crecimiento de casi el 118%.

Los datos nos muestran que preferentemente se hace uso del **CFO-2** para el aprovechamiento de madera simplemente aserrada, seguido muy por detrás de los CFOs-3 para el aprovechamiento de productos secundarios de la madera.

De igual forma, observamos claramente que casi el 64% de certificados emitidos en el año 2005 fueron del tipo CFO-2 y que en el año 2006 este porcentaje subió al 85%. Se hace notar que el CFO-6 para verificar chequeo y desmonte del bosque, representa sólo el 1% en el año 2005, y menos de 1%, (sólo el 0,28%) en el 2007; el uso del CFO-7 nos indica que en el Municipio existen plantaciones de diferentes especies que son aprovechadas, aunque los porcentajes son también reducidos; el resto de CFOs sólo buscan la autenticación de productos secundarios de origen maderable.

1.5.1.5 Volumen Extraído de Productos Maderables por Especie Bosque y Plantaciones

Tabla No. 1.7
VOLUMEN EXTRAIDO TOTAL DE PRODUCTOS MADERABLES
MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS POR ESPECIE

ESPECIE	2005 (m ³ r)	PORCENTAJE 2005	2006 (m ³ r)	PORCENTAJE 2006
Aliso	149,92	7,6	231,67	5,4
Barroso	48,02	2,4	13,56	0,3
Cedro	342,52	17,4	954,79	22,3
Cuchi	62,07	3,2	71,89	1,7
Nogal	127,25	6,5	156,32	3,7
Quina Colorada	751,13	38,2	1.544,75	36,1
Tipa	187,43	9,5	173,95	4,1
SUBTOTAL	1.668,34	84,8	3.146,93	73,6
Varias Especies	298,09	15,2	1.131,55	26,4
TOTAL	1.966,43	100	4.278,48	100

Fuente: Superintendencia Forestal – Tarija

Los datos del municipio sobre el volumen total extraído provienen del aprovechamiento de 31 especies maderables del bosque 1.878,91 m³r en el 2005 y 4.232,83 m³r en el año 2006 (ver anexo Nro. 2) y 2 especies de plantaciones 87,52 m³r y 45,65 m³r, sobresaliendo la explotación de la QUINA COLORADA, siguiéndole en importancia el CEDRO y muy por detrás la especie TIPA, tal como observamos en la tabla 1.7, donde se muestra el volumen extraído de las 7 especies principales.

En el año 2005 el volumen extraído total fue de 1.966,43 m³r, mientras que en el año 2006 este volumen fue más del doble, 4.278,48 m³r; la tasa de crecimiento anual fue de casi el 118%, porcentaje que nos ratifica la importancia del sector forestal en el municipio, principalmente en cuanto a extracción de madera aserrada

1.5.1.6 Volumen Extraído de Productos Maderables por Especie Provenientes de Plantaciones Forestales

Tabla No. 1.8
VOLUMEN EXTRAIDO DE PRODUCTOS MADERABLES PROVENIENTE DE PLANTACIONES
MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS POR ESPECIE

ESPECIE	2005	PORCENTAJE	2006	PORCENTAJE
	(en m ³ r)	2005	(en m ³ r)	2006
Eucalipto	58,41	67%	45,65	100%
Pino Ciprés	29,11	33%	0	
Sub total	87,52	100%	45,65	100%
Total Depto. y relación Municipio/Depto.	2.044,70	4,28%	1.145,23	3,99%

Fuente: Superintendencia Forestal – Tarija

Los datos nos muestran que en el Municipio (Provincia), en el año 2005 se aprovecharon 2 especies forestales de plantaciones: el Eucalipto y el Pino ciprés, mientras que en el año 2006 sólo se extrajo Eucalipto.

En el año 2005, la participación del municipio en el total departamental, fue del 4,28%, mientras que en el año 2006 disminuyó al 3,99%

También podemos observar que en el año 2005 los porcentajes de volumen extraído de plantaciones fueron del 67% de la especie Eucalipto y el 33% del Pino ciprés, mientras que en el año 2006 el 100% de la extracción fue de la especie Eucalipto

1.5.1.7 Cantidad Extraída de Productos Diferentes a Madera Aserrada en el Municipio de Entre Ríos

Tabla No. 1.9
UNIDADES EXTRAIDAS DE PRODUCTOS DIFERENTES A MADERA ASERRADA EN EL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS

(En unidades)

ESPECIE	Año		Año	
	2005	PORCENTAJE 2005	2006	PORCENTAJE 2006
Cebil	90	3,95		
Cedro	80	3,51		
Cuchi	76	3,34	100	46,51
Eucalipto	1.460	64,09		
Garbancillo	17	0,75		
Soto	401	17,60		
Quina	8	0,35		
Tipa	35	1,54		
Varias especies	111	4,87		
Palo Blanco			100	46,51
Pino del Cerro			15	6,98
TOTAL MUNICIPIO	2.278	100	215	100
TOTAL DEPTO.	145.203		106.393	

Fuente: Superintendencia Forestal – Tarija

La tabla 1.9 de unidades extraídas de productos diferentes a la madera aserrada, nos permite afirmar que se aprovechan 10 especies forestales para la obtención de muebles en general, palos de escoba, puntales, postes para viñas y tendidos eléctricos.

Vemos que en el año 2005 se extrajo en el municipio 2.278 unidades de productos de un total de 10 especies, se extrajo principalmente productos de la especie Eucalipto con 1.460 unidades, seguida bastante lejos de 401 unidades obtenidas de la especie Soto; los productos con las demás especies no llegan a 100 unidades.

En el año 2006 en cambio, no se extrajo ni un solo producto de la especie Eucalipto habiendo en porcentajes bajado de 64,9% del año 2005 a 0%, al igual que de la especie Soto del 17,60% a 0%, el año 2006, bajaron todos los porcentajes de explotación. También notamos que de 9 especies forestales de bosque y plantaciones explotadas en el año 2005, sólo se aprovecharon productos de 3 especies en el 2006, pero en porcentajes y cantidades mucho menores.

Tabla Nro. 1.10
UNIDADES EXTRAIDAS DE PRODUCTOS DIFERENTES A MADERA ASERRADA EN EL
MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS (en unidades)

MUNICIPIO	AÑO 2005		AÑO 2006	
	TOTAL	PORCENTAJE	TOTAL	PORCENTAJE
Entre Ríos	2.278	1,57%	215	0.2%
TOTAL DEPARTAMENTAL	145.203	100%	106.392	100%

Fuente: Superintendencia Forestal – Tarija

Relacionando la producción local de productos diferentes a la madera aserrada del municipio con el total departamental se puede constatar que la extracción en el Municipio de estos productos fue bastante reducida, 1,57% en el 2005 y 0,2% en el 2006, es decir se extrae cantidades mínimas de productos diferentes a la madera aserrada.

1.5.1.8 Recaudación por Patentes Forestales en el Municipio de Entre Ríos y en el Departamento de Tarija.

En cuanto a la recaudación de los ingresos generados por la venta de certificados y autorizaciones en el municipio y en el departamento, por parte de la Superintendencia Forestal, Regional Tarija, los datos procesados nos permiten indicar que para todo el departamento se recaudaron **407.640,02 Bs**, en el año 2005 y **575.238,06 Bs** en el año 2006. La tasa de crecimiento anual fue del 41%

Tabla Nro. 1.11
RECAUDACIÓN POR PATENTES FORESTALES AÑOS 2005 – 2006
 (En Bs.)

MUNICIPIO	TOTAL DISTRIBUCION PATENTES AÑO 2005	PORCENTAJE	TOTAL DISTRIBUCION PATENTES AÑO 2006	PORCENTAJE
Entre Ríos	45.435,62	11,15	59.736,50	10,07
Total Departamental	407.640,02	100,00	575.238,06	100,00

Fuente: Superintendencia Forestal – Tarija

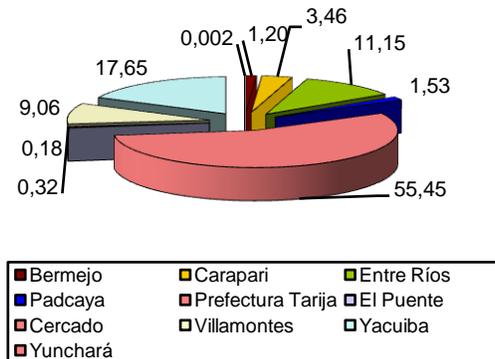
La tabla 1.11 nos muestra los montos totales anuales que se recaudaron por concepto de:

- ✚ Patentes por volumen
- ✚ Patentes por Desmonte
- ✚ y Patentes por superficie

Vemos que se recaudaron 407.640,02 Bs. en el año 2005 y 575.238,06 Bs. en el año 2006. De este total, sólo le correspondió a Entre Ríos 45.435,62 en el año 2005 y 59.736,50 Bs. en el año 2006; estos montos son relativamente bajos considerando que se trata de un municipio que cuenta con un importante potencial de recursos madereros.

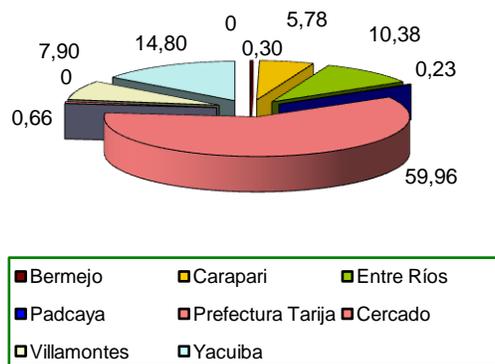
Los ingresos por patentes percibidos por el Municipio, le ubican en el tercer puesto para el año 2005, aunque sólo recibió el 11,15% del total departamental; el grueso de ingresos forestales los recibió la Prefectura de Tarija.

Gráfico Nro. 1.1
DISTRIBUCION DE PATENTES FORESTALES POR MUNICIPIO AÑO 2005
 (En Bs.)



Para el año 2006 la distribución de patentes nos muestra que el municipio percibió menos ingresos que el año 2005; su participación en el total departamental es de sólo el 10,38%, pese a que los datos de volumen extraído nos muestran un crecimiento en el aprovechamiento del bosque. Casi el 60% de los ingresos forestales son percibidos por la Prefectura del Depto., quedando un pequeño porcentaje para repartir entre los Municipios productores, como es el caso del Municipio de Entre Ríos.

Gráfico Nro. 1.2
DISTRIBUCION DE PATENTES FORESTALES POR MUNICIPIO año 2006
 (En Bs.)



1.5.1.9 Productos Forestales Decomisados

Para los años 2004, 2005 y 2006, las principales infracciones para la intervención y posterior decomiso de productos forestales, por parte de la Superintendencia Forestal, fueron ocasionados por la falta de CFOs y el almacenamiento indebido (ocultamiento) de productos forestales.

Los decomisos recayeron sobre una sola especie, el CEDRO; tanto la cantidad intervenida como el volumen decomisado (en pies tablares = p²), para los años 2004,

2005, y 2006 fueron subiendo paulatinamente, siendo la tasa de crecimiento para el periodo 2004-2006 del 87%.

Tabla Nro. 1.12
MUNICIPIO DE ENTRE RIOS
PRODUCTOS INTERVENIDOS Y DECOMISADOS
(Años 2004 - 2006)

MUNICIPIO BERMEJO AÑOS	PRODUCTO INTERVENIDO		UNIDAD		DECOMISOS		
	ESPECIE	CANTIDAD INTERVENIDA	VOLUMEN INTERVENIDO	PT	m ³ r	CANTIDAD DECOMISADA	VOLUMEN DECOMISADO
2004	CEDRO	215	3.728	5		675	12.319
2005	CEDRO	253	4.094	2		253	4.094
2006	CEDRO	755	13.039,51	7		755	13.039,51

Fuente: Superintendencia Forestal Tarija

Relacionando la cantidad intervenida por la SIF con la cantidad decomisada, observamos que en el año 2004 la cantidad decomisada fue 259% veces superior a la intervenida, pero en los años 2005 y 2006 el 100% de la cantidad intervenida fue decomisada.

1.6 Conclusiones

Entre Ríos presenta el mayor potencia forestal del departamento, en el municipio se ubican las tierras de categorías D1 (Uso productivo de bosques permanentes) y D11 (Uso productivo de bosques permanentes y agrosilvopastoril)

El 30,8% de la superficie del municipio pertenece a la categoría **D** de tierras de Uso Forestal, 197.414 Has.; de las cuales 37.944 Has. son tierras de uso productivo de bosque, 156.082 Has. son tierras para uso productivo de bosque permanentes y uso agrosilvopastoril y 3.339 Has. pertenecen a la categoría de uso productivo de bosques permanentes con protección.

Las áreas protegidas en el municipio, representan 75.208 Has.

El mayor potencial para desarrollo forestal se encuentra en las zonas de Vallecito Márquez, Alto los Zarzos y Salinas.



En el Municipio la Superintendencia Forestal autorizó para la utilización forestal de tierras un volumen de 2.528 m³r en el año 2005 y 4914 (m³r)⁵ en el año 2006, presentando una tasa de crecimiento anual del 94,4%

El Municipio emitió 385 autorizaciones de aprovechamiento Forestal en el año 2005, y 587 para el año 2006⁶, con una tasa de crecimiento anual aproximada del 52,5%.

El volumen total extraído de productos maderables por tipo de CFO y por especie (principalmente de madera aserrada) en el año 2005 fue de 1.966,43 m³r y en el año 2006 aumentó a 4.278,48 m³r con una tasa de crecimiento de casi el 118%.

El volumen total extraído proviene del aprovechamiento de 31 especies maderables del bosque y 2 especies de plantaciones, sobresaliendo entre todas la explotación de la QUINA COLORADA, siguiéndole en importancia el CEDRO y muy por detrás la especie TIPA.

En el municipio se realiza el aprovechamiento selectivo de especies maderables que, en muchos casos, no cuentan con planes de manejo forestal y que tienden a eliminar las pocas especies valiosas, como el Cedro y el Nogal que existen en el área.

La conversión de las tierras con bosque en tierras para fines agrícolas, se la realiza mediante la tradicional práctica del "chaqueo", la cual ocasiona graves impactos en el medio ambiente y en los suelos.

⁵ m³r = Metros cúbicos rola

⁶ Las autorizaciones sólo sirven para el aprovechamiento de madera en el año solicitado y concedido

2 ASERRADEROS

El eslabón de los aserraderos constituye el segundo nivel de valor agregado en la Cadena Forestal, luego de la actividad de tumbado, trozado, arrastre, carguío, “tronqueo” y transporte desde el bosque hasta el aserradero.

El presente estudio logró abarcar el 50% de los aserraderos del municipio de Entre Ríos, registrados en el Directorio de la cadena de la madera elaborado por CIEPLANE, realizando proyecciones para el 100% de los aserraderos considerados de tamaño medio en todas las variables de estudio, y efectuando estimaciones sobre el nivel de ventas, generación de empleo y procesamiento de materia prima, tomando en cuenta los aserraderos existentes en comunidades aledañas a la capital de la provincia Burdett O’Connor, cubriendo el total de los registrados en el municipio.

El sub-sector Aserraderos es un eslabón crítico y sujeto a permanente control, al existir una constante sospecha de que una cantidad no determinada de madera de origen no verificable, ingresa al circuito de la cadena.

Los datos obtenidos en la encuesta recogen información de materia prima procesada expresada en m³ de madera aserrada, o en m³ troza. Los factores empleados para la conversión y unificación de medidas corresponden a los promedios definidos por la Superintendencia Forestal.

Debido a que los promedios usualmente empleados por el sector, se adecuan más a unas especies que a otras, existe la posibilidad de que las conversiones realizadas en el presente trabajo muestren pequeñas variaciones de los volúmenes reales.

2.1 Características Generales

El relevamiento de datos de producción y económicos en el área de los aserraderos, se reflejan en un conglomerado de 6 empresas a nivel municipal, con una concentración del 75% en la localidad de Entre Ríos, mientras el restante 25% se encuentra en comunidades cercanas a la capital del municipio.

Según la tabla N° 2.1 la antigüedad promedio de los aserraderos en la localidad de Entre Ríos es de 22 años, teniendo el más nuevo un funcionamiento 10 años y alcanzando 30 años el más antiguo. Se observa, en general, una antigüedad importante que permite inferir cierta estabilidad en el tiempo de las empresas del sub sector.

Tabla No. 2.1
ANTIGÜEDAD DE LAS EMPRESAS

ESTADÍSTICOS	AÑOS
Media	22
Mínimo	10
Máximo	30

2.2 Gestión Estratégica

Los aserraderos de la localidad de Entre Ríos son conscientes de la importancia que tiene para cualquier organización contar con una visión y misión bien definidas, por lo que apuntan a un escenario altamente deseado sobre lo que se quiere hacer y a dónde se quiere llegar, contando con un rol funcional que indica con claridad el alcance y dirección de sus actividades.

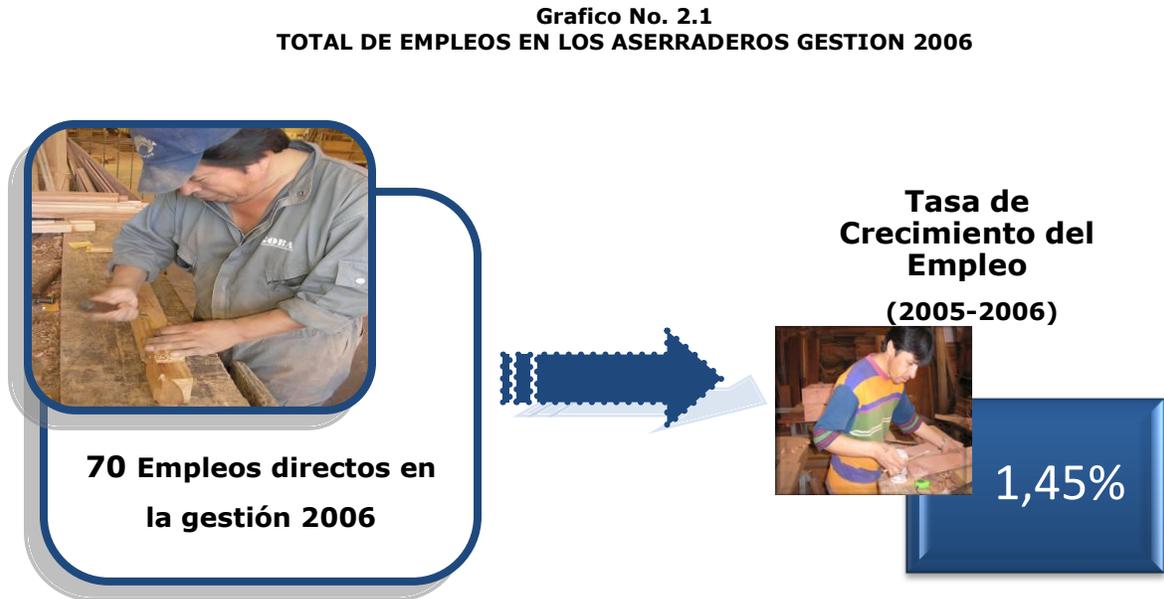
Todas las empresas tienen definida su visión y misión.

El 100% de los aserraderos elaboran POAs y los evalúan.

Los datos recopilados reflejan que las empresas en la zona de estudio aplican esta herramienta de gestión operativa, aunque no se pudo indagar si la realiza solo el dueño de la empresa, o en conjunto con sus empleados y con las metodologías adecuadas.

2.3 Gestión de Recursos Humanos

2.3.1 Número de Empleos Directos en los Aserraderos Gestión 2006.-



El sub-sector aserraderos en el municipio de Entre Ríos, empleó de manera directa a 69 personas en la gestión 2005, mostrando un incremento del 1,45% para el año 2006 y generando una quinta parte de los puestos de trabajo del total departamental en el segundo eslabón de la cadena de la madera. Cada aserradero emplea en promedio a 16 personas, existiendo algunos que alcanzan hasta los 22 empleos.

2.3.2 Características de los Empleados

2.3.2.1 División por Género

Los aserraderos son un sub-sector que tradicionalmente ocupa mano de obra masculina, y en la localidad de Entre Ríos no es la excepción, el 100% de los empleados son varones. Esto se puede deber a las características de las actividades que se desarrollan dentro del proceso de aserrado, que requieren trabajar con troncos de considerable volumen y peso.

2.3.2.2 División según Función

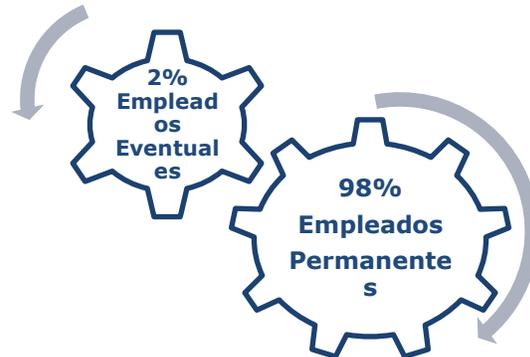
El 6% de los trabajadores de los aserraderos tienen un cargo administrativo desarrollando su tarea en áreas de finanzas, comercialización, administración, mientras el restante 94% de los empleados realiza labores propiamente operativas.



2.3.2.3 Forma de Contratación de los Empleados

Existe estabilidad del empleo en los aserraderos de la localidad de Entre Ríos, el 98% de los empleados son permanentes, cuando la demanda de trabajo lo requiere se contrata a empleados eventuales, representando éstos el 2% del total de puestos de trabajo generados. Para los trabajadores permanentes el sueldo se paga mensualmente, mientras que para los trabajadores temporales su salario es entregado semanalmente

Grafico Nro. 2.2
EMPLEADOS PERMANENTES vs EVENTUALES



2.3.2.4 Edad de los Empleados

La edad promedio de los trabajadores de los aserraderos de la localidad de Entre Ríos es de 45 años, contando con una antigüedad media dentro la empresa de 8 años, por lo que se puede deducir que la experiencia del personal, en general, puede considerarse como buena. Para confirmar esta presunción se realiza un segundo análisis, donde se evalúa la proporción de empleados menores a 40 años, obteniendo los resultados que se presentan a continuación:

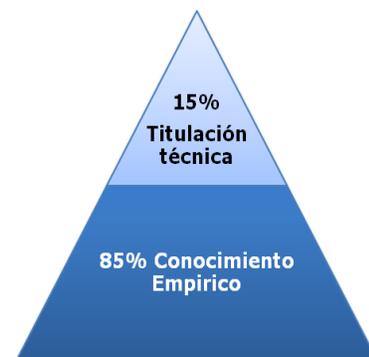
Grafico No. 2.3
EMPLEADOS MENORES DE 40 AÑOS



2.3.2.5 Grado de Formación de los Empleados

El 85% del personal de los aserraderos de Entre Ríos ha consolidado sus funciones, a través de los años de práctica dentro de la empresa, mientras que un 15% recibió una capacitación especial, obteniendo una titulación técnica. Todos los empleados son evaluados permanentemente por su rendimiento.

Grafico No. 2.4
GRADO DE FORMACIÓN DE LOS EMPLEADOS



2.3.2.6 Ausentismo Laboral

TAL= 0,15

La tasa de ausentismo laboral (TAL) es de 0,15, lo que nos indica que por cada 100 días trabajados 15 se pierden debido a la ausencia de los trabajadores, esto quiere decir que en un mes se desaprovechan 5 días de trabajo.

2.4 Seguridad Industrial

2.4.1 Medidas contra Accidentes



El **67%** de los aserraderos en Entre Ríos proporcionan un **Seguro Contra Accidentes** y el 100% disponen de un botiquín para emergencias.

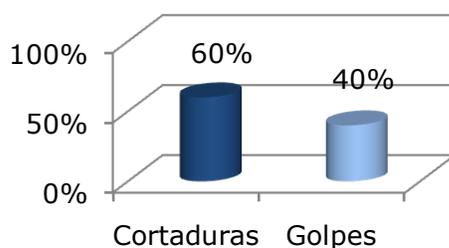
Las medidas contra accidentes reducen o eliminan riesgos en el ambiente laboral. Los costos de implementación de estas medidas resultan, en el largo plazo, menores que los gastos, perjuicios y compensaciones emergentes de futuros accidentes. En los gráficos y cuadros expuestos se observa la situación de los aserraderos de Entre Ríos en este tema.

Tabla No. 2.2
EMPRESAS QUE POSEEN ALARMAS DE SEGURIDAD Y CUENTAN CON GUARDIAS

	ALARMA DE SEGURIDAD	GUARDIAS
SI	33%	33%
NO	67%	67%

2.4.2 Tipo de Accidente más Frecuente

Gráfico No. 2.5
TIPO DE ACCIDENTE MÁS FRECUENTE



El tipo de trabajo requerido en los aserraderos origina accidentes consistentes principalmente en cortaduras y golpes. Por otra parte, si bien los datos presentados en el acápite siguiente muestran un porcentaje interesante en provisión

de vestimenta adecuada, se pudo evidenciar que en la práctica la misma no es usada por distintas razones.

2.4.3 Empresas que tienen Vestimenta y Accesorios de Trabajo Adecuados

Grafico No. 2.6
EMPRESAS QUE DISPONEN DE VESTIMENTA Y ACCESORIOS ADECUADOS



2.4.2 Tasa de Accidentabilidad

Grafico Nro. 2.7
TASA DE ACCIDENTABILIDAD



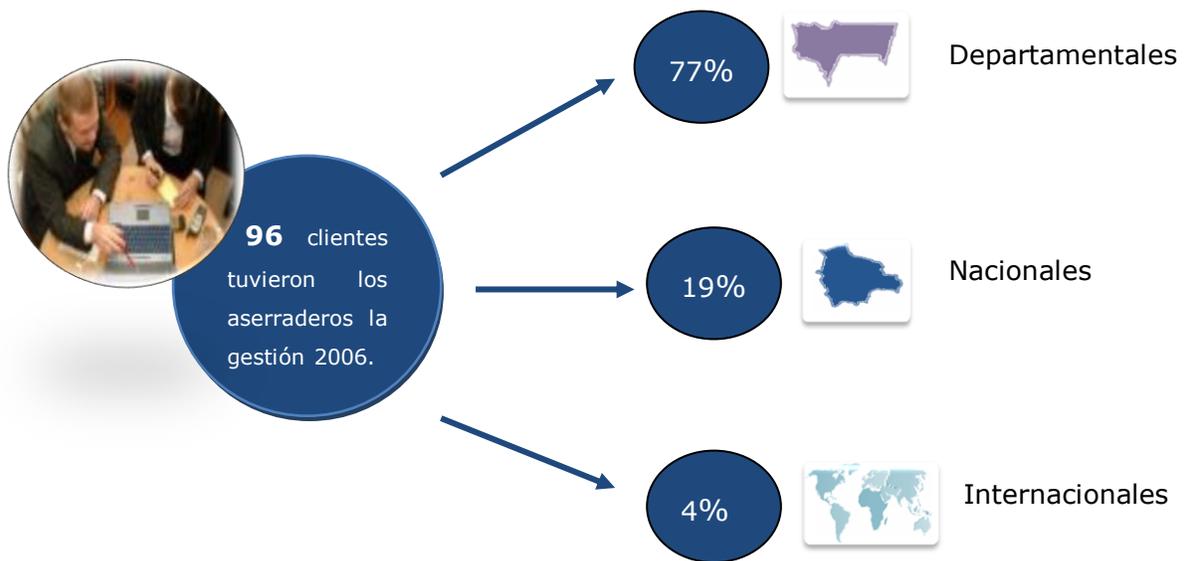
La tasa de accidentabilidad refleja que uno de cada cinco empleados sufre un accidente en los aserraderos del municipio de Entre Ríos.

2.5 Gestión de Clientes

2.5.1 Número de Clientes y Procedencia

De acuerdo a los datos obtenidos se estima que el sub-sector aserraderos de la localidad de Entre Ríos, en la gestión 2006, brindó sus servicios a 96 clientes, mostrando un crecimiento del 3% respecto a la gestión 2005. El 77% de estos clientes son departamentales, el 19% nacionales y únicamente el 4% son clientes extranjeros, los cuales a pesar de ser reducidos en número, contribuyen con el 65% de los ingresos obtenidos por los aserraderos.

Grafico No. 2.8
PROCEDENCIA DE LOS CLIENTES



**La tasa de crecimiento
2005-2006 fue del
3%**



2.5.2 Estadísticos de Clientes

Tabla No. 2.3
Estadísticos para el número de clientes
(2005-2006)

	CLIENTES 2005	CLIENTES 2006
Media	23	24
Mínimo	20	17
Máximo	30	30
Total clientes	93	96

En tabla 2.3 se observan los principales estadísticos de los clientes de los aserraderos en las gestiones 2005 y 2006; aproximadamente un 12% son considerados grandes compradores.

2.5.3 Tiempo de Atención al Cliente

Los clientes de los aserraderos de Entre Ríos reciben una atención promedio de 20 minutos para informarse y/o realizar su pedido, variando este tiempo hasta llegar a la media hora de atención.

Tabla No. 2.4
Tiempo de Atención al Cliente
(En minutos)

ESTADÍSTICOS	MINUTOS
Media	20
Mínimo	15
Máximo	30

2.5.4 Eficacia de Ventas



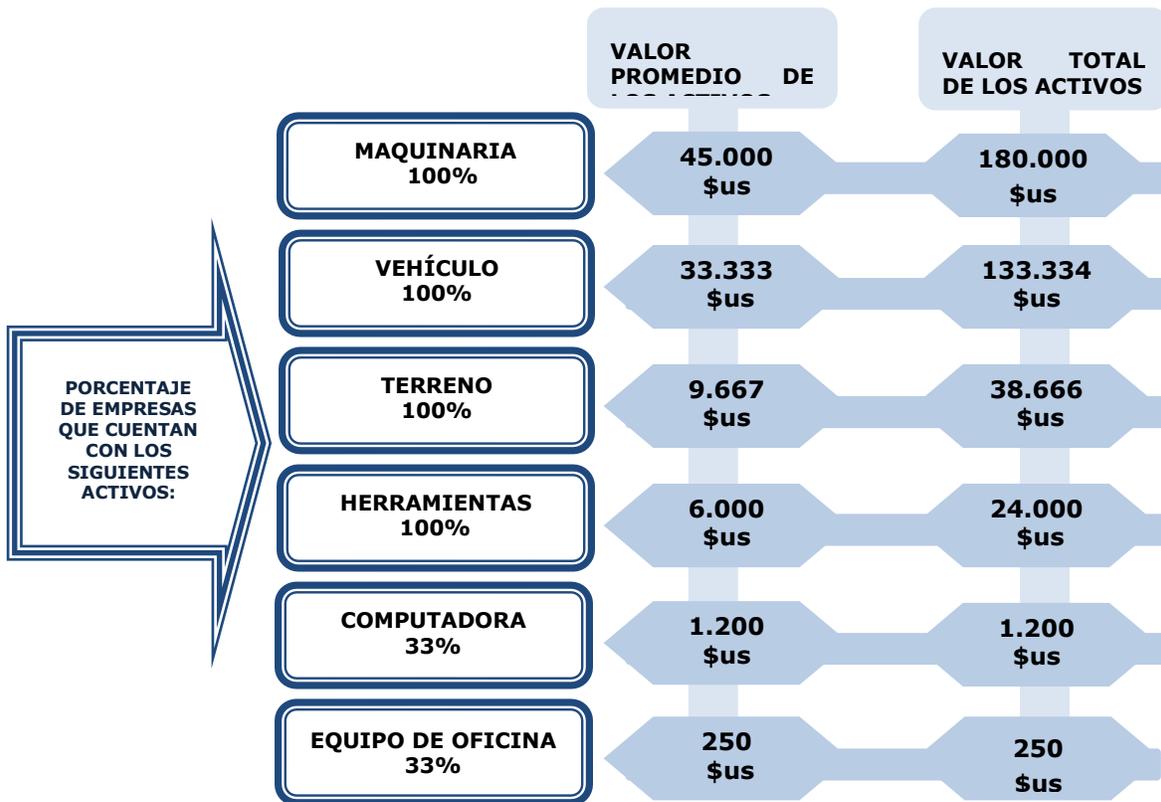
La eficacia de ventas es del 30%.

Según se observa en el indicador tres de cada 10 personas que visitan una carpintería realizan por lo menos un pedido.

2.6 Gestión Financiera

2.6.1 Activos de las Empresas

Gráfico No. 2.9
ACTIVOS DE LAS EMPRESAS



En el gráfico 2.9 se puede resaltar que todos los aserraderos cuentan con vehículos utilizados para transportar la materia prima o trasladarse al bosque, a plantaciones forestales.

El terreno también es un activo importante que todos poseen, mientras que de las computadoras y de otros equipos de oficina poco a poco se va notando su relevancia al ser adquiridos por la tercera parte de los aserraderos.



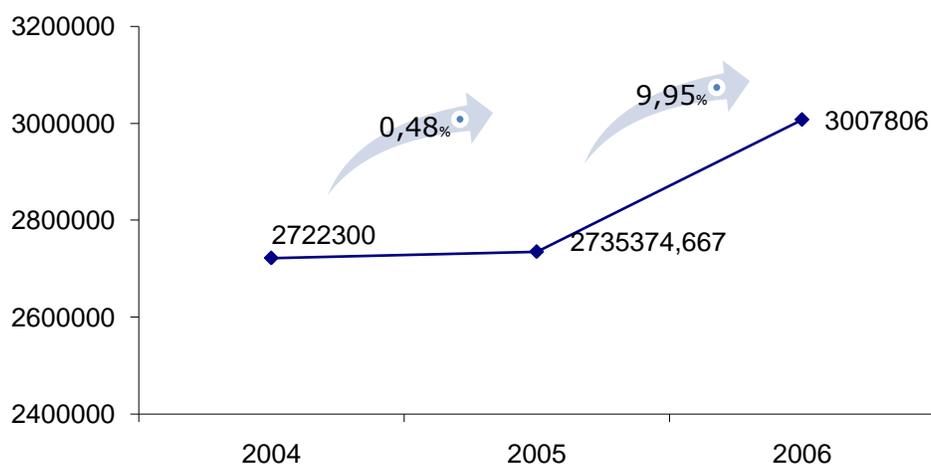
EL VALOR TOTAL EN ACTIVOS PARA LOS ASERRADEROS DEL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS ES:

377.450 \$US

2.6.2 Ventas (\$us) Gestiones 2004-2005-2006

En el gráfico 2.10 se aprecian los montos de venta a nivel municipal reportados para los años 2004-2005-2006, destacando las ventas reportadas el 2006 de 3.007.806 \$us. y la tasa de crecimiento registrada en el último periodo de 9,95%.

Gráfico No. 2.10
Total de Ventas Gestiones (2004-2005-2006)



Se aprecia en el gráfico 2.11 el promedio de venta de los aserraderos del municipio para las tres últimas gestiones, siendo estos los más altos de todo el departamento.

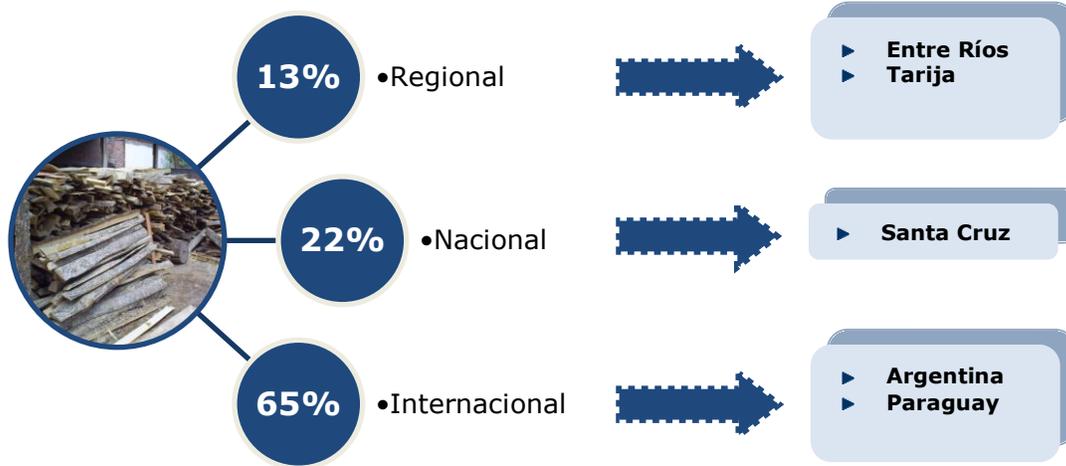
Gráfico No. 2.11
Estadísticos para las Ventas (\$us)



Los mercados de Argentina y Paraguay se constituyen en los destinos más importantes de la madera trabajada en los aserraderos de Entre Ríos, reportando compras cercanas

a los 2 millones de dólares a pesar de representar únicamente el 4% del total de clientes. Registrándose en la gestión 2006 el ingreso de una empresa a estos importantes mercados.

Gráfico No. 2.12
Porcentaje de Mercado de las Empresas Respecto a sus Ventas

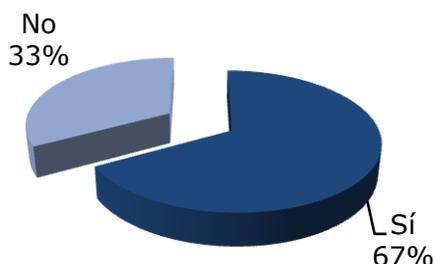


Otro aspecto financiero rescatable es que ninguno de los aserraderos cuenta con créditos bancarios, ni reciben apoyo financiero.

2.7 Gestión por Procesos

2.7.1 Empresas que Organizan su Producción por Procesos

Gráfico No. 2.13
Empresas que Organizan su Producción por Procesos



Las dos terceras partes de los aserraderos de Entre Ríos organizan la producción por procesos, utilizando un criterio propio para la distribución de la maquinaria. Dentro de los procesos productivos críticos se encuentra el transporte de la materia prima principalmente y su almacenamiento posteriormente.

En la tabla 2.5 se observa la cantidad de madera procesada y vendida por los aserraderos de Entre Ríos, notándose que aproximadamente la mitad de lo procesado es vendido, realizando la comercialización al contado. Los pedidos en promedio, recibidos al mes por los aserraderos, son cuatro, existiendo de cada 100 pedidos doce entregados con retraso de aproximadamente dos días.

Tabla Nro. 2.5
Materia Prima Procesada vs. Vendida al Año

ESTADÍSTICOS	PIE TABLAR PROCESADO	PIE TABLAR VENDIDO
Media	2.448.000	1.248.000
Mínimo	96.000	96.000
Máximo	4.800.000	2.400.000
Totales	6.646.872	3.336.306

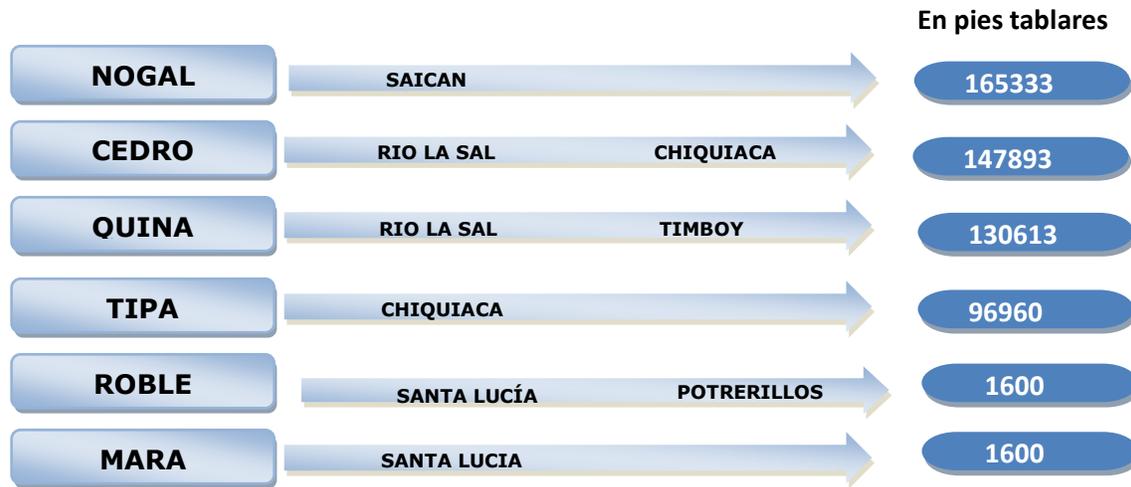
2.7.2 Días que tardan en entregar materia prima

Debido a las carreteras existentes en la zona y los kilómetros que separan los lugares donde se encuentra la materia prima hasta los aserraderos, en el cuadro de la parte derecha observamos los días que tardan en entregar la materia prima.

Tabla No. 2.6
Días que Tardan
Entregar Materia prima

ESTADÍSTICO	DÍAS
Media	8,33
Mínimo	5
Máximo	15

Gráfico No. 2.14
Materia Prima Procesada Vs. Procedencia



2.7.3 Materia prima procesada

En el gráfico 2.15 se observa las especies de madera procesadas en los aserraderos, la procedencia de la misma y la cantidad trabajada al mes; mientras que en la parte inferior se resalta las especies según mayor cantidad disponible, resaltando el nogal y el cedro.

Gráfico No. 2.15
Materia Prima Procesada Según Especie

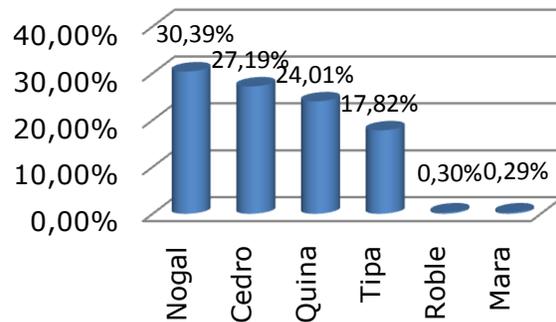
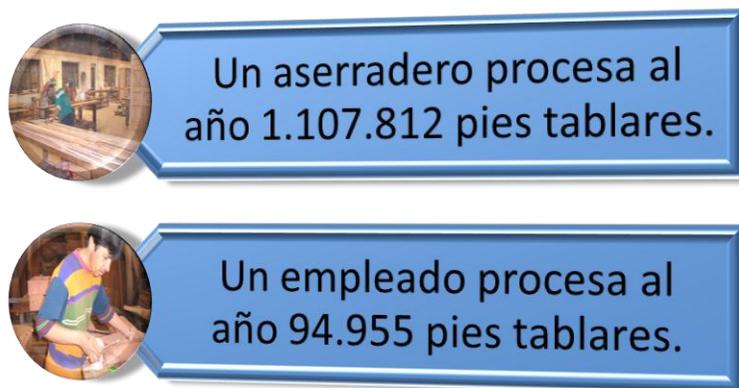
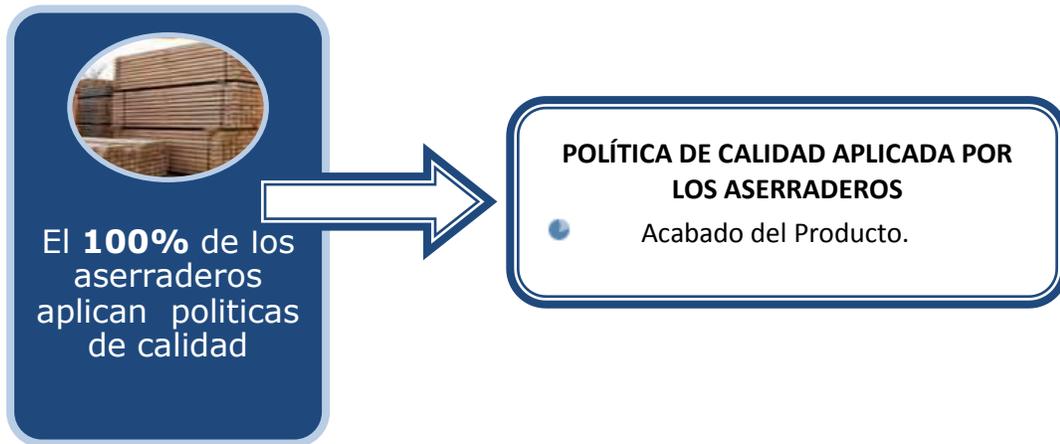


Gráfico No. 2.16
Materia Prima Procesada por Empresa y Trabajador



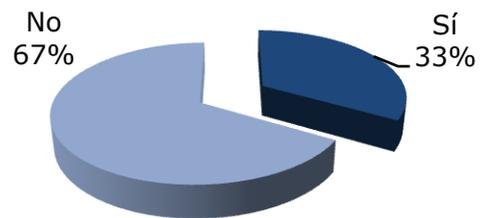
2.8 Gestión de Calidad



2.8.1 Empresas que capacitaron en calidad

Una tercera parte de las empresas han capacitado a sus empleados en calidad, significando al año una inversión de 750 Dólares de Estados Unidos de América.

Gráfico No. 2.17
Empresas que Capacitaron en Calidad



2.9 Investigación + Desarrollo

2.9.1 Inversión Gestiones (2005-2006)

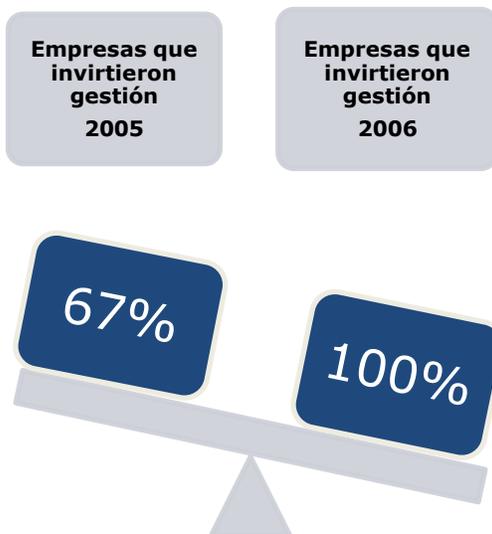


Tabla No. 2.7
Inversiones Gestiones 2005-2006

ESTADÍSTICOS	MONTO (2005)	MONTO (2006)
Media	1750	2166,67
Mínimo	1500	1500
Máximo	2000	3000
Suma	4666.67	8666.67

Según se puede observar las empresas que invirtieron,

erogaron en promedio 2167 Dólares de Estados Unidos de América monto destinado a la compra de repuestos para la maquinaria existente, mostrando un crecimiento en términos monetarios del 86% entre los años 2005 y 2006.

2.10 Tecnologías de Información y Comunicación

Gráfico No. 2.18
Tenencia de Computadora



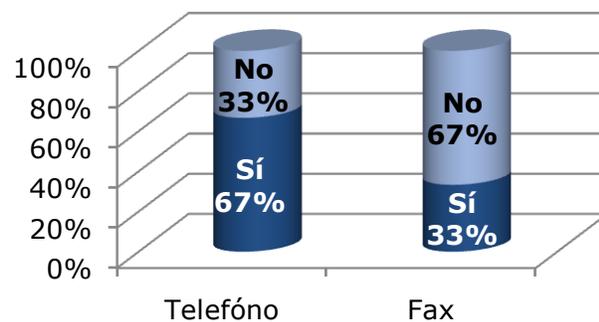
2.10.1 Tenencia de Computadora

Pese a las facilidades que puede otorgar el uso de una computadora, la mayoría de los aserraderos en la localidad de Entre Ríos, aun no han logrado vincularse con este instrumento, mientras los que poseen esta valiosa herramienta trabajan con el Windows 98.

2.10.2 Medios de comunicación utilizados

Los servicios de comunicación en la localidad de Entre Ríos todavía son incipientes, lo cual influye negativamente en la calidad de gestión de las empresas, obligando al uso mayoritario de la entrevista para desarrollar operaciones.

Gráfico No. 2.19
Medios de Comunicación Utilizados



2.11 Infraestructura

2.11.1 Estadísticos referentes a la superficie de los terrenos

A través de los datos recolectados se estableció que todos los aserraderos operan en terrenos propios que cuentan con una superficie entre los 6.000 y 11.200 metros cuadrados.

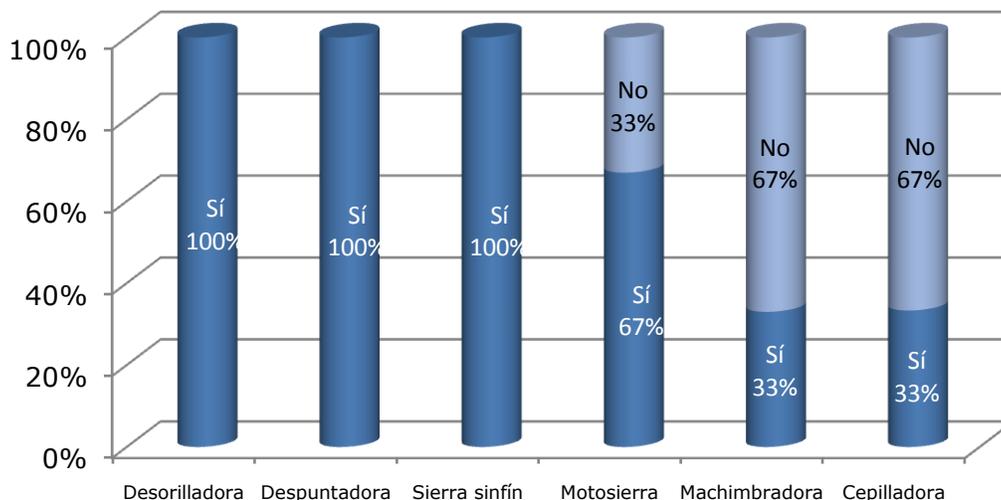
Tabla No. 2.8
Estadísticos sobre la Superficie de Terrenos

ESTADISTICOS	SUPERFICIE M2
Media	9.067
Mínimo	6.000
Máximo	11.200

2.12 Maquinaria y Equipo

2.12.1 Maquinaria y equipo con que cuentan los aserraderos

Gráfico No. 2.20
Maquinaria y Equipo

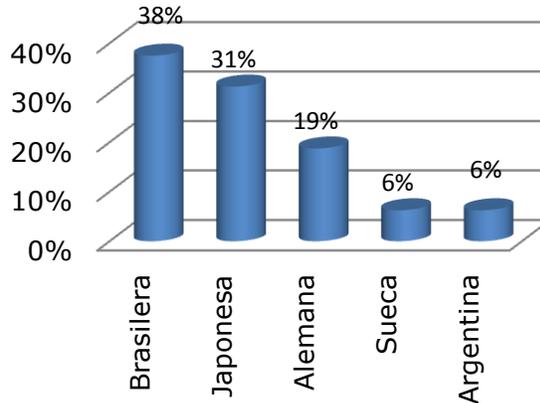


En el gráfico 2.20 se puede observar el porcentaje de empresas que cuentan con diversos tipos de maquinaria, por ejemplo la desorilladora, despuntadora y sierra sinfín no faltan en ningún aserradero, mientras la machimbradora y cepilladora es poseída por la tercera parte de empresas. Toda esta maquinaria es de fabricación antigua y comprada desde 1986 hasta el 2002.

2.12.2 Procedencia de la Maquinaria

En el gráfico 2.21 se muestra la procedencia de la maquinaria disponible en los aserraderos de la localidad de Entre Ríos, sobresaliendo la de marca brasilera y seguida por maquinaria fabricada en Japón. También se hace notar que existe maquinaria en desuso en dos terceras partes de las empresas, la misma debido al deterioro producido a través de los años.

Gráfico No. 2.21
Procedencia de la Maquinaria



2.12.3 Horas de uso de la maquinaria al día

Tabla No. 2.9
Horas/Día de Uso de la maquinaria

ESTADISTICO	HORAS
Media	7
Mínimo	4
Máximo	8

En la tabla 2.9 apreciamos que las maquinarias funcionan en promedio 7 horas cada día, por lo que existen algunas que no se detienen en la jornada laboral en ningún momento.

3 CARPINTERÍAS

El eslabón de las carpinterías constituye el tercer nivel de valor agregado en la cadena forestal, luego de la actividad de tumbado, trozado, arrastre, carguío, “tronqueo” y transporte desde el bosque hasta el aserradero, y posteriormente hasta la barraca.

El presente estudio logró abarcar el 80% de las carpinterías del municipio de Entre Ríos, registrados en el directorio de la cadena de la madera elaborado por CIEPLANE, realizando proyecciones para el 100% de las carpinterías en todas las variables de estudio.

Los datos obtenidos en la encuesta recogen información de materia prima procesada expresada en m³ de pies tablares; en tabla, en pies cúbicos. Los factores empleados para la conversión y unificación de medidas corresponden a los promedios definidos por la Superintendencia Forestal.

Debido a que los promedios usualmente empleados por el sector, se adecuan más a unas especies que a otras, existe la posibilidad de que las conversiones realizadas en el presente trabajo muestren pequeñas variaciones de los volúmenes reales.

Sin lugar a dudas que la tarea principal radicará en cambiar los bajos indicadores que el sub-sector presenta, por el contrario de los aserraderos existentes en la zona.

El sub-sector de la carpintería abarca todo el conjunto de unidades productivas que tienen que ver con la transformación de la madera en productos con diversos niveles de valor agregado, sean éstos como bienes finales (muebles del hogar o de oficina, por citar algunos) o productos semi terminados que puedan ser empleados como partes o piezas en otros productos.

3.1 Características Generales

El municipio de Entre Ríos cuenta con 24 carpinterías, todas ellas consideradas como microempresas por poseer un total de empleados que oscila entre 1 y 3. El grado de asociatividad es bajo entre las industrias carpinteras de esta localidad, al estar solamente el 10% de las mismas afiliadas.

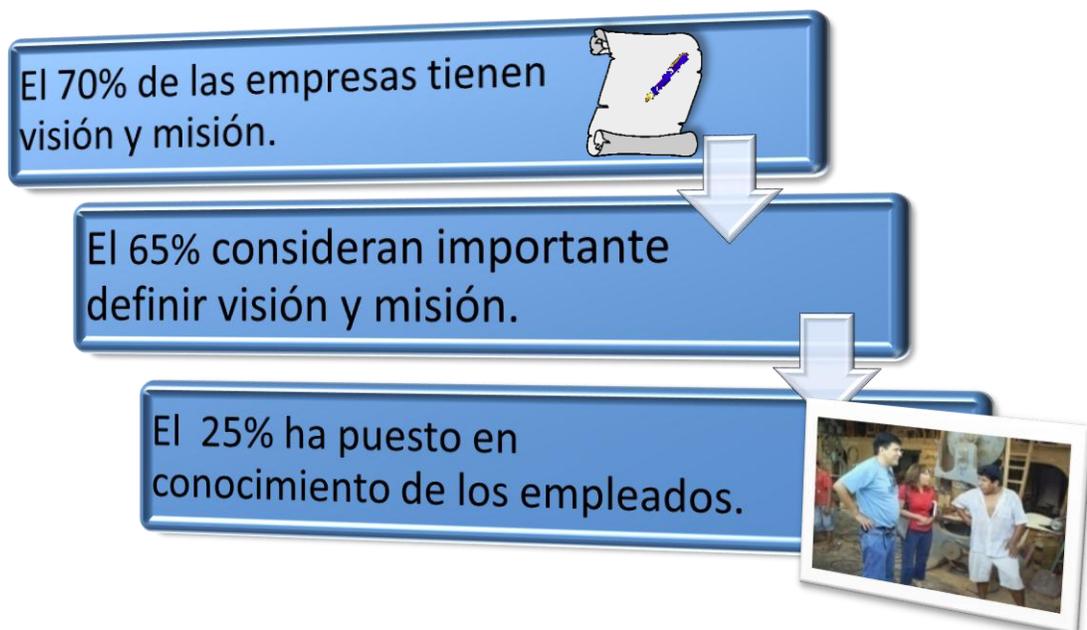
Tabla No. 3.1
Antigüedad de las Empresas

Según se puede observar en la tabla Nº 3.1 la antigüedad promedio de las carpinterías en la localidad de Entre Ríos es de 13 años, aunque existe una gran variabilidad en el periodo de existencia de las mismas, puesto que algunas cuentan con meses de funcionamiento y otras alcanzan los 50 años, llamando la atención en estas últimas que a lo largo de todo este tiempo no hayan podido crecer y convertirse en medianas o pequeñas empresas.

ESTADISTICOS	AÑOS
Media	13
Mínimo	0,17
Máximo	50

3.2 Gestión Estratégica

El gráfico de la parte inferior proporciona un panorama general de la situación actual existente, respecto a la gestión estratégica aplicada en las empresas carpinteras de Entre Ríos. En el mismo se observa que si bien un número significativo de empresas cuentan con visión y misión bien definidas (70%), en la práctica sólo la cuarta parte de las mismas ha puesto en conocimiento de sus empleados este hecho, lo cual en realidad refleja la poca utilización de esta herramienta, pudiendo darse esta situación debido a que todas son micro empresas y algunas de ellas solamente de subsistencia.



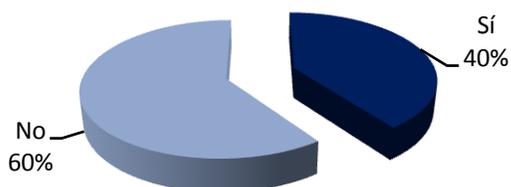
3.2.1 Empresas que realizaron y evaluaron

un

Plan Operativo Anual

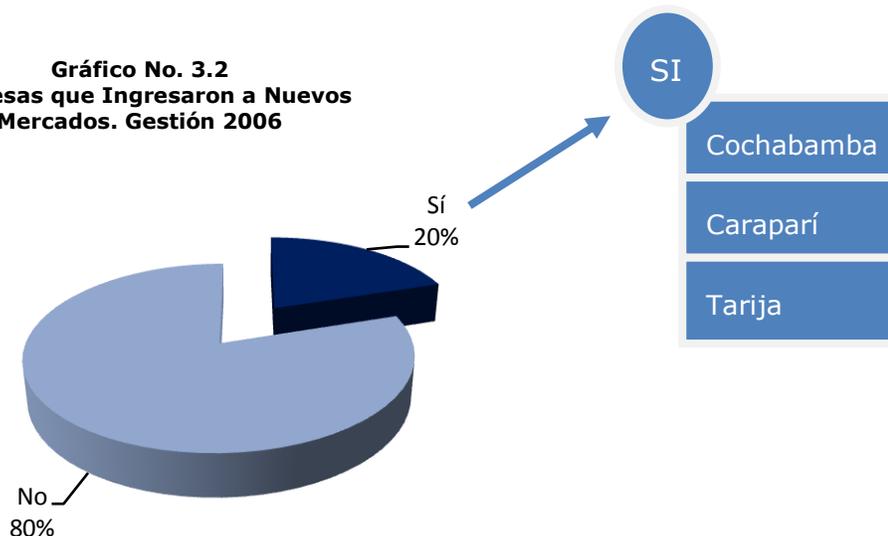
Los datos recopilados reflejan que las empresas en la zona de estudio aplican esta herramienta de gestión operativa en un 40%, aunque no se indagó si se la ejecuta en base a una metodología adecuada.

Gráfico No. 3.1
Empresas que Realizaron y Evaluaron un POA



3.2.2 Empresas que ingresaron a nuevos mercados Gestión 2006

Gráfico No. 3.2
Empresas que Ingresaron a Nuevos Mercados. Gestión 2006



Las exigencias de los clientes son cada vez mayores, debido a la gran competencia en manufacturas de madera existente en Bolivia; pese a ello, una quinta parte de las carpinterías del municipio de Entre Ríos, lograron su inserción en nuevos mercados en la gestión 2006, como ser: Cochabamba, Caraparí, Tarija.

3.3 Gestión de Recursos Humanos

3.3.1 Número de Empleos Directos en las Carpinterías Gestión 2006

Grafico Nro. 3.3
TOTAL DE EMPLEOS EN LOS CARPINTERIAS. GESTIÓN 2006



El sub-sector carpinterías en el municipio de Entre Ríos, empleó de manera directa a 53 personas en la gestión 2005, mostrando un decremento del 32% para el año 2006. Esta situación negativa se presentó también en las industrias carpinteras del municipio de Villa Montes, aunque en una menor proporción (Tasa de crecimiento - 6%)⁷.

3.3.2 Características de los Empleados

3.3.2.1 División por Género

El 100% de los empleados son del sexo masculino en las carpinterías de la localidad de Entre Ríos. No obstante que dentro del sector madera tradicionalmente se contrata mano de obra masculina, en el último tiempo surge la tendencia de emplear a mujeres, por ser más detallistas, en el proceso de acabado de muebles.

⁷ Ver Diagnostico de la Cadena de la Madera del Municipio de Villa Montes elaborado por CIEPLANE.

3.3.2.2 Forma de Contratación de los Empleados

Un 93% de empleados de las carpinterías de la localidad de Entre Ríos son permanentes, y cuando la demanda de trabajo lo requiere, se contrata a empleados eventuales representando éstos el 7% del total de puestos de trabajos generados. Para los trabajadores permanentes el sueldo se entrega semanalmente (42%) y por obras (58%), mientras que para los trabajadores temporales su salario es entregado semanalmente.

Grafico No. 3.4 EMPLEADOS PERMANENTES vs EVENTUALES



3.3.2.3 Edad de los Empleados

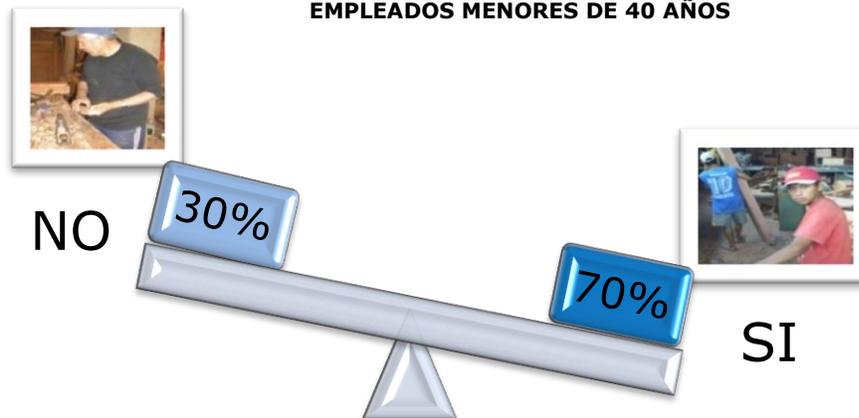
La edad promedio de los trabajadores de las carpinterías de la localidad de Entre Ríos

es de 40 años, existiendo una gran variabilidad de edades: por un lado un obrero que alcanza los 76 años y por el otro un joven de 16 años. Para observar mejor el patrón de edades de los trabajadores se efectúa un segundo análisis, evaluando la proporción de empleados menores a 40 años, en donde se evidencia claramente que la mano de obra de las carpinterías es joven en su mayoría. (Ver gráfico N° 3.5)

Tabla Nro. 3.2 Edad de los empleados

ESTADISTICO	EDAD
Media	40
Mínimo	16
Máximo	76

**Grafico No. 3.5
 EMPLEADOS MENORES DE 40 AÑOS**



3.3.2.4 Capacitación de los Empleados

El gráfico N° 3.6 nos muestra que cerca del 70% de los empleados no participaron en ningún tipo de capacitación formal. Consideramos que este dato no sería tan alarmante si la mayoría de los empleados hubieran recibido algún tipo de formación técnica formal; el problema que se presenta aquí se debe a que el 97% de los empleados son mano de obra calificada empíricamente (Gráfico N° 3.7), por lo que necesariamente se produce una reducción en la calidad de los productos, hasta que los trabajadores alcancen las habilidades requeridas. Tomando en cuenta la situación presentada y que existe una estabilidad en el empleo del sub-sector de la zona (93% son empleados permanentes), se debería desarrollar programas de capacitación en el municipio, para sacar a flote el potencial de los trabajadores y, consecuentemente, mejorar la productividad de las empresas carpinteras.

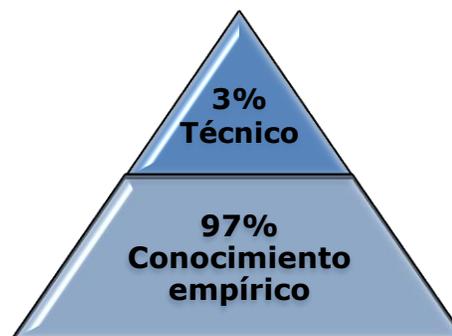
**Grafico Nro. 3.6
 EMPRESAS QUE CAPACITARON A SUS EMPLEADOS 2006**



3.3.2.5 Grado de Formación de los Empleados

Respecto al grado de formación de los empleados, se puede observar en el gráfico 3.7 que el 97% son empleados que han adquirido la habilidad en sus labores a través de los años de práctica dentro de las carpinterías; el restante 3% de los trabajadores cuenta con títulos a nivel técnico. Ninguna de las empresas del municipio cuenta con un seguro social que asegure la salud y bienestar de los empleados en caso de enfermedad o accidentes a causa del trabajo.

Grafico Nro. 3.7
GRADO DE FORMACIÓN DE LOS EMPLEADOS



TAL= 0,13

3.3.2.6 Tasa de Ausentismo Laboral

La tasa de ausentismo laboral (TAL) es de 0,13; este indicador nos revela que por cada 100 días trabajados, 13 días se pierden debido a la ausencia de los trabajadores, o también se puede decir, que en un mes se desaprovechan aproximadamente 4 días de trabajo.

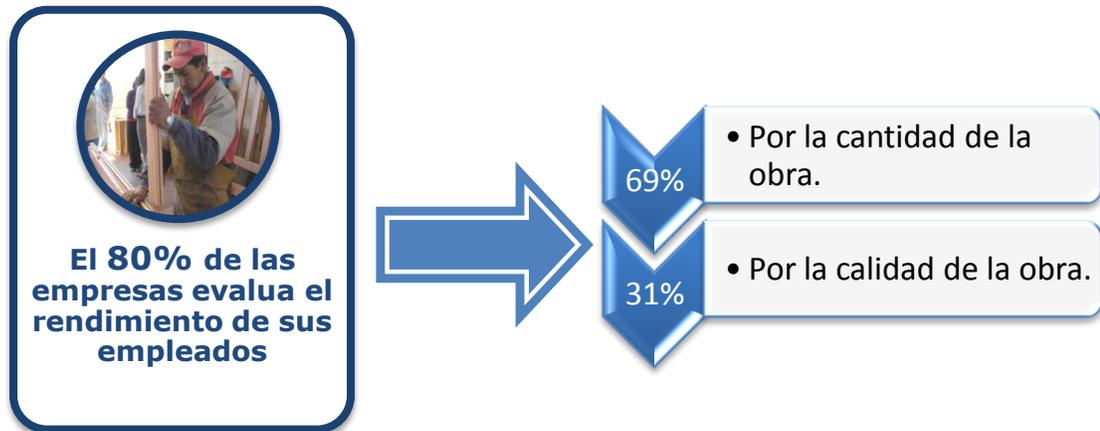
3.3.2.7 Clasificación de los Empleados según su Actividad

Una quinta parte de los trabajadores de las carpinterías en el municipio de Entre Ríos, tienen un cargo administrativo desarrollando su tarea en áreas de finanzas, comercialización, administración, mientras el restante 80% de los empleados realiza las labores operarias necesarias.



3.3.2.8 Empresas que Evalúan el Rendimiento de sus Empleados

En el siguiente gráfico podemos apreciar una interesante proporción de empresas que evalúan el rendimiento a sus empleados (80%), y cuáles son los parámetros que emplean para dicho cometido.



3.4 Seguridad Industrial

3.4.1 Medidas contra Accidentes

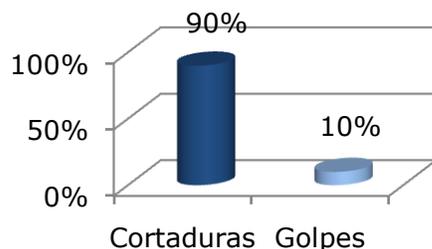


Ninguna carpintería en Entre Ríos cuenta con **Seguro Contra Accidentes**

A pesar de que generalmente resulta más barato aplicar medidas contra accidentes que pagar compensaciones futuras, las carpinterías de Entre Ríos, debido posiblemente a su tamaño, no cuentan con ningún tipo de seguro contra accidentes, ni disponen de un extinguidor, alarma de incendios o seguridad. Solamente una cuarta parte de las empresas cuenta con botiquín, y las salidas de emergencia existen sólo en un 5% de las carpinterías.

3.4.2 Tipo de Accidente más Frecuente

Grafico No. 3.8
TIPO DE ACCIDENTE MÁS FRECUENTE

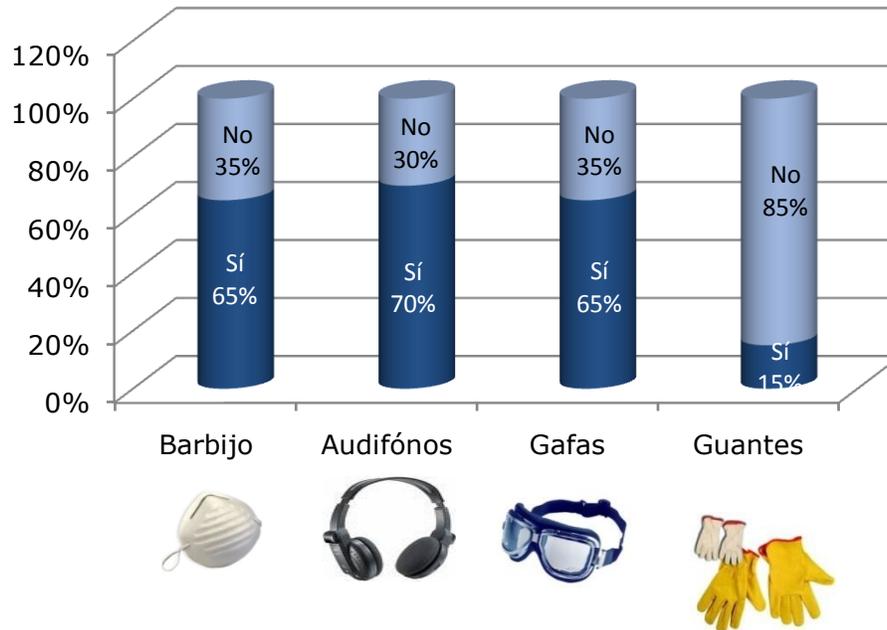


El accidente más común en las carpinterías son las cortaduras (90%) mientras el restante 10% son golpes. Este tipo de accidentes presentados se debe a la naturaleza del trabajo que se desarrolla en el tercer eslabón del sector madera.

3.4.3 Empresas que Usan Vestimenta de Trabajo Adecuada

Es importante dotar de una adecuada vestimenta a los empleados para un trabajo como el que realizan en las carpinterías, principalmente por razones de seguridad logrando evitar de este modo accidentes o enfermedades futuras. Sólo el 15% de las carpinterías usan alguna vestimenta de trabajo; en el gráfico de la parte inferior se puede observar los porcentajes de uso de vestimenta de trabajo en las empresas del municipio de Entre Ríos.

Grafico No. 3.9
EMPRESAS QUE DISPONEN DE VESTIMENTA ADECUADA



3.4.4 Tasa de accidentabilidad

Gráfico No. 3.10
TASA DE ACCIDENTABILIDAD



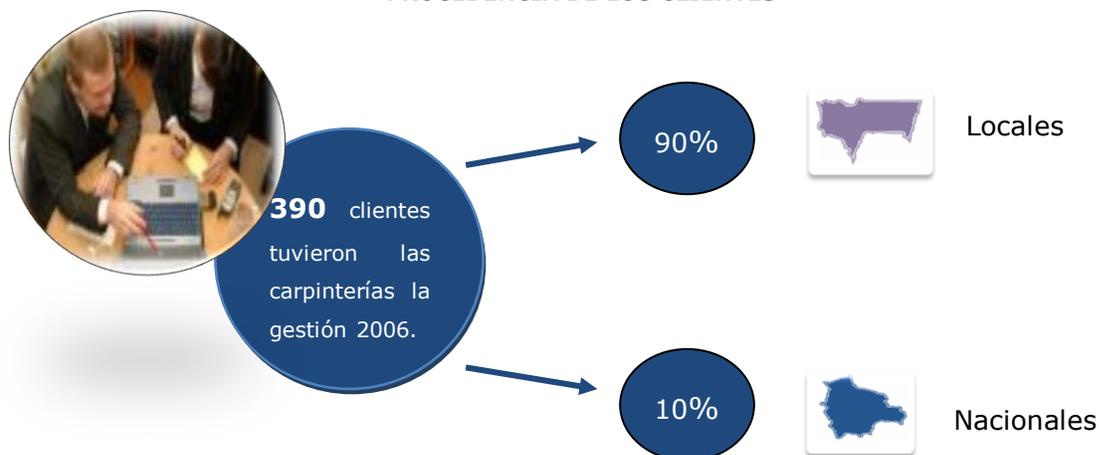
La tasa de accidentabilidad refleja que aproximadamente uno de cada cuatro empleados sufre un accidente en las carpinterías del municipio de Entre Ríos.

3.5 Gestión de Clientes

3.5.1 Número de Clientes y Procedencia

De acuerdo a los datos obtenidos se estima que el sub-sector carpintero de la localidad de Entre Ríos, en la gestión 2006, brindó sus servicios a 390 clientes, mostrando una tasa de decrecimiento del 31% respecto a la gestión 2005. Esta situación negativa guarda concordancia con la tasa de crecimiento de empleo vista en el módulo de recursos humanos. El segmento de mercado más importante para las carpinterías del municipio de Entre Ríos es el mercado local, ya que representa el 90% del total de clientes, mientras que los clientes de procedencia nacional representan la décima parte de participación total.

Grafico Nro. 3.11
PROCEDENCIA DE LOS CLIENTES



La tasa de crecimiento de clientes 2005-2006 fue del -31%



3.5.2 Estadísticos para el Número de Clientes (2005-2006)

Tabla No. 3.3
Estadísticos para el número de clientes
(2005-2006)

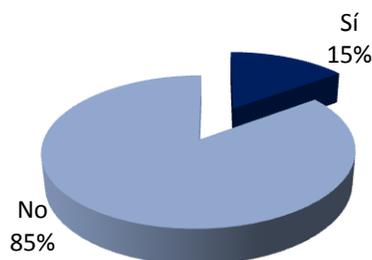
	CLIENTES 2005	CLIENTES 2006
Media	28	16
Mínimo	4	3
Máximo	120	65
Total Clientes	577	390

En la Tabla 3.3 se observa el panorama general negativo presentado en la gestión 2006 respecto a la 2005 para las carpinterías del sub-sector, en cuanto a captación de clientes se refiere.

Gráfico No. 3.12
Empresas que poseen carpeta de Clientes

3.5.3 Empresas que Poseen Carpeta de Clientes

El conocer algunos datos generales de sus clientes como la dirección, preferencias de consumo, etc., permite alcanzar la fidelización de los mismos; sin embargo, solamente el 15% de las carpinterías disponen de una carpeta de clientes.



3.5.4 Tiempo de Atención al Cliente (minutos)

Tabla No. 3.4
Tiempo de atención al cliente
(En minutos)

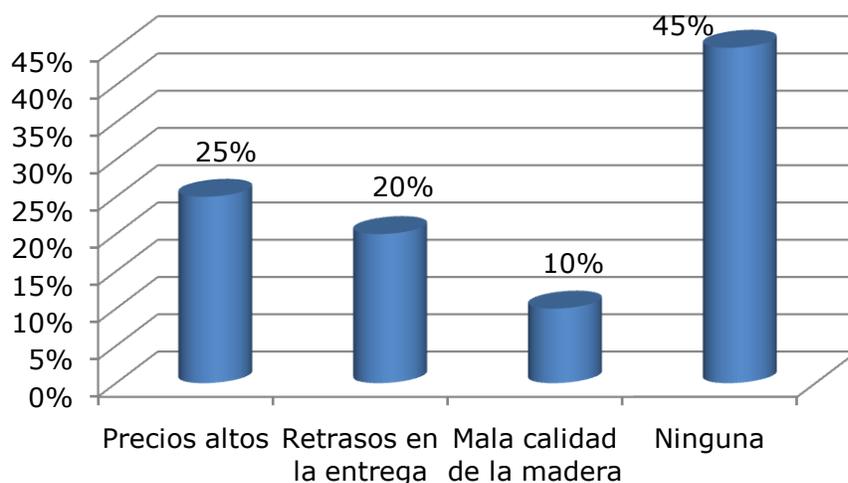
ESTADISTICOS	MINUTOS
Media	27
Mínimo	5
Máximo	60

Con relación al tiempo dedicado de atención a los clientes se observa que los empresarios carpinteros en promedio le dedican aproximadamente 27 minutos, el mínimo de atención es de 5 minutos, existiendo inclusive empresas que brindan 1 hora de atención como máximo.

3.5.5 Quejas de los Clientes

De acuerdo a los datos proporcionados por los carpinteros, un 45% no recibe ninguna queja de sus clientes, mientras una cuarta parte registra quejas sobre el precio, una quinta parte recibe quejas por el retraso en la entrega y finalmente un 10% de los clientes se quejan de la calidad de la madera.

Grafico Nro. 3.13
QUEJAS DE CLIENTES

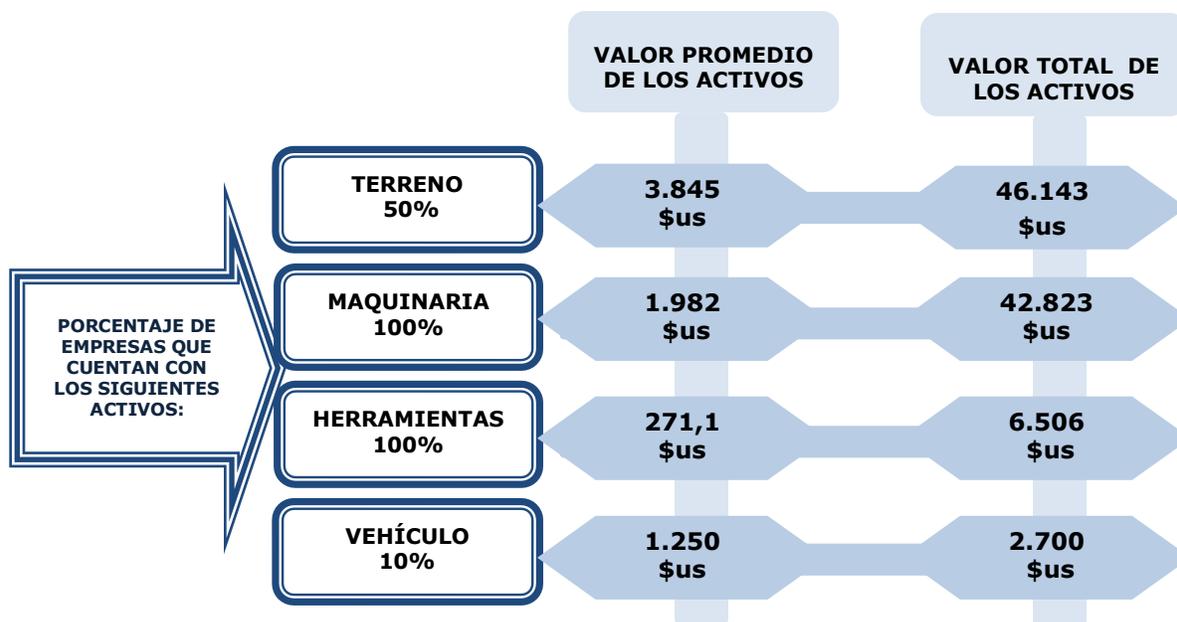


Otros datos rescatados del levantamiento de información indican que la décima parte de las empresas participan en licitaciones locales, un 5% de las carpinterías gastan en publicidad y un 15% realiza servicios de post-venta.

3.6 Gestión Financiera

3.6.1 Activos

Gráfico Nro. 3.14
 ACTIVOS DE LAS EMPRESAS



En el gráfico 3.14 se observan los principales activos con que cuentan las empresas carpinteras del municipio de Entre Ríos, resaltando la propiedad del terreno en términos monetarios y observando que, a diferencia de los aserraderos que disponen en un 100% de vehículos, este sub-sector cuenta solamente en una décima parte con estos; situación que puede deberse a la diferencia de actividades existentes en ambos sub-sectores, más aun si se considera que el tamaño de las empresas del segundo eslabón es mediano, mientras que en el tercer eslabón en su totalidad se encuentran micro empresas. Por otra parte se evidenció que ninguna empresa dispone de equipos de oficina.



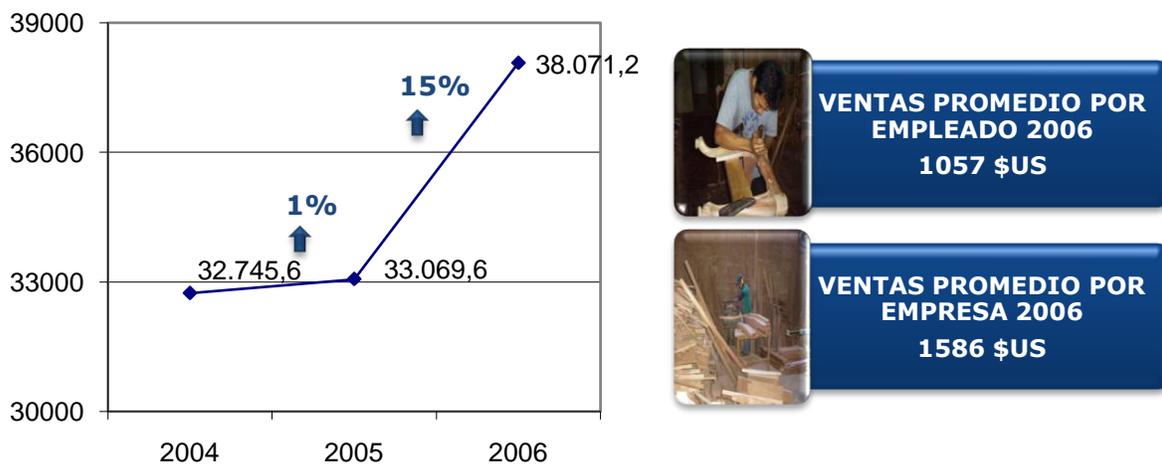
EL VALOR TOTAL EN ACTIVOS PARA LAS CARPINTERÍAS DEL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS ES DE 98.172 \$US

3.6.2 Ventas (\$us). Gestiones 2004-2005-2006

El estimado de ventas para el subsector carpintero tuvo una tendencia positiva durante los últimos años, registrando para el año 2006 un valor en ventas de 38.071

\$us; esto puede explicarse, en parte, por la inserción del 20% de las empresas a nuevos mercados durante la gestión 2006, como ser el de Cochabamba, Caraparí y Tarija.

Gráfico No. 3.15
Total de Ventas Gestiones (2004-2005-2006)



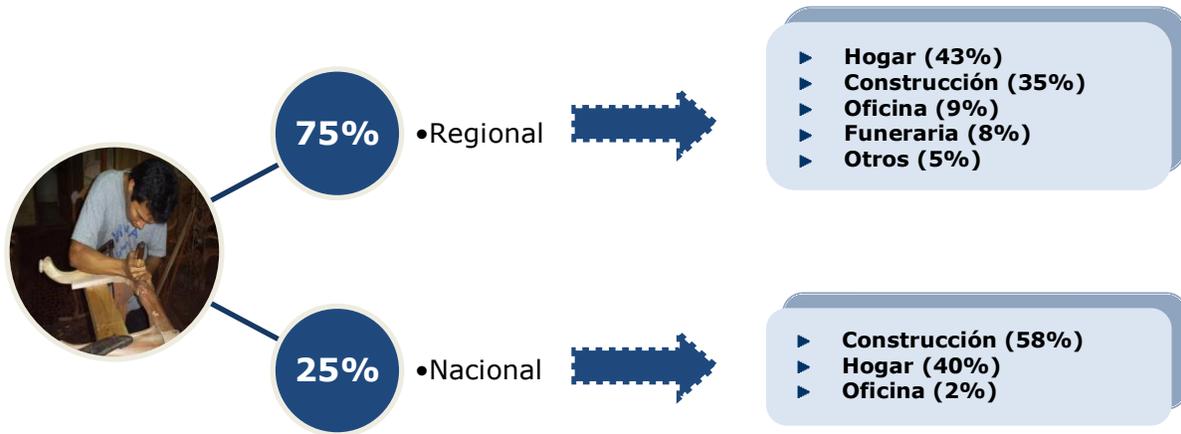
Realizando un análisis por gestiones se observa que en el primer periodo (2004-2005) la tasa de crecimiento fue del 1%, mostrando un incremento significativo para el periodo (2005-2006) con una tasa de crecimiento del 15%; la tendencia es bastante alentadora para el Sector ya que es de esperar, para los próximos años, tasas crecientes y positivas.

3.6.3 Destino de las Ventas

Respecto al destino de sus ventas se puede observar que éstas están dirigidas en mayor proporción al mercado regional (75%), llamando la atención que a pesar de contar en número de clientes nacionales del 10%, estos representan el 25% de ingresos por ventas.

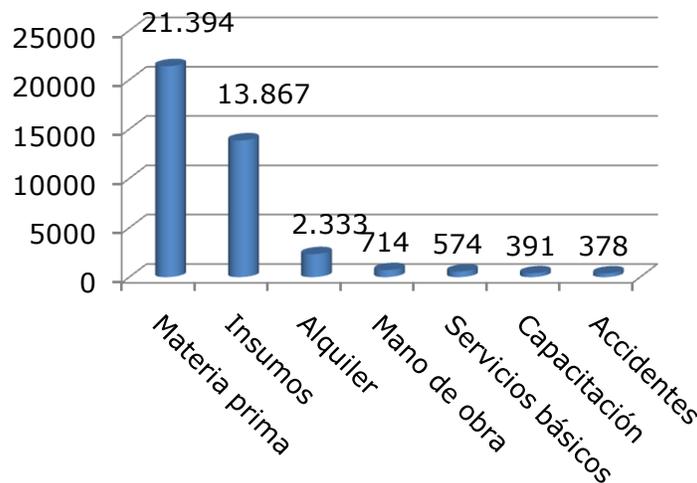
El gráfico que se presenta a continuación muestra mayor detalle sobre el destino de las ventas del sector carpintero del municipio de Entre Ríos:

Grafico No. 3.16
CUOTA DE MERCADO



3.6.4 Egresos de la gestión 2006

Grafico No. 3.17
EGRESOS DE LA GESTIÓN (\$us)



Las carpinterías del municipio de Entre Ríos reportaron 39.651 \$us. de egresos en la gestión 2006 (sin contar el monto de inversión), según el detalle que se muestra en el gráfico de la parte superior; mientras sus ingresos reportados han sido de 38.071

\$us.; esta incoherencia en la información se puede deber a que no se cuenta con información registrada temporal al respecto, y como los datos, en su mayoría, vienen de la cabeza del propietario, éste tiende a disminuir sus ingresos, por temor a la aplicación de impuestos, y contrariamente tiende a aumentar los gastos.

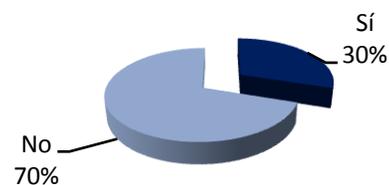
3.6.5 Compra de materia prima

Gráfico Nro. 3.18
Compra de materia prima



La mitad de las carpinterías se proveen de materia prima al crédito y efectivo (ambos); en el caso del crédito disponen una quincena o un mes para su pago respectivo. Por otra parte, la mitad restante de las empresas del sector trabajan con materia prima exclusivamente comprada al contado.

Gráfico No. 3.19
Acceso a Créditos

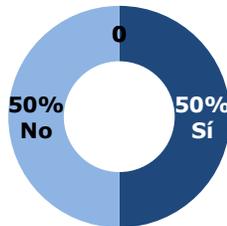


Como se puede observar en el gráfico 3.19, el 30% de las empresas carpinteras del municipio de Entre Ríos accede a créditos, los mismos varían de plazos entre uno y dos años, mientras que ninguna carpintería recibió apoyo financiero.

3.7 Gestión por Procesos

3.7.1 Empresas que organizan su producción por procesos

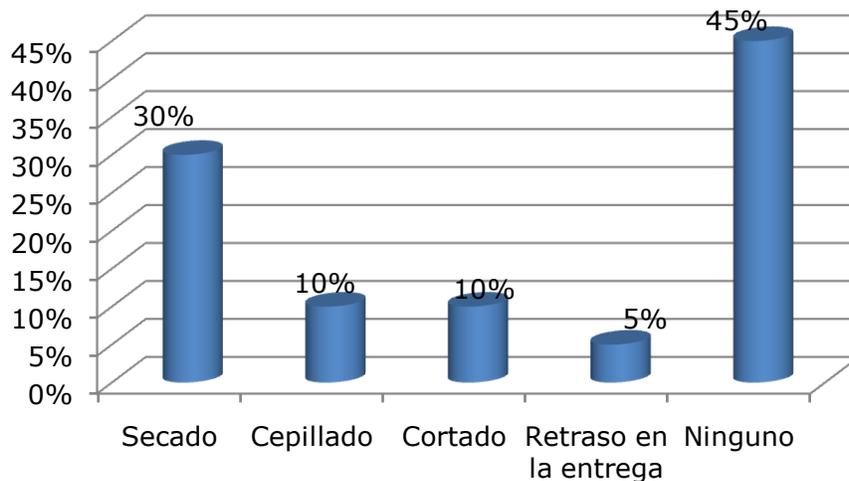
Gráfico No. 3.20
Empresas que organizan su producción por procesos



La mitad de las carpinterías de Entre Ríos organizan su producción por procesos, utilizando en su totalidad un criterio propio para la distribución de la maquinaria. Una vez identificados los procesos, es más fácil para los carpinteros identificar cuáles son los procesos críticos de donde se obtuvo los siguientes resultados.

El 30% de las carpinterías presenta problemas en el secado de la madera vale recordar que todas las empresas realizan el secado de su madera al natural, un 10% tiene problemas con el cepillado de sus productos de igual forma en un porcentaje similar las empresas manifestaron tener problemas en el cortado de la materia prima; en cinco puntos porcentuales se observó que las empresas tienen retraso en la entrega de los productos; finalmente el 45% de las empresas aun no ha identificado o no tienen un proceso crítico.

Gráfico Nro. 3.21
Procesos críticos



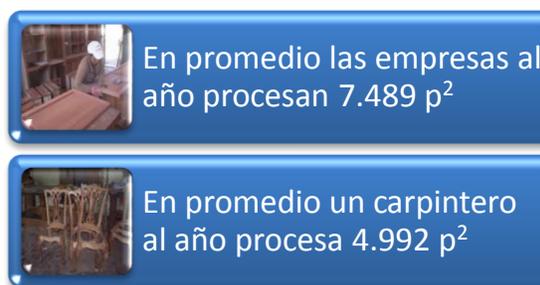
3.7.2 Materia prima procesada al año

En la tabla 3.5 se observa algunos estadísticos de la cantidad de madera procesada por las carpinterías de Entre Ríos; además se muestran los indicadores de productividad en cuanto a procesamiento de materia prima por empleado y empresa. Los pedidos, en promedio, recibidos al mes por las carpinterías son once, existiendo de cada 100 pedidos 18 entregados con retraso de aproximadamente tres días.

Tabla No. 3.5
Materia prima procesada

ESTADISTICOS	PIE TABLAR PROCESADO
Media	7.849
Mínimo	960
Máximo	24.000
Total Materia Prima	179.726

Gráfico No. 3.22
Materia prima procesada por empresa y trabajador



3.7.3 Días que tardan en recibir materia prima

Los carpinteros del municipio de Entre Ríos tardan en adquirir su materia prima desde un día hasta los 20 días, dependiendo de la posibilidad de adquirir la misma en un aserradero de la misma localidad u obtenerla del bosque existente dentro de la provincia O'Connor.

Tabla No. 3.6
Días que tardan en recibir materia prima

ESTADÍSTICO	DÍAS
Media	7
Mínimo	1
Máximo	20

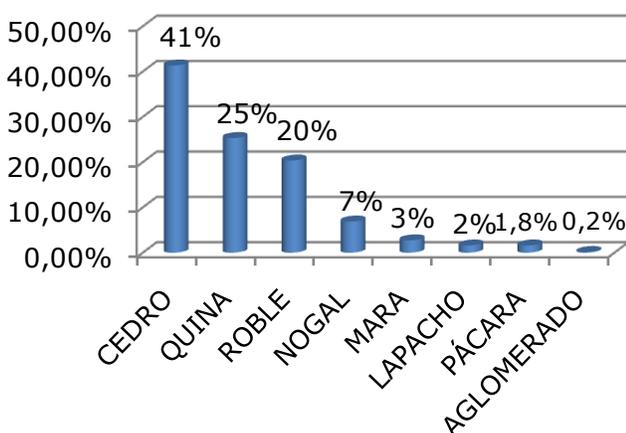
3.7.4 Materia prima procesada según especie (Pies tablares al mes)

Tabla No. 3.7
Materia prima procesada según especie

Cedro	Roble	Quina	Mara	Nogal	Aglomerado	Lapacho	Pacara
6.192	3.048	3.792	408	1.032	24	240	240

Gráfico No. 3.23
Materia prima procesada según especie

Las principales especies de madera procesadas en el tercer eslabón del sector madera de Entre Ríos son el Cedro (41%), la quina (25%) y el roble (20%); el resto de las especies se pueden observar su participación porcentual en el gráfico 3.23 y su cantidad procesada en el cuadro superior.



3.7.5 Procedencia de la Materia Prima

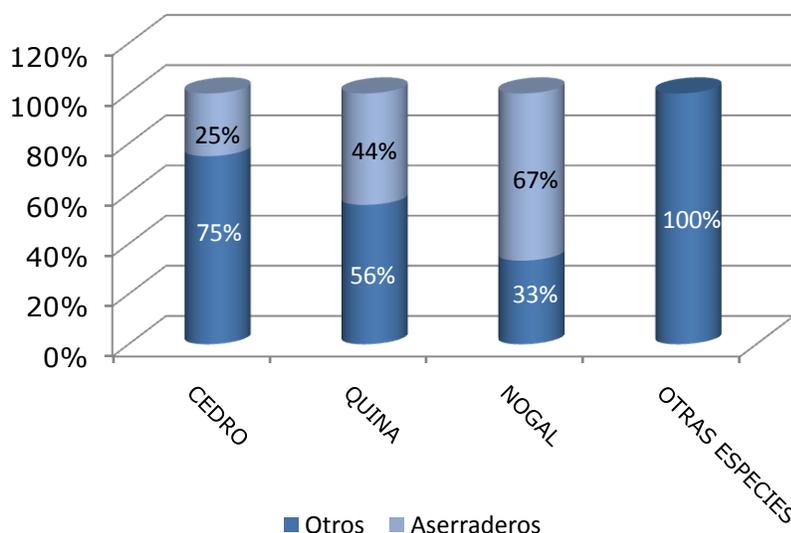
La tabla que se muestra a continuación registra las diferentes especies de madera con las que trabajan los carpinteros y la procedencia de las mismas.

Tabla No. 3.8
Procedencia Materia prima

CEDRO	ROBLE	QUINA	MARA	NOGAL	LAPACHO	PÁCARA
Chiquiacá	Potrerrillos	Chiquiacá	Timboy	Chiquiacá	Chiquiacá	Entre Ríos
Cueva	Timboy	Cueva	Chiquiacá	Entre Ríos		
Entre Ríos	Saladito	Entre Ríos	Entre Ríos			
Moreta	Entre Ríos	Quebrada de las Vacas				
Quebrada de las Vacas		Salinas				
Salinas		Taquillos				
Valle del medio		Timboy				
Vallecito						

El gráfico 3.24 nos indica de donde se adquiere la materia prima utilizada por los carpinteros del municipio de Entre Ríos, llamando la atención que a pesar de existir aserraderos de tamaño medio en la zona, en su mayoría las empresas del tercer eslabón se proveen de madera de “otros” como ser comunarios, vendedores de madera particulares, etc.

Gráfico Nro. 3.24
Lugar de provisión de materia prima



3.7.6 Secado de la madera

En cuanto al secado de la madera, el 100% de los empresarios carpinteros no tiene acceso a un horno de secado por lo que recurren al secado natural. Este tipo de secado tiene ciertas desventajas entre ellas que la madera esta lista para ser procesada dependiendo de su humedad. En el municipio hay empresas que esperan como mínimo días y como máximo 6 meses.

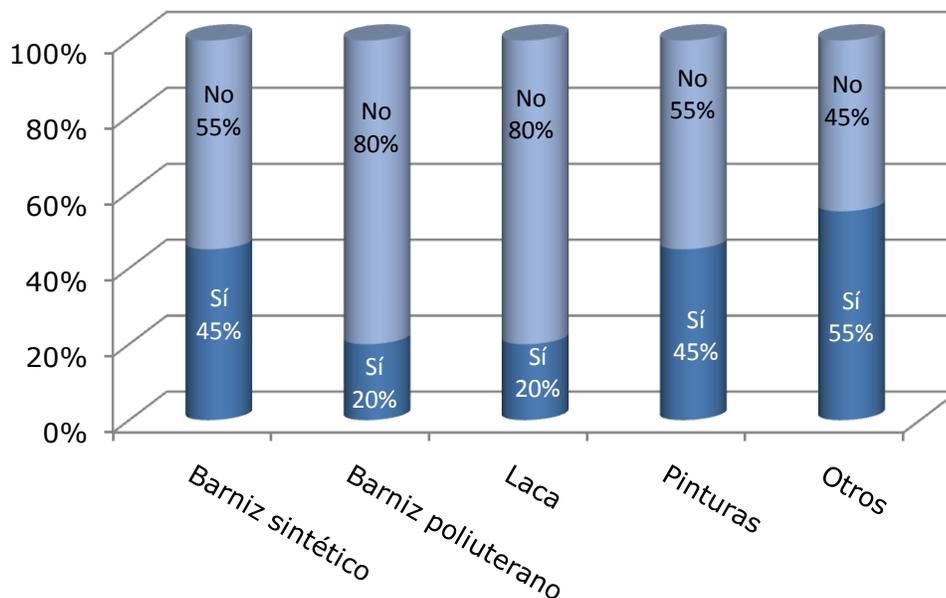
Tabla No. 3.9
Días que esperan para el secado de la madera

ESTADISTICO	Días que esperan
Media	24
Mínimo	1
Máximo	180

3.7.7 Insumo utilizado para el acabado

La aceptación del producto por el cliente depende fundamentalmente del acabado, por lo cual se obtuvo información acerca de algunos insumos usados por los productores; encontramos que el 45% de las empresas utilizan el barniz sintético y pinturas. La mayoría de las empresas utilizan otros insumos en el acabado, entre los que se puede nombrar el sellador, filtro solar, tintes, barniz cristal.

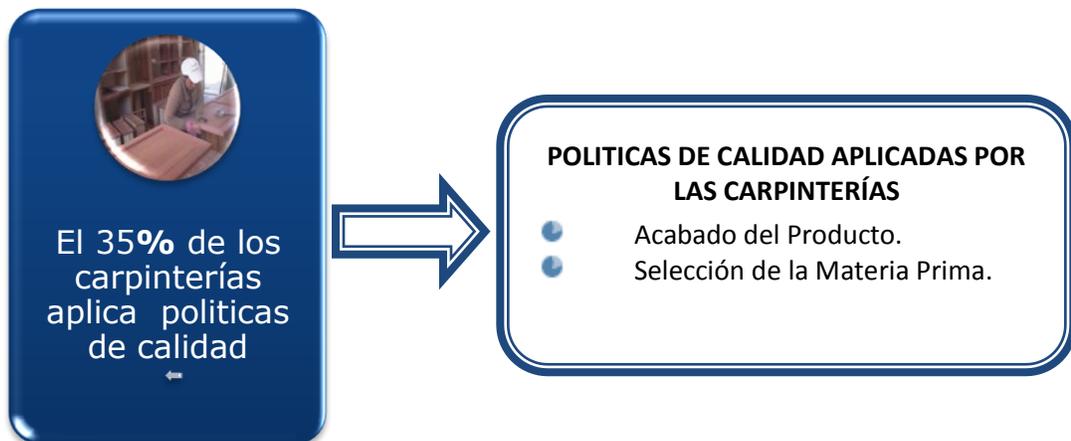
Gráfico No. 3.25
Insumos utilizados en el acabado



3.8 Gestión de Calidad

3.8.1 Políticas de calidad

Gráfico No. 3.26
Políticas de Calidad



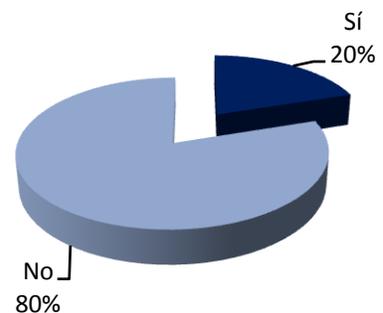
3.8.2 Control de calidad

El control de calidad lo realizan el 10% de las carpinterías y principalmente durante todo el proceso. Existen algunas empresas que aplican el control a la terminación de cada producto, y otras lo hacen a diario.

3.8.3 Capacitación en calidad

Una quinta parte de las empresas carpinteras del municipio de Entre Ríos capacita en calidad a su personal, aunque solamente el 5% de las empresas incurre en inversión en calidad, siendo ésta en promedio 12 \$us. Por otra parte 9 de cada diez carpinterías ofrecen garantías a sus clientes.

Gráfico No. 3.27
Capacitación en Calidad



3.9 Investigación + Desarrollo

3.9.1 Inversión en gestiones 2005-2006

Gráfico No. 3.28
Inversiones en gestiones 2005-2006

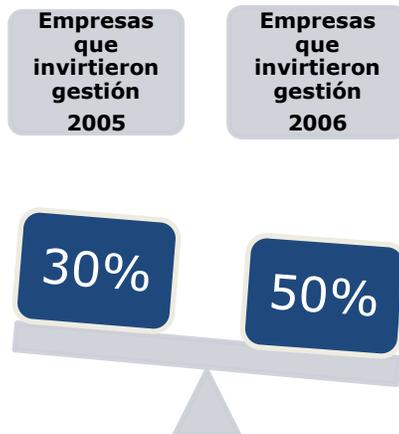


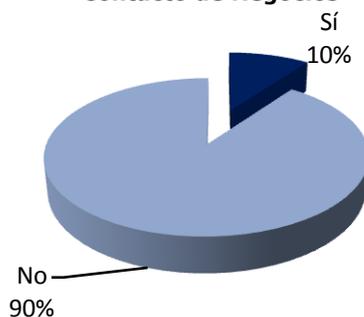
Tabla No. 3.10
Estadísticos de inversión 2005-2006

ESTADÍSTICOS	MONTO(\$es) (2005)	MONTO(\$es) (2006)
Media	1.064,17	453,7
Mínimo	220	25
Máximo	2.000	1.800
TOTALES	7.662	5.444

Según se puede observar en la gestión 2006 respecto a la 2005, una mayor cantidad de empresas han efectuado alguna inversión (De 30% a 50%), pero en términos monetarias esas inversiones realizadas fueron más bajas, ya que el promedio disminuyó más de 600 \$us por empresa. El total de inversión para el año 2006 fue de 5.444 \$us, monto que es inferior a la inversión registrada el 2005 que fue de 1064 \$us. El 90% de las inversiones fueron en maquinaria (cepilladora, sierra circular, esmeril, taladro) y el restante 10% en materiales y equipos.

3.9.2 Contactos de negocios de los carpinteros

Gráfico No. 3.29
Contacto de Negocios



Apreciando los datos que brinda el gráfico No 3.29, observamos que solamente el 10% de empresas disponen de contactos de negocios, los cuales se realizan en reuniones de tipo local exclusivamente.

3.9.3 Diseño de los productos

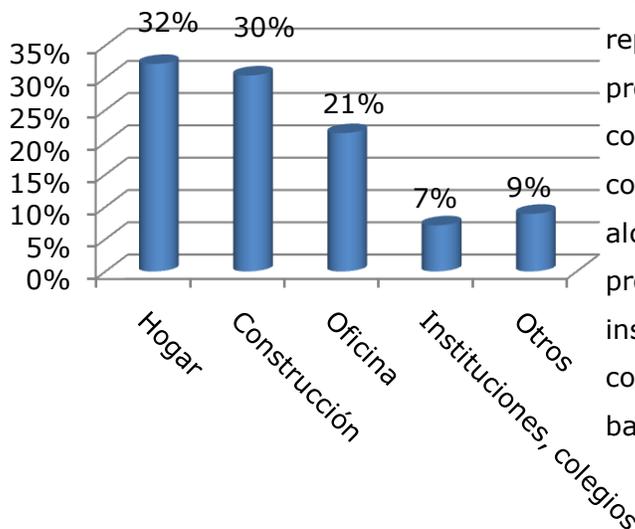
El diseño de los productos en las carpinterías de la localidad de Entre Ríos, se basa principalmente en el pedido del cliente (41%); un 31% son diseños propios mostrando la creatividad de los carpinteros, y finalmente el 28% de los productos son elaborados con diseños extraídos de catálogos especiales.

Gráfico Nro. 3.30
Diseño de productos



3.9.4 Líneas de producción

Gráfico No. 3.31
Líneas de Producción



La principal línea de producción de las carpinterías del municipio de Entre Ríos, es la de muebles para el hogar, representando un 32% de la producción total; la línea de construcciones ocupa el segundo lugar con un 30%; los muebles para oficina alcanzan a un 21%; un 7% de la producción es ofrecida hacia colegios, instituciones y finalmente el 9% corresponde a otros. ataúdes, poros, bancos para la iglesia.

Según se pudo analizar, no existe una especialidad definida de línea de producción; la mayoría hace lo que se le pide, solamente dos empresas trabajan exclusivamente con muebles para el hogar y otra con la línea de funeraria.

3.10 Tecnologías de Información y Comunicación

3.10.1 Tenencia de computadora



Tomando en cuenta que todas las carpinterías del municipio de Entre Ríos son micro empresas, era de esperar un bajo porcentaje de empresas que cuenten con al menos una computadora. Las que poseen esta valiosa herramienta trabajan con el Windows 98, registrando los volúmenes de materia prima.

3.10.2 Medios de comunicación utilizados

Los servicios de comunicación en la localidad de Entre Ríos, todavía son incipientes como se observa en la tabla de la derecha. Es adecuado aclarar que en el momento del levantamiento de información no se disponía de telefonía móvil.

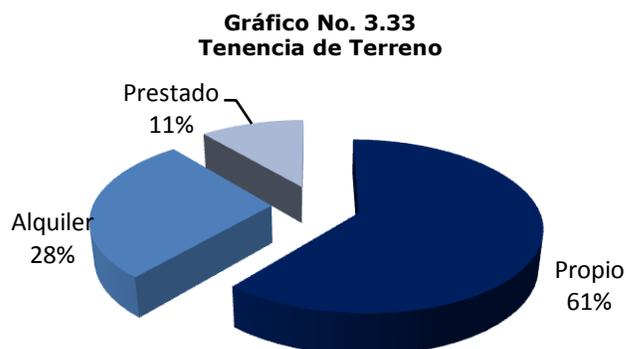
Tabla No. 3.11
Medios de Comunicación Utilizados

MEDIO DE COMUNICACION	PORCENTAJE
Teléfono fijo	10%
Ninguno	90%
TOTAL	100%

3.11 Infraestructura

3.11.1 Tenencia de Terreno

A través de los datos recolectados se aprecia que más de la mitad de las carpinterías (61%) desarrollan sus labores en terrenos propios, y como vimos en el módulo de gestión financiera, es el activo más importante en términos de valor monetario.



Por otro lado, los terrenos en alquiler son utilizados por el 28% del total de empresas y, finalmente, un 11% realiza sus operaciones en terrenos a préstamo.

En la tabla que se presenta a continuación, se muestran algunos estadísticos referentes al monto de alquiler pagado por las carpinterías que van desde los 21 \$us. hasta los 50 \$us. y datos sobre la superficie del terreno en donde efectúan sus labores diarias las empresas del sub-sector; además se observó que solamente tres carpinterías disponen de áreas exclusivas para la administración.

Tabla Nro. 3.12
Superficie y monto de alquiler de terreno

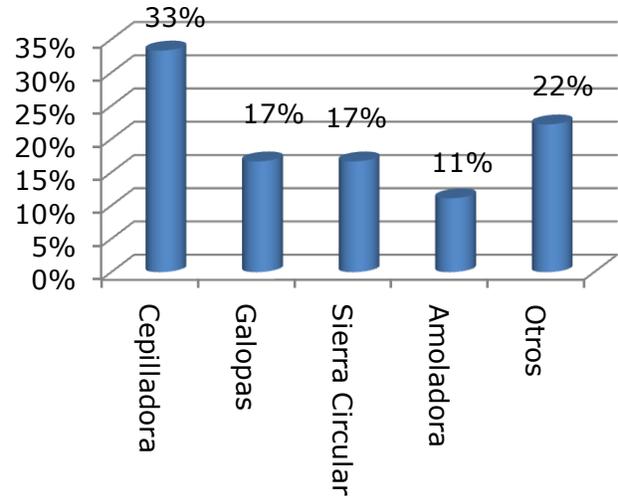
ESTADISTICOS	ALQUILER (Sus.)	SUPERFICIE (M ²)
Media	32,4	230,95
Mínimo	21	10
Máximo	50	1750

3.12 Maquinaria y Equipo

3.12.1 Maquinaria auto fabricada ellos

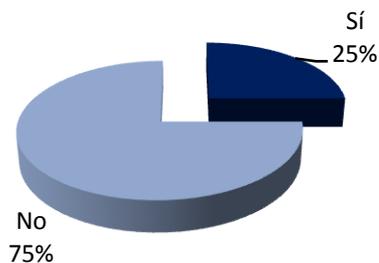
El 75% de las empresas del tercer eslabón del municipio de Entre Ríos, posee maquinaria fabricada por los propios carpinteros, según se observa en el gráfico de la parte derecha. La categoría Otros corresponde a moldura, torno, estructura de motor.

Gráfico No. 3.34
Maquinaria y equipo Autofabricada



3.12.2 Maquinaria en desuso

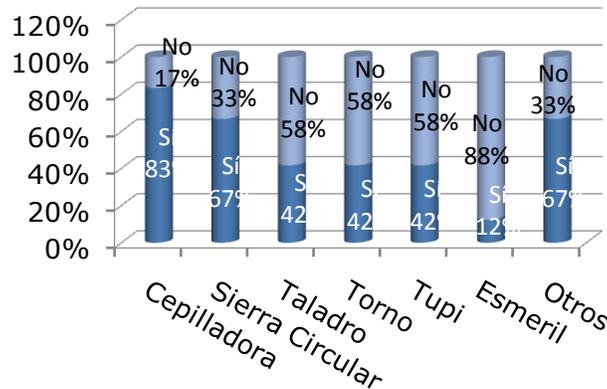
Gráfico Nro. 3.35
Maquinaria en desuso



Una cuarta parte de las empresas del sub-sector carpintero cuentan con maquinaria en desuso, entre la que se encuentra motores trifásicos, sierras, amoladora, cepilladora, villabarquin, taladro. Los motivos más comunes de desuso son por desperfecto eléctrico, desgaste, o por gasto de mucha energía.

3.12.3 Maquinaria y equipo con que cuentan las carpinterías

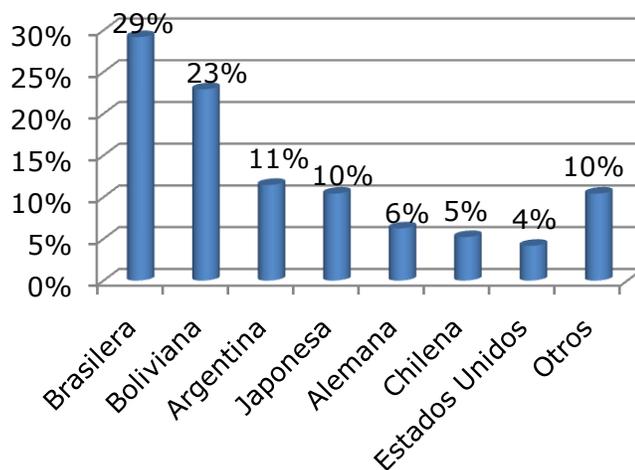
Gráfico No. 3.36
Maquinaria y Equipo



En el gráfico 3.36 se puede observar el porcentaje de empresas que cuentan con diversos tipos de maquinaria; en la categoría Otros se encuentran caladoras, cepilladora eléctrica, compresora, escuadradora, formón, garlapo, groseadora, lijadora, pulidor, serrucho eléctrico, sierra sin fin, taladro eléctrico y manual. El 49% de la maquinaria fue comprada de segunda mano, mientras que el restante 51% fue adquirida nueva.

3.12.4 Procedencia de la maquinaria

Gráfico No. 3.37
Procedencia de la maquinaria



En el gráfico 3.37 se muestra la procedencia de la maquinaria disponible en las carpinterías de la localidad de Entre Ríos, sobresaliendo la de marca brasilera y seguida por maquinaria fabricada en nuestro país. La categoría Otros corresponde a maquinaria que proviene de Canadá, China, Francia, Italia, Suecia.

3.12.5 Horas de uso de la maquinaria al día

Tabla No. 3.13
Horas de uso día de la maquinaria

Estadísticos	Horas de uso
Media	3,04
Mínimo	0,5
Máximo	8

En tabla 3.13 apreciamos que las maquinarias funcionan en promedio 3 horas cada día, variando algunas entre media hora de trabajo hasta ocho horas de funcionamiento.

ANEXOS

Anexo Nro. 1

CERTIFICADOS FORESTALES DE ORIGEN

(A precios del Año 2003) en Bs.

CLASE DE CFO	TIPO DE USO	VALOR Equivalente (En Bs.)
CFO-1	Madera en troza	Bs. 35
CFO-2	Madera simplemente aserrada	Bs. 140
CFO-3	Producto no maderable y secundario	Bs. 70
CFO-3A	Producto secundario	Bs. 10
CFO-3B	Producto secundario	Bs. 35
CFO-3C	Producto secundario	Bs. 70
CFO-3D	Producto secundario	Bs. 140
CFO-4	Exportación de producto maderable	Bs. 140
CFO-5	Exportación de producto no maderable	Bs. 140
CFO-6	Producto maderable de Chaqueo y Desmonte	Bs. 140
CFO-7A	Producto maderable de plantaciones forestales	Bs. 70
CFO-7B	Producto no maderable de plantaciones forestales	Bs. 30
CFI-A	Importación de producto forestal maderable hasta 5.000 pt.	Bs. 380
CFI-B	Importación de producto forestal maderable de 5.000 pt hasta 10.000 pt	Bs. 700
CFI-NM	Importación de producto forestal no maderable	Bs. 140

Anexo Nro. 2

VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO DE LA MADERA
POR ESPECIE
MUNICIPIO DE ENTRE RIOS
GESTION 2005-2006, (en m³r)
BOSQUE

Nro.	ESPECIE	AÑO 2005		AÑO 2006	
		Total	2005%	Total	2006%
1	Afata			2,59	0,06
2	Algarrobo			4,16	0,10
3	Aliso	149,92	7,98	231,67	5,47
4	Barroso	48,02	2,56	13,56	0,32
5	Balsa				
6	Blanquillo			19,67	0,46
7	Cebil			17,27	0,41
8	Cedrillo	3,29	0,18	5,41	0,13
9	Cedro	342,52	18,23	954,79	22,56
10	Urundel (Cuchi)	62,07	3,30	71,89	1,70
11	Cuchi mara			8,01	0,19
12	Chari Vilcaran	47,14	2,51	45,85	1,08
13	Chirimoya			1,17	0,03
14	Garbancillo	5,81	0,31	2,84	0,07
15	Guayacan	0,68	0,04		
16	Lanza amarilla	0,45	0,02	6,04	0,14
17	Lapacho	9,82	0,52	28,88	0,68
18	Laurel			27,89	0,66
19	Mora	1,61	0,09	25,88	0,61
20	Nogal	127,25	6,77	156,32	3,69
21	Palo blanco	14,52	0,77	20,04	0,47
22	Pacará	36,38	1,94	97,23	2,30
23	Perilla			8,53	0,20
24	Pino del cerro	33,17	1,77	696,35	16,45
25	Quina Colorada	751,13	39,98	1544,75	36,49
26	Quina quina			13,70	0,32
27	Roble	2,77	0,15	1,00	0,02
28	Sauce			20,00	0,47
29	Soto	1,83	0,10	15,42	0,36
30	Tipa	187,43	9,98	173,95	4,11
31	Zapallo			4,49	0,11
32	Varias especies	53,10	2,83	13,48	0,32
	Sub Total	1878,91	100,00	4232,83	100,00

Fuente: Superintendencia Forestal - Tarija