

9 4.1225

B11



BASES PARA UNA PROPUESTA DE DESARROLLO

FORESTAL A NIVEL DE REGIONES:

EL CASO DE LAS PROVINCIAS DE SALTA Y JUJUY.

INDICE

	Página
1. Alcance del trabajo	1
2. Propuesta de esquema metodológico	3
3. Salta y Jujuy: diagnóstico global del sector forestal regional	17
4. Caracterización de cada uno de los subsectores	38
4.1. El subsector forestal primario	39
4.2. El subsector foresto-industrial	66
4.3. El transporte de materias primas y productos de origen forestal.	88
5. Estimación de la oferta potencial de materia prima leñosa	103
5.1. Montes nativos	104
5.1.1. Provincia de Salta	
5.1.2. Provincia de Jujuy	
5.2. Bosques de cultivo	113
5.2.1. Provincia de Salta	
5.2.2. Provincia de Jujuy	
6. Evaluación de las perspectivas del sector forestal regional.	134
7. Comentarios finales	157



ANEXOS

Anexo 1..Listado de personas entrevistadas.

Anexo 2. Censo Nacional Económico 1985:

Industria manufacturera de Salta y Jujuy.

Anexo 3. Censo Nacional Económico 1985:

Tabulados del subsector foresto-industrial
de Salta y Jujuy.

Anexo 4. Industria de la madera de Jujuy

Relevamiento censal de aserraderos y
fábricas de serrasas en 1980.

Anexo 5. Industrias de interés para ser instaladas
en la Provincia de Jujuy.

Anexo 6. Pautas para la planificación del desarrollo
forestal en Salta.

Deseo expresar mi reconocimiento al Instituto Forestal Nacional que a través de su Interventor Sr. Ing. Agr. Hugo H. Kugler y de su personal, brindó su apoyo para la realización de este trabajo.

También quisiera agradecer a todas las personas-funcionarios, técnicos y productores provinciales- que brindaron sus opiniones con la mayor amplitud, aporte sin el cual la tarea hubiera sido más dificultosa.

Por último quiero extender mi agradecimiento a la Ing. Ftal. Karim Lehrke de la Oficina de Economía Forestal de IFONA, que colaboró en el etapa de recopilación de información y que realizó las estimaciones de la oferta potencial de materia leñosa.

J.H.B.

BASES PARA UNA PROPUESTA DE DESARROLLO FORESTAL

A NIVEL DE REGIONES

1. ALCANCE DEL TRABAJO.

El presente trabajo tiene como principal objetivo definir los criterios metodológicos útiles para diseñar una propuesta de desarrollo forestal, susceptibles de ser aplicados con las adaptaciones necesarias, a cada una de las regiones en que ha sido dividido el país. Complementariamente y para permitir la comprobación de la validez de los mismos, se intenta su aplicación al análisis de una región particular que ha sido seleccionada de común acuerdo por el I.FO.NA. y el C.F.I., y que es la comprendida por las Provincias de Salta y Jujuy.

Conviene hacer aquí algunas precisiones sobre el contenido y grado de profundidad que deberá tener el trabajo.

Se trata de un tema típicamente inserto en la planificación del desarrollo sectorial al interior de una región homogénea.

En este caso, el sector es el forestal tomado en su sentido más amplio, es decir la producción de la materia prima leñosa, su transformación en productos derivados y su comercialización y transporte hasta los lugares de utilización intermedia o final.

Esto significa la consideración de las principales especies de los montes nativos o implantados, de las distintas utilidades posibles de esas maderas, de los distintos procesos de transformación mecánica, química o mixtos que atraviesen y de las características de los servicios que ellas hagan uso hasta arribar a sus destinos.

El criterio de homogeneidad para la delimitación de las regiones es el de su aptitud ecológico-productiva, lo cual permite adoptar la zonificación realizada por el I.FO.NA.

Debe aclararse aquí que no es propósito de este trabajo la elaboración de un plan de desarrollo forestal para una zona determinada, sino establecer las bases metodológicas para realizar.

una propuesta. De lo contrario no sería correcto y sólo conduciría a la elaboración de un documento con escasísimas posibilidades de aplicación.

La realización de la propuesta definiendo la estrategia y las políticas más convenientes para desarrollar el sector, es tarea de los propios actores, tanto del ámbito público como de los propios productores forestales e industriales privados. Sólo la participación activa de los mismos en el proceso de planificación garantizará que el plan resultante tenga el consenso necesario que posibilite su posterior ejecución.

Sin embargo, las primeras etapas del proceso de planificación, que se podrían denominar de diagnóstico e identificación de áreas-problema o restricciones del sector, pueden ser ejecutadas con anterioridad, brindando valiosos elementos de juicio a las instancias de planificación y a los tomadores de decisiones. Los aspectos metodológicos de esta primera parte de la formulación del plan (o de una propuesta de desarrollo) constituyen el objetivo central de la tarea a emprender.

Definir "a priori" una metodología para abordar el análisis de un sector como el forestal es una tarea compleja, no sólo por las diferencias interregionales que existen sino por las especificidades de la producción de materia prima leñosa y de las actividades industriales y de servicios que intervienen. En muchos casos la aplicación de una metodología a un caso particular ha permitido afinar y adaptar los criterios definidos al iniciar las tareas modificándolos parcialmente. Esto quiere decir que la metodología definitiva debería redactarse al finalizar el estudio; sin embargo, éste no puede realizarse sin tener definidos de manera precisa los principales criterios de análisis. Esta aparente contradicción de circularidad no es tal y sólo obliga a adoptar definiciones e instrumentos de análisis flexibles y adaptables a condiciones diferentes y/o cambiantes.

2. Propuesta de esquema metodológico.

Como ha sido dicho el presente trabajo recoge las ideas centrales de un enfoque analítico susceptible de ser aplicado para el análisis de la problemática forestal de una región.

Si bien la literatura sobre el tema específico no es muy abundante, existe una serie de trabajos que pueden ser considerados como básicos. Algunos de ellos han sido citados en la bibliografía utilizada. Sin embargo, ninguno de ellos responde totalmente a las características, necesidades y condicionantes del caso de una región de Argentina.

En otras palabras, no existen "recetas" o "manuales" ya elaborados, que puedan aplicarse con independencia de circunstancias particulares y de la disponibilidad y calidad de la información con que se cuenta.

Idealmente debería elaborarse una metodología para cada caso a analizar, aunque esto sería poco operativo. Aquí se ha optado por definir un conjunto de criterios metodológicos lo suficientemente abiertos y flexibles como para ser fácilmente adaptados a las características salientes de cada región.

Se ha dividido la tarea en tres etapas que deberán ser ejecutadas sucesivamente.

La primera de ellas será una caracterización global del sector forestal regional con el objeto de dimensionar la importancia relativa de dicho sector en el contexto del total de la economía regional. La segunda comprenderá un diagnóstico detallado de los distintos subsectores que componen la actividad forestal y la identificación de las principales restricciones que limitan el desarrollo de cada uno de ellos. En tanto la última estará constituida por una evaluación de las perspectivas de evolución de la actividad forestal en el mediano plazo, tanto en el caso de que se mantuvieran las tendencias observadas en los últimos años como en un hipotético escenario alternativo.

Indudablemente las tres etapas están íntimamente vinculadas y cada una constituye un avance sobre la anterior en el grado de conocimiento del funcionamiento del sector.

A continuación se explicita el contenido de cada una de las etapas y los requerimientos de información que la ejecución de

cada una exige; obviamente la profundidad del análisis estará en función de la cantidad y calidad de la información disponible o que se pueda generar a un costo razonable, y de la longitud del tiempo que se pueda asignar a cada tarea.

2.1. Caracterización global del sector forestal en la región.

Esta etapa constituye la primera aproximación a la realidad del sector sobre la base de utilización de información secundaria y global ya existente; de allí que un relevamiento exhaustivo de todas las fuentes posibles sea un prerrequisito indispensable.

El objetivo a alcanzar en esta etapa es el de ubicar al sector forestal de la región tomado en su sentido amplio ya descrito, dentro del contexto de la economía regional; establecer las vinculaciones más importantes que él mantenga con otros sectores internos o exteriores a la región; y permitir la formulación de juicios de valor (aunque fueran provisorios) sobre las principales limitaciones al desarrollo que podrían haber operado en el pasado reciente como así también las potencialidades o ventajas comparativas que pudieran haberse detectado en este primer nivel del análisis.

Existen dos fuentes de información de tipo global, que son complementarias entre sí y que permiten tener un panorama descriptivo de la evolución histórica del sector: las cuentas del Producto Bruto Geográfico (P.B.G.) y la Matriz Insumo-Producto o de Relaciones Intersectoriales (MI-P).

En el presente caso, la región a analizar está constituida por dos Provincias completas: Salta y Jujuy. No existirán entonces los problemas de imputación que pudieran haberse presentado en caso que la región se integrara con partes de territorios provinciales. No existen reglas para salvar este tipo de problemas y por lo común es necesario realizar investigaciones de campo que permitan estimar los montos de producción bruta o valores agregados que corresponde incluir (o excluir, según el caso).

El P.B.G. es un indicador que representa el valor de la producción generada dentro de una jurisdicción en una unidad de tiempo (los límites provinciales y un año, en este caso).

Los valores correspondientes a un año reciente permiten conocer además de la magnitud de la riqueza generada, su estructura sectorial es decir la participación de cada sector en la formación de ese P.B.G. Pero mucho más revelador es disponer de una serie temporal de ese indicador y sus desagregaciones pues permite observar los cambios operados en esa composición sectorial.

En este trabajo interesa especialmente conocer la evolución en términos reales de las cuentas Silvicultura; industrias de primera transformación de la materia prima leñosa; e industrias de fabricación de pastas celulósicas, papel y productos de papel y cartón. (Divisiones 12; 33 y 34 de la Clasificación Industrial Internacional de Actividades Económicas; C.I.I.U). La observación de la evolución temporal de dichos valores no permitirá, sin embargo, saber cuáles han sido las causas que determinaron el comportamiento de dichos indicadores de producto.

La fuente de información de estos indicadores serán las publicaciones y datos aún no publicados por C.F.I. para ambas provincias, en el período comprendido entre 1970 y 1985. (1)

La segunda herramienta de análisis sería la MI-P. Esta pone de manifiesto las relaciones entre sectores, representadas por las compras y ventas de unos a otros, como así también las ventas a la demanda final y al sector externo de la economía nacional. En otras palabras esta matriz a través de sus valores en filas y columnas expresa las ventas y las compras de cada sector a sí mismo y a los demás, sean éstos interiores o no a la región. De esta manera se podría conocer al menos los destinos (aunque sea en valores monetarios agregados) de la producción del sector tomado en su sentido amplio, y los orígenes de los bienes y servicios que él demanda como insumos para su propia producción. Adicionalmente, el conocimiento de los coeficientes insumo-producto son una potente herramienta para la programación de la actividad sectorial.

(1) Consejo Federal de Inversiones; Departamento de Investigaciones Económicas. Producto Bruto Geográfico de las Provincias de Salta y Jujuy. Febrero 1988.

Lamentablemente, en nuestro país no existen M.I.-P a escala regional o provincial; aún más, la correspondiente al nivel macroeconómico global está desactualizada. Esta vía entonces, deberá ser descartada por inexistencia de la información que compone el cuadro de relaciones intersectoriales.

La caracterización global del sector en el ámbito regional deberá completarse con información secundaria que permita determinar órdenes de magnitud de superficies de suelos con aptitud forestal, superficie con montes nativos e implantados según especies, volúmen de extracciones de rollizos, volúmenes de éstos procesados por la industria provincial, etc.

Las fuentes de información cuantitativa serán los Anuarios de Estadística Forestal producidos por I.FO.NA., las publicaciones realizadas o trabajos aún no publicados sobre la pre-carta forestal del mismo organismo (2), como así también estudios y trabajos ejecutados por organismos específicos del sector a nivel provincial, o por cámaras que agrupen a productores forestales o industriales de la madera.

Sobre la base de este conjunto de información ordenada y procesada se estará en condiciones de formular algunos juicios provisorios que podrán convertirse en hipótesis de trabajo a verificar en las etapas sucesivas.

Puede verse que el contenido final de esta primera etapa estará fuertemente influenciado por la magnitud y calidad de la información secundaria que se logre reunir de manera oportuna.

No estará de más, la recopilación de información demográfica o socioeconómica, sobre todo si fuera posible correlacionarla con las zonas donde existen bosques nativos o masas implantadas. De todas maneras esta información presta toda su utilidad en los casos en que se ha decidido modelizar el sector y la demanda de los productos de origen forestal se la hace depender de algunas variables socioeconómicas regionales (nivel de ingresos per-cápita,

(2) Instituto Forestal Nacional; Oficina de Economía Forestal. Anuarios de Estadística Forestal (varios números).

IFONA; Departamento Administración de Bosques Naturales. Pre-carta Forestal (en proceso de elaboración).

número de habitantes, precios de productos sustitutivos, etc.).

Hasta el presente se ha podido comprobar en la mayoría de los estudios sectoriales o regionales, una sobrevaloración en el rol explicativo que se le asigna en teoría a este tipo de variables, y por el contrario una casi nula utilización real y operativa de las mismas; han sido usadas para "vestir" estudios, al menos en muchos casos, y sólo muy parcialmente para ayudar a extraer conclusiones de determinada realidad.

Eso es algo que se intenta evitar en esta metodología re_lativizando el poder explicativo de dichas variables socioeconómicas agregadas, y aún más en un caso como el presente en donde no se ha previsto la formulación de un modelo que las utilice como variables independientes.

2.2. Diagnóstico e identificación de las áreas-problema del sector.

Se propone dividir el análisis del sector en tres subsectores a saber: el primario o de producción de materia prima leñosa; el subsector industrias de transformación de aquéllas; y el de transporte y otros servicios.

El objetivo de esta segunda etapa está bien expresado en el título descripto. En realidad al finalizar la misma los técnicos deberían tener una idea acabada del funcionamiento del sector y de la magnitud de los problemas y restricciones existentes, sean éstos de cualquier índole (insuficiencia de materia prima, degradación del bosque, insuficiencia de plantines en viveros, falta o inestabilidad del mercado de un tipo de madera, altos costos de transporte, rigideces institucionales, etc.).

De una manera general, se puede decir que esta etapa requerirá el manejo de mayor cantidad de información estadística y no cuantitativa, de la más variada gama de temas y de las más diversas fuentes. Habrá datos estadísticos publicados, estimaciones con mayor o menor rigurosidad, estudios sobre determinados aspectos puntuales con juicios de valor fundados, opiniones supuestamente basadas en hechos y opiniones que reflejen algún grado de interés sectorial. Estas últimas también tienen valor siempre y cuando se co-

nozcan los intereses representados por el opinante.

Idealmente cada tipo de información puede cumplir la función de contribuir a aumentar el conocimiento sobre un tema; lo importante será poder determinar hasta dónde se pueden hacer inferencias a partir de cada clase de información reunida.

En este nivel de análisis aunque se siga usando la información secundaria, deberá privilegiarse la de tipo primario, desagregada, tal cual se la releva en el terreno o con agregaciones o agrupamientos mínimos. Por ello si el factor tiempo y el presupuesto de gastos no fueran una restricción del estudio, sería recomendable la utilización de encuestas completas por muestreo orientadas a los distintos actores de la actividad forestal regional, incluyendo a los técnicos oficiales y privados.

Esto permitiría hacer inferencias estadísticas con altos grados de validez para el universo.

En el presente caso de las Provincias de Salta y Jujuy, los formularios de encuestas (que es una técnica cara e insume mucho tiempo desde el diseño de los mismos hasta su procesamiento manual o electrónico), serán sustituidos por las entrevistas a informantes calificados en cada tipo de tema, con temarios más flexibles.

Si fuera necesario esta información cuanti-cualitativa sería procesada en forma de matrices de opiniones, donde las filas representarían los temas sobre los que se interroga y las columnas, la identificación de cada informante. En determinados casos estas matrices de opiniones son más útiles que informaciones estadísticas agregadas o semiagregadas, pues pueden reflejar las coincidencias y disidencias entre los actores o grupos.

Los estudios, investigaciones o comunicaciones de los organismos técnicos nacionales y provinciales o cámaras y agrupamientos de productores serán, sin duda, otra fuente valiosa aunque su uso requiere bastante tiempo de búsqueda al estar muy dispersa.

Hechos estos comentarios sobre las características del tipo de información a utilizar en esta etapa, a continuación se ex

plicita el contenido del análisis de cada uno de los tres subsectores.

A. Subsector primario o de producción de maderas.

Dadas las diferencias existentes, deberá analizarse por separado los temas del bosque nativo y el de los montes implantados. No hace falta argumentar mucho para mostrar la conveniencia de esta separación a los fines del estudio. Las especies, volúmenes y crecimientos, tecnologías de aprovechamiento, destinos y usos de las maderas y formas habituales de comercialización, serán diferentes en casi todos los casos.

En el caso de las masas leñosas indígenas, éstas deberían ser analizadas como un recurso natural renovable, como parte de un ecosistema que interacciona con el hombre y que puede ser modificado por las acciones de éste; evidentemente no se puede emitir ningún juicio ni valoración sobre la situación de los montes nativos si no se toma en cuenta la variable medioambiental. Los bienes pero fundamentalmente los servicios "no madereros" como la protección de suelos y aguas, la defensa de obras de infraestructura y por lo tanto de parte del capital social, la conservación del recurso genético, la oferta de espacios para turismo y recreación son algunos de ellos. Estas "externalidades positivas" de difícil cuantificación representan en algunos casos, ahorros de costos para la comunidad varias veces superiores al valor de los rollizos que producen.

El análisis de estos temas, sabido es, requiere de la existencia de información de base detallada como estudios y mapas de aptitud del suelo a escala suficiente, cartas e inventarios forestales y cartografía temática, estudios y mediciones de crecimientos volumétricos, esquemas o programas de manejo óptimo de la masa que tiendan a perpetuar el recurso y maximizar su productividad a largo plazo etc.

Sin esta información básica, integrada y procesada por equipos técnicos multidisciplinarios, las posibilidades de avanzar en el diagnóstico y en posteriores recomendaciones son escasas.

En el caso de las Provincias de Salta y Jujuy existen algunos trabajos hechos (3): no todos abarcan la totalidad de ambas provincias, en gran parte contienen datos provisorios sujetos a revisión, requerirían cambios de escala y múltiples actualizaciones de la información etc. Sin embargo, en I.FO.NA. al presente se está trabajando en algunos temas como en la Pre-carta Forestal y en zonificación que mejorarán las posibilidades de futuros estudios.

Por el momento entonces, y utilizando toda la información disponible se centrará el análisis sobre:

- nivel de extracción anual por especie y zona
- descripción de métodos de aprovechamiento (equipos mecánicos, tracción, carga)
- estimación de la mano de obra ocupada en el aprovechamiento (número, tipo, capacitación, otras actividades rurales competitivas)
- destino actual de los rollizos (volúmenes aproximados por destino, medios de transporte usuales, épocas del año)
- formas de comercialización (ventas en pie, rollizos sobre camión o playa de industria etc.)
- evolución esperada a corto plazo de los precios de las principales maderas de la región.

- (3) - Borrador Mapa Aptitud de las Tierras c/posible destino forestal, Pcia. de Jujuy; O.E.A. escala 1: 500.000.
- Fotocopias publicación s/suelos Pcias. de Jujuy y Salta.
 - Mapa de Vegetación Pcia. de Salta Escala 1:1.250.000. Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Provincia de Salta.
 - Cálculo de superficies c/potencial p/plantaciones forestales (Tierras con Potencial p/Plantaciones Forestales) de la Rep. Argentina y anexo Cuadro Resumen s/Cálculo Total de la Superficie con Potencial Forestal. I.FO.NA.1987.
 - Regionalización Ecológica de la Rep. Argentina. Memoria Sintética y Mapa a escala 1:5.000.000 INTA-EERA. Castelar; 1982.
 - Mapa de las zonas bajo regadío de la Provincia de Jujuy Escala 1:400.000 (1987).
 - Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste-Argentina; reconocimiento forestal en la región noroeste. FAO, 1977.

En lo que hace a las forestaciones de la región, además de los puntos recién mencionados se incluirá con la mejor información existente:

- superficie forestada por especie y zona; crecimientos volumétricos estimados; ritmos de forestación y corta (si están en producción) anual; nivel de extracciones, destinos usuales, precios percibidos por los productores.

B. Subsector industrias de transformación de la madera.

Sobre la base de la información de las cámaras u organizaciones de industriales y de la existente en las Secretarías o Direcciones de Industria de cada Provincia se tratará de caracterizar a éstas poniendo énfasis en los siguientes temas:

- identificación de las más importantes industrias regionales de acuerdo a volúmenes de madera tratados, localización, tamaño (capacidad de procesamiento de materia prima anual y capacidad de producción anual), mano de obra ocupada.
- origen de la materia prima (regional, extrarregional, importada,) precios y sustituciones posibles.
- destinos de los productos (regional, extrarregional o exportación), precios y otros destinos posibles
- descripción de las tecnologías más difundidas (sólo si existiera información suficiente y confiable)
- juicios sobre la economicidad de las principales industrias regionales y sobre los problemas que se pudieran haber detectado
- Relevamiento de proyectos de localización o ampliación de capacidad, en construcción o decididos (capacidad de producción proyectada, volúmenes de madera a tratar, destinos de la producción, fecha estimada de puesta en marcha etc.).

C. Subsector transporte y otros servicios.

Este punto está destinado a determinar si los servicios de transporte no son un "cuello de botella" del desenvolvimiento de la actividad del sector, o si no lo serían en un proceso de expansión de dicha actividad.

Para cada par origen-destino que involucre volúmenes importantes de madera rolliza o elaborada se describirá:

- modalidad de transporte, distancias, costo del flete y de la carga y descarga, inflexibilidades a la expansión si las hubiera, medios alternativos posibles

Las fuentes de información deberán ser las cámaras de transportistas o empresas nacionales de transporte como Ferrocarriles Argentinos y las Direcciones Provinciales de Transporte u organismo similar.

2.3. Evaluación de las perspectivas de evolución del sector forestal regional en el mediano plazo.

En primer lugar cabe aclarar que en el presente trabajo se entenderá por mediano plazo aquél de una duración aproximada de 8 a 12 años. Cabe acotar que por ejemplo, en la Provincia de Jujuy la duración del turno para eucalyptus es de 9 a 11 años según los casos, y que se extiende a 20-22 años cuando se trata del pinus patula forestado en los faldeos de las serranías.

La evaluación de las perspectivas de evolución futura se hará analizando dos casos diferentes: en primer lugar suponiendo que se mantienen las principales tendencias observadas en los últimos años, y por otro lado diseñando un escenario alternativo posible sobre la base de hipótesis realistas para las variables críticas. Se intentará que estas hipótesis sean avaladas previamente por las autoridades provinciales del sector.

En el primer caso, es decir en la extrapolación de cambios operados en el pasado se pondrá énfasis en pronosticar:

- consumo anual esperado de las principales maderas del bosque nativo e implantado, por tipo de usos.

- oferta anual esperada en el caso de especies forestadas
- balance esperado demanda-oferta de estas últimas materias primas
- necesidades futuras de forestación por especie.

En el caso de la situación alternativa, se simularán a manera de ejercicio, algunos cambios en las variables que hayan de mostrado ser críticas o restrictivas, especialmente en aquellas actividades primarias o de industrialización que tengan mejores perspectivas potenciales, a juicio de los funcionarios y técnicos provinciales. Para ello será necesario determinar cuáles son las actividades de comportamiento dinámico y cuáles las que generan expectativas de baja o nula expansión.

El objeto de analizar este escenario alternativo será indagar y brindar elementos de juicio sobre las repercusiones posibles de los cambios simulados o propuestos. No implicará entonces, la realización de proyecciones de tipo determinístico, sino razonamientos del tipo "qué ocurriría si se incrementara el uso de la capacidad industrial instalada"? o si se duplicara el área forestada anual con la especie x?

Estos ejercicios especulativos sobre las repercusiones probables serán de suma utilidad para la posterior definición, por parte de las autoridades de cada Provincia, de una estrategia de desarrollo y de un plan forestal para la región.

En relación a las técnicas a utilizar en la elaboración de esta última parte del estudio debe decirse que se podrán utilizar según los casos: proyecciones de tipo econométrico para la situación "repetición de la historia", y cambios en los coeficientes insumo-producto (cuando se los pueda estimar) o técnicas de pronósticos tipo Delphi (ver descripción del método en (4), si las respuestas de los especialistas consultados son recibidas oportunamente.

tl.

- (4) J. Buongiorno; Pronósticos a largo plazo en el análisis sectorial forestal
Estudio FAO-Montes N° 54.

El objetivo perseguido en este nivel de análisis será en tonces: determinar la situación actual del balance oferta-requerimientos de materia leñosa proveniente de las masas autóctonas e im plantadas; identificar los problemas o restricciones que se podrían presentar en el desenvolvimiento futuro del sector forestal tomado en conjunto; y de acuerdo a ambos puntos anteriores proponer vías de acción y plantear ideas de proyectos convenientes verificando su viabilidad desde el punto de vista del cambio esperado en el ba lance de materia leñosa.

Esta es en la práctica la utilización que se hará de la técnica de un escenario alternativo.

Por último y a modo de aclaración, debe decirse que en el caso específico de Salta y Jujuy, se adoptarán los criterios de homogeneidad de las zonas utilizados en el Inventario y Desarrollo Forestal del NOA citado en (3), que define Distrito Forestales en cada una de esas provincias.

Otra bibliografía consultada.

- (5) S.E. Mc Gaughey y E.Thorbecke; Análisis del sector forestal: métodos para examinar políticas y programas. Estudio FAO-Montes N° 54.
- (6) H.M.Gregersen y S.E. Mc.Gaughey; Los efectos sobre la distribución del ingreso en la planificación de proyectos forestales. Estudio FAO-Montes N° 54.
- (7) N.Nelson; La dimensión ambiental en el análisis de proyectos forestales. Estudio FAO-Montes N° 54.
- (8) Proyecto de desarrollo forestal y capacitación de recursos humanos. TCP/ARG/6651. FAO-I.FO.NA.; Buenos Aires, 1987.
- (9) IFONA; Bases para la elaboración del subprograma de desarrollo forestal. Buenos Aires, agosto de 1984.
- (10) H.M.Gregersen y A.Contreras; Análisis económico de proyectos forestales. Estudio FAO-Montes N° 17.

EL CASO DE LAS PROVINCIAS DE SALTA Y JUJUY.

Comentarios introductorios.

La información del Producto Bruto de ambas provincias (Cuadros N°s. 10.a y 10.b) permite realizar algunas observaciones sobre la estructura por sectores de ambas economías y la evolución experimentada por cada una de ellas durante el período 1970-1985. Estos comentarios de carácter general sólo tienen por objeto servir de marco global al análisis del sector forestal y de sus manufacturas derivadas.

En 1985 la economía salteña generaba un Producto Bruto un 80% superior al de Jujuy.

Su composición sectorial también era diferente. En ambos casos predominaba lo que ha dado en llamarse el sector terciario, con una participación del 60% y del 45% en Salta y Jujuy respectivamente.

El valor generado por el sector secundario, definido aquí por convención como la suma de Industria Manufacturera y Construcciones, era equivalente a la cuarta parte del P.B.I. en ambas jurisdicciones.

La suma de los sectores comunmente llamados primarios-Agricultura, Silvicultura y Pesca, y Minas y Canteras- contribuía en Jujuy con el 30% a la generación del P.B.I. provincial, mientras que sólo alcanzaba al 17% en Salta.

Ambas economías experimentaron en el período considerado, un ritmo de crecimiento anual medio equivalente: 3,9% en el caso salteño y 3,8% en Jujuy.

El sector Agricultura, Silvicultura y Pesca, donde se inserta la actividad primaria objeto de este estudio, tuvo un ritmo superior de expansión en esta última provincia que lo colocó por encima del promedio provincial. En Salta en cambio, este sector disminuyó su participación relativa en el período al experimentar una tasa de crecimiento promedio inferior a la mitad de la observada para toda la economía provincial.

La industria manufacturera en cambio, arrojó un débil crecimiento en ambas provincias poniendo de manifiesto su escaso dinamismo en el período analizado.



3. Salta y Jujuy: diagnóstico global del sector forestal regional

Las dos provincias mencionadas, tomadas en conjunto, constituyen una subregión integrante de la región Noroeste Argentino, con una extensión territorial de casi 208.000 km². y una población de 1.080.000 habitantes según datos del Censo Nacional de 1980, que podría alcanzar actualmente a 1.278.000 según estimaciones del Departamento de Análisis Demográfico de INDEC.

En términos generales, y avanzando en el sentido O. a E. se descubren los siguientes elementos geomorfológicos: la cordillera oriental; las sierras subandinas; e intrusiones de la llanura chaqueña en distintas áreas y desde el este.

La cordillera oriental se extiende en sentido N-S., con alturas de entre 4.500 y 6.200 metros, pendientes elevadas y valles estrechos, características que unidas a limitantes edáficas y climáticas determinan la inexistencia de actividad forestal significativa.

Las sierras subandinas ubicadas entre cordillera oriental y la llanura chaqueña alcanzan alturas predominantes de entre 1.000 y 2.000 metros y se desarrollan también en dirección N-S. Flanqueadas por tierras bajas colinadas, con bahías de la formación chaqueña y otras aluvionales, sus faldas occidentales son en general abruptas, mientras que hacia el Este descienden con pendientes suaves (11).

La parte de la llanura chaqueña correspondiente a estas provincias (aunque toma superficies importantes sólo en Salta) se caracteriza por un suave desnivel y la presencia de material sedimentario aluvial de redeposición, proveniente de la cordillera oriental y sierras colindantes (11).

(11) Programa Nacional para la Conservación de la Infraestructura (P.N.P.C.I.); Diagnóstico de Prefactibilidad. Grupo Forestal. Ing. Luis A. Marmol.

Las sierras subandinas y la llanura chaqueña que son sostén de actividades forestales, poseen un clima continental, con una marcada amplitud térmica entre las temperaturas medias estivales e invernales y lluvias muy concentradas en los meses de verano.

Desde el punto de vista fitogeográfico, se pueden diferenciar muy claramente dos formaciones: la selva tucumano-oranense (o tucumano-boliviana) y el bosque chaqueño, y una franja de bosque de transición que las separa y en la cual aparecen especies forestales propias de ambas formaciones.

La selva tucumano-oranense se desarrolla con una dirección N.NE-S.SO ocupando parcialmente los departamentos General José de San Martín, Orán, General Guemes, Metán y Guachipas en la Provincia de Salta, y también los de Santa Bárbara, Ledesma, San Pedro y Capital en la Provincia de Jujuy. En esta formación predominan las siguientes especies nativas que varían y se alternan con la latitud y la altitud: pino del cerro (fundamentalmente en suelo jujeño), cebil, palo amarillo, palo blanco, palo barroso, cedro oranense, lapacho, quina, tipas coloradas y blancas, y otras de menor valor comercial.

El bosque chaqueño abarca casi toda la superficie de los departamentos Rivadavia y Anta de la Provincia de Salta y la parte oriental de General San Martín, Orán, Metán y Rosario de la Frontera. Esta región posee una menor riqueza en cuanto a diversidad de especies forestales sobresaliendo claramente los quebrachos colorado y blanco.

La información global contenida en los Cuadros N°s. 1.1 a 1.7 permite tener una primera caracterización del sector forestal regional y fundamentalmente de la evolución temporal del nivel de actividad del mismo en ambas provincias.

Los Cuadros N°s. 1.1 y 1.2 muestran el Producto Bruto

Geográfico total y del sector. En ellos puede observarse la relativamente escasa participación de la actividad forestal en la formación del Producto de cada provincia y la dispar evolución de aquélla en cada una de éstas.

La Provincia de Salta muestra una actividad creciente del sector hasta 1972, año a partir del cual se inicia un proceso casi ininterrumpido de contracción; como resultado del mismo la contribución al P.B.G. provincial decayó de algo más del 3% en 1971 al 0,8% observado en 1985. La información disponible aunque incompleta permitiría afirmar que esta tendencia se habría mantenido en 1986 y 1987.

Esta disminución de la importancia relativa del sector tomado como conjunto se origina en una caída a menos de la mitad de la actividad Silvicultural y explotación de bosques (División 12 de C.I.I.U.) que, al ofrecer un volumen menor de materia prima leñosa, arrastró hacia abajo el producto generado por el subsector industrias de la transformación de aquélla (División 33 de C.I.I.U.).

Otra característica de la estructura del sector en Salta es el escaso grado de elaboración de dicha materia prima por parte de la industria provincial. La suma de los valores agregados por los aserraderos y productores de carbón, postes y durmientes ha estado casi siempre por debajo del 30% del valor generado por la explotación del monte propiamente dicha. Indudablemente esta debilidad en la elaboración de los rollizos extraídos del monte ha sido y será una limitante estructural importante para el crecimiento del sector en la provincia.

El caso de Jujuy es por varias razones, diferente.

Si bien la participación del sector dentro de la economía provincial no deja de ser escasa, ésta ha aumentado sostenidamente. En términos comparativos: en 1970 el producto bruto forestal de Jujuy era menos de la mitad del de Salta; en 1985 ya era más del doble.

El incremento del valor agregado por el sector, equivalente a una tasa anual media del 6,5% en el período, ha sido el resultado de una leve declinación de la actividad primaria realizada en el monte (División 12 de C.I.I.U.) y de una virtual cuadruplicación del subsector fabricación de pastas celulósicas, papel y cartón (División 34 de C.I.I.U.).

El valor agregado por el subsector de transformación de la madera es en Jujuy, cuatro veces y media más importante que el producto generado por la explotación primaria. Sin embargo no debe dejar de tenerse en cuenta que aquél valor agregado corresponde casi totalmente a una sola rama industrial (y a una sola empresa) y que la actividad de transformación mecánica de la madera (básicamente aserraderos) es poco significativa a tal punto que no se registra valores positivos en el período analizado (en Jujuy: División 33 no es distinto de cero).

Las mismas observaciones generales ya realizadas sobre la dispar evolución del sector en una y otra provincia, pueden verificarse en la siguiente tabla:

Tasas de crecimiento anual medio del P.B.G. total y sectorial en Salta y Jujuy - Período 1970 - 1985 (en %)

PROVINCIAS	SALTA	JUJUY	SALTA + JUJUY
P.B.G. total	3,9	3,8	3,9
División 12 C.I.I.U.	- 4,4	- 0,4	- 3,5
División 33 C.I.I.U.	- 3,1	--	- 3,1
División 34 C.I.I.U.	---	9,4	9,4
División (12+33+34)	- 4,2	6,5	1,0

FUENTE: Elaboración propia en base a Cuadros N°s. 1.1 y 1.2

Puede observarse que el crecimiento del sector forestal en Jujuy apenas alcanza a más que compensar la pérdida de su similar en Salta, dejando como saldo una magra expansión promedio del 1% anual.

Debe aclararse que, para efectuar estas primeras observaciones se ha utilizado información estadística de organismos oficiales que pueden implicar una subvaluación de algunas actividades por falta de registros. Teniendo en cuenta los distintos mecanismos de organización del control de extracciones en ambas provincias y las opiniones de los funcionarios y técnicos de las Direcciones de Bosques Provinciales, se ha estimado para 1985 una subvaluación del valor de la explotación del monte (División 12) del 50% en el caso de Salta y del 15% en Jujuy; adicionalmente podría haber una subvaloración de la actividad industrial en Salta (División 33) que podría estimarse en un 25%. Dados estos nuevos valores, para 1985 la participación del sector forestal en la economía provincial crecería del 0,8 % al 1,1 % en Salta y permanecería aproximadamente en el 3% en el caso de Jujuy.

El Cuadro N° 1.3. expresa la población de ambas provincias según interpolaciones y extrapolaciones realizadas por INDEC., de las cuales resultan crecimientos casi equivalentes para ambas: 26,5% en Jujuy y 25,4% en Salta para el período 1970-1986.

El Cuadro N° 1.4. permite observar la evolución del Producto Bruto Forestal per cápita de cada una de ambas provincias. Los valores absolutos del indicador no tienen significación ya que está expresado en unidades monetarias a precios de 1970; sin embargo su evolución en el tiempo es relevante.

El indicador decrece en Salta y aumenta en Jujuy, pero lo que es más importante es que en 1986 el producto sectorial generado por habitante en esta provincia es casi tres veces mayor que el de Salta, invirtiéndose el sentido de la desigualdad respecto a 1970.

El Cuadro N° 1.5. permite observar la evolución del volumen total de extracciones de material leñoso del monte. Este indicador, si bien no es rigurosamente correcto pues prescinde del hecho de que no toda la madera tiene la misma utilización (o dicho de otra manera, que no toda sirve para fabricar los mismos productos), sin embargo es útil pues de alguna manera expresa el nivel anual de corta, rodeo, carga y extracción de maderas en el monte.

Si bien no se dispone de datos para Salta en 1970 y 1972 por ejemplo (aunque presumiblemente los valores habrían sido superiores a los de 1975 en adelante), se puede ver que desde mediados de la década del setenta hasta fines de la misma, el volumen de extracciones ha experimentado un aumento; posteriormente y hasta 1986 inclusive, el mismo indicador ha descendido sensiblemente. En Jujuy en cambio, a partir de la misma fecha el indicador aumenta su valor hasta igualar el nivel del de Salta. Cabe recordar que si se tomaran en cuenta los porcentajes estimados de subregistros ya mencionados, Salta y Jujuy rondarían las 500.000 y 400.000 toneladas de extracciones para 1986, respectivamente.

Los valores calculados en el Cuadro N° 1.5. han servido para calcular el "contenido maderero del Producto Bruto Forestal" de ambas provincias que se explicita en el Cuadro N° 1.6. Este indicador expresa la cantidad de madera extraída del monte (en ambas Provincias hasta el presente, fundamentalmente monte nativo) por unidad de valor total agregado por el sector. Otra vez aquí los valores absolutos no son relevantes en sí mismos pero sí su magnitud relativa entre ambas provincias y su evolución temporal en cada una de ellas.

En primer lugar, los más altos valores que este indicador toma en Salta, corrobora el menor grado de elaboración local, o de agregación de valor a la materia prima que existe en esa provincia. Dicho de otro modo, el sector forestal jujeño tomado en conjunto, utiliza una menor cantidad de madera para alcanzar un valor de producción determinado. Sin embargo, en esta última provincia ha habido un desmejoramiento del indicador expresado, por

su sostenido incremento entre 1979 y 1986; esto probablemente se ha debido a una participación creciente de los productos de menor valor agregado en el valor de la producción del sector o a un aumento de la exportación de madera no elaborada.

El cuadro N° 1.7. que pone de manifiesto la evolución de la extracción anual per cápita de materia prima del bosque, permite verificar desde otra perspectiva, el dispar comportamiento de la actividad forestal en ambas provincias, a lo largo de los últimos doce años.

Pero, a qué causas se ha debido esta desigual evolución del sector? ¿Cuáles son las razones que han influido en cada caso sobre el nivel de actividad en el aprovechamiento (o más precisamente, la explotación) del bosque?

Evidentemente el nivel global de análisis que se utiliza en esta primera etapa no permite obtener respuestas precisas y concluyentes.

Se puede sin embargo, tener una primera aproximación recurriendo a una simple identidad algebraica:

$$E_{is} = \left(\frac{E_{is}}{VA_{is}} \right) \left(\frac{VA_{is}}{P.B.G._{is}} \right) P.B.G._{is}$$

donde:

$E_{i S}$ = Volumen de extracciones totales de materia leñosa en el año i , en la Provincia de Salta (toneladas)

$VA_{i S}$ = Valor agregado por el sector forestal de la Provincia de Salta en el año i (en miles de pesos Ley 18.188 a precios de 1970).

$PBG_{i S}$ = Producto Bruto Geográfico de la Provincia de Salta, en el año i (en miles de pesos Ley 18.188 a precios de 1970).

Por lo tanto:

$\left(\frac{E_{1s}}{VA_{1s}}\right)$ = "contenido maderero" del valor agregado del sector forestal y

$\left(\frac{VA_{1s}}{PBG_{1s}}\right)$ = participación del valor agregado forestal en el Producto Bruto Geográfico Provincial.

A partir de esta identidad, la variación del nivel anual de extracción de madera (ΔE_s) ó $(E_{(i+n)s} - E_{is})$ se puede descomponer de la siguiente manera:

En este caso $i = 1975$ y $n = 11$

$$\begin{aligned}
 E_{86s} - E_{75s} = & \left[\left(\frac{E_{86s}}{VA_{86s}} \right) - \left(\frac{E_{75s}}{VA_{75s}} \right) \right] \left(\frac{VA_{75s}}{P.B.G._{75s}} \right) P.B.G._{75s} + \\
 & + \left[\left(\frac{VA_{86s}}{P.B.G._{86s}} \right) - \left(\frac{VA_{75s}}{P.B.G._{75s}} \right) \right] \left(\frac{E_{75s}}{VA_{75s}} \right) P.B.G._{75s} + \\
 & + \left(P.B.G._{86s} - P.B.G._{75s} \right) \left(\frac{E_{75s}}{VA_{75s}} \right) \left(\frac{VA_{75s}}{P.B.G._{75s}} \right) + \mathcal{E}
 \end{aligned}$$

donde cada sumando del segundo término de la igualdad tiene el siguiente significado:

- (1) = efecto cambios en el contenido maderero
- (2) = efecto cambios en la estructura del producto bruto provincial.
- (3) = efecto cambios en el nivel de actividad económica provincial.
- (4) = efectos de 2do. y 3er. orden o "resto".

Aplicando esta fórmula a los datos de los Cuadros N°s. 1.1 y 1.6 para Salta; y N°s. 1.2 y 1.6 para Jujuy (en donde el subíndice s es reemplazado por j), se puede conocer la importancia relativa que han tenido cada uno de los efectos globales analizados en la variación del nivel de extracción de material leñoso del monte.

El Cuadro N° 1.8 muestra los resultados alcanzados para cada provincia, en el período analizado.

En el caso de Salta, la disminución de casi 190.000 toneladas en la extracción se debió a una pronunciada disminución de la participación del sector forestal en la formación del P.B.G. (efecto estructura), unido a una incidencia también negativa de los efectos de 2do. y 3er. orden reunidos, que no pudo ser compensada por el crecimiento de la economía salteña (efecto 3). El "contenido maderero" del valor agregado sectorial (efecto 1), jugó un papel neutro.

En Jujuy, en cambio, se produjo un aumento de las extracciones de 218.000 toneladas en el período.

El 55% de ese incremento se originó en el crecimiento del "contenido maderero". Esto significa que, o bien se utilizó más madera por unidad de valor agregada o se exportó más material leñoso en bruto o con bajo grado de elaboración.

El efecto "nivel de actividad" que refleja la influencia del crecimiento de la economía jujeña y el efecto "estructura" alcanzaron una participación del 22% y 8% respectivamente, en las razones del aumento de la actividad forestal primaria. El efecto "resto" también fue levemente positivo.

Hasta aquí lo que puede inferirse a la luz del presente nivel de análisis.

Sin embargo, no se puede dejar de señalar que las variables que reflejan el valor de la producción del sector subestiman o subvalúan la verdadera contribución del sector forestal a la economía provincial.

En muchos casos, y particularmente en Salta y Jujuy por sus características climáticas y de relieve, los servicios "no madereros" o ambientales de los bosques son sumamente importantes.

Estos beneficios que se difunden y son apropiados por la comunidad en su conjunto, constituyen ahorros de costos por demás significativos aunque sean de difícil cuantificación.

La defensa de obras de infraestructura por atenuación de torrentes y la protección de suelos de la erosión hídrica y eólica son ejemplos de los beneficios de protección del capital social. A ellos se unen otros como, la oferta de ambientes para la recreación y el esparcimiento; la provisión de combustibles vegetales para poblaciones carentes de fuentes alternas de energía calórica; el refugio para ganado mayor o menor y para especies de la fauna silvestre; la provisión de fuentes de trabajo y medios de sustento para habitantes rurales que disponen de escasas actividades alternativas; ellos refuerzan la importancia del sector forestal en ambas provincias.

Tal como lo consigna la metodología que se aplica en este trabajo, en la siguiente etapa se utiliza un enfoque analítico sobre la base de información primaria de cada subsector y alguna secundaria más específica. Esto permitirá avanzar en la caracterización de los problemas que pudieran haber limitado la expansión de ambas economías forestales.

SALTA: PRODUCTO BRUTO GEOGRAFICO (PBG) TOTAL Y POR
SUBSECTORES DE PRODUCCION O TRANSFORMACION DE MADERAS

(en miles de pesos Ley 18.188 a precios de 1970)

A Ñ O S	PBG	TOTAL	DIVISION 12		DIVISION 33		TOTAL SECTOR FORESTAL	
			C.I.I.U. (*)	%	C.I.I.U. (*)	%	Div.12 + Div. 33	%
1970	1.090.075		22.859	2,1	5.041	0,5	27.900	2,6
1971	1.048.281		28.105	2,7	5.641	0,5	33.746	3,2
1972	1.163.542		27.817	2,4	5.974	0,5	33.791	2,9
1973	1.187.721		25.868	2,2	5.983	0,5	31.751	2,7
1974	1.281.416		22.503	1,8	6.347	0,5	28.850	2,3
1975	1.281.836		17.426	1,4	6.206	0,5	23.632	1,9
1976	1.372.661		17.633	1,3	5.434	0,4	23.067	1,7
1977	1.591.991		19.304	1,2	5.006	0,3	24.310	1,5
1978	1.588.359		17.580	1,1	4.663	0,3	22.243	1,4
1979	1.571.664		19.455	1,2	5.948	0,4	25.403	1,6
1980	1.654.049		18.302	1,1	6.432	0,4	24.734	1,5
1981	1.594.851		13.006	0,8	3.619	0,2	16.625	1,0
1982	1.695.204		10.933	0,6	3.367	0,2	14.300	0,8
1983	1.724.878		16.536	1,0	5.890	0,3	22.426	1,3
1984	1.756.223		14.992	0,9	5.307	0,3	20.299	1,2
1985	1.941.466		11.912	0,6	3.206	0,2	15.118	0,8

(*) C.I.I.U. (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas)

División 12 = Silvicultura y explotación de bosques

División 33 = Transformación mecánica de maderas (fundamentalmente aserrado), incluido muebles.

FUENTE: Consejo Federal de Inversiones. Programa para elaboración de un Sistema Regional de Cuentas Sociales. Dto. de Investigaciones económicas (cifras provisorias).

JUJUY: PRODUCTO GEOGRAFICO (PBG) TOTAL Y POR SUBSECTORES DE PRODUCCION O TRANSFORMACION DE MADERAS

(en miles de pesos Ley 18.188 a precios de 1970)

AÑOS	PBG TOTAL	DIVISION 12 C.I.I.U. (*) VALORES		DIVISION 34 C.I.I.U. (*) VALORES		TOTAL SECTOR FORESTAL Div.12 + Div.34	%
		VALORES	%	VALORES	%		
1970	617.736	5.334	0,9	6.944	1,1	12.278	2,0
1971	627.042	4.125	0,7	6.770	1,1	10.895	1,8
1972	772.088	5.432	0,7	9.013	1,2	14.445	1,9
1973	810.627	6.020	0,7	10.610	1,3	16.630	2,0
1974	950.655	9.248	1,0	9.902	1,0	19.150	2,0
1975	867.075	5.671	0,7	23.582	2,7	29.253	3,4
1976	917.141	5.787	0,6	15.485	1,7	21.272	2,3
1977	960.092	5.712	0,6	17.298	1,8	23.010	2,4
1978	920.779	4.777	0,5	16.777	1,8	21.554	2,3
1979	970.197	6.518	0,7	22.672	2,3	29.190	3,0
1980	1.091.865	6.932	0,6	25.054	2,3	31.986	2,9
1981	1.087.036	5.806	0,5	25.191	2,3	30.997	2,8
1982	1.133.325	4.638	0,4	26.674	2,4	31.312	2,8
1983	1.088.246	5.696	0,5	25.818	2,4	31.514	2,9
1984	1.074.138	6.648	0,6	26.772	2,5	33.420	3,1
1985	1.073.897	4.990	0,5	26.494	2,5	31.484	2,9

(*) C.I.I.U. (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas)

División 12 = Silvicultura y explotación de bosques.

División 34 = Fabricación de pastas celulósicas; papel, cartón, productos de papel, imprenta y editorial.

FUENTE: Consejo Federal de Inversiones. Programa para elaboración de un Sistema Regional de Cuentas Sociales. Depto. Investigaciones Económicas. (cifras provisionarias).



SALTA Y JUJUY: POBLACION (en miles de habitantes)

PROVINCIA AÑO	S A L T A	J U J U Y
1970	520	314
1971	533	322
1972	548	332
1973	562	341
1974	578	351
1975	593	361
1976	609	371
1977	624	383
1978	638	383
1979	654	404
1980	669	414
1981	687	425
1982	705	435
1983	723	446
1984	742	456
1985	758	467
1986	777	477
1987	791	487
1988	814	500
1989	833	511
1990	854	524

Período 1986-1990: valores estimados inéditos

FUENTE: INDEC; Dirección Estadísticas Poblacionales.

t1.

SALTA Y JUJUY: EVOLUCION DEL PRODUCTO BRUTO POR HABITANTE
DEL SECTOR FORESTAL PROVINCIAL

(en pesos Ley 18.188 a precios de 1970/habitante)

AÑOS	PROVINCIA	
	S A L T A	J U J U Y
1970	53,6	39,1
1972	61,7	43,5
1974	49,9	54,6
1976	37,9	57,3
1978	34,9	54,8
1980	37,0	77,3
1981	24,2	72,9
1982	20,3	72,0
1983	31,0	70,7
1984	27,4	73,3
1985	19,9	67,4
1986 (*)	18,1	70,2

(*) Valores estimados

FUENTE: Elaboración propia en base a Cuadros N°s.1.1;
1.2 y 1.3.

SALTA Y JUJUY: VOLUMEN TOTAL DE EXTRACCIONES DE MADERA DE LOS MONTES

(en miles de toneladas)

A Ñ O S	S A L T A	J U J U Y	T O T A L
1975	526,2	193,1	719,3
1977	609,3	181,2	790,5
1979	617,9	148,8	766,7
1981	492,6	208,1	700,7
1983	491,1	366,7	857,8
1985	478,6	267,1	745,7
1986 (*)	337,5	335,3	672,8

(*) Valor provisorio.

FUENTE: Elaboración propia en base a Cuadros N°s.

2.1. y 2.2.

SALTA Y JUJUY: EVOLUCION DEL CONTENIDO MADERERO DEL VALOR AGREGADOPOR EL SECTOR FORESTAL DE CADA PROVINCIA

(en toneladas de materia leñosa/miles de \$ Ley a precios de 1970).

PROVINCIA AÑOS	S A L T A	J U J U Y
1975	22,3	6,6
1977	25,1	7,9
1979	24,3	5,1
1981	29,6	6,7
1983	21,9	11,6
1985	31,7	8,5
1986 (*)	22,3	10,7

(*) Valor Estimado.

FUENTE: Elaboración propia en base a Cuadros N°s.

1.1; 1.2 y 1.5.

SALTA Y JUJUY: EVOLUCION DE LA EXTRACCION ANUAL DE MATERIASPRIMAS LEÑOSAS POR HABITANTE

(en toneladas/habitante)

PROVINCIA AÑOS	S A L T A	J U J U Y
1975	0,89	0,54
1977	0,98	0,47
1979	0,94	0,37
1981	0,72	0,49
1983	0,68	0,82
1985	0,63	0,57
1986 (*)	0,43	0,70

(*) Valor estimado

FUENTE: Elaboración propia en base a Cuadros N°s. 1.3;
y 2.1 y 2.2.

tl.

SALTA Y JUJUY: DESCOMPOSICION DE LA VARIACION DEL NIVEL DE EXTRACCION DE MATERIAL LEÑOSO DEL MONTE. PERIODO 1975-1986 (en toneladas).

PROVINCIA	E 86 - E 75	EFECTO (1) "CONTENIDO MADERERO" 'RØ"	EFECTO (2) "ESTRUCTURA"	EFECTO (3) "NIVEL DE ACTIVIDAD"	EFECTO (4) "DE 2do. y 3er. orden"
SALTA	- 188.900 =	0	- 343.019	+ 278.864	- 124.745
JUJUY	+ 218.000 =	+ 120.870	+ 17.168	+ 48.005	+ 31.957

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de Cuadros N°s. 1.1; 1.2 y 1.6.

tl.



4. Caracterización de cada uno de los subsectores.

Se ha observado hasta aquí el comportamiento global del sector. Se intenta ahora, utilizando información secundaria específica y juicios de informantes calificados, analizar la evolución de cada parte en que se lo puede dividir a aquél.

La metodología propuesta sugería para afrontar este nivel de análisis, la utilización de la citada información secundaria y la realización de encuestas a una muestra representativa de participantes de la actividad forestal en sus diversas etapas: propietarios de tierras con montes, obrajeros, transportistas de maderas, forestadores, técnicos, industriales de la madera y a los propios funcionarios provinciales que orientan y regulan la actividad.

Por varias razones entre las cuales las más importantes eran la disponibilidad de tiempo y recursos monetarios y materiales (medios de movilidad para los encuestadores, servicios de computación para el procesamiento electrónico, etc.) se decidió reemplazar las encuestas por la técnica de entrevistas de opinión a informantes preseleccionados, realizadas en ambas provincias.

Indudablemente esta otra forma de abordar el problema permite realizar un diagnóstico algo menos detallado pero no necesariamente menos preciso: eso dependerá del grado de acierto con que se seleccionen las distintas personas a entrevistar. Esta tarea fué realizada con la participación determinante de funcionarios y técnicos de los organismos provinciales del sector.

Las entrevistas fueron de "agenda abierta", es decir, se buscaba conocer la opinión del informante acerca de los problemas que, a su juicio, influían negativamente en el desenvolvimiento del sector y sus expectativas sobre la evolución más probable del mismo.

El Anexo 1 contiene el listado de las personas representativas que transmitieron generosamente sus experiencias.

Las respuestas obtenidas fueron clasificadas por temas; posteriormente se extrajeron aquéllas que reflejaban opiniones coincidentes entre los entrevistados, y aquellas otras que aún reflejando puntos de vista divergentes, por su importancia, pareció útil incluirlas.

4.1. El subsector forestal primario.

¿Cuál ha sido la evolución de cada uno de los distintos tipos de producto extraídos del bosque?

Los Cuadros N°s. 2.1 a 2.8 reúnen información del período 1975/1986 y permiten extraer algunas conclusiones particulares.

El Cuadro N° 2.1. muestra que en la Provincia de Salta la mayor parte de la materia prima leñosa extraída ha sido destinada a la producción de carbón (en 1986 algo más del 70% del total tuvo ese destino); Salta fue, al menos en la última década el principal proveedor de carbón vegetal a Altos Hornos Zapla de la Provincia de Jujuy. El Cuadro N° 2.7 pone de relieve las principales especies forestales que han sido utilizadas para cada tipo de producto; en él puede verse que el carbón ha sido fabricado a partir de especies varias del monte nativo, primordialmente del Chaco Salteño. De todas maneras, debe destacarse que el nivel de producción actual es casi cinco veces inferior al registrado en 1978, aunque éste fue totalmente excepcional y nunca más alcanzado.

Esta observación que puede verificarse también en el Cuadro N° 2.1 es coincidente con la información proporcionada por funcionarios de la Empresa Salta Forestal, que estiman la capacidad ociosa instalada de producción de carbón en 3.000 tn/mes sólo en el Departamento Anta y en aproximadamente 5.000 tn/mes en toda la Provincia (valores válidos en marzo de 1988).

La extracción de rollizos de distintos diámetros, si bien también ha disminuído su volumen respecto a años anteriores (Cuadro N° 2.1), mantiene una participación significativa respecto del total de cortas anuales. El palo amarillo, cebil, quebracho blanco y palo blanco tomados en conjunto representaron en 1986 el 65% del volumen total de rollos. El Cuadro N° 2.7 permite comprobar también que el tonelaje extraído de cedro oranense, aún con fluctuaciones importantes ha disminuído a la mitad en los bosques salteños.

Indudablemente estas cifras reflejan de otro modo la opinión absolutamente unánime, que el nivel de degradación de la selva por explotación selectiva es importante en los distritos forestales de Orán y Tartagal.

Un inventario muestral realizado en sus tierras por Compañía Inmobiliaria Río Tartagal S.A. (distrito Tartagal) dió como resultado una fuerte disminución de las existencias de madera rolliza en pie respecto a hace quince años y un descenso en la calidad del monte expresado en la pérdida de participación relativa de las maderas de usos "nobles". La participación volumétrica actual por especies, en esa muestra, sería de 40% de cebil, 22% de palo amarillo, 15% de palo blanco, 13% de lapacho y varias y sólo 10% de cedros y quina tomados en forma conjunta. Si bien aún se puede encontrar en estos distritos bosques menos degradados, éstos son mucho menos accesibles y por lo tanto de extracción más onerosa.

El costo medio de extracción calculado por la citada empresa (fuente: Ing. Añr. Enrique Oglio) asciende a 220 A/m^3 a precios de marzo de 1988; este costo incluye el corte, rodeo, carga, relimpiado de huellas, un flete medio de 50 km. y descarga en playa de aserradero. Si bien puede haber valores inferiores (Tercif, aserradero de Tartagal calcula un costo de 130 A/m^3 . puesto en playa) es indudable que estos costos son y seguirán siendo crecientes en ambos distritos.

La leña para distintos usos, también en retroceso desde 1980, alcanzó en 1986 a 33.000 toneladas (Cuadro N° 2.1), que fueron utilizadas en una pequeña parte como materia prima para la producción de pastas celulósicas fuera de territorio salteño, pero principalmente como fuente de calor industrial o doméstico en la propia provincia.

Es altamente probable que estos niveles registrados de extracción de leña estén subvaluados; lo difícil es saber en cuánto. Sin embargo, sólo los niveles de consumo de los secaderos de tabaco del Valle de Lerma y los volúmenes autocolectados para abastecer necesidades energéticas domésticas, permiten deducir la existencia de subregistros.

La producción de postes para la construcción o usos agropecuarios ha perdido también la significación que tuvo a mediados de la década del setenta; el quebracho colorado fue la especie utilizada casi en exclusividad para este fin, mientras que el quebracho blanco fue la materia prima para los postes denominados mineros, de mucha menor significación en el total.

Según los datos registrados, la producción de durmientes no ha sido una excepción dentro del nivel decreciente de la actividad forestal en Salta: en 1986 la producción fué quince veces inferior a la de 1979. Los quebrachos blanco y colorado del Chaco salteño fueron las especies exclusivas para la fabricación de este producto. Indudablemente estos menores niveles de producción están asociados a la política de mantenimiento de vías de Ferrocarriles Argentinos, que actúa como comprador monopsonista.

Estas comprobaciones permiten verificar un estado de degradación creciente de las masas autóctonas accesibles, que suministran volúmenes decrecientes de material leñoso, convirtiéndose en muchos casos en montes secundarios con pocas posibilidades de abastecer en el mediano plazo, el mercado de material aserrable.

Esta situación, que ahora se visualiza muy claramente y de la cual son plenamente conscientes todos los participantes de la actividad forestal, no ha sido prevista con la anticipación suficiente para permitir el remplazo por maderas provenientes de montes implantados. Por múltiples razones no ha habido en Salta una respuesta positiva a la política de forestación y reforestación que con altibajos se trató de impulsar en el país. La superficie actual implantada es del orden de 5.750 hectáreas, por lo tanto una extensión insuficiente para garantizar un remplazo de las maderas autóctonas; adicionalmente gran parte de esa superficie ha sido forestada en los últimos años y se encuentra lejos del momento de corta. Es recién a partir de 1983 que los bosques implantados comienzan a tener una pequeña participación en la producción provincial de rollizos; los pinos resinosos y en menor medida sauces y eucalyptus resultaron ser las especies más utilizadas, aunque

muy por debajo aún de los niveles alcanzados por algunas maderas de los montes indígenas. El valor de 1.800 toneladas de extracción en 1983, computando el conjunto de especies cultivadas, sirve para apreciar la escasa significación que aún tiene el aprovechamiento de los bosques artificiales en la economía forestal salteña. Si bien no se dispone de datos recientes se estima que en los últimos años la extracción no pudo haberse incrementado sustancialmente.

Por otro lado, la progresiva destrucción del capital forestal no tiene como única consecuencia la disminución de la cantidad y calidad de la oferta maderera. Ya se ha dicho que los servicios ambientales han disminuído en efectividad en amplias zonas de la Provincia de Salta, como resultado del aprovechamiento no equilibrado de los bosques espontáneos. Las cada vez más frecuentes inundaciones y crecientes de los cursos de agua, con sus secuelas de daños a la infraestructura social, a los cultivos, la pérdida de suelos por erosión, están ligadas a aquellas prácticas que maximizan la rentabilidad privada a corto plazo del obrajero, pero que impiden la renovación del recurso y por lo tanto comprometen su propia actividad futura y el capital de la comunidad.

Esta rentabilidad obtenida por los obrajeros y aserradores que explotaron la selva y el bosque de transición no fue reinvertida en la creación de nuevas masas forestales que garantizarán la continuidad de la actividad. Hoy esa continuidad podría estar comprometida.

Esta sobreexplotación del bosque, especialmente en la selva tucumano-oranense se relaciona también con el problema de la tenencia de la tierra. En el distrito Tartagal y también en Orán existen vastas extensiones de tierras fiscales con monte, que han sido explotadas en muchos casos ilegalmente, realizándose cortas de árboles de diámetros pequeños para la producción de varas, varillas y tablas para mangas, bretes y corrales. Esto ha sido así por las dificultades del organismo provincial del sector para realizar un control eficaz de los aprovechamientos. Como ya se ha dicho la Dirección de Recursos Naturales Renovables estima en un 50% el nivel de extracciones no autorizado, que transita por los caminos de la provincia o sale de ella. Exportaciones ilegales de

rollizos provenientes del Chaco salteño hacia Formosa o de algarrobo hacia Corrientes son algunos ejemplos de esto último.

Otro de los problemas del aprovechamiento forestal en la zona de selva o de transición han sido las condiciones topográficas y climáticas de la misma. El relieve accidentado y la concentración de las lluvias en primavera-verano, permiten el acceso al monte sólo durante 6 a 7 meses al año y obligan a realizar caminos o huellas forestales, elevando los costos del aprovechamiento.

Adicionalmente la insuficiencia de alambrados permite que la cría de ganado vacuno repercuta negativamente tanto en la recuperación natural de los montes nativos al disminuir fuertemente el número de renovales, como en la decisión de forestar que implica realizar la inversión inicial para controlar la acción del ganado.

Estas dificultades enumeradas, que afectan tanto a la zona selvática como a la chaqueña (excepto el tema del relieve y la cantidad de precipitaciones en esta última), tienen amplio consenso entre las personas entrevistadas pues fueron mencionadas por todos.

Casi todos los informantes le atribuyeron importancia a problemas globales que escapan al control de las autoridades forestales. La disminución del tamaño del mercado de productos de origen forestal por menor actividad de la industria de la construcción, y menor demanda de postes, durmientes y madera aserrada para carpintería; esto está ligado a la contracción global de la economía nacional.

También se le asignó importancia a los problemas de orden financiero como insuficiencia de créditos para prefinanciación y renovación de equipos y altas tasas de interés en términos reales que se unen a las dificultades para cobrar en un plazo corto la materia prima entregada.

Las opiniones sobre la problemática de los bosques del Chaco salteño no fueron tan coincidentes, especialmente en lo que hace al estado actual del recurso.

Estas divergencias podrían resumirse en los puntos de vista del Director de Recursos Naturales de Salta Ing. Miguel A. FALCE

y el Ing. Agr. Carlos SARAVIA TOLEDO, investigador y productor forestal de la zona, que se resumen a continuación.

El primero de ellos sostuvo que el factor que limita de manera más importante la renovabilidad y por lo tanto el futuro del bosque chaqueño en Salta, es la magnitud del stock de ganado existente en la zona, restando importancia a la explotación forestal propiamente dicha.

El Ing. M. FALCE afirma que un análisis realizado sobre la base de aerofotogrametría muestra que el grado de afectación del bosque no es alto y las zonas dañadas se encuentran en las inmediaciones de los puestos de cría de ganado (especialmente vacuno), sin representar en conjunto una superficie preocupante.

Por otro lado, sostiene que en este momento el bosque está en franco proceso de recuperación, por dos razones. En primer lugar por su alta capacidad natural de renovación, es decir, por el relativamente alto número de renovales que prosperan por unidad de superficie; y en segundo lugar, por la drástica disminución de carga animal que ha tenido la zona, debido a la contracción de la actividad económica nacional y a la necesidad de los productores de liquidar vientres. Según sus propias estimaciones, el número vacunos en la zona habría pasado de 500.000 cabezas a principios de la presente década a un valor actual cercano a las 150.000. En su opinión esta fuerte disminución de la presión del ganado sobre el recurso forestal, por si sola garantizaría una equilibrada renovabilidad de éste.

El Ing. C. SARAVIA TOLEDO no coincide con estas apreciaciones. Él afirma que el futuro del bosque chaqueño está seriamente comprometido, en virtud de una degradación que ya se ha producido como consecuencia de la acción del hombre. Las causas principales de este empobrecimiento global de los quebrachales en Salta serían tres: la actividad de explotación forestal, la cría de ganado y la acción de grupos pastoriles, cada uno de los cuales tendría mayor importancia en distintas zonas del bosque chaqueño.

Por haber estado ligada especialmente al desarrollo ferroviario, la actividad extractiva ha sido más intensa en las cercanías de las vías de comunicación -vías o caminos- disminuyendo su

influencia en relación inversa con la distancia a ellas. Aún en áreas poco explotadas forestalmente, la cría de ganado mayor y menor ha casi agotado -en opinión del experto- los recursos forrajeros y arbustivos presionando también los renovales. Por otro lado, aún gran parte de los bosques vírgenes de actividad forestal, tendrían comprometido su futuro por la acción de población pastoril que corta árboles para extraer la miel de sus panales o para capturar pichones de aves para su venta posterior. Adicionalmente, el Ing.C.SARAVIA TOLEDO sostiene que aproximadamente 70% de los quebrachos de más de 30 centímetros de diámetro de esta zona "virgen" tendrían diversos problemas de sanidad.

Desde su óptica es urgente la implementación de medidas que vayan desde una extracción equilibrada hasta un manejo de los rodeos que no deteriore los recursos que son su base de sustentación, pero que implican un cierto nivel de inversiones, por ejemplo en alambrados.

En base a una experiencia conducida en un campo en las cercanías de Joaquín V.González, él afirma que se ha logrado con tiempo y manejo, una reconstitución del recurso herbáceo forrajero y arbustivo que permite una mayor carga animal por hectárea sin degradar aquél. En otro orden de cosas, esta misma experiencia que implica una zona de clausura, le permite comprobar una interesante regeneración forestal por semillas y también vegetativa (rebrote de troncos y raíces).

Estas diferentes apreciaciones de los expertos son de difícil valoración. Para emitir un juicio valedero sería necesario realizar un estudio de campo sobre el impacto en el ecosistema chaqueño, de las distintas actividades que utilizan el recurso forestal y un inventario del mismo, temas que exceden largamente el alcance del presente trabajo.

El caso de la Provincia de Jujuy es, por distintos motivos, bastante diferente.

En ella, la madera en rollos y la leña con fines celulósicos o energéticos han sido los principales componentes de una extracción globalmente creciente, como lo muestra el Cuadro N°2.2.

El pino del cerro, la tipa blanca y otras varias especies nativas han contribuido muy significativamente a la producción de madera en rollos. La primera de estas especies también lo ha hecho respecto a la producción provincial de leña destinada a la industria celulósica. Ellas han sido extraídas de explotaciones forestales y en parte de los desmontes realizados en el distrito Jujuy de la selva subtropical denominada tucumano-oranense.

Según datos de la Dirección de Bosques, Caza y Pesca de la Provincia de Jujuy, los precios promedio del metro cúbico de rollizos puestos en playa de aserradero en el mes de marzo de 1988 eran los siguientes:

Cedro oranense:	800 A/m3. (en casos de mayores diámetros para debobinar podía llegar a 1.000-1.100 A/m3.)
Quina:	600 A/m3.
Lapacho:	500 A/m3.
Palo amarillo y palo blanco:	300 A/m3.,

valores que reflejan la escasez de madera apta para el aserrado en la zona y que permiten inferir la existencia de una rentabilidad interesante para la actividad de explotación del monte nativo, en todos los casos donde éste no era muy inaccesible.

El Cuadro N° 2.12. permite comparar los precios vigentes en Salta y Jujuy, a una misma fecha.

En él puede observarse que en esta última provincia los valores son sensiblemente superiores en todas las especies, aún cuando el nivel de material procesado por sus aserraderos es menor que sus similares de Salta.

Si bien no se dispone de una serie temporal de precios de dichas especies, los valores publicados hasta el cuarto trimes-

tre de 1983 en el Boletín de Precios de Productos Forestales de IFONA, muestran que aún con fluctuaciones, los precios de los rollizos para aserrado puestos sobre el camión en el monte, han experimentado un alza significativa, al menos en Jujuy. Es altamente probable que esta tendencia se mantenga en el futuro, acompañando al crecimiento de los costos de extracción; esta afirmación es válida para ambas provincias y es compartida por los productores locales entrevistados.

No habría sucedido lo mismo con el precio de la "leña" que, según informaciones indirectas y opiniones obtenidas en la zona, habría fluctuado fuertemente pero manteniendo un valor promedio relativamente estable.

Conviene aclarar aquí el significado que se le dá al término "Leña". Celulosa Jujuy comúnmente denomina "leña" a todo el material que ingresa a la planta como insumo para la producción de pastas. El IFONA en cambio, en sus Anuarios de Estadística Forestal considera "leña" a la materia prima extraída de los bosques que se utiliza con fines energéticos, a través de su combustión como tal. En este sentido, los valores de la columna "leña" de los Cuadros N°s . 2.2. y 2.8., por corresponder a datos de IFONA, reflejan básicamente esta última acepción, aunque en algún año podría haber algunas diferencias por imprecisiones en el conocimiento de los destinos.

La materia prima proveniente de los bosques cultivados ha tenido en los últimos años una participación creciente, característica que la diferencia del caso salteño. En 1986, los eucaliptos y pinos tomados en conjunto han contribuido con el 15% a la producción de rollizos y con el 16% a la de leña (Cuadro N° 2.8.).

Según información de la Dirección de Bosques, Caza y Pesca habría en la provincia un total de 22.000 hectáreas forestadas; en 1987 se habrían implantado aproximadamente 1.700 hectáreas, distribuyéndose en 300 de pinos, 800 de eucaliptos y el resto entre latifoliadas y salicáceas. Estos valores muestran una mayor asignación de recursos a la actividad que garantizará en el mediano plazo el gradual reemplazo de la madera de los montes nativos, contribuyendo a disminuir la presión que sobre ellos se ejerce.

La composición actual y esperada del aprovisionamiento de materia prima de Celulosa Jujuy, es un indicador de este proceso de reemplazo.

Según información proporcionada por el Ing. Leandro Salgueiro, en 1987 dicha composición volumétrica fué aproximadamente de:

- . 55% proveniente del desmonte del bosque nativo jujeño y en menor medida de leña sobrante de aprovechamientos de aquél, en un radio de 60 a 70 km. de la planta.
- . 25% proveniente de bosques de eucaliptos y de raleos de pinos forestados en la provincia, y
- . 20% proveniente de raleos de pinos de otras provincias (Tucumán, Noroeste de Corrientes, Córdoba y una pequeña cantidad de Salta).

La misma fuente estimó que la participación de las maderas de fibra corta del monte nativo jujeño disminuirá gradualmente, esperándose que en 8 ó 10 años sólo alcance al 20%. Por el contrario, los eucaliptos y pinares jujeños aumentarían su peso relativo en el total, hasta alcanzar probablemente una proporción cercana al 70%.

Utilizando una partición por tipo de especies, el Cuadro N° 2.11 permite reconstruir la composición de la materia prima ingresada a Celulosa Jujuy ya enunciada.

La suma de las participaciones porcentuales de Podocarpus y "fibra corta" excluyendo de ésta un 9% que correspondería a eucaliptos, permite obtener el 55% proveniente del monte nativo jujeño. La suma de los rollos de pinos implantados y de los eucaliptales jujeños dá como resultado el 25% proveniente de las forestaciones de Jujuy. Por último los pinos de Corrientes, Tucumán y Córdoba contribuyeron con algo más del 18% del total en el citado año.

Por otro lado, a la luz de estos datos puede afirmarse que los bosques jujeños proveyeron el 80% de la materia prima utilizada por Celulosa Jujuy en la fabricación de pastas.

Es de hacer notar que el ritmo creciente de forestación anual que experimenta Jujuy, está sin dudas influido por la relativamente alta tasa de rentabilidad esperada de la inversión en creación de masas boscosas, sea de eucaliptos o de pinos. Una estimación de los valores que puede alcanzar la tasa interna de retorno en

distintas situaciones y para ambas especies, puede encontrársela en (12).

En resumen, las condiciones o características principales que confluyen en Jujuy para elevar la T.I.R. son: disponibilidad de suficientes tierras con aptitud forestal sin destinos alternativos y por lo tanto a precios relativamente bajos; posibilidad cierta de recupero del costo del desmonte; existencia de viveros locales que abastecen adecuadamente la necesidad de plantas; bajo costo de mano de obra forestal en la región; excelentes crecimientos volumétricos y buena calidad de madera en ambas especies; posibilidad de un aprovechamiento integral de las masas (raleos para celulosa y mayores diámetros para el aserrado en el caso de los pinos; carbón, postes y aserrado en el eucalipto); y precios compensatorios para estas materias primas leñosas. El subsidio a la forestación que otorga IFONA completa las ventajas de esta actividad. La necesidad de construir huellas o caminos forestales en zonas con pendientes y de alambrar para evitar la acción del ganado constituyen lo que podría denominarse desventajas regionales, aunque no alcanzan a compensar a aquéllas.

La producción de carbón vegetal en Jujuy históricamente ha tenido una importancia relativamente menor que en Salta, pero con la característica de que ha sido fabricado utilizando volúmenes crecientes de madera de eucaliptos. Es de destacar los niveles de corta anual de esta especie: en 1986 y considerando todos los usos para los cuales fué destinado, se extrajeron aproximadamente 74.000 toneladas de los eucaliptales jujeños (Cuadro N°2.8.).

Este mismo cuadro muestra que en dicho año la producción de carbón de eucalipto, realizada casi en su totalidad por Altos Hornos Zapla, fué de 11.200 tn., lo cual significa un consumo de 50.000 a 55.000 toneladas de dicha madera.

- (12) Barrera, Jorge H. Estudio de rentabilidad del cultivo de distintas especies forestales en diversas zonas del país Tomo I-Convenio de Cooperación Técnica: CFI.-IFONA. Buenos Aires, abril de 1987.

Para la producción de carbón de A.H.Z. según datos del Ing. Agustín Palavecino (Jefe de Explotación Minera y Forestal) habría ascendido a algo más de 12.000 toneladas, equivalente al 10% del consumo de la empresa. Esta cifra representaría una utilización aproximada de 60.000 toneladas de madera de eucaliptos proveniente del corte de 650 hectáreas de sus propios montes. (Cuadro N° ...)

El consumo de carbón de A.H.Z. proviene de las Provincias de Salta (uno de los mayores proveedores como se ha dicho), Santiago del Estero y Formosa.

Aquellos productores abona a los productores carboneros un precio básico diferente según sea la zona de procedencia y realiza bonificaciones (por ejemplo tenor de humedad, por ejemplo) o descuentos (mayor proporción de finos) sobre aquél básico.

En marzo de 1988, el precio para el carbón procedente de la zona más próxima a Palpalá era de 191 A/tn. puesta en A.H.Z.; los productores de una zona más lejana percibían 250 A/tn. En otras palabras, la compradora se hacía cargo del diferencial de costos de transporte desde cada punto de origen hasta la planta.

A título comparativo vale destacar que, la empresa Salta Forestal realizó en 1987 una exportación de 300 toneladas de carbón a un país de Europa Occidental habiendo percibido un precio de 75 U\$S/TN. P.O.A. Buenos Aires, lo cual significa un valor que es el doble del alcanzado por su venta en el mercado interno.

Obviamente la dimensión del mercado internacional de carbón vegetal siderúrgico no es grande, y los países potenciales como consumidores están alejados geográficamente del nuestro; aún así el diferencial de precios interno-externo representa una posibilidad que debe seguir explorándose sobre la base de una excelente calidad de producto.

Adicionalmente, no todos los productores de carbón perciben el total del precio abonado por A.H.Z.; el Ing. C. Saravia Toledo y también algunos productores afirmaron que más de la mitad de los volúmenes comprados por aquella empresa, pasan por manos de una intermediaria que no sería en todos los casos necesaria.

Calcular que Altos Hornos Zapla en su Centro Forestal produce troncos impregnados (de 7,5 a 13 metros) con

destino al mercado regional de electrificación rural y telefonía, y leña "fajina" que usualmente se vende a los aserraderos de San Pedro para la fabricación de cajones. Esta empresa ha comenzado a "manejar" los rebrotes de eucalipto saligna y adicionalmente reforesta aproximadamente 50 ha/año. (Cuadro N° 2.9)

Los Cuadros N°s. 2.3.; 2.4. y 2.5. informan sobre la evolución de la utilización de materia prima leñosa en la producción de combustibles vegetales, postes y maderas compensadas respectivamente en ambas provincias. Estos dos últimos usos tienen una relativamente escasa significación a nivel provincial, al menos por el momento.

En cuanto a la demanda de leña como tal, la Provincia de Jujuy tiene un consumo significativo (114.000 toneladas en 1986 según datos provisorios que podrían estar subvaluados). Una parte importante de la utilización del recurso forestal con fines energéticos se destina a la producción de calor de medianas temperaturas en los secaderos de tabaco. Este uso energético ya está en retroceso en la provincia por la progresiva sustitución de la leña por el gas natural; quedan entonces los consumos domésticos rurales o de pequeños agrupamientos poblacionales para cocción de alimentos, calentamiento de agua y aclimatación de ambientes, y otros de industrias familiares que requieren calor de bajas temperaturas como los hornos de panaderías por ejemplo.

El Cuadro N° 2.6. permite observar la demanda creciente de maderas de procedencia provincial para la producción de pastas celulósicas y la participación levemente ascendente de los eucaliptos y raleos de pinos dentro de este total. Sin embargo, el pino del cerro aún perdiendo importancia relativa, continúa siendo la especie que más interviene como insumo en esta industria.

La diferencia entre los valores de la primer columna del Cuadro N°2.2. (rollizos) y de la fila de TOTAL del Cuadro N° 2.6., permite comprobar la escasa significación que tiene el destino "aserrado" para los rollizos en Jujuy. Esta comprobación es coherente con la inexistencia de registros de valor agregado por la división 33 de C.I.I.U. (transformación mecánica de la madera)

en el Cuadro N° 1.2.

Las razones de esta escasa utilización de materia leño sa provincial en los aserraderos son varias. Una de ellas y no la más importante, es la importación de machimbre de pino *elliottii* o taeda de Misiones o eventualmente del noroeste de Corrientes. En los próximos años la madera de pino patula destinada al aserrado comenzará a competir con este producto extraprovincial, y podrá contribuir a elevar el grado de utilización de materia prima local.

SALTA: PRODUCTO BRUTO INTERNO (por sectores)

(en pesos argentinos, a precios constantes de 1970)

CUADRO N° 1.0.a.

	AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA	MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIA MANUFACTURE- RA	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	CONSTRUC- CIONES	COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES.	TRANSPORTE Y COMUNICA- CIONES	ESTABLECIMIENTOS FINAN- CIEROS Y SEGUROS	SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	T O T A L CONSTRUCCIO- NES
1970	20.965,9	7.399,2	19.586,6	1.829,6	8.189,7	20.496,4	4.430,8	10.421,7	15.691,6	109.007,5
1985	26.876,7	6.243,3	25.696,8	7.891,6	18.715,1	38.592,8	7.303,7	15.051,1	47.795,0	194.186,2
TASA DE VA- RIACION A- NUAL MEDIA (8)	1,7	- 1,1	1,8	10,2	5,7	4,3	3,4	2,5	7,7	3,9

FUENTE: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (cifras provisionales sujetas a revisión).

JUJUY: PRODUCTO BRUTO INTERNO (por sectores)

CUADRO N° 1.0.b.

(en pesos argentinos, a precios constantes de 1970)

	AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA	MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIA MANUFACTU- RERA.	ELECTRICIDAD GAS Y AGUA	CONSTRUCCIO- NES	COMERCIOS RESTAURAN- TES Y HOTE- LES	TRANSPORTE Y COMUNICACIO- NES	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS Y SEGUROS	SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	TOTAL
1970	14.667,4	6.678,0	14.421,9	944,3	3.526,6	6.503,6	1.875,7	2.167,9	9.690,9	60.473,3
1985	27.232,2	4.357,3	17.913,2	5.511,6	8.930,0	11.007,6	4.204,0	4.561,0	22.429,8	106.146,7
TASA DE VARIACION ANUAL MEDIA (%)	4,2	- 2,9	1,5	12,5	6,4	3,6	5,5	5,1	5,8	3,8

FUENTE: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (cifras provisionarias sujetas a revisión).

SALTA: EVOLUCION DE LAS EXTRACCIONES POR PRODUCTO (En toneladas)

PRODUCTOS AÑOS	ROLLIZOS	LEÑA	POSTES	CARBON ELABORADO	DURMIENTES	VARAS, VARILLAS, TRABAS
1975	94.428	54.018	17.394	69.482	6.321	6.682
1976	85.018	101.632	28.200	52.292	6.049	3.360
1977	75.744	72.000	20.299	84.899	2.730	14.028
1978	73.382	86.459	16.937	270.374	3.731	7.904
1979	96.077	78.323	18.129	81.156	13.566	5.993
1980	110.862	104.537	13.329	78.707	7.884	4.619
1981	65.117	89.555	7.318	64.829	5.575	920
1982	61.659	91.360	4.911	49.103	1.944	266
1983	117.388	74.501	7.662	56.958	5.900	619
1984	86.959	54.298	5.454	64.631	4.474	309
1985	56.612	51.772	2.361	73.117	2.364	-
1986 (*)	63.054	33.181	1.825	47.729	776	-
1987 (*)				(38.600)		

(*) Datos provisionarios

FUENTE: I.FO.NA. Anuario de Estadística Forestal. varios números. Recursos Naturales Renovables de Salta.
La fuente de los datos entre () es la Dirección Gral. de Recursos Naturales Renovables de Salta.

JUJUY: EVOLUCION DE LAS EXTRACCIONES POR PRODUCTO (En toneladas)

PRODUCTOS AÑOS	ROLLIZOS	LEÑA	POSTES	CARBON ELABORADO	ESTACAS, ESTACIONES Y TUTORES	VARAS, VARILLAS Y VAREJONES
1975	69.481	102.120	167	4.215	200	47
1976	56.503	86.665	-	9.273	-	80
1977	53.277	92.088	544	7.000	190	74
1978	29.699	5.500	599	8.297	-	25
1979	40.977	57.786	83	9.965	63	50
1980	81.586	167.838	410	11.249	-	102
1981	102.483	53.890	3.963	9.481	-	308
1982	131.035	96.505	3.078	14.410	-	43
1983	154.826	130.138	2.755	15.794	-	-
1984	106.028	128.858	2.292	7.735	-	338
1985	123.364	92.547	2.885	9.644	-	311
1986 (*)	150.639	113.923	1.205	13.783	-	631

(*) Datos provisionarios

FUENTE: I.FO.NA. Anuario de Estadística Forestal. varios números.

SALTA Y JUJUY: UTILIZACION DE MATERIA PRIMA LEÑOSA COMO COMBUSTIBLES VEGETALES

(En miles de toneladas)

ITEMS AÑOS	S A L T A			J U J U Y		
	LEÑA PARA CONSUMO COMO TAL	LEÑA COMO IN- PARA LA PRODUCCION DE CARBON	LEÑA DE CONSUMO DIRECTO MAS LA UTILIZADA EN PRODUCCION DE CARBON	LEÑA PARA CONSUMO COMO TAL	LEÑA COMO IN- PARA LA PRODUCCION DE CARBON	LEÑA CONSUMO DIRECTO MAS LA UTILIZADA EN PRODUCCION DE CARBON
1975	54,0	347,4	401,4	102,1	21,1	123,2
1980	104,5	393,6	498,1	167,8	56,3	224,1
1981	89,5	324,2	413,7	54,0	47,3	101,3
1982	91,4	245,5	336,9	96,5	72,0	168,5
1983	74,5	284,8	359,3	130,1	79,0	209,1
1984	54,3	323,2	377,5	128,9	38,6	167,5
1985	51,7	365,5	417,2	92,5	106,8	199,3
1986 (*)	33,2	238,6	271,8	113,9	58,9	182,8
1987 (*)	(83,8)	(192,5)	(276,3)			

(*) Datos provisorios

FUENTE: I.FO.NA.: Anuario de Estadística Forestal. varios números.

La fuente de datos entre () es la Dirección General Recursos Naturales Renovables de Salta.

(En miles de unidades)

ITEMS AÑOS	S A L I D A			J U J U Y			VARAS, VARI- LLAS Y VA- REJONES
	POSTES PARA ALAMBRADO	POSTES PARA LINEAS AEREAS	VARAS, VARI- LLAS Y VA- REJONES	POSTES PARA ALAMBRADO	POSTES PARA LINEAS AEREAS	ESTACAS Y ESTACIONES	
1975	414,9	8,8	4.176,2	4,1	-	-	123,5
1980	329,6	0,1	2.309,5	9,9	1,0	14,5	-
1981	172,4	-	575,2	26,9	19,6	27,9	-
1982	118,0	-	132,8	8,6	18,3	3,1	-
1983	186,9	-	309,5	4,8	16,0	-	-
1984	136,4	-	193,1	3,4	12,0	-	24,2
1985	64,1	-	-	10,2	18,2	-	22,2
1986 (*)	(65,6)	-	(55,3)	7,1	6,6	-	45,0
1987 (*)	(59,0)	-	(198,1)	-	-	-	-

(*) Datos provisorios.

FUENTE: I.FO.NA. Anuario de Estadística Forestal. varios números.

La fuente de los datos entre () es la Dirección Gral. de Recursos Naturales Renovables de Salta.

SALTA Y JUJUY: PRODUCCION DE MADERA COMPENSADA Y MATERIA PRIMA

UTILIZADA EN SU PRODUCCION

ITEMS AÑOS	S A L T A		J U J U Y	
	PRODUCCION (en m3.)	MATERIA PRIMA UTILIZADA (en m3. de rollizos)	PRODUCCION (en m3.)	MATERIA PRIMA UTILIZADA (en m3. de rollizos)
1975	1.194	2.649	164	670
1980	1.030	2.975	103	515
1981	979	2.586	540	1.080
1982	869	2.084	513	1.026
1983	878	2.413	544	961
1984	233	612	615	1.230
1985	274	728	554	1.155
1986 (*)	274	728	503	1.013

(*) Datos provisorios

FUENTE: I.FO.NA.: Anuario de Estadística Forestal. varios números

JUJUY: MADERA ROLLIZA DE PROCEDENCIA PROVINCIAL UTILIZADA EN LA PRODUCCION

DE PASTAS CELULOSICAS, SEGUN ESPECIE FORESTAL

(En miles de toneladas)

A Ñ O S	1 9 8 0	1 9 8 2	1 9 8 4	1 9 8 6 (*)
ESPECIE FORESTAL				
N A T I V A S:				
Palo barroso	9,4	8,7	18,2	7,4
Pino del cerro	34,2	47,7	38,8	39,3
Tipa	10,1	9,3	11,6	22,2
Varias	15,4	14,1	12,9	44,5
C U L T I V A D A S:				
Eucalipto	7,1	12,8	12,6	11,4
Pino	4,5	2,2	6,0	11,7
T O T A L	80,7	94,8	100,1	136,5

(*) Datos provisionarios.
 FUENTE: I.FO.NA. Anuario de Estadística Forestal. varios números.

DESCRIPCION	SOLUCIONES			V.B.E.A			POSTOS			E.C.A.R.C.O.S.A.P.O			DURMIENTES			MEDIOS Y VEHICULOS		
	75	76	80	77	80	83	77	80	83	75	77	80	75	77	80	75	77	80
PERSONAL	1,771	2,028	4,401	2,051	773													
VEHICULOS (TANQUES)	78	358	253															
MATERIALES	54	12	424															
MANTENIMIENTO	520	206	212	10														
OTROS	96	34	67	1,653														
TOTAL PERSONAL	2,469	2,638	5,275	3,704	773													
TOTAL VEHICULOS	78	358	253															
TOTAL MATERIALES	54	12	424															
TOTAL MANTENIMIENTO	520	206	212	10														
TOTAL OTROS	96	34	67	1,653														
TOTAL PERSONAL	2,469	2,638	5,275	3,704	773													
TOTAL VEHICULOS	78	358	253															
TOTAL MATERIALES	54	12	424															
TOTAL MANTENIMIENTO	520	206	212	10														
TOTAL OTROS	96	34	67	1,653														
TOTAL PERSONAL	2,469	2,638	5,275	3,704	773													
TOTAL VEHICULOS	78	358	253															
TOTAL MATERIALES	54	12	424															
TOTAL MANTENIMIENTO	520	206	212	10														
TOTAL OTROS	96	34	67	1,653														

ESTADO: I.F.O.M. Anuario de Estadística Forestal, varios números.
 (*) SUMA PROVISORIO

CUADRO: EVOLUCION DE LA INMEDIACION POR PRODUCTO ENTRE ESPERTE FORESTAL (EN T.M.)

PRODUCTOS	RODILLOS						L E S A						P O S T E S						F L A D O S						V A R I A S - V A R I E D A D E S					
	75	77	80	83	86	89	75	77	80	83	86	89	75	77	80	83	86	89	75	77	80	83	86	89	75	77	80	83	86	89
T O T A L	92.491	51.677	31.536	159.856	130.603	100.129	92.682	167.887	130.138	111.925	157	544	419	2.775	1.295	4.215	7.000	11.249	15.794	15.794	15.794	2.561	2.561	2.47	264	102	102	102	102	621
SUBTOTAL NATIVOS	92.491	51.677	31.536	159.856	130.603	100.129	92.682	167.887	130.138	111.925	157	544	419	2.775	1.295	4.215	7.000	11.249	15.794	15.794	15.794	2.561	2.561	2.47	264	102	102	102	621	
Agua de (salin)				24	6																									
Alfalfa		117		104																										
Aliso del cerro	155			154																										
Aliso del lago					23																									
Arce		30		269	42																									
Cedro	4.500	4.500	1.529	6.416	2.624																									
Campal (cambil)	2.139	3.637	1.511	10.741	2.134																									
Chinar		48			3																									
Chiriquito		12																												
Guayule blanco (Luzul)	187	28		502	68																									
Laguna	852	500	210	913	274																									
Luzul	44	8	415	1.256	29																									
Mera	66	169		486	155																									
Palo amarillo	662	900	1.037	1.031	879																									
Palo amarillo	3.975	3.500	2.201	11.450	5.156																									
Palo barrero																														
Palo blanco	3.786	2.924	355	6.558	982																									
Pailinchi				108	2																									
Piso del cerro	7.198	121.302	31.344	45.000	39.316																									
Quezaca blanco	60	360	342	3.831	566																									
Quezaca colorado	2.379	4.693	283	2.512	578																									
Quila																														
Rode del NCS	20																													
Suave amarillo	216	470		67	32																									
Tirol colorado (pocari)	33	37		22	6																									
Tirol blanco	315	272	304	993	22.236																									
Urundi	646	582	426	4.544	670																									
Urundi		24																												
Varas	41.666	10.153	12.452	36.564	44.527	102.120	97.088	167.915	139.139	78.201																				
SUBTOTAL CULTIVADAS	55	375	9.050	19.668	21.056																									
Blanco	31	375	30																											
Bucalino	24		5.560	15.057	11.382																									
Puro		3.460	4.601	11.574																										

(*) Datos provisionales

FUENTE: Anuario Forestal, (varios años)

JUJUY: PRODUCCION DE CARBON VEGETAL,
POSTES IMPREGNADOS Y LEÑA FAJINA PARA CAJONERIA
EN EL CENTRO FORESTAL DE ALTOS HORNOS ZAPLA.

A Ñ O S	CARBON VE- GETAL. (TN).	POSTES IM- PREGNADOS. (M3.)	LEÑA FAJINA PARA CAJONES (M3.)
1980	7.713	2.349	-
1981	7.573	2.950	-
1982	11.259	3.143	-
1983	11.906	3.058	-
1984	4.829	2.937	6.921
1985	8.945	2.859	4.141
1986	11.222	1.241	8.656
1987	12.035	2.238	11.869

FUENTE: Ing.Armando Palavecino; Explotación Minera y Forestal. Altos Hornos Zapla.

JUJUY: PRODUCCION DE PASTA CELULOSICA Y PAPELES EN LA PLANTA
DE CELULOSA JUJUY. (en toneladas)

A Ñ O S	PASTA CELULOSICA.	PAPEL	MATERIA PRIMA FORESTAL UTI- LIZADA (en metros estéreos).
1980	18.776	23.434	s/d
1981	17.607	21.896	s/d
1982	23.187	29.028	s/d
1983	26.103	30.898	s/d
1984	27.832	32.527	s/d
1985	27.393	30.506	s/d
1986	30.172	36.061	299.304
1987	26.281	33.675	240.842

FUENTE: Celulosa Jujuy.

cl.



JUJUY: COMPOSICION DE LA MATERIA PRIMA LEÑOSA UTILIZADA POR
CELULOSA JUJUY, POR PROVINCIAS, SEGUN ESPECIES. A O 1987.

(en metros estéreos y porcentajes sobre el total)

PROVINCIA ESPECIE	JUJUY	SALTA	TUCUMAN	CORDOBA	CORRIENTES	T O T A L
(m.est) Pinos implanta dos	37.581	-	13.262	3.628	26.988	81.459
Podocarpus (pi no del cerro)	92.915	3.830	-	-	-	96.745
Fibra corta(*)	62.638	-	-	-	-	62.638
T O T A L	193.134	3.830	13.262	3.628	26.988	240.842
Pinos implanta dos	15,6	-	5,5	1,5	11,2	33,8
Podocarpus	38,6	1,6	-	-	-	40,2
Fibra corta (*)	26,0	-	-	-	-	26,0
T O T A L	80,2	1,6	5,5	1,5	11,2	100,0

(*) Tipa, palo barroso, especies varias del monte nativo y eucaliptos forestados.
FUENTE: Celulosa Jujuy.

SALTA Y JUJUY: PRECIOS DE ROLLIZOS PUESTOS EN PLAYA DE ASERRADE-
DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DEL MONTE NATIVO O
IMPLANTADO. (en \$ de marzo de 1988/m³).-

PROVINCIAS ESPECIES	S A L T A	J U J U Y
Cedro oranense	600	800
Quina	300	600
Lapacho	400	500
Palo blanco	180	300
Palo amarillo	150	300
Finos cultivados (> de 17 cm. de diámetro)	160	s/d
Pino del cerro	80	s/d
Cebil	70	s/d
Quebracho blanco	50	s/d

FUENTE: Salta. Dirección General de Recursos Naturales Renova-
bles. Ing. Alberto Medina.

Jujuy: Dirección de Bosques, Caza y Pesca.
Ing. Blanca Villafañe.

tl.

4.2. El subsector foresto-industrial.

La industria manufacturera de las Provincias de Salta y Jujuy tomadas en conjunto, contribuía en 1984 con el 2,4% del valor de la producción total del sector a nivel del país; de este porcentual conjunto, 1,4% correspondía a la producción industrial jujeña y el 1% restante a la de Salta. (INDEC. Industria manufacturera; resultados definitivos).

La información del Censo Nacional Económico de 1985, publicada por INDEC, y que figura en el Anexo 2, permite realizar algunos comentarios globales sobre la actividad manufacturera de ambas provincias.

Los datos generales de ambas provincias y los de sus Departamentos con mayor actividad industrial, correspondientes a 1974 y 1985, se resumen en el siguiente cuadro:

Salta y Jujuy: Número de establecimientos y personal ocupado en la industria.

AÑOS Y CONCEPTOS PROVINCIAS Y DEPARTAMENTOS	1 9 7 4		1 9 8 5	
	N° de estable- cimientos	Personal ocupado	N° de estable- cimientos	Personal ocupado
S A L T A	1.436	12.992	1.288	12.707
LA CAPITAL	631	5.367	580	5.068
ORAN	153	2.403	157	3.400
GRAL. JOSE DE SAN MARTIN	261	2.299	165	809
J U J U Y	707	15.120	791	17.744
CAPITAL	342	7.031	372	7.216
LEDESMA	93	3.313	182	5.203
SAN PEDRO	139	4.217	106	3.370

FUENTE: INDEC. Censo Nacional Económico 1985.

Es fácil observar que en 1985 el número de establecimientos en Salta es sustancialmente mayor que en Jujuy. Sin embargo, el personal ocupado en la industria de esta última provincia supera en un 40% al valor correspondiente a Salta. Como resultado de la combinación de estos dos hechos se puede afirmar que el tamaño medio de los establecimientos jujeños, medidos por la cantidad de personal empleado, es significativamente mayor que en Salta: 22,4 hombres/establecimiento en la primera provincia y 9,9 en esta última.

Puede verse además, que entre 1974 y 1985 Salta ha experimentado un proceso de desindustrialización: el número de industrias y el personal ocupado decrecieron en el período. La situación en Jujuy fue la opuesta: estos dos indicadores aumentaron un 12% y un 17% respectivamente.

Otra característica es que en ambas provincias la actividad industrial está extremadamente concentrada en el espacio geográfico: el 73% de la mano de obra ocupada en Salta se localiza en sólo tres departamentos, mientras que en Jujuy este indicador asciende al 89%.

Analizando la evolución de ambos indicadores en los seis departamentos, en los cuales también se localiza casi la totalidad de la actividad de transformación de recursos leñosos, puede afirmarse que en Salta la industria sólo creció en el Departamento de Orán, mientras que en Jujuy sólo disminuyó en San Pedro.

La información referida al sector foresto-industrial contenida en los tabulados del Censo Nacional Económico de 1985, que se adjunta completa en el Anexo 3, permite construir el cuadro resumen N° 3.1.

Los cuatro parámetros seleccionados verifican la afirmación realizada de que la industrialización de la madera se ha concentrado en pocos departamentos, aquellos con mayor disponibilidad de maderas. Tomando el indicador "valor total de producción" las jurisdicciones de La Capital, Gral. San Martín y Orán representaron en 1984 el 87% del valor generado en la provincia; en el caso de Jujuy dicho indicador asciende al 99% del total si se consideran los departamentos de Capital, Ledesma y San Pedro. La misma conclusión puede extraerse sobre la base de cualquiera de los tres indicadores restantes del Cuadro N° 3.1. Los Departamentos de Anta y Metán en

Salta, tienen sin duda importancia local como fuente de trabajo y generación de ingresos pero no alcanzan gran significación a escala provincial.

Como ha sido afirmado en el capítulo 2, el citado cuadro corrobora que el valor agregado por la industria de origen forestal en Jujuy es casi cuatro veces mayor que en Salta. Esto implica como es obvio una mayor y mejor transformación de la materia prima leñosa en aquella provincia y avala la estimación de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (Ing. Echenique Chavez y Medina. 1987) que el 60% a 70% de los rollizos apeados en Salta salen de la provincia como madera en bruto, sin ninguna elaboración local.

El Cuadro N° 3.2. permite profundizar un poco sobre las características de esta industria.

Si se compararan los valores medios de ambas provincias se comprobaría que en Jujuy el tamaño medio de los establecimientos, medido por la cantidad de personal ocupado, es casi el doble que en Salta. Por otro lado, también disponen de una potencia instalada en motores eléctricos y no eléctricos que es en promedio 6 veces superior a la de los establecimientos salteños.

Pero además, la potencia media disponible por trabajador es casi tres veces más grande en Jujuy. La reunión de estos dos factores, el de escala y el de magnitud de la fuerza motriz incorporada a la industria, explican una parte de las diferencias existentes en la columna "productividad por hombre ocupado", todo lo demás constante. Un trabajador de un establecimiento jujeño, en promedio genera 4 veces más valor que su similar en Salta.

Sin embargo estas conclusiones no pueden ser tomadas de manera absoluta, ya que distorsionan la realidad; los valores medios de la Provincia de Jujuy están influenciados por la existencia de dos plantas de elaboración de pastas celulósicas y papel a partir de material leñoso en un caso, y de producción de distintos tipos de papeles en el otro. Ellas se localizan en los Departamentos de Capital y Ledesma, respectivamente. Si se separara en los citados departamentos la influencia de ambas plantas papeleras, los valores del Cuadro N° 3.1., y por lo tanto del N° 3.2. cambiarían sustancialmente, asemejándose mucho a los del departamento de San

Pedro en Jujuy y a los departamentos salteños donde predominan las pequeñas plantas de transformación mecánica de la madera.

A modo de comprobación se transcriben los valores que tomarían los indicadores del Cuadro N° 3.2. si se excluyeran las dos industrias celulósica-papeleras:

J U J U Y	Personal ocupado por establecimiento	HP/establecimiento	HP/hombre ocupado	Productividad/hombre ocupado.
DEPTO. CAPITAL	3,8	29	7,7	701
DEPTO. LEDESMA	4,2	23	5,4	408

De la comparación de estos nuevos valores con los valores medios del citado cuadro, puede concluirse que las características de las industrias de transformación mecánica primaria del material leñoso son llamativamente similares en ambas provincias.

Pero aún más, el valor agregado total de esta industria en toda la provincia de Jujuy, que comprende básicamente aserraderos, carpinterías de obra y fábricas de envases, apenas supera a su similar del departamento La Capital de la Provincia de Salta y está por debajo del generado en Orán, lo cual confirma plenamente los análisis realizados en los capítulos anteriores sobre la base de información más agregada.

Eliminada la distorsión de trabajar con valores promedio que incluyen industrias tan diferentes, se pueden enunciar algunas características globales pero perfectamente válidas para to-

da la industria que llamaremos del aserrado, en ambas provincias:

- gran atomización; reflejada por un relativamente alto número de establecimientos, con una baja cantidad de trabajadores por planta que oscila entre 3 y 10 según la jurisdicción, y con una capacidad limitada de procesamiento de material leñoso como insumo. (1.000 a 6.000 m³/año).
- escasa mecanización; medida por valores medios de potencia instalada por establecimiento que van de 23 a 66 HP. Desde otro ángulo, la potencia media disponible por trabajador alcanza valores extremos de 5 y 12 HP/hombre según las jurisdicciones. Los valores llamativamente bajos de ambos indicadores prueban lo afirmado.
- escaso nivel tecnológico incorporado; la visita realizada a varios de los establecimientos tanto en Salta como en Jujuy permitió comprobar, con algunas pocas excepciones, que el equipamiento en elementos de manipuleo, sierras y material mecánico era antiguo, obsoleto, sobrepasado en su vida útil y por lo tanto muy ineficiente en el aprovechamiento de la materia prima y del tiempo del trabajador.

Adicionalmente, en gran parte de los casos el parque de máquinas existente estuvo diseñado para procesar rollos provenientes del bosque nativo de gran diámetro, materia prima que ha comenzado a escasear y que faltará aún más en el futuro mediano.

- * Adicionalmente se comprobó que no se realiza mantenimiento preventivo del parque; sólo el ingenio y la pericia de los trabajadores y de aquellos que realizan el servicio de reparaciones de los equipos (muchas veces fabricando piezas y repuestos) ha logrado que ese material mecánico totalmente amortizado continúe funcionando.

Por otro lado y también con algunas excepciones, puede decirse que las instalaciones como galpones y playas de acopio y manipuleo de los rollos son inadecuadas para operar con volúmenes mayores de materias primas, traduciéndose todo esto en una mayor ineficiencia (menor

cantidad de madera procesada por unidad de tiempo o trabajador y costos operativos mayores por m³. o tn. procesada, etc.).

- bajo aprovechamiento de la materia prima ingresada; el rendimiento promedio en producto de la materia prima ingresada al aserradero, según lo expresado por los productores, es de menos de 200 pies por tonelada. Adicionalmente sólo en muy contados casos existe un aprovechamiento de los recortes y descartes para la fabricación de otros productos de menor valor (parquets, varillas), o al menos como fuente de energía para la autoproducción de calor o electricidad. Indudablemente este hecho también está relacionado con el nivel, la composición y la rigidez del equipamiento disponible.

No se detectaron instalaciones aptas para el secado de la madera, al menos en los aserraderos visitados.

- altos costos operativos; las características ya enunciadas desembocan inevitablemente en costos elevados por metro cúbico de rollizo procesado. A ello debe sumarse, y en especial en el caso de Jujuy, la incidencia de un relativamente alto costo de la materia prima; valores que han sido explicitados en el Cuadro N° 2.12.

La reunión de estos factores con el hecho de que debido a la contracción generalizada de la economía nacional se ha producido una disminución en la demanda de productos de origen forestal, ha dado como resultado, según expresan los propios productores:

- a) la disminución del número de aserraderos en actividad en las dos provincias. Para el caso de Jujuy esto se comprueba mediante la comparación del Censo de aserraderos de 1980 (Anexo 4), con los resultados del Censo Económico de 1985 (Anexo 3). Lamentablemente no existen datos de 1980 pa

ra la Provincia de Salta.

- b) la actividad clandestina de pequeños productores que con un equipamiento mínimo (a veces sólo una sierra) trabajan temporariamente con rollizos extraídos ilegalmente y sin cumplir con las obligaciones impositivas, previsionales ni con las normas mínimas de seguridad. Esto implica situaciones de competencia desleal para con los restantes establecimientos,
- c) aumento en el grado de ociosidad de la capacidad de aserraje instalada, en casi todos aquellos aserraderos que continúan trabajando. Esto trae aparejado un nuevo aumento en los costos unitarios de producción, pero presumiblemente este efecto no es importante dado que como ya se ha dicho las instalaciones y los equipos estarían en su mayor parte amortizados.

En función de las opiniones recogidas en la zona de estudio pueden hacerse algunas puntualizaciones a estos comentarios generales, que continuarán siendo válidos.

La producción frutihortícola de la zona requiere para su comercialización de cajones y envases de madera que actualmente deben ser "importados" desde Entre Ríos o el Delta, con una alta incidencia del costo de transporte. Según afirmaciones del Ing. O. L'Argentier y del Sr. R. Mealla la Provincia de Jujuy tendría una demanda anual de 6.000.000 de envases del tipo sin retorno, mientras que la producción provincial alcanzaría a los 500.000 por año. Evidentemente en este rubro no habría restricciones por el lado de la demanda. Sin embargo existen en Jujuy fábricas de envases con capacidad ociosa estacional (según Ing. Salgueiro) y otras como es el caso de Packing S.A. (envases de madera cosida con alambre) ubicada en Orán que está casi totalmente inactiva. Existen opiniones muy dispares sobre las razones de esta situación aparentemente contradictoria: algunos piensan que el factor determinante es la insuficiencia de materia prima, otros como el Ing. Ottonello lo atribuye en parte a que los intermediarios de

productos frutihortícolas "colocan" cajones comprados generalmente en el Delta. Indudablemente para que esto sea así debe haber una razón de menores costos para los intermediarios citados. Lamentablemente no se consiguió reunir información confiable para dilucidar este tema.

X La variedad de productos que se fabrican en los aserraderos de Salta y Jujuy no es muy grande y todos se ubican dentro de lo que se denomina primera transformación; de allí que el valor agregado industrial no sea muy importante si se lo compara con el valor de la materia prima tratada.

En términos generales se producen tablas, tablones y tirantes destinados a la industria de la construcción a partir de pino del cerro, cedros, nogal, etc.; aberturas y carrocerías de camiones a partir de maderas duras como quina, lapacho, mora y palo blanco; y varillas para alambrados, tablas para mangas, bretes y corrales, cabos de escoba utilizando básicamente urundel, curupay, palo blanco, palo amarillo y otras maderas de menor valor.- Por último existen también en la región algunas plantas de producción de maderas terciadas; una de ellas ubicada en Tartagal produce terciados náuticos ($\cong 80 \text{ m}^3/\text{mes}$ de capacidad) a partir de maderas de cedro, y terciados comunes.

Como ya se ha mencionado la mayoría de estos productos han enfrentado en los últimos años una demanda decreciente o en el mejor de los casos estacionaria.

Según opinión generalizada de los productores entrevistados, la contracción mayor ha sido experimentada por el rubro maderas aserradas para uso en carpinterías. La demanda de puertas, placas y terciados por parte de la industria de la construcción ha sufrido una merma respecto a años anteriores, pero en los últimos meses habría habido una tendencia a la estabilización; prueba de ello sería una leve disminución de la capacidad ociosa en los establecimientos que los fabrican. Los productos denominados en la zona como "madera corta", es decir palos de escoba, trabas y varillas no han tenido una restricción tan aguda por el lado del mercado.

do. La producción de cajones es entonces el rubro perteneciente a los de la transformación mecánica de la madera, en el que menos ha incidido la disminución de la actividad económica a nivel del país.

Como ya ha sido dicho, la poca ductilidad del equipamiento actual de los aserraderos de la región, impide a éstos adaptarse a las condiciones cambiantes de la demanda y a la variación de los precios relativos de los productos. Este es uno de los motivos que explica el alto grado de ociosidad, estacional o permanente, de sus instalaciones.

Otra de las actividades de transformación de material leñoso en la región es la producción de carbón, en su mayor parte para uso siderúrgico en Palpalá. Históricamente esta actividad ha sido mucho más importante en Salta que en Jujuy; en el primer caso mediante la carbonización de recursos forestales del Chaco Salteño, en Jujuy en cambio utilizando mayoritariamente el eucalipto implantado.

A continuación se describen las principales características de los procesos tecnológicos utilizados en la producción de carbón vegetal. Los dos primeros - hornos de mampostería y hornos de parva- se utilizan comúnmente en la región, el tercero representa una alternativa para la producción más centralizada del carbón y a una mayor escala. Los tres sistemas poseen ventajas y desventajas que es necesario valorar para decidir una transformación de la industria.

a) Hornos de mampostería:

Denominados también "media naranja" o "santiagueños", se construyen con ladrillos comunes ligados con barro, de forma semi-esférica con un ligero repunte de unos 0,50 m. más de altura que de radio, sobre los 6 a 7,50 m. de radio que suele tener. Tiene dos aberturas en posición diametral para carga y descarga, que se obturan con ladrillos y barro durante el proceso.

Su vida útil puede llegar a ser de unos 15 años, según la calidad de construcción, grado de utilización, mantenimiento, etc. Los riesgos de rajaduras y derrumbes son mayores al aumentar

el diámetro. No tienen chimeneas para ayudar a conducir el ciclo, sino unas troneras dejadas en el cuerpo de la estructura, por donde se produce el tiraje. La carga se efectúa por la puerta de entrada en la base, debiendo dejarse espacio para el apilado final de la leña, y para la entrada y salida de los obreros, llenándose hasta un 90%. Para los hornos de 65 a 70 m³. de capacidad, se producen alrededor de 10 toneladas de carbón por ciclo. Se obtienen unas tres quemadas cada dos meses, de modo que rinden unas 15 tn. por mes. (120 tn/año si funcionaran 8 meses por año).

Para la concentración del control y economía de mano de obra, los hornos se instalan en baterías de hasta 25 unidades, aunque no funcionan ininterrumpidamente todo el año, lo que afecta negativamente el rendimiento por horno. También afecta los costos el hecho que su naturaleza misma no los hace transportables y en muchos casos tampoco pueden demolerse, pues generalmente están asentados en áreas de concesión, y en esos casos pasan a ser propiedad de la Provincia por accesión jurídica.

La relación leña-carbón (cantidad, en peso, de leña necesaria para obtener una tonelada de carbón) varía según la tecnología utilizada para su fabricación y también al grado de humedad de la madera. En el horno de mampostería esta relación es de 4:1 si la madera está oreada, y de 5:1 si se parte de madera verde.

El oreo no es un proceso regulado por el productor, en este tipo de hornos, sino el que resulta de la exposición de la madera a la intemperie. La madera verde tiene un contenido de alrededor del 45% de agua, que se reduce a un 22% al cabo de los primeros 90 días de oreo. En los siguientes 90 perdería otro 8 a 10% de agua.

b) Hornos de parva:

No constituye un horno propiamente dicho, sino un modo primitivo y de bajo rendimiento para carbonizar leña que todavía se usa en algunas zonas. La parva de leña se cubre primero con pasto para llenar los huecos, y luego con tierra, cumpliendo el conjunto aproximadamente la misma función que los hornos de mampostería.

El método es rudimentario pero no ha sido abandonado por

la ventaja que tiene sobre el anterior, de poder armar la cocción en el sitio preciso en relación a la disponibilidad de materia prima, economizándose movimientos. Puede obtener hasta 300 m³. y así, mayor cantidad de carbón por ciclo que los de mampostería, con una duración por ciclo de 30 a 45 días.

En los hornos de tipo parva la relación de leña-carbón llega a ser 7:1 si es madera verde y algo menor si es oréada. Esto se debe a la mayor cantidad de leña que insume la combustión y la menor aislación de la cubierta de tierra con respecto a los de mampostería, perdiéndose más calor por radiación y convección.

c) Retortas:

Consisten en unos recipientes metálicos cilíndricos de unos 20 m. de altura, en los cuales la carga de leña es calentada hasta su conversión en carbón, por una fuente externa de calor. Es decir, que no requiere la combustión de parte de la carga para iniciar la carbonización. De este modo el proceso puede regularse mucho mejor y obtener un rendimiento que puede llegar a una relación de 3,5:1.

La carbonización es el proceso de destilación de los volátiles contenidos en el ácido piroleñoso (alquitrán, resinas, ácido acético, alcohol metílico, dióxido de carbono, monóxido de carbono, metano, hidrógeno y nitrógeno) para retener el contenido de carbono fijo de la madera. Es un proceso semejante al de la coqueificación del carbón mineral. Ese carbono fijo remanente es el combustible que en el alto horno genera las temperaturas requeridas para la reducción del mineral de hierro. Asimismo, pueden recuperarse los productos volátiles, ya sea como subproductos para su comercialización, como para reciclarlos y generar energía complementaria del proceso. Este procedimiento evita la contaminación ambiental, que no puede evitarse con los procedimientos antes mencionados.

El contenido óptimo de carbono fijo en el carbón siderúrgico, el que varía según las características físico-químicas de las distintas especies forestales de las que proviene, debe ser el máximo compatible con la resistencia mecánica necesaria para soportar sin aplastarse el peso de la carga del alto horno, resistencia que disminuye inversamente en relación al contenido de carbono. Este es de alrededor del 50% (incluyendo el de los gases volátiles).

Cuanto más elevados sean la temperatura y el tiempo de exposición, mayor será el grado de destilación de los volátiles, y por lo tanto mayor la proporción de carbono en el producto resultante. Según comprobaciones de Zapla, el contenido del carbono fijo del carbón obtenidos en los hornos de mampostería es de alrededor del 65%, contra el 75% que se obtiene en otros casos en el exterior.

El gas de los altos hornos es apropiado para la carbonización por este proceso. Luego, la producción de carbón para fines metalúrgicos se puede organizar eficientemente si se ubican las retortas cerca de los altos hornos. De lo contrario será necesario usar gas natural o gas de gasógeno.

La producción del carbón en retortas continuas también permite la fácil recolección de cantidades considerables de los subproductos gaseosos. Estos gases son una valiosa fuente energética, cuyo valor se puede comparar al costo de la producción del carbón. Conviene, pues, ubicar las retortas en un lugar donde se pueda fácilmente generar y utilizar la energía eléctrica producida por turbinas a vapor, o donde se puedan reciclar estos gases para combustión.

Otras de las ventajas de este sistema de retortas son:

- a) Reduce al mínimo el manejo del carbón y, por consiguiente, la producción de finos, rindiendo mayores cantidades de carbón en pedazos de buen tamaño.
- b) Los finos que se producen no se pierden ni se descartan, como ocurre en los métodos de producción en el bosque. Se pueden utilizar para el "sistering" de finos de mineral o para la inyección a los altos hornos a través de las toberas, mejorando así la relación carbón:hierro.
- c) Los requerimientos de mano de obra son mínimos y las operaciones de la retorta son limpias y virtualmente automáticas.
- d) La larga vida útil y bajos costos de mantenimiento de las retortas posibilitan que la mayor parte de los costos sean fijos sobre largos períodos de tiempo, ya que los costos son principalmente de capital y se pueden calcular de antemano.
- e) Si resultara económico y si hubiera mercados, es posible condensar algunos de los subproductos gaseosos y refinarlos en una refinera de diseño moderno para producir ácido acético, fórmico,

metanol, acetona, metil acetona, alquitranes, brea y creosota de madera.

La retorta (de tipo Lambiotte) está cerrada en su extremo superior por una válvula de campana doble, similar en principio a la utilizada en los altos hornos. La parte inferior está cerrada por un sistema de válvulas que se puede abrir periódicamente para permitir la descarga de carbón frío sobre una cinta transportadora que lo lleva a los depósitos.

La madera, cortada en bloques de unos 30 - 38 cm. de largo con una sección de aproximadamente 625 cm²., se carga al nivel del suelo en una especie de balde que la lleva hasta la válvula superior, sobre cuya campana se descarga para pasar de allí al interior de la retorta. Esta funciona por inyección de gas caliente de los altos hornos (gas neutro o reductor, libre de oxígeno) cuya temperatura es de unos 250°C. El gas entra aproximadamente a la mitad de la altura de la retorta, para ascender a través de los bloques de madera. Cuando ésta llega a una temperatura de 170 - 180°C. se ha completado su deshidratación para dar lugar al comienzo del proceso de carbonización. En este momento se despiden los hidratos de carbono volátiles, dióxido y monóxido de carbono. Al llegar los 280°C. comienza una violenta reacción exotérmica que produce una gran cantidad de calorías (≈ 200 calorías por kg. de madera) con temperaturas que ascienden a 400-500° C. Los gases que se despiden (metano, H₂, ácidos de la serie alifática, metanol, acetona, alquitranes) pasan por los bloques de madera y van calentando y deshidratando las nuevas cargas a medida que entran a la retorta. Estos gases salen por el extremo superior juntamente con el inyectado de los altos hornos, y se pueden quemar como se ha indicado.

Completada la carbonización disminuye el volumen de la carga, y ésta cae al fondo de la retorta donde se enfría por la inyección de gas frío de los altos hornos. Al llegar al sistema de

válvulas inferior, el carbón está suficientemente frío como para poder descargarse a la atmósfera sin correr riesgos de quemarse.

Basta un sólo hombre para controlar electrónicamente la operación de dos retortas en cada turno. Como se excluye totalmente el oxígeno en este sistema de retortas cerradas, el rendimiento de carbón es alto - en Wundowie, Australia, 3,2 toneladas de eucalyptus producen 1 tn. de carbón- sobre todo teniendo en cuenta que se podrían utilizar predominantemente maderas de bosques nativos (duras y semiduras) que tienen mayor rendimiento que las cultivadas (blandas).

Las ventajas de este sistema de retortas serían:

- 1) Operación virtualmente automática
- 2) Escaso requerimiento de mano de obra.
- 3) Costo de mantenimiento bajo,
- 4) Simplicidad combinada con gran rendimiento.
- 5) Reducido requerimiento de espacio en la planta.
- 6) Necesidad de pocos repuestos en existencia.
- 7) Mejor control de la temperatura que en los otros sistemas.
- 8) Bajo costo de capital por tonelada de carbón producido, debido a su larga vida útil.

Obviamente este sistema de retortas no podría ser adoptado por los pequeños o medianos productores actuales, por el requerimiento de capital que implica, salvo en caso de asociaciones o cooperativas que los agruparan.

Indudablemente, para decidir la adopción del sistema de retortas será necesario analizar la repercusión que éste podría tener sobre el recurso forestal en la zona de abastecimiento, debiendo garantizarse la renovabilidad de dicho recurso.

En la actualidad la producción de carbón en la zona se realiza por intermedio de un gran número de pequeños y medianos productores que en su mayoría disponen de hornos tipo "media naranja", y de dos empresas de mayor magnitud -Salta Forestal y la propia Altos Hornos Zapla-.

Los Cuadros N°s. 2.1 y 2.2, como ya se ha visto, muestran los tonelajes anuales producidos en cada provincia en el período analizado.

Al nivel de producción actual, Altos Hornos Zapla tiene un requerimiento anual promedio de carbón cercano a las 170.000 to

neladas. Su propia producción históricamente ha abastecido algo menos de un 10% de estos requerimientos, tal como lo muestra el Cuadro N° 2.9.

Existe un proyecto en estudio en esta empresa, de aumentar la participación de la producción propia hasta cubrir gradualmente un 40% de sus necesidades, mediante la instalación de plantas de carbonización descentralizadas. Su concreción significaría un aumento bruto en la capacidad instalada de 40.000 a 42.000 tn/año de carbón. Es probable que el aumento neto resultara menor -quizá la mitad de esa cifra- ya que se produciría un desplazamiento de capacidad ya existente en la región.

Este incremento de la capacidad de producción anual podría ser abastecido en una gran parte (100.000 tn/año de leña, según el Ing. Jorge E. Topp) por los eucaliptales de Altos Hornos Zapla. Las restantes 40.000 a 47.000 tn/año podrían provenir de desmontes y explotaciones forestales de una zona de 120 km. de radio de la planta.

Salta Forestal por su parte, tiene una capacidad de producción de 2.500 toneladas de carbón por mes (25.000 a 30.000 tn/año) y un proyecto de ampliación de esa capacidad a 3.500 tn/mes. Este refuerzo sólo estaría sujeto a las perspectivas de evolución de la demanda de Altos Hornos Zapla y a la propia disponibilidad de recursos financieros; según la opinión de los funcionarios y técnicos de la empresa, la disponibilidad de materia prima de sus propios montes no sería un factor restrictivo de esta ampliación.

En ambos casos se podría obtener como subproductos: carbón activado (\cong un tonelaje equivalente al 15% de la producción de carbón) de gran demanda para múltiples usos en el mercado internacional; alquitranes vegetales; ácido acético, alcohol piroleñoso bruto y otros subproductos como acetatos y disolventes.

La obtención de algunos o de todos estos productos asociados dependerá de su economicidad respecto a los procesos petroquímicos.

Para la empresa Salta Forestal, que en la actualidad debe generar sus propios recursos para operar y para financiar su

expansión, este tema del aprovechamiento integral de la materia prima leñosa es sumamente importante.

La producción de carbón activado para exportación es una alternativa altamente interesante por su rentabilidad. De todas maneras la solución, en opinión de los técnicos de la empresa, implicará la mejor utilización posible del material maderable. Cuatro quintas partes de esta materia prima está conformada por quebracho blanco, susceptible de ser empleado en carpinterías para la fabricación de sillas, mesas, flejes de camas, mesas de luz, machimbres, pisos, etc. Otra vez aquí la viabilidad de esta alternativa dependerá de la magnitud del mercado y de la competitividad respecto a productos similares fabricados con otras maderas.

La construcción de viviendas con estructura de madera y/o con revestimientos de maderas, es otra de las líneas productivas que están siendo analizadas, y para la cual ya se han efectuado algunos ensayos. El déficit de aquéllas: en las provincias del noroeste permitiría realizar una producción industrializada de viviendas standard a costos por metro cubierto un 25% inferiores a las viviendas de mampostería y construcción húmeda (U\$S 200/m². según FONAVI).

A título indicativo, una casa standard de 60 metros cubiertos requiere aproximadamente 10 metros cúbicos de madera aserrada (estimación IFONA, Arqs. M. Stolkiner y A. Martín); suponiendo un aprovechamiento en el aserrado de sólo el 40%, porcentaje que varía según la especie, la sanidad de la madera y la tecnología de dicho aserrado, arribaríamos a un valor aproximado de 25m³. de madera rolliza para su construcción, lo cual daría un costo de la materia prima en el aserradero de 1.250 australes a precios de marzo de 1988. En este caso entonces, la concreción de esta salida para las maderas nativas del chaco salteño dependería fundamentalmente de la existencia de una línea de créditos para la adquisición de la vivienda única y de habitación permanente, que contemplara un período de gracia y tasas de interés neutras o inferiores a las del mercado financiero.

La industria celulósica-papelera de origen forestal está representada en la zona por la planta ubicada en la Provincia de Jujuy, Departamento Capital. El Cuadro N° 2.10 muestra la evolución de la producción en esa empresa: en el último quinquenio la producción promedio de pastas celulósicas fue de 27.600 toneladas y la de papeles de 32.700 toneladas, de lo que se deduce que utilizaría 840 kg. de pasta/tn. de papel. Estos niveles han sido alcanzados siempre con un margen de capacidad inactiva. En opinión del Sr. Bertil Kingard (h), Gerente de Celulosa Jujuy, no han existido hasta el presente restricciones por el lado de la demanda de papeles (una parte de la producción de pastas siempre menor al 10% de ésta, ha sido vendida a la empresa Ledesma); el límite ha estado determinado por la parte forestal, es decir por la disponibilidad de "leña".

El Cuadro N° 2.11 como ya se ha visto, permite conocer la composición de dicha materia prima por provincias y según especies. En él puede verificarse que la suma de pino del cerro y fibras cortas de Jujuy, excluidos eucaliptos) alcanzó en 1987 a 130.000 metros estéreos.

Los productores de este tipo de "leña" sostienen que Celulosa Jujuy paga precios bajos por este insumo. Esta empresa por su parte aduce, que la leña del monte nativo tiene un menor rendimiento industrial y que requiere una mayor cantidad de blanqueadores y productos químicos. Aún así es probable que este precio abonado en planta, experimente un alza en términos reales debido a la escasez creciente de esta materia prima que se puede prever para el mediano plazo.

La tabla siguiente, extractada del Censo Nacional Económico de 1985, permite apreciar algunos indicadores de ambas plantas celulósico-papeleras y compararlos con los de la industria de transformación mecánica provincial:

PROVINCIA DE JUJUY. RAMA DE ACTIVIDAD: 341-12. Departamentos: 321 y 325.

E M P R E S A S	PERSONAL OCUPADO (al 30/4/85)	V A L O R D E		POTENCIA INSTALADA TOTAL (en HP).	VALOR DE PRODUCCION POR HOMBRE OCUPADO (en miles de \$ de 1984).
		MATERIAS PRIMAS COMPRADAS (en miles \$ de 1984)	PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS VENDIDOS (en miles de \$ de 1984)		
CELULOSA JUJUY	364	406.457	1.282.890	18.150	3.524
LEDESMA	819	1.039.042	4.792.430	23.000	5.852
TOTAL DE LA IN- DUSTRIA DEL "ASE- RRADO" DE JUJUY	853	141.935	377.460	5.892	443

De estos valores se pueden hacer algunos comentarios:

- . las dos plantas celulósico-papeleras emplean más mano de obra que todos los "aserraderos" provinciales reunidos: 1.183 contra 853
- . la potencia instalada en motores eléctricos y no eléctricos de cualquiera de las dos plantas supera ampliamente a la de la industria del aserrío
- . la productividad por hombre ocupado es 7 veces mayor en el caso de Celulosa Jujuy, y 12 veces mayor en el caso de Ledesma, respecto al valor medio de la industria del aserrado
- . el valor de la materia prima leñosa comprada por Celulosa Jujuy es casi el triple del valor de los rollizos ingresados a todos los aserraderos de Jujuy; al menos de acuerdo a los datos del Censo. Es probable, sin embargo, que en el caso de los aserraderos este valor del insumo principal esté subvaluado.

No se dispone de cifras en unidades físicas (m³.o tn.) para el caso de los aserraderos, pero sin dudas éstas serían inferiores a los volúmenes procesados para la producción de pastas.

- . El cociente entre "valor de los productos vendidos" y "valor de las materias primas compradas" es de 3,2 en el caso de Celulosa Jujuy y sólo 2,6 en el de los aserraderos provinciales. Esto habla de un mayor valor agregado a la materia prima en el primero de los casos. Este coeficiente toma un valor de 4,6 en la planta de Ledesma, pero no es comparable dado que la materia prima principal no es de origen forestal.

Estas características diferencian claramente a las dos industrias analizadas.

En el caso de Celulosa Jujuy, el límite a la producción de pastas ha sido impuesto básicamente por la disponibilidad de materia prima en la planta. En función de esa experiencia la empresa proyecta un plan de forestación anual de 1.000 hectáreas entre eucaliptos y pinos, que representaría un incremento importante respecto a las 500 o 600 ha. que afirma forestar actualmente.

SALTA Y JUJUY: SITUACION DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION DE MATERIA PRIMA
DE ORIGEN FORESTAL, SEGUN DEPARTAMENTOS. AÑO 1985.

C O N C E P T O S PROVINCIAS Y DEPARTAMENTOS	N U M E R O D E E S- T A B L E C I M I E N T O S	P E R S O N A L O C U- P A D O	T O T A L P R O D U C- C I O N E I N G R E S O S (en miles \$A. de 1984)	P O T E N C I A I N S- T A L A D A (en HP)
S A L T A	360	2.021	1.378.520	12.605
A N T A	15	146	86.951	689
L A C A P I T A L	113	466	400.336	2.813
G R A L . J O S E D E S A N M A R T I N	68	481	285.041	3.008
M E T A N	22	61	25.021	730
O R A N	68	717	518.017	4.514
J U J U Y	202	2.036	6.586.049	47.042
C A P I T A L	75	642	1.514.055	20.295
L E D E S M A	59	1.063	4.921.265	24.325
S A N P E D R O	36	280	136.376	1.992

FUENTE: INDEC. Tabulados del Censo Nacional Económico de 1985.

tl.

SALTA Y JUJUY: VALORES PROMEDIO DE PERSONAL OCUPADO Y POTENCIA INSTALADA POR ESTABLECIMIENTO, Y POTENCIA INSTALADA Y PRODUCTIVIDAD POR HOMBRE OCUPADO, SEGUN DEPARTAMENTOS. AÑO 1985.

C O N C E P T O S PROVINCIAS Y DEPARTAMENTOS	POTENCIA INSTALADA POR ESTABLECIMIENTO	POTENCIA INSTALADA POR ESTABLECIMIENTO	POTENCIA INSTALADA POR HOMBRE OCUPADO	PRODUCTIVIDAD POR HOMBRE OCUPADO
	(en rEP)	(en rEP/hombre)	(en rEP/hombre)	(en miles \$A/hombre)
S A L T A	5,6	35	6,2	682
ANTA	9,7	45	4,7	596
LA CAPITAL	4,1	25	6,0	959
GENERAL JOSE DE SAN MARTIN	7,1	44	6,3	593
METAN	2,8	33	12,0	410
ORAN	10,5	66	6,3	722
J U J U Y	10,1	233	23,1	3.235
CAPITAL	8,6	271	31,6	2.358
LEDESMA	18,0	412	22,9	4.630
SAN PEDRO	7,8	55	7,1	487

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Cuadro N° 3.1.

tl.

SALTA Y JUJUY: CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, PERSONAL OCUPADO

Y CAPACIDAD INSTALADA SEGUN TIPO DE INDUSTRIA Y PROVINCIA

TIPO DE INDUSTRIA	CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS EN FUNCIONAMIENTO 1984	PERSONAL OCUPADO 1/12/1984	CAPACIDAD INSTALADA 1984
1. Compensado Salta Jujuy TOTAL PAIS	3 1 23	196 12 2.276	m3. producción 2.345 1.350 95.378
2. Impregnación de Durmientes y postes. Jujuy TOTAL PAIS	1 12	21 498	m3. de producción 12.500 225.000
3. Pasta para papel. Jujuy (1) TOTAL PAIS	2 21	1.018 8.331	Tn. de pasta. 83.000 792.410
4. Papeles y cartones Jujuy TOTAL PAIS	2 80	- 8.117	Tn. producción 90.000 1.186.530

(1) Las plantas que producen pasta fabrican también papel y/o cartón. El personal ocupado se asignó convencionalmente a la fabricación de pastas celulósicas.

FUENTE: I.FO.NA. Anuario de Estadística Forestal-1984.

4.3. El transporte de materias primas y productos de origen forestal.

El servicio de transporte es crítico para el desenvolvimiento del sector forestal.

El recurso forestal se encuentra distribuido en extensas zonas de los territorios provinciales; tanto en los bosques de cultivo pero especialmente en los montes nativos la densidad de biomasa forestal por unidad de superficie es baja.

A modo de ejemplo, en los macizos productivos de pinos patula de la Provincia de Jujuy se espera 470 m³. (\approx 370 tn.) de madera rolliza al cabo de 22 años, materia prima que tiene distintos momentos de aprovechamiento y diversos destinos. En el caso del eucalipto viminalis la producción esperada por hectárea sería de aproximadamente 180 toneladas en un turno de diez años. La cantidad de materia prima leñosa utilizable por unidad de superficie es menor aún en el caso de cualquier formación boscosa nativa.

A esta baja densidad del recurso se suma la atomización y dispersión de la industria, lo cual genera la necesidad de transportar volúmenes importantes de materia prima.

La lejanía de los mercados consumidores de productos elaborados de origen forestal, que en gran parte se localizan en el eje industrial Rosario-La Plata y en el centro del país, determina también la utilización intensa de servicios de transporte durante todo el año.

En términos generales puede decirse que la madera y la mayoría de sus productos derivados tienen una comparativamente alta relación volumen/valor. Esta característica hace que el costo de transporte tenga un peso no despreciable en la estructura de costos de los productos madereros. La pasta celulósica y el papel serían excepciones a esta "regla" pues el mayor valor de una tonelada de ellos minimiza la importancia de los gastos en el rubro transporte.

El análisis de este tema tropieza con la dificultad de la insuficiencia de información estadística; sólo Ferrocarriles Argentinos lleva registros completos de sus movimientos de cargas, y aunque sólo se publican datos agregados es posible acceder a la

información primaria detallada. Por distintos motivos, bastante más de la mitad de las cargas de maderas en bruto o elaboradas utilizan el medio carretero; y en este caso, dada la dispersión de empresas transportistas es extremadamente difícil reunir información cuantitativa. Por lo tanto la situación es que, o ésta no existe porque no se registra, o es incompleta, o está dispersa y por ende inutilizable.

Las respuestas de los productores entrevistados, al interrogatorio sobre las formas habituales de transportar las cargas, permite sin embargo tener un panorama completo aunque general del sector.

Cada tipo de transporte tiene sus particularidades.

El traslado de madera rolliza o leña provenientes de aprovechamientos o desmontes se realiza de manera diferente según sea la zona.

En las serranías de ambas provincias correspondientes a la selva montana o al bosque de transición, se utilizan camiones del tipo "vigueros" o comunes con acoplados playos. En muchos casos estos equipos poseen doble tracción y frenos especiales en los acoplados para sortear las pendientes pronunciadas. Si bien hay camiones nuevos, en general el parque existente en la región es antiguo y de acuerdo a algunas opiniones, insuficiente.

Habitualmente esta operación se realiza así: una vez apeados los árboles o realizado el desmonte (y trozados si van para leña), se rodean los troncos en la mayor parte de los casos a tracción humana y aprovechando las pendientes. Una vez que el material a extraer se encuentra en las cercanías de una vía de salida se procede a cargar sobre camión; esta operación también se hace con el concurso de peones que la realizan manualmente, siendo una de las tareas más sacrificadas. En muchos aprovechamientos se hace necesario construir vías de acceso o caminos forestales (que permanecen intransitables durante los meses lluviosos), que suelen tener sinuosidades y pendientes difíciles de sortear tanto en subida como en bajada con el camión cargado.

Lo difícil de la operación hace que ésta sea costosa. A modo de ejemplo: un viaje hasta una zona de aprovechamiento en las

serranías cercanas a San Salvador de Jujuy a una distancia de 80 km., insume un día (12 a 13 horas aproximadamente). El precio del servicio del transporte, sin incluir carga y descarga, era de 450 a 500 A/viaje , en marzo de 1988. La capacidad de transporte puede ser de aproximadamente 6 m³ de rollizos por viaje; en esas condiciones el costo del transporte de un metro cúbico era de 75 a 83 A , que implicaba entre 0,94 y 1,04 $\text{A}/\text{m}^3.\text{km}$.

Si supiéramos que estos seis metros cúbicos estaban integrados por 4 m³. de palo blanco y amarillo y 2 m³. de lapacho, y que se entregaban en un aserradero de Jujuy, el valor de los rollizos en la playa del aserradero hubiera sido de 2.200 A a precios de marzo de 1988 (de acuerdo a los valores expuestos en el Cuadro N° 2.12). Si el flete hubiera sido de 500 A como en la situación supuesta, tendríamos que éste representaría casi el 25% del valor de la madera rolliza. En Salta en cambio dados los precios más bajos de la madera en bruto, la incidencia del costo del transporte ascendería al 35%. Estos son sólo ejemplos que muestran claramente la importancia que puede tener el flete en el precio de la madera puesta en aserradero.

En el caso del Chaco-Salteño el transporte es menos dificultoso por ser terrenos más llanos. El costo por m³/km. de madera transportada es inferior al caso anterior, aunque a veces habría dificultades para disponer de camión oportunamente.

El carbón con destino a Altos Hornos Zapla es uno de los productos de origen forestal que demanda más transporte, Según información proporcionada por dicha empresa, en 1987 arribaron a la planta siderúrgica 139.000 toneladas.

Las zonas de procedencia y el medio utilizado fueron los siguientes:

- Zona 1 : 11.717,7 tn. ; camión
- Zona 2 : 30.010,1 tn. ; camión
- Zona 3 : 7.144,6 tn. ; camión
- Zona 4 : 48.844,6 tn. ; camión
- Zona 5 : 40.810,4 tn. ;
33.325,8 tn. ; por camión.
7.484,6 tn. ; por ferrocarril.

Puede verse que del total arribado sólo el 5% lo hizo por vía ferroviaria. Y sin embargo, este tipo de transporte es sustancialmente más económico que el camión como lo demuestra el valor de los fletes por tn/km. de carbón vigentes en marzo de 1988:

- Zona 1.

Ferrocarril:	0,230	A/tn/km.
Camión :	1,059	A/tn/km.

- Zona 2.

Ferrocarril:	0,161	A/tn/km.
Camión :	0,447	A/tn/km.

- Zona 3:

Ferrocarril:	0,123	A/tn/km.
Camión :	0,289	A/tn/km.

- Zona 4:

Ferrocarril:	0,110	A/tn/km.
Camión :	0,237	A/tn/km.

- Zona 5:

Ferrocarril:	0,104	A/tn/km.
Camión :	0,208	A/tn/km.

Fuente: Altos Hornos Zapla.

La tarifa ferroviaria era en ese momento el 22% de la correspondiente a la del camión, en zona 1; y del 50%, es decir la mitad en la zona 5. Esta situación no ha variado hasta el presente.

Las razones por las cuales se utiliza tan poco el medio ferroviario serían:

- desde algunas zonas no hay transporte ferroviario directo a Palpalá;
- Aún habiéndolo, el transporte por ferrocarril requiere más movimientos del carbón que disminuyen el valor de éste al provocar un mayor volumen de finos. A modo de ejemplo: carga a un camión en el horno carbonero, descarga en la playa de acopio o almacenamiento de la estación, operación de traslado hasta la vera de vagón, carga sobre vagón, descarga en estación de destino y carga para el movimiento interno en Altos Hornos Zapla. Muchas de estas operaciones son manuales, encarecen el costo del transporte y hacen disminuir el precio del producto.
- No se garantiza la disponibilidad de vagones en el momento requerido; por otro lado los vagones no son apropiados para facilitar la carga y descarga de carbón.

Los durmientes en cambio, han utilizado principalmente el medio ferroviario para su traslado, aprovechando el mismo para su descarga en los puntos de utilización.

Los Cuadros N°s. 3.4 y 3.5 muestran las "exportaciones" de Salta y Jujuy por provincias de destino y las "importaciones" por origen, realizadas por ferrocarril en los años 1980-1983 y 1986.

Los volúmenes más significativos en lo que hace a "exportaciones" han sido:

- de Salta.

- . rollizos, madera aserrada y durmientes con destino a Jujuy, Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe;
- . carbón con destino a Jujuy (Altos Hornos Zapla);
- . leña con destino a Jujuy (con tonelajes en rápido decrecimiento).

- de Jujuy.

- . madera rolliza y en menor medida aserrada con destino a Capital Federal y a otras zonas de la propia provincia.

Es de hacer notar la disminución de los volúmenes totales aportados para casi todos los productos, entre 1980 y 1986. Como ya se ha dicho, la información de los productores permite inferir que en los últimos años el ferrocarril toma mucho menos de la mitad del total de las cargas de productos forestales; estimativamente esta participación sería del 10% al 20%.

En lo que hace a las "importaciones" los volúmenes más significativos fueron:

- Con destino a Salta

- . madera en bruto de Santiago del Estero y Formosa;

- Con destino a Jujuy

- . madera en bruto y aserrada o elaborada de Chaco, Salta, Entre Ríos, Tucumán, Córdoba, Misiones y Formosa.
- . carbón de Salta, Formosa y Santiago del Estero;
- . leña de Chaco y Santiago del Estero.

La siguiente tabla resume el tonelaje total de "exportaciones e importaciones" de ambas provincias, por ferrocarril en el año 1986.

	SALTA (tn)	JUJUY (tn)
"Exportaciones"	67.100	7.100
"Importaciones"	3.700	112.600

Como ya se ha dicho, no existe información sistemática del transporte camionero por orígenes y destinos. Sólo pudo tenerse acceso a información de un censo de transporte de productos agropecuarios realizado entre 1982 y 1983 para la elaboración de un Plan Nacional de Transporte. Se establecían puestos camioneros de control de cargas durante dos días en cada una de las cuatro estaciones del año y se censaba el producto, el tonelaje, su origen y su destino. La información obtenida no es muy relevante para el presente estudio y sólo permite confirmar algunas características que ya se conocían:

- . que los mayores volúmenes corresponden al carbón, rollos y leña, y madera aserrada; los papeles y cartones no fueron registrados;
- . que los orígenes más importantes en función del tonelaje cargado eran los Departamentos de Orán y General San Martín en Salta; y los de Ledesma y San Pedro en Jujuy; y
- . que la mayor parte de los destinos eran ciudades del litoral y centro del país, incluyendo la Provincia de Buenos Aires.

Como comentario final debe decirse que, de acuerdo a las opiniones recibidas, la disponibilidad de medios de transporte no ha sido una restricción para la comercialización de productos de origen forestal, pero sí ha significado un costo importante y además creciente dentro del precio final de aquéllos. De todas maneras, podría llegar a ser un factor limitante en el futuro si no se detuviera el continuo proceso de envejecimiento del parque ca-

mionero y si Ferrocarriles Argentinos no corrigiera los factores que desalientan el uso del vagón.

7 El comercio exterior se encuentra también ligado al servicio de transporte de mercaderías; él de alguna manera pone de manifiesto el grado de competitividad del sector, tanto en calidad como en precio.

El Departamento Comercio Exterior de INDEC reúne la información del intercambio con otros países, y aunque no se publica puede conocerse la provincia de origen de cada producto exportado.

Los Cuadros N°s. 3.6 y 3.7 permiten conocer para los años 1983 y 1987, el tonelaje y el valor FOB de las exportaciones de productos de origen forestal, al igual que los países de destino de cada uno de ellos.

En 1987, Salta exportó por valor 1,1 millones de dólares estadounidenses, mientras que Jujuy lo hizo por 2,9 millones de la misma moneda.

Ambas provincias incrementaron fuertemente el valor de sus exportaciones de origen forestal durante el período 1983-1987.

A pesar de ser de menor cuantía las exportaciones salteñas son más diversificadas: el 98% de las ventas jujeñas está representado por el rubro "papel y cartón", y un sólo producto "papel de escribir" alcanzó 2.560.000 U\$S. o sea el 89% del total.

En Salta, el rubro papelerero tiene menor significación relativa, destacándose las cajas de papel o cartón ondulado y el papel de escribir, materiales que han sido fabricados fuera de Salta y sólo reciben el último tramo de agregación de valor en ella.

También han tenido importancia en Salta, las 140 tn. de extractos de quebracho solubles en agua fría que significaron U\$S 113.000 y las 344 tn. de carbón vegetal que representaron U\$S.42000. Jujuy ha exportado, además de productos de papel y cartón, 737 tn. de carbón aglomerado que produjeron un ingreso de 67.000 dólares.

En cuanto a los países destinatarios puede verse que han predominado las ventas a países de América y entre éstos, los limítrofes. Bolivia y Uruguay han sido los países que por mayor valor han comprado. Sin embargo, y aunque todavía no sean ventas de gran magnitud, se han realizado exportaciones de productos de origen forestal a varios países de Europa Occidental. Este hecho podría significar una excelente oportunidad para permitir la expansión del sector en el mediano plazo. El bajo costo de la materia prima forestal constituye una ventaja comparativa importante para competir en algunos rubros del comercio internacional.



SALTA : EXPORTACION DE PRODUCTOS FORESTALES Y DERIVADOS ,AÑOS 1983 y 1987

PARTIDAS	PAIS DE DESTINO	1 9 8 3		1 9 8 7 *	
		CANTIDAD (tn)	MILES U\$S FOB	CANTIDAD (tn)	MILES U\$S FOB
32.01.00.01.01.	205-212-413-1426	---	---	140,0	113,1
38.07.00.99.00.	202-	0,2	0,1	---	---
44.02.00.01.00.	412-	---	---	114,8	20,5
02.00.	202-212-402-	---	---	229,3	21,4
03.03.00.00	312-1426-	---	---	56,1	30,2
04.02.00.	225-	---	---	220,0	20,4
05.09.00	402-410-	112,2	24,0	---	---
05.02.99.00.	225-	---	---	3,0	0,4
15.02.00.00.	225-	---	---	2,0	6,5
18.00.00.00.	202-	2,3	2,7	---	---
21.00.02.00.	202-	---	---	19,5	7,4
27.00.00.00.	212-	0,1	0,7	---	---
28.00.99.00.	204-402-406-412- 417-423-429-	---	---	33,9	27,6
48.01.02.01.00.	208-	---	---	25,0	15,4
02.	225-	22,5	10,7	---	---
02.00.	202-	---	---	200,0	123,0
14.00.01.00.	202-	0,6	1,1	---	---
09.00.	202-	0,6	3,3	---	---
15.00.00000.	202-	1,1	1,4	---	---
16.00.01.00.	204-402-406-412- 417-423-429-	---	---	748,5	678,9
18.00.02.00.	202-	0,1	0,3	---	---
49.01.00.02.00.	225-	---	---	1,6	6,2
TOTAL		---	44,3	---	1.071,0

FUENTE: I.N.D.E.C., Inst. Nacional de Estadística Y Censos; Dep. Comercio Exterior, Información no Publicada.

JULY : EXPORTACION DE PRODUCTOS FORESTALES Y DERIVADOS, AÑOS 1983 y 1987.

PARTIDAS	PAIS DE DESTINO	1 9 8 3		1 9 8 7 *	
		CANTIDAD (tn)	MILES U\$S FOB	CANTIDAD (tn)	MILES U\$S FOB
44.02.00.00.00	225-422-	808,2	76,4	---	---
01.00	319-409-420-422-	---	---	737,0	66,7
48.01.02.01.00	202-208-	---	---	95,0	59,7
02	210-225-	422,5	212,4	---	---
02.00	202-208-210-212-225-	---	---	4.416,2	2.559,2
03.02.03	210-	260,0	108,3	---	---
04.00.00	202	---	---	106,2	70,6
05.00.00	202	---	---	20,0	4,8
05.01.00.00	202	---	---	11,2	11,0
16.00.01.00	204-402-406-412-423-	---	---	174,7	114,8
TOTAL		---	397,1	---	2.886,8

(*) Datos provisorios.

FUENTE : I.N.D.E.C., Inst. Nacional de Estadística y Censos; Dep. de Comercio Exterior. Información no publicada.

DENOMINACIONES DE LAS PARTIDAS

PARTIDAS	DENOMINACION DEL PRODUCTO
32.01.00.01.01.	Extractos de quebracho solubles en agua fria.
38.07.00.99.00.	Esencia de trementina ,esencia de pasta celulósica,etc.
44.02.00.00.00.	Carbón vegetal, en general.
01.00.	Aglomerado.
02.00.	Sin aglomerar.
03.03.00.00.	Madera en bruto para asrrado o chapado, de no conífera.
04.02.00.	" " " , postes y medios postes.
05.09.00.	" " " , incluso descortezada o simplemente des- bastada(excepto madera para pulpa,asrrado,postes y mer- dios postes.
05.02.99.00.	Madera simplemente aserrada en sentido longitudinal de no coníferas(excepto en vigas, tablas o tablones).
15.02.00.00.	Maderas contrachapadas con alma, incluso con adición de otras materias.
18.00.00.00.	Madera aglomerada.
21.00.02.00.	Jaulas y envases similares de madera.
27.00.00.00.	Artículos de marquetería y de pequeña ebanisteria.
28.00.99.00	Otras manufacturas de madera.
48.01.02.01.00.	Papel de imprenta.
02.00.	Papel de escribir.
03.00.00.	Papel u cartón "kraft",llamado "kraftliner".
04.00.00.	Papel "kraft"para sacos de gran capacidad.
05.00.00.	Los demás papeles y cartones "kraft".
05.01.00.00.	Papel "kraft" rizado o plegado.
14.00.01.00	Sobres.
99.00.	Artículos para correspondencia(excepto sobres y tarje- tas)
15.00.00.00.	Otros papeles y cartones recortadospara uso determinado.

DENOMINACION DE LAS PARTIDAS.

PARTIDAS	DENOMINACION DEL PRODUCTO
48.16.00.01.00.	Cajas de papel o cartón ondulado.
18.00.02.00.	Cuadernos.
49.01.00.02.00.	Folletos.

Fuente: Guia Practica del exportador e importador, 1984 y1987.

CODIGO DE PROCEDENCIAS Y DESTINOS

CODIGO	PAIS DE REFERENCIA
202	BOLIVIA
204	CANADA
205	COLOMBIA
208	CHILE
210	ECUADOR
212	ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA
225	URUGUAY
312	FILIPINAS
319	ISRAEL
402	ALEMANIA, REP. FED.
406	BELGICA
409	DINAMARCA
410	ESPAÑA
412	FRANCIA
413	GRECIA
417	ITALIA
420	MALTA
422	NORUEGA
423	PAISES BAJOS
426	REINO UNIDO
429	SUECIA

5. Estimación de la oferta potencial a mediano plazo de materia prima leñosa.

Se intenta en este capítulo estimar los volúmenes anuales que podrían ser extraídos de las masas boscosas autóctonas e implantadas, para satisfacer distintos usos.

En ambos casos es necesario hacer algunas precisiones.

Se define como oferta anual potencial de los montes nativos, a los volúmenes máximos de material leñoso que podrían ser extraídos de ellos sin deteriorarlos, preservando la renovabilidad permanente del recurso. De otra manera, se trata de estimar el crecimiento volumétrico anual de las masas boscosas espontáneas, su productividad primaria, la renta del bosque y de considerar esos volúmenes como valores normativos. Definida así la oferta potencial de estas formaciones boscosas ésta ha sido considerada constante durante el período de proyección.

Las cantidades que efectivamente se extraigan año a año de esos montes podrán ser inferiores o superiores a la oferta que aquí se intenta estimar, en cuyo caso podrá hablarse de acumulación o empobrecimiento global de los mismos, pero no se trata aquí de cuantificar dichos niveles de extracción efectiva.

En lo que respecta a los bosques de cultivo el método es diferente. La oferta será igual a los volúmenes esperados de extracción anual de acuerdo a la especie y a la fecha de implantación, turno y modalidad de aprovechamiento más frecuentes en la región. En este caso se trata entonces de predecir los volúmenes susceptibles o en condiciones de ser cortados anualmente para cada uso, de acuerdo a las características actuales de los aprovechamientos. Obviamente estos volúmenes no tienen por qué ser constantes en el tiempo.

El horizonte de proyección es el año 2000; en un plazo mayor las condiciones de contorno, sociales y tecnológicas, pueden variar significativamente ampliando fuertemente el grado de incertidumbre de las proyecciones.

Estas se han realizado por provincia y por tipo de uso para calificar mejor la localización y el destino posible de la materia leñosa.

En el caso del monte nativo la oferta ha sido estimada por distrito forestal y discriminándola en "leña" y "madera de aserrío".

Para el bosque cultivado la apertura ha sido por especie y los usos considerados fueron "aserrado", "pastas" y "postes".

5.1. Monte nativo.

5.1.1. Provincia de Salta.

Superficie boscosa productiva (S)

La superficie considerada tiene como base la información publicada en (13), que se muestra en el Cuadro N° 4.1.

Esta clasificación de los bosques por tipo y según estado, data del año 1975. En los casi trece años transcurridos indudablemente ha habido modificaciones, que han sido analizadas por el Ing. L. Mármol en su trabajo para el Programa Nacional de Conservación de la Infraestructura en el NOA (PNCI). La incorporación de los juicios y estimaciones de este trabajo ha dado como resultado el Cuadro N° 4.2. que clasifica la superficie en productiva y protectora, según Distrito. Esta información es una de las bases sobre las que se asientan las estimaciones de oferta e implica una visión más actualizada de la situación de las masas forestales en la región.

Es conveniente aclarar las principales categorías que se han utilizado

- . Bosque productivo: está representado por la totalidad de la masa boscosa de la región, excluyendo el degradado y aquél considerado protector.
- . Bosque protector: la Ley Forestal 13.273 de Defensa de Riqueza Forestal lo define en el artículo, n° 8 como "...aquéllos que por su ubicación sirvieran conjunta o separadamente para: 1) fines de Defensa Nacional; 2) Protección de suelos, caminos, costas marítimas, riberas fluviales, orillas de lagos, lagunas, islas, canales, acequias y embalses; y prevenir la erosión de las planicies y terrenos en declive; 3) Proteger y regularizar el régimen de las aguas; 4) Asegurar condiciones de salubridad pública; 5) Defensa contra la acción de los elementos, vientos, aludes e inundaciones; 6) Albergue y protección de especies de la flora y fauna cuya existencia se declare necesaria".

La cubierta arbórea degradada modifica parámetros esenciales en la capacidad de intercepción y evaporación del suelo.- Las cortas selectivas en las cuales se extraen las especies más valiosas, generalmente ejemplares dominantes en altura disminuyen notablemente la retención y amortiguación, que en casos normales ejercen los bosques sobre las gotas de agua caída. (13)

El mal cumplimiento de estas dos funciones por parte de los montes degradados, ha sido una de las causas de los daños ocasionados a la infraestructura de la región por las recurrentes crecientes de los cursos de agua. El PNCI ha estimado que en Salta Durante 1984 y 1985 se han gastado 9.460 y 12.442 miles de australes (de marzo de 1986) en la reparación y/o reposición de infraestructura pública nacional y provincial, respectivamente. En Jujuy, para los mismos años, estos valores han sido de 8.703 y 5.444 miles de australes de la misma fecha; (estos costos no incluyen los derivados de la pérdida de vida útil de embalses, oleoductos y polductos, y tampoco los daños causados a la propiedad privada).

De estas cifras surge claramente la importancia de la doble función de las masas arbóreas en estas zonas: protector y productor.

En la misma Provincia de Salta, el bosque protector se localiza en el área montañosa y en las quebradas, de la selva montana y del bosque de transición.

. Bosque degradado: es aquel que ha sufrido más o menos intensamente hechos degradantes de origen antrópico que han ido destruyendo el horizonte superior del suelo e impidiendo la regeneración arbórea.

Los principales hechos degradantes en esta región han sido:

- Desmonte para agricultura migratoria.
- Quema de pastizales y arbustales, sin control.
- Sobrepastoreo por ganadería extensiva.
- Sobrepisoteo y compactación del suelo, por introducción de ganadería en sustitución de la fauna autóctona
- Explotación forestal desmedida
- Extracción de leña.
- Prospección y explotación de hidrocarburos líquidos y gaseo-

tos (picadas, voladuras, caminos, campamentos, perforaciones, etc.)

Si se mantuvieran las tendencias actuales a la degradación, la superficie clasificada como degradada seguiría aumentando, probablemente a un ritmo creciente.

En el proyecto mencionado (PNCI) se propone un enriquecimiento de este bosque para recuperar y optimizar la función de protección y/o producción, elevar sus existencias en especies de alto valor económico y recuperar la densidad mediante aislamiento por encercado del ganado y plantación. Las superficies propuestas son de 574.000 ha. en Salta y 200.000 ha. en Jujuy.

- . Bosque aprovechado: aquél que aún habiendo sido explotado conserva condiciones para su regeneración, siempre y cuando se realice un manejo equilibrado del mismo. En estas condiciones son rodales que podrían recuperar su potencial productivo.
- . Bosque productivo: se define como tal, siguiendo al Ing. L. Marmol, a la suma del bosque poco aprovechado y aprovechado del Cuadro N° 4.1., afectado por una pérdida del 30% de su superficie por degradación o desmonte en los 13 años transcurridos. A esta cifra se le debe restar la superficie de bosque considerado como protector (Cuadro N° 4.2.).

Crecimientos volumétricos esperados (a)

El Cuadro N° 4.3. muestra los incrementos en volumen por hectárea año, que se espera como promedio para las áreas ocupadas por bosques productivos.

Estos crecimientos han sido divididos por tipo de bosque y diferenciando el destino del material leñoso.

(13) "Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino" PNUD-FAO. Roma, 1977.

No existen estudios dasométricos de valor estadístico sobre la selva montana y el bosque de transición, solamente hay algunas mediciones puntuales pero que no constituyen datos extrapolables al total de la superficie. Por ello se ha utilizado preponderantemente el conocimiento de algunas de las personas entrevistadas.

El crecimiento promedio de 1 m³/ha/año adoptado en este caso, es considerado por técnicos de la región como realista y aún algo conservador; 0,7 m³/ha/año tendría destino comercial para leña (combustible, producción de carbón y trituración para aglomerado o pasta celulósica); y 0,3 m³/ha/año podría ser destinado al aserrío.

Este último valor podría parecer bajo, pero en el período 1988-2000 no es dable esperar más puesto que en una gran parte se trata de bosques aprovechados, afectados a una entresaca selectiva de pies de especies de mayor valor comercial, mejor estado sanitario, mayor diámetro y rectitud de fuste. También la baja tecnología de la mayoría de los aserraderos de la región disminuye el porcentaje de material leñoso con destino a ellos, debido a las grandes exigencias al tronco.

En el Chaco-seco se consideró un crecimiento de 0,76 m³/ha/año, siendo el 90% para su uso como leña, para producir carbón o postes y el restante 10% fundamentalmente para el aserrío de durmientes pudiendo obtenerse 0,3 unidades/ha/año.

El producto de los valores correspondientes de los Cuadros N^o. 4.2 y 4.3, da como resultado el volumen esperado de la oferta potencial de "leña" y "madera" según distrito forestal y tipo de bosque, que se resumen en el Cuadro N^o 4.4.

$$O = S \cdot a$$

donde:

O = oferta de materia leñosa (m³/año)

S = superficie bosque productivo (ha)

a = crecimientos volumétricos (m³/ha.año).

Se ha supuesto que S y a son constantes en el período considerado y por ello O resulta también constante. Podría suceder que ambos parámetros variaran en el tiempo. Es probable que al menos la superficie productiva disminuyera en los próximos 12 años; sin em-

bargo resulta imposible cuantificar aún de manera aproximada esa disminución. La simplificación de tomarlos como invariantes podría conducir a una pequeña sobreestimación de la oferta global en los años más alejados, pero se considera que ésta no sería muy significativa;

El citado Cuadro N° 4.4. permite extraer algunas conclusiones:

- . existiría en Salta una importante oferta de "leña" (1.900.000 m³/año) y bastante menos "madera" (360.000 m³/año);
- . un gran porcentaje de esa leña (casi el 80%) provendría del distrito Chaco-Salteño, y en mucha menor medida de Tartagal y Orán;
- . el distrito Chaco-Salteño contribuiría con el 47% de la oferta potencial de "madera". Los distritos Tartagal y Orán podrían aún ofrecer en conjunto unos 164.000 m³/año; gran parte de esta oferta potencial se ubica en la selva montana de ambos distritos;
- . el distrito Metán tendría actualmente escasos recursos forestales para cualquier uso, predominando la "leña" correspondiente al bosque de transición; y
- . en los distritos de Orán y Tartagal sería más productiva la superficie de selva montana que la del bosque de transición, tanto en leña como en maderas.

La comparación de los valores de los Cuadros N°s. 2.1 y 2.3 con los de la oferta potencial del Cuadro N° 4.4, permitirían afirmar que el nivel de extracción anual en Salta es inferior a la productividad primaria de las masas autóctonas. Veamos porqué.

En el caso de la "leña" la oferta potencial global expresada en toneladas sería de 1.350.000 tn. (1 m³ \cong 0,7tn.). La extracción anual registrada en los dos últimos años alcanzó a 280.000 tn. que ascenderían a 420.000 tn. si aceptamos la existencia de un 50% de subregistros estadísticos. Globalmente entonces, la extracción anual de leña no superaría la tercera parte de la renta anual de los bosques espontáneos.

De la misma manera en lo que hace a maderas para aserrío, la oferta potencial estaría cercana a las 250.000 toneladas anuales mientras que la extracción sólo habría sido de 100.000 toneladas. En este caso el aprovechamiento anual no habría alcanzado a la mitad de la potencialidad global de los recursos forestales nativos. Aún si se supusiera una extracción ilegal igual al nivel registrado por las estadísticas, la conclusión seguiría siendo válida.

¿Cómo se compatibilizan estas conclusiones con la opinión generalizada, apoyada por estudios de distinto tipo publicados y por la simple observación, de que los montes nativos en Salta están en proceso de degradación y retroceso?

¿Hay contradicción entre los números obtenidos y la opinión generalizada sobre la degradación de esos bosques en Salta? No necesariamente; podrían ser ambas ciertas a la vez, pero en un nivel de agregación distinto. Podría haber subutilización global del recurso forestal y al mismo tiempo, algunas zonas experimentar una sobreexplotación degradante que convirtiera a la que fue una compleja y productiva selva en montes secundarios de escaso valor económico.

En primer lugar las estimaciones sobre la oferta potencial son valores globales que hablan del rendimiento anual en biomasa forestal; se trata de la productividad primaria de los bosques. Una parte importante de esos presuntos recursos no podrán ser aprovechados, al menos con la tecnología actual, por razones de distancia, inaccesibilidad o costos.

¿Qué parte de esa oferta anual podrá ser aprovechada en condiciones económicas? ¿La mitad? ¿El sesenta por ciento?. Estos son interrogantes que hoy no tienen respuesta cierta.

En segundo lugar, efectivamente hay zonas, especialmente partes de las selvas montanas y de transición de los distritos de Orán y Tartagal (y también de Metán) donde la sobreexplotación, como hemos visto, ha sido un hecho comprobado. En... ellos ciertas especies de valor han disminuído fuertemente su población y el costo del aprovechamiento de ellas o de otras especies ha ido en continuo aumento por las condiciones cada vez más difíciles de la extracción y el transporte.

Por otro lado existen mermas o destrucciones de los re-

cursos forestales que no han estado relacionadas con el aprovechamiento de la madera o de la leña existente. En las zonas de explotación de hidrocarburos pueden verse zonas donde la selva ha sido derribada y los árboles amontonados o quemados, para abrir picadas o caminos, o "limpiar" áreas de trabajo.

Pero además hay ciertos tipos de materias primas leñosas que son poco demandadas por el mercado o mal remuneradas y que por lo tanto no existirían incentivos para su aprovechamiento excepto a veces como leña.

Por estas razones puede haber subutilización global del recurso forestal en la provincia y al mismo tiempo sobreexplotación de extensas zonas boscosas y de determinadas especies especialmente buscadas por las características de su madera.

Aún en el Chaco-Salteño donde la extracción global sería muy inferior a la productividad de las masas leñosas, hay zonas donde el aprovechamiento selectivo y otros hechos de origen antrópico han empobrecido y aún puesto en serios riesgos la capacidad de regeneración natural de esas masas boscosas. La importancia relativa de estas zonas y su capacidad natural de recuperación son el meollo de las diferencias de criterios entre los Ing.C.Saravia Toledo y M.Falce, que han sido expuestas en este trabajo.

5.1.2. Provincia de Jujuy.

La metodología para estimar la oferta es similar a la utilizada en el caso salteño.

En Jujuy hay un sólo distrito forestal, el de San Pedro, que reúne los tres tipos de bosques, con predominio del de transición y en menor medida de la selva montana.

El Cuadro N° 4.5. muestra la superficie de cada tipo de bosque según su estado de aprovechamiento en 1975.

El Cuadro N° 4.6. explicita la situación actual, clasificando la superficie boscosa en productiva y protectora. Como ya se ha dicho el bosque productivo resulta de la suma del bosque aprovechado y poco aprovechado en 1975, a la cual se lo afecta por un

coeficiente de merma en los 13 años del 30% (estimación del PNCI). A este total se le resta la superficie considerada protectora que no debería ser destinada al aprovechamiento.

Con las superficies del citado Cuadro N° 4.6. y los crecimientos volumétricos medios esperados del Cuadro N° 4.3. se obtuvo la oferta potencial de "leña" y "madera" según tipo de bosque (Cuadro N° 4.7.), de la cual puede hacerse algunos comentarios:

- . La renta primaria de las masas autóctonas jujeñas es muy inferior a la de su similar de Salta: en la primera provincia el volumen esperado de "leña" sería la quinta parte de la esperada en Salta; en lo que hace a "maderas" la relación crece al 30%.
- . En términos globales el volumen esperado de leña sería dos veces mayor que el de madera.
- . La mitad de la oferta potencial de leña y el 60% de la de madera estarían en el bosque de transición.
- . Las casi 100.000 hectáreas de bosque chaqueño sólo tendrían cierta importancia relativa como productoras del leña.
- . La selva montana tendría una significación intermedia tanto en leña como en maderas.

La comparación del Cuadro N° 4.7. con el N°2.2. y N°s. 2.6 y 2.8 permite hacer inferencias sobre el balance de oferta-extracción de materia prima leñosa.

Este balance en Jujuy muestra que los recursos forestales estarían ya mucho más comprometidos.

La extracción de rollizos con fines madereros superaría holgadamente a la oferta anual potencial de madera que alcanzaría a sólo 80.000 toneladas/año.

La oferta de leña estaría cercana a las 220.000 toneladas/año, mientras que la extracción de este material para combustible y producción de pastas celulósicas, incluyendo un 20% de posible subregistro estadístico, alcanzaría en el promedio de los últimos años a aproximadamente las 180.000 toneladas. En algunos

años como 1980 por ejemplo, el nivel de extracción de leña ha sido mayor aún. Esta diferencia del 20% a favor de la oferta potencial de leña explícita que en este rubro se está casi al límite de las posibilidades del recurso. Como agravante debe decirse que esta materia prima se extrae fundamentalmente del bosque de transición, el cual ya muestra evidencias de su proceso de agotamiento.

Como se ha visto la situación de la materia prima asequible es extremadamente grave y junto a la estrechez de los recursos para leña justificarían la afirmación del Director de Bosques, Caza y Pesca Ing. A. Zárate, que al ritmo de extracción actual, los bosques nativos jujeños serían virtualmente exterminados en 20 años. De allí la validez del programa de clausuras, enriquecimiento y manejo racional de las masas autóctonas que la Dirección impulsa.

5.2. Bosques de cultivo.

Como ha sido expuesto al comienzo del capítulo se trata de estimar la cantidad de madera susceptible de ser aprovechada anualmente por especie forestal y por tipo de uso de la misma.

El método aplicado se basa en considerar la evolución de la superficie forestada, los crecimientos volumétricos medios esperados para cada especie las modalidades habituales de los aprovechamientos de cada una de ellas (turnos y destinos).

Esto permite tener una idea acabada de los volúmenes que estarán "disponibles" año a año para cada tipo de utilización y permitirá orientar la política de radicación de industrias de transformación.

5.2.1. Provincia de Salta.

Las superficies forestadas hasta 1987 han sido tomadas de información por especie y a nivel de Departamentos proporcionada por la Delegación Regional NOA de IFONA, con asiento en la Ciudad de Salta. El Cuadro N° 4.8. explicita esos datos con el máximo de desagregación y el n° 4.8.a. los resume para su mejor comprensión.

Hasta el año 1982 inclusive, el pino era la especie más plantada en la provincia; a partir de ese momento el eucalipto ocupa ese primer lugar.

Con relación a esta especie, si bien ella ha sido forestada en casi toda la provincia, en los últimos años se ha concentrado en los Departamentos de Rosario de Lerma, Orán y Gral. Guemes y en menor medida en Anta y Metán. Las especies más utilizadas han sido *Eucalyptus camaldulensis* y *Eucalyptus tereticornis* en suelos pobres, *Eucalyptus grandis* para debibinado y *Eucalyptus viminalis* en zonas altas por su mayor resistencia al frío.

En el caso de las coníferas las especies preferidas han sido *pinus patula* en tierras altas y *pinus elliottii* y *taeda* en el resto.

El paraíso ha alcanzado en los últimos años superficies plantadas superiores a las 50 hectáreas pero se espera que ella se incremente sustancialmente en el mediano plazo, por su capacidad de remplazar a ciertas maderas nobles del monte nativo como el cedro oranense que ha comenzado a escasear. Los Departamentos de General San Martín y Orán son los que mayores existencias de esta especie poseen.

Las salicáceas han sido poco utilizadas en la creación de macizos, habiendo predominado el sauce respecto al álamo.

Es necesario aclarar que no se ha tenido en cuenta la superficie cortada hasta el presente en ninguna de las especies, pues ésta como lo prueba el Cuadro N°2.7. ha sido de escasísima significación. Por lo tanto toda el área forestada a partir de 1978 formará parte de la oferta potencial de materia leñosa.

Para el período 1988-1992 se ha supuesto un crecimiento de la superficie forestada del 10% anual. Podrá pensarse que éste es un ritmo anual de expansión moderado; sin embargo la tasa anual media entre 1981 y 1987 ha sido de sólo el 6%. De todas maneras esta tasa adoptada tiene una mínima incidencia en la oferta calculada, pues sólo una parte pequeña de esta superficie adicional alcanzaría su turno de corta antes del año 2000.

Para cada especie se ha utilizado la fórmula:

$$V_i = S_{(i-n)} \cdot E_n$$

donde

V_i = volumen esperado de materia leñosa (en tn.) de la especie considerada en cada año i (i varía de 1988 al 2000)

$S_{(i-n)}$ = Superficie forestada (en ha.) de la especie considerada en el año $(i-n)$.

n = duración del turno o momento de los aprovechamientos parciales en cada especie (en años).

E_n = Producción esperada (en tn/ha) en cada aprovechamiento parcial o final, de la especie considerada.

Para el caso del eucalipto se han utilizado los datos del *Eucalyptus viminalis* en zona serrana, con densidad de 1.600 plantas/hectárea y turno de 10 años, que fueron tomados de (12). La producción esperada (E_{10}) es de aproximadamente 180 tn/ha (115 tn/ha. de leña para celulosa o secaderos de tabaco; 30 tn/ha. para aserrío menor y 35 tn/ha. de postes, o sea \approx 250 postes). Adicionalmente se trabajó con régimen a tallar con rebrotes de turnos de 7 años y rendimientos esperados de 150 tn/ha. para la producción de pastas celulósicas.

El Cuadro N° 4.9 presenta el resultado de los cálculos discriminando la oferta potencial en los tres destinos mencionados (aserrado, pasta y postes) según localización.

Esos resultados permiten afirmar que recién a partir de 1995 se duplicarían los volúmenes esperados, respecto a la oferta actual.

En el futuro próximo, más de la mitad de la oferta potencial de esta especie se encontraría en los Departamentos de Capital y Orán; en los últimos años del siglo en cambio, los mayores volúmenes se concentrarían en Orán, Rosario de Lerma, General Güemes y Anta.

Para el caso de los pinos, los datos básicos han sido extraídos del trabajo mencionado en (12), que se refieren al *pinus patula* con densidad de 1.600 plantas/hectárea, turno de 22 años y tres raleos intermedios. La producción total esperada es de 470 m³/ha. discriminada de la siguiente manera:

(12) Barrera, Jorge H. "Estudio de rentabilidad del cultivo de distintas especies forestales en diversas zonas del país". Convenio CFI-IFONA. 1987.

raleo año 8 = 50 m³.estéreo, destino pasta
raleo año 12 = 100 m³.estéreo, destino pasta
raleo año 16 = 90 m³.estéreo, destino pasta y
50 m³. de rollizos para aserrío
corta año 22 = 100 m³. estéreo, destino pasta y
200 m³. de rollizos para aserrío
habiéndose adoptado un coeficiente de 1m³ est. = 0,65 m³.

El Cuadro N° 4.10 muestra la oferta potencial por usos (aserrado y pastas) según departamentos. En él puede observarse que los volúmenes esperados fluctúan mucho a lo largo del tiempo.

En el año 1994 se produciría un incremento importante de los mismos, juntamente con la aparición de los primeros raleos con destino a aserraderos, provenientes de las forestaciones del Departamento La Caldera y en menor medida de Orán y Rosario de Lerma.

Luego de un descenso significativo de los volúmenes esperados que alcanzarían su mínimo en 1998-99, se puede esperar un repunte importante en los años siguientes que alcanzarían a 110.000 m³. para aserrado y 50.000 m³. para la fabricación de celulosa.

En el caso de salicáceas no existe mucha experiencia en la zona ni estudios que permitan obtener rendimientos probados. En el presente trabajo se ha postulado un volumen esperado de 170 tn/ha. en un turno de 10 años, con rebrote de cepas de igual turno y producción.

El Cuadro N° 4.11 refleja la oferta potencial de esa madera; la misma alcanzaría de acuerdo a estos supuestos a 14.000 tn. en los últimos años del siglo, es decir tendría importancia sólo a nivel local en los departamentos de Orán y General Guemes.

El paraíso (*Melia azedarach* var. gigantea), con plantaciones aún jóvenes obligó a asumir un crecimiento volumétrico relativamente conservador. Se supuso un turno de 16 años, con una produc

ción esperada de 110 tn/ha. para aserrío mayor, y un raleo de 35 tn/ha. para aserrío menor.

El Cuadro N° 4.12 muestra la oferta potencial bajo estos supuestos. En él se observa que recién a partir de 1994 puede esperarse volúmenes de relativa importancia (\cong 16.000 tn.), que después de caer en los años siguientes, repunta hacia el final del período. Los Departamentos de Orán y Gral. San Martín concentrarían casi el total de esta oferta.

Las plantaciones de grevillea no han sido consideradas en la oferta por ser superficies pequeñas y estar en fase de experimentación.

El Cuadro N° 4.13 resume los valores anuales esperados de materia leñosa para cada especie forestal según el uso previsto para ella. El valor de 250.000 tn. para el año 2000 da una idea de la magnitud de la oferta esperada, de las cuales 130.000 tn. corresponderían a pinos y 90.000 a eucalipto.

Cabe recordar que los niveles actuales de utilización de materias primas provenientes de bosques de cultivo son poco significativos.

En 1990, considerando todas las especies reunidas, la Provincia podría disponer de 65.000 toneladas para pastas celulósicas y 10.000 toneladas con destino al aserrado; en 1995 estas cantidades serían de 100.000 tn. y 40.000 tn. respectivamente; mientras que en el año 2000 ambas se igualarían en 120.000 tn. Estos ya son volúmenes que justifican el análisis de cómo se creará la infraestructura industrial que pueda aprovecharlos localmente.

5.2.2. Provincia de Jujuy.

La citada provincia tiene mayor tradición en plantaciones forestales. Sin embargo en ella no se han realizado censos de las mismas. La información sobre la superficie forestada con especies exóticas es derivada de estimaciones realizadas por la Dirección de Bosques, Caza y Pesca de la Provincia y datos del Departamento Forestación de IFONA.

El Cuadro N° 4.14 refleja dicha información clasificada por especies. La superficie acumulada a 1980 se ha extraído del Anuario Forestal de IFONA del año 1981. A 10.600 hectáreas de eucaliptos que allí figuran se le han restado 2.970 hectáreas que se estima han sido explotadas entre 1981 y 1987. Por ello el valor de 7.630 hectáreas de eucaliptos de 1980, significa la cantidad de hectáreas forestadas antes de ese año y que aún hoy no han sido cortadas.

A partir del año 1981 se ha considerado como superficie implantada al 80% de la adjudicada por el Crédito Fiscal, supuesto que ha sido considerado como razonable por los técnicos provinciales.

De acuerdo a estos datos la extensión de los bosques cultivados provinciales al año 1987, sería de 20.220 hectáreas; de las cuales 12.550 ha. corresponderían a eucalipto, 5.300 ha. a coníferas, 2.100 ha. a salicáceas y 270 ha. a otras latifoliadas.

Para el período 1988-1992 se ha postulado, al igual que en el caso salteño, un crecimiento anual del 10% sobre la extensión de tierras forestadas el año anterior, con lo cual se arriba a 1992 con una implantación total anual de 2.900 hectáreas, con 1.300 ha. de pinos y la misma superficie de eucaliptos.

El Cuadro N° 4.15 refleja los valores de la oferta potencial para el período 1988-2000, clasificada por especies y por usos previstos. Ella ha sido calculada aplicando los mismos rendimientos y restantes hipótesis ya utilizadas en las estimaciones de la Provincia de Salta.

Grevillea y paraíso no han sido considerados, dada su es-

casa significación cuantitativa.

Puede observarse en el citado cuadro el ritmo creciente del volúmen total de materia leñosa que estaría disponible año a año; de 194.000 tn. en 1988 se pasaría a 535.000 tn. en el año 2000, lo cual implica una expansión anual media del 8,8%, y un volúmen a esa última fecha que sería el doble del estimado para Salta.

Los tonelajes más importantes esperados a lo largo del período corresponderían al eucalipto con destino a pulpa celulósica; luego le seguiría en orden de importancia las coníferas con el mismo destino. Por último, los pinos para el aserrado tendría volúmenes importantes a partir de 1992, alcanzando casi las 60.000 tn. en el año 2000.

Una vez más se presentará aquí el problema de programar anticipadamente la instalación de capacidad de aserraje local, hoy insuficiente y obsoleta.

Por otro lado, a partir de 1992 la materia leñosa de estos bosques podría cubrir casi totalmente las necesidades de "leña" para la fábrica de pastas ya instalada en la Provincia (esto si se supone que no disminuye el grado de ociosidad de la planta) sustituyendo a la proveniente de las masas nativas ya muy presionadas.

En cambio, si se postulara un funcionamiento de la planta a plena capacidad (69.000 tn/año de pastas), los volúmenes esperados de los eucaliptales y pinares con destino celulósico, cubrirían sus necesidades recién a partir de 1999 aproximadamente.

Cuadro N°: 4.1.

SALTA: SUPERFICIE DE BOSQUE NATIVO POR TIPO, SECU: ESTADO, (en ha.)

TIPO DE BOSQUE DISTRITO	TOTAL	CHAQUEÑO	TRANSICION	SELVA MONTANA
TOTAL				
Bosque poco aprovechado	4.301.7000	3.459.800	114.270	727.630
Bosque aprovechado	459.700	3.880	255.320	200.500
Bosque degradado	679.680	522.430	147.660	9.590
Total bosque	5.441.080	3.986.110	517.250	937.720
Agricultura, pastizales, etc	2.370.160	2.208.640	132.960	28.560
ORAN				
B.poco aprov.	347.300	-----	36.300	311.000
B.aprovechado	233.100	-----	85.900	147.200
B.degradado	23.900	-----	21.700	2.200
Total bosque	604.300	-----	143.900	460.400
Agric., Pastiz.	34.900	-----	33.600	1.300
TARIAGAL				
B.poco aprov.	387.300	-----	54.000	333.300
B.aprovechado	62.200	-----	33.700	28.500
B. degradado	20.300	-----	15.400	4.900
Total bosque	469.800	-----	103.100	366.700
Agric., pastiz.	9.500	-----	6.000	3.500
METAN				
B.poco aprov.	107.300	-----	23.970	83.330
B.aprovechado	126.300	3.880	97.620	24.800
B. degradado	132.380	19.330	110.560	2.490
Total bosque	365.980	23.210	232.150	110.620
Agric., Pastiz.	224.060	107.340	93.360	23.760
CHACO-SALTEÑO				
B.poco aprov.	3.459.800	3.459.800	-----	-----
B.aprovechado	38.100	-----	38.100	-----
B. degradado	503.100	503.100	-----	-----
Total bosque	4.001.000	3.962.900	38.100	-----
Agricultura pastiz.	2.101.300	2.101.300		

*No se considera el queñoal de la prepuna, cuya superficie es de 96.300 ha. de monte bajo, el cual es considerado protector.

Fuente: "Inventario y desarrollo Forestal del Noroeste Argentino"; FAO y FAO, Roma 1977.

SALVA : SUPERFICIE ESTIMADA DE MASA BOSCOSEA CLASIFICADA EN PRODUCTIVA Y PROTECTORA,
SEGUN DISTRITO. (en ha)

CONCEPTO DISTRITO	BOSQUE PRODUCTIVO				BOSQUE PROTECTOR
	TOTAL	CHAUQUEÑO	TRANSICION	SILVA MONTANA	
TOTAL	3.052.165	2.424.580	210.650	416.935	363.070
ORAN	261.730	-----	85.540	176.190	206.500
TARTAGAL	283.920	-----	61.390	222.530	43.900
METAN	84.655	2.720	63.720	18.215	112.670
CHACO-SALTEÑO	2.421.860	2.421.860	-----	-----	-----

Fuente : Elaboración en base de los Cuadros N° 4.1.

SALTA Y JUJUY: CRECIMIENTO ESTIMATIVO SEGUN USO, POR TIPO DE BOSQUE (en m³/ha-año).

U S O TIPO DE BOSQUE	L E Ñ A	M A D E R A
TRANSICION Y SELVA MONTANA	0,70	0,30
CHAQUEÑO	0,69	0,07

FUENTE: "Inventario y Desarrollo Forestal del Noroeste Argentino", PNUD-FAO- Roma 1977.

-Diversas estimaciones explicadas en el texto.

SALTA: OFERTA POTENCIAL ANUAL ORIENTATIVA DE MATERIA LEÑOSA DEL BOSQUE NATIVO (en m3)

D I S T R I T O	TIPO DE BOSQUE	VOLUMEN ESPERADO		
		T O T A L	L E Ñ A	M A D E R A
T O T A L	TOTAL	2.300.544	1.942.548	357.996
	CHAQUEÑO	1.672.959	1.503.239	169.720
	TRANSICION	210.650	147.455	63.195
	SELVA MONTANA	416.935	291.854	125.081
ORAN	TOTAL	261.730	183.211	78.519
	TRANSICION	85.540	59.878	25.662
	SELVA MONTANA	176.190	123.333	52.857
TARTAGAL	TOTAL	283.920	198.744	85.176
	TRANSICION	61.390	42.973	18.417
	SELVA MONTANA	222.530	155.771	66.759
METAN	TOTAL	83.811	59.040	24.771
	CHAQUEÑO	1.876	1.686	190
	TRANSICION	63.720	44.604	19.116
	SELVA MONTANA	18.215	12.750	5.465
CHACO-SALTEÑO	CHAQUEÑO	1.671.083	1.501.553	169.530

FUENTE: Elaboración en base a los Cuadros N°s. 4.2. y 4.3.

CUADRO N° 4.5.

JUJUY: SUPERFICIE DE BOSQUE NATIVO POR TIPO, SEGUN ESTADO (en ha)

TIPO DE BOSQUE DISTRITO	T O T A L	CHAQUEÑO	TRANSICION	SELVA MONTANA	QUENOAL
SAN PEDRO: Bosque poco apro vechado	482.300	58.100	240.800	183.400	--
Bosque aprovecha do	274.600	83.200	102.800	78.500	10.100
Bosq!degradado	28.900	6.300	20.800	---	1.800
Total bosque	785.800	147.600	364.400	261.900	11.900
Agricultura y pastizales	223.000	15.000	162.400	23.500	22.100

FUENTE: "Inventario y desarrollo forestal del Noroeste argentino",
PNUD y FAO, Roma 1977.

JUJUY: SUPERFICIE ESTIMADA DE MASA BOSCOSEA CLASIFICADA EN PRODUCTIVA Y PROTECTORA, SEGUN TIPO DE BOSQUE (en ha.)

BOSQUE	PRODUCTIVO	PROTECTOR
TOTAL	463.400	84.800
CHAQUEÑO	98,910	---
TRANSICION	240.520	---
SELVA MONTA- NA	123.970	---

FUENTE: Elaborado a partir del Cuadro N° 4. 5.

CUADRO N° 4.7.

JUJUY: OFERTA POTENCIAL ANUAL ORIENTATIVA DE MATERIAL LEÑOSO DEL BOSQUE NATIVO (en m3).

TIPO DE BOSQUE	VOLUMEN ESPERADO		
	TOTAL	LEÑA	MADERA
TOTAL	439.662	323.391	116.271
CHAQUEÑO	75.172	68.248	6.924
TRANSICION	240.520	168.364	72.156
SELVA MONTANA	123,970	86.779	37.191

FUENTE: Elaboración en base a los Cuadros N°s. 4.6. y 4.3.

SAICA: EFECTIVIDAD FORESTADA, POR AÑOS SEGÚN DEPARTAMENTO Y ESPECIE. (EN HA).

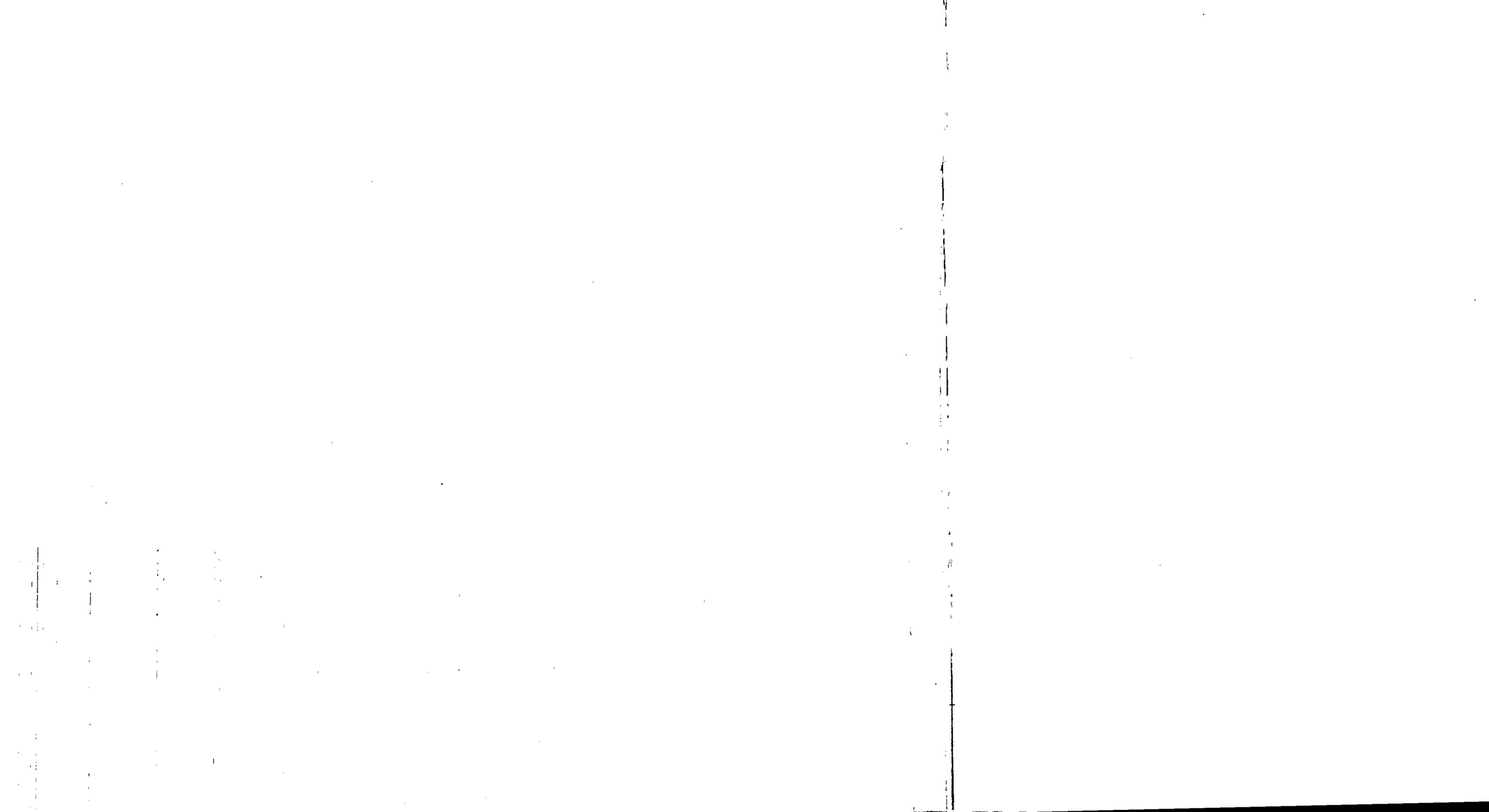
DEPARTAMENTO	ESPECIE	1976	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
BOGOTÁ	Eucalipto	10	19	19	16			4	37	32	40	44	49	52	55	59
	Sauce									20	12	13	14	14	15	15
	Paraliso							2	2		3	3	3	4	5	5
	Pino	50	51	51					90		10	10	11	12	14	16
CARTAGENA	Total	69	70	70	16			6	109	52	65	71	76	84	91	98
	Eucalipto	100	100	100	5				12		10	11	12	14	17	19
	Alamo	1	1	1					2		2	2	3	3	3	3
	Sauce	4	4	4					2		2	2	3	4	5	6
CERTEJOS	Total	20	20	20	10				4		5	6	7	9	9	10
	Eucalipto	125	126	126	19				20		22	24	29	35	40	45
	Alamo															
	Sauce															
CUCUTA	Total	23	23	24	189			15	2	74	30	33	35	37	40	44
	Eucalipto	5	5	5						75	4	4	4	5	6	6
	Alamo									18	10	11	12	12	13	14
	Sauce	20	28	29	189			15		93	64	68	72	80	86	91
LA CAJONERA	Total	358	358	359	151			50	74	9	20	21	23	25	27	28
	Eucalipto	358	358	359	151			50	74	9	20	21	23	25	27	28
	Alamo	8	8	9	5				4		10	11	13	15	19	21
	Sauce	8	8	9	5				4		10	11	13	15	19	21
LA CAJONERA	Total	23	23	24						10	10	11	13	14	16	19
	Eucalipto	23	23	24						10	10	11	13	14	16	19
	Alamo									45	40	42	45	50	56	62
	Sauce									10	5	6	8	9	10	11
LORÁN	Total	23	23	24						5	5	5	6	6	7	7
	Eucalipto	40	40	40	5			41	167		4	4	5	5	6	6
	Alamo	5	5	4						5	5	5	6	6	7	7
	Sauce	11	11	12	10					20	10	11	12	14	15	17
OBAH	Total	23	23	24						80	60	64	71	79	88	97
	Eucalipto	40	40	40	5			41	167		4	4	5	5	6	6
	Alamo	5	5	4						5	5	5	6	6	7	7
	Sauce	11	11	12	10					20	10	11	12	14	15	17
ROSAJO DE LA BARRA	Total	193	193	193	171			119	167		92	103	113	120	132	144
	Eucalipto	6	6	7				12	35	96	50	55	60	66	72	78
	Alamo	2	2	1				5			3	4	4	4	4	5
	Sauce	45	45	44				63	47	19	15	17	18	19	21	23
ROSAJO DE LA BARRA	Total	53	53	52				80	82	115	70	78	84	94	104	114
	Eucalipto							6			10	12	14	17	19	23
	Alamo	15	16	16				5			20	25	28	31	34	39
	Sauce	23	22	22	40			54	61	45	30	32	33	35	36	41
SAN MARCEL	Total	38	38	38	40			124	123	70	55	63	67	73	77	87
	Eucalipto	24	25	239	10			148	299	345	340	374	411	452	497	548
	Alamo	11	11	10	3			5	2	9	15	17	18	20	22	25
	Sauce	17	17	17	1				2	38	30	33	36	40	44	48
TOTAL	Total	106	106	106	45			134	63	25	55	60	66	73	79	87
	Eucalipto	527	528	528	321			113	215	82	90	99	108	120	133	147
	Alamo	895	897	900	381			400	580	539	510	524	553	594	633	688
	Sauce															

FUENTE: Elaborado por Ing. Fael K. Lehrke sobre la base de información de la Delegación Regional IOA de INRA.

SALTA: RESUMEN SUPERFICIE FORESTADA POR AÑO SEGUN ESPECIE (en ha.)

AÑOS ESPECIES	1978	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
	a 1980												
Eucalipto	708	10	213	82	148	299	345	340	374	411	452	497	548
Pino	1.584	321	231	37	113	215	82	90	99	109	120	133	146
Salicáceas	84	4	19	5	5	4	47	45	50	55	60	66	72
Paraiso	318	46	13	-	134	63	55	55	60	66	73	79	87
Grevillea	-	-	-	-	-	-	10	10	11	12	13	14	15
T O T A L	2.692	321	476	124	400	580	539	540	594	653	718	759	870

FUENTE: CUADRO N° 4.8.



SALTA: OFERTA POTENCIAL DE MADERA DE SALICACEAS SEGUN PROCEDENCIA (EN TN)

DEPARTAMENTO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL	4.760	4.760	4.590	680	3.230	850	850	680	7.990	7.650	13.650	14.110	14.790
ANTA									3.400	2.040	2.210	2.380	2.380
CAPITAL	850	850	850	680				680		850	1.700	2.040	2.210
CERRILLOS									1.530	340	340	510	510
GRAL. GUEMES	850	850	850						3.060	2.380	3.400	3.570	3.740
ORAN	2.720	2.720	2.720		3.230					1.190	4.250	4.250	4.420
ROSARIO DE LERMA	340	340	170			850	850			850	1.360	1.360	1.530

Fuente: Elaboración por Ing. Ftal. K.Lehrke sobre la base de Cuadro Nº 4.8

SALTA: OFERTA POTENCIAL DE MADERA DE PARIAISO SEGUN PROCEDENCIA

DEPARTAMENTO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL	3.710	3.710	3.710	1.610	455	-	16.350	13.865	13.585	6.865	3.530	2.310	17.295
ANTA							70	70		105	105	105	360
CAPITAL		35	35					110	110	70	70	105	140
METAN									350	175	210	280	315
ORAN	2.905	2.905	2.905	210	455		11.860	9.130	9.130	1.185	2.025	665	9.315
SAN MARTIN	805	770	770	1.400			4.420	4.555	3.995	5.450	1.120	1.155	7.165

Fuente: Elaboración de la Ing. Ftal. K.Lehrke.

SALTA : OFERTA POTENCIAL DE MADERA LEÑOSA, POR AÑO, SEGUN ESPECIE Y USO (tn)

Cuadro N° 4.13

ESPECIE Y USO	AÑO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL		62.827	57.618	83.208	32.448	71.141	37.400	102.754	151.780	170.975	151.780	111.190	131.235	253.510
ASERRADO		10.715	10.745	10.865	1.910	6.845	2.460	41.855	44.045	45.040	30.025	23.990	16.120	119.695
PASTA		45.341	40.073	65.427	30.249	58.119	32.562	56.619	99.064	115.945	111.561	76.354	103.196	120.707
POSTES		6.771	6.800	6.916	290	6.177	2.378	4.280	8.671	9.890	9.860	10.846	11.919	13.108
EUCALIPTO		40.628	40.802	41.498	1.740	37.062	14.268	25.667	87.141	95.118	94.935	66.576	103.464	90.948
ASERRADO		7.005	7.035	7.155	300	6.390	2.460	4.425	9.060	10.335	10.200	11.220	12.330	13.560
PASTA		26.852	26.967	27.427	1.150	24.495	9.430	16.962	69.410	74.793	74.875	44.510	79.215	64.280
POSTES		6.771	6.800	6.916	290	6.177	2.378	4.280	86671	9.990	9.860	10.846	11.919	13.108
CONIFERAS		13.729	8.346	33.410	28.418	30.394	22.282	59.887	50.094	54.282	41.876	27.434	11.351	130.477
ASERRADO								21.080	21.120	21.120	12.840	9.240	1.480	88.840
PASTA		13.729	8.346	33.410	28.418	30.394	22.282	38.807	28.974	33.162	29.036	18.194	9.871	41.637
SALICACEAS	PASTA	4.760	4.760	4.590	680	3.230	850	850	680	7.990	7.650	13.650	14.110	14.790
PARLISO	ASERRADO	3.710	3.710	3.710	1.610	455	-	16.350	13.865	13.585	6.985	3.530	2.310	17.295

Fuente: Elaboración en base de los cuadros N° 4, 9, 4.10 y 4.11 y 4.12
 pinos = 1 m3. = 0,8 tn.

JUJUY: SUPERFICIE FOMENTADA POR AÑO, SEGUN ESPECIE. (ha)

ANC ESPECIE	1980*	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
TOTAL	10.147	880	890	1.450	1.540	1.830	1.600	1.800	1.980	2.178	2.396	2.635	2.898
EUCALIPTO	7.626	440	445	725	770	940	900	800	880	968	1.065	1.171	1.288
CONIFERAS	2.021	264	267	435	462	564	480	800	880	968	1.065	1.171	1.288
SALICACEAS	500	150	151	246	262	320	272	180	198	218	239	264	290
OTRAS LATIFOL.	-	26	27	44	46	56	48	20	22	24	27	29	32

* Superficie acumulada.

Fuente: Elaborado por Ing. K. Lehrke, en base de información de la Dirección de Bosques, Caza, y Pesca; Pcia Jujuy y

Anuario de Estadística Forestal, IFOMA, 1981.

JUJUY : OFERTA POTENCIAL DE MADERA, POR AÑO, SEGUN ESPECIE Y USO (tn)

ESPECIE Y USO	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL	194.367	194.731	199.541	203.803	239.253	307.503	323.942	380.438	351.402	344.572	390.757	444.231	535.522
ASERRADO	19.080	19.080	19.080	19.560	45.150	53.550	58.540	63.640	59.440	60.000	62.520	71.880	90.430
PASTA	162.991	163.355	168.165	171.483	181.198	232.928	243.072	289.538	268.762	261.372	302.717	344.279	414.207
POSTES	12.296	12.296	12.296	12.760	12.905	21.025	22.330	27.260	23.200	23.200	25.520	28.072	30.885
EUCALIPTO	137.376	137.376	137.376	140.160	141.030	189.750	197.580	227.160	202.800	202.800	219.120	235.182	294.060
ASERRADO	12.720	12.720	12.720	13.200	13.350	21.750	23.100	28.200	24.000	24.000	26.400	29.040	31.950
PASTA	112.360	112.360	112.360	114.200	114.775	146.975	152.150	171.700	155.600	155.600	167.200	178.070	231.225
POSTES	12.296	12.296	12.296	12.760	12.905	21.025	22.330	27.260	23.200	23.200	25.520	28.072	30.885
CONIFERAS	28.601	28.965	33.775	38.143	72.553	75.933	81.822	98.878	102.362	111.172	109.587	143.599	172.442
ASERRADO	6.360	6.360	6.360	6.360	31.800	31.800	35.440	35.440	35.440	36.000	36.120	42.840	58.480
PASTA	22.241	22.605	27.415	31.783	40.753	44.133	46.382	63.438	66.922	75.172	73.467	100.759	113.962
SALICACEAS	28.390	28.390	28.390	25.500	25.670	41.820	44.540	54.400	46.249	30.600	62.050	65.450	69.020

Fuente : Elaborado por Ing. Etal. K. Lehrke, en base a la información del cuadro N°: 4.14

6. Evaluación de las perspectivas a mediano plazo del sector forestal de la región.

El objetivo de este capítulo es múltiple. En primer lugar se trata de realizar una evaluación del balance oferta potencial- requerimientos de los distintos tipos de materia leñosa, en función de hipótesis alternativas sobre el comportamiento esperado de algunos productos que las utilizan como insumo. Obviamente las hipótesis analizadas no agotan los casos posibles, pero representan algunos de los que tienen- a juicio de las distintas personas entrevistadas y del autor- una razonable probabilidad de ocurrencia.

Las cifras utilizadas en cada caso, no deben interpretarse como valores únicos, ni tampoco como predicciones de volúmenes de materia leñosa a ser requeridas por cada tipo de producción. Sólo son órdenes de magnitud que permiten verificar la compatibilidad o no de un conjunto de hipótesis, o que orientarán sobre los déficits o superávits esperados de cierta materia prima, y por lo tanto programar acciones para solucionarlos.

En definitiva el razonamiento aplicado es del tipo de: ¿Cómo cambiaría el balance de oferta- requerimientos si se produjera un evento determinado?

¿Serían viables, desde el punto de vista de la disponibilidad de materia prima, ciertos incrementos de producción programados por las empresas grandes consumidoras de material leñoso?
¿Estos incrementos podrían ser realizados al mismo tiempo?

Adicionalmente, en este capítulo se intenta resumir juicios de valor importantes, propuestas, explicaciones e identificación de ideas de proyectos que puedan ser el sustento de un eventual plan de desarrollo forestal en la región.

Estos comentarios son el resultado de la labor realizada en estos meses y de las opiniones recogidas de los propios participantes de la actividad forestal en la región.

Se han considerado dos tipos de hipótesis generales: por un lado, las que reflejarían la prolongación de la situación actual (H_1) y por otro lado, aquéllas que supondrían cambios en algu-

nos de los rubros productivos importantes del sector (H_2).

Por otro lado se tomaron tres "cortes. en las proyecciones 1990, 1995 y 2000.

a) Hipótesis adoptadas en (H_1).

1) Consumo de carbón de A.H.Z.

Se ha supuesto que dicho consumo se mantiene constante al nivel del promedio de los últimos años; 170.000 tn/año.

2) Autoproducción de A.H.Z. (Jujuy).

Se mantuvo el nivel de producción histórico de 12.000 tn/año de carbón.

Esto significa unas 55.000 a 57.000 tn. de madera de eucalip tos.

3) Producción de carbón en Salta.

Se postuló un nivel de producción constante de 70.000 tn/año. Este volumen incluye la producción actual registrada y un porcentaje adicional en virtud del subregistro que existiría en la zona. Este carbón producido requiere, dada la tecnología de carbonización utilizada, 350.000 tn. de leña proveniente fundamentalmente del Chaco Salteño.

4) Producción de pastas celulósicas en Celulosa Jujuy.

Se decidió mantener el nivel promedio de los últimos años que alcanzó a 28.000 tn. anuales de pastas. (55% a 60% de capacidad ociosa en la planta). Esto significa un requerimiento anual de 140.000 tn. de "leña".

Se ha supuesto un cambio gradual en la estructura del abastecimiento de dicha "leña" utilizada como materia prima en (en%).

	1990	1995	2000
"Fibras cortas" de aprovechamientos y desmontes del bosque nativo jujeño y Podocarpus	35	20	10
Eucaliptos y pinos de los bosques cultivados de Jujuy.	50	70	85
Raleos de pinos de otras provincias (incluída Salta)	15	10	5

Este cambio en la composición del abastecimiento de la materia prima es coherente con lo manifestado por los funcionarios de la empresa.

De acuerdo a estos supuestos los tonelajes requeridos serían:

	1990	1995	2000
"Fibras cortas" y Podocarpus de Jujuy	49.000	28.000	14.000
Eucaliptos y pinos jujeños	70.000	98.000	119.000
Pinos otras provincias (incluída Salta)	21.000	14.000	7.000

- 5) Producción en Salta de madera rolliza aserrable (monte nativo).

Se supone una extracción anual constante de 60.000 tn/año x 1,6 = 96.000 tn/año.

Ese valor incluye entonces un porcentaje debido al subregistro existente.

La mayor parte de estos rollizos corresponden a las siguientes especies: Palo amarillo, Cebil, Quebracho blanco, Palo blanco y algo de Cedro oranense. Se distribuyó ese total por tipo de bosque en base a opiniones de los productores. Debe aclararse que "producción de madera aserrable" no significa suponer que el total de la misma será procesada en la misma provincia.

- 6) Producción de rollizos aserrables provenientes de las forestaciones de Salta.

Se ha supuesto un nivel creciente de extracciones (duplicación cada 5 años) de esta materia prima, aunque hasta el presente aquéllas han sido muy poco significativas.

Para 1990 se postuló un valor inicial de 5.000 tn. (más de la mitad sería eucalipto, el resto paraíso).

Dentro de las 10.000 tn. de 1995, participarían las coníferas, paraíso y eucaliptos.

En el año 2000 una parte muy importante de las supuestas 20.000 tn. provendrían de madera de pinos.

- 7) Producción en Jujuy de material aserrable extraída de los bosques nativos.

Se supuso un nivel constante de 60.000 tn/año lo cual significa una disminución significativa respecto a los valores observados en los últimos años, debido a los costos de extracción crecientes y a la competencia de las maderas de cultivo. Esta madera rolliza probablemente provendría de pinos del cerro, Tipa blanca y especies autóctonas varias. Se ha supuesto que los rollizos provienen por mitades de la selva y del bosque de transición.

- 8) Producción de material aserrable proveniente de las forestaciones de Jujuy.

En este caso, dada la disponibilidad de volúmenes relativamente importantes de esta materia prima, se supuso un nivel de extracciones creciente.

Para 1990 se adoptó un valor inicial de 10.000 tn. que se duplicaría al mismo ritmo que el adoptado para Salta.

La participación por especies a lo largo del tiempo podría ser: (en %)

	1990	1995	2000
Eucalipto	70	50	30
Coníferas	30	50	70

- 9) Extracción de leña del monte nativo con fines energéticos en Salta.

Se postuló: $33.000 \text{ tn/año} \times 2 = 66.000 \text{ tn/año}$.

El coeficiente 2,0 intenta reflejar la recolección de biomasa forestal para producción de calor que no pasa por el mercado.

Más de la mitad (70%?) de esta leña provendría del Chaco-Salteño.

- 10) Extracción de leña con fines energéticos en los montes nativos jujeños.

Se supuso un nivel constante de 35.000 tn/año provenientes del Distrito San Pedro.

- 11) Producción de postes de distintas longitudes para diferentes usos (electrificación rural, telefonía, etc.).

En Salta se podría esperar un nivel de 3.000 tn/año, gran parte de las cuales a partir de quebracho colorado. En Jujuy podría esperarse una producción anual de 2.500 tn. a partir casi exclusivamente de eucaliptos forestados en la provincia.

En ambos casos los valores fueron considerados invariantes, pues no existen elementos para prever el sentido y la magnitud de un eventual cambio.

12) Producción de durmientes en Salta.

Se postuló un nivel de producción constante de 5000 tn/año que representa un incremento sustancial sobre lo observado en el pasado reciente. Los quebrachos blanco y colorado serán la materia prima de estos durmientes.

b) Hipótesis adoptadas en (H₂).

En este escenario alternativo se han supuesto algunos cambios que tuvieran cierta probabilidad de ocurrencia en las actividades con mayor repercusión sobre el balance de oferta-requerimientos. El objeto es poder analizar la viabilidad conjunta de esas hipótesis.

1) Cambio en el grado de autoabastecimiento de carbón por parte de Altos Hornos Zapla.

Sobre la base de un consumo de carbón constante e igual al de los últimos años (170.000 tn.), se ensaya un aumento gradual de la autoproducción hasta llegar al 35%, límite máximo al que Altos Hornos Zapla aspiraría alcanzar si se decidiera por esta política.

Cabe aclarar que esto no significa además suponer una producción siderúrgica también constante. La tecnología de retortas carboneras y la mayor uniformidad de la materia prima (eucalipto) mejoraría la calidad del carbón disminuyendo la relación entre la cantidad de ésta y la de hierro que entran al alto horno.

Otra aclaración es que este aumento de la autoproducción de A.H.Z. tendría como efecto el desplazamiento de parte de la producción de otras provincias, incluida Salta.

Se supuso que el grado de autoabastecimiento sería del 12%, 20% y 35% en los tres años de corte respectivamente.

Descontadas las 12.000 tn. de producción actual, se obtuvo que el carbón adicional sería de 8.500 tn. en 1990, 22.000 tn. en 1995 y 47.000 tn. en el año 2000.

El mismo sería producido en hornos de retorta de mediana escala y por lo tanto el requerimiento de leña por unidad de carbón estaría cercano a 3,5:1.

Gran parte de las baterías de hornos actualmente en producción seguirían estándolo y en ellas la relación promedio ha sido de 4,6:1.

De acuerdo a estos supuestos las cantidades totales de "leña" de eucalipto requeridas por A.H.Z. serían:

1990	≅	85.000 tn.
1995	≅	132.000 tn.
2000	≅	220.000 tn.

2) Cambio en la producción de carbón en Salta.

Se ha considerado que el incremento de producción en Altos Hornos Zapla sustituiría una parte de la de Salta a partir de 1995: se postuló una producción en esta provincia de 65.000 tn. para ese año y de 50.000 tn. en el 2000.

De acuerdo a esto los requerimientos de "leña", en su mayor parte proveniente del Chaco-Salteño serían de:

1990	≅	350.000 tn.
1995	≅	320.000 tn.
2000	≅	240.000 tn.

3) Cambio en la producción de pastas celulósicas.

Se ha considerado útil probar qué pasaría si Celulosa Jujuy aprovechara su capacidad instalada a pleno. Se supuso que este aumento en la utilización de sus instalaciones sería gradual. La producción de pastas sería de 35.000 tn. en 1990, 48.000 tn. en 1995 y 69.000 tn. en el año 2000; y por lo tanto las necesidades de "leña" alcanzarían a 175.000 tn., 240.000 tn. y 345.000 tn. respectivamente. Por último, casi todo el incremento en los volúmenes de materia prima debería ser tomado por la materia leñosa de las forestaciones jujeñas.

La composición de los tonelajes requeridos sería:

	1990	1995	2000
"Fibras cortas" y Podocarpus jujeños	49.000	30.000	30.000
Eucaliptos y pinos jujeños	105.000	185.000	285.000
Pinos otras provincias	21.000	25.000	30.000

4) Los demás rubros se mantienen como en la situación anterior (H_1), pues aún modificaciones sustanciales en sus volúmenes de materia prima demandada, tendrían escasas repercusiones sobre el balance oferta-requerimientos.

A) La situación "prórroga de las tendencias del pasado con algunas correcciones" (H_1).

En virtud del conjunto de hipótesis efectuadas en (H_1) se han construido los Cuadros N°s. 5.1 a 5.4 que reflejan los requerimientos futuros de materia prima forestal, en la situación "prórroga del pasado con algunas correcciones". La comparación de estos requerimientos con la oferta potencial expresada en los Cuadros N°s. 4.4; 4.7; 4.13 y 4.15 permite deducir las situaciones de superávit o déficit de materia leñosa.

Concretamente, la observación de los Cuadros N°s. 4.4 y 5.1 posibilita realizar los siguientes comentarios que orientan sobre la evolución probable del balance oferta-extracciones.

. Las extracciones de leña para combustible como tal y para

fabricación de carbón en el Distrito Chaco-salteño serían aproximadamente del 40% de la oferta potencial. En este caso entonces, no existiría una presión global sobre el recurso, lo cual no quiere decir que no existan zonas de esa formación nativa que no vayan a ser sobreexplotadas.

- . En el caso de la madera rolliza aserrable para producir tablas, postes y durmientes, los requerimientos anuales representarían alrededor del 15% de la potencialidad global del monte. Sin embargo, debe recordarse la afirmación del Ing.C.Saravia Toledo de que el 70% de los quebrachos de diámetro mayor de 30 cm. tendrían diversos problemas de sanidad. De acuerdo a esto, la relación requerimientos-oferta crecería aunque sin comprometer globalmente la renovabilidad del recurso.

La observación de que podrá haber zonas donde este compromiso exista es válida también en este caso.

- . La situación de los distritos Orán y Tartagal sería más desfavorable especialmente en relación a la madera aserrable.
- . En el bosque de transición de ambos distritos el volumen global de rollizos extraídos sería un 60% superior a la oferta potencial de esa materia prima. Indudablemente debería esperarse la profundización del proceso de empobrecimiento y degradación de esos bosques, en tanto continúe esa sobreexplotación.
- . En la selva montana correspondiente a los distritos Orán y Tartagal la situación es menos crítica: se estaría apeando la mitad del volumen que potencialmente podría extraerse. Sin embargo, por razones de accesibilidad y costos, este nivel de extracciones se concentraría sólo en algunas zonas de la selva, las cuales sufrirían un proceso de degradación que las convertiría en sólo productoras de leña.
- . Los crecimientos volumétricos del recurso forestal con fines energéticos superan a la utilización anual en ambas formaciones. Como se ha dicho este hecho no garantiza que no haya deterioro del recurso, dado que el problema parece estar

en la exagerada extracción de rollizos para aserrío.

- . En resumen los Distritos forestales de Orán y Tartagal, de no mediar acciones concretas que consigan disminuir la presión sobre el recurso, podrían experimentar una agudización de la degradación de aquél.

Esta conclusión se refuerza puesto que en esa región otros hechos degradantes (sobrepastoreo, sobrepisoteo y compactación del suelo, explotación petrolífera, etc.) contribuyen a comprometer la renovabilidad de las masas forestales autóctonas.

La confrontación de los Cuadros N°s. 4.7 y 5.2 permite analizar la evolución probable del bosque nativo de la Provincia de Jujuy.

- . La oferta potencial de madera aserrable en el Distrito San Pedro sería de aproximadamente 70.000 tn/año mientras que el nivel de extracción previsto alcanzaría a 60.000 tn/año. Este último valor, como se ha dicho representa una sustancial disminución del volumen de rollizos que actualmente se estaría retirando. Si no se produjera esta disminución propuesta habría un exceso en el nivel del aprovechamiento por sobre la productividad primaria del recurso. Pero aún en el caso en que el retiro anual disminuyera hasta el valor aquí previsto, la situación en la parte correspondiente a la selva seguiría siendo crítica: la oferta potencial de fustes aserrables rondaría las 26.000 tn/año y la extracción prevista alcanzaría las 30.000 tn/año. Los desmontes que año a año se hacen para dar paso a actividades agrícolas y otras actividades degradantes de origen antrópico, podrían agravar en algunas zonas esta comprometida situación global del recurso en el distrito.
- . El bosque de transición, siempre globalmente hablando, parecería estar en una relación oferta-requerimientos de rollizos menos dramática que la selva.
- . La situación de la "leña" para usos celulósicos o energéticos es menos difícil. La extracción prevista para 1990 se-

ría la mitad de la oferta potencial de la misma. Sin embargo probablemente esto no evitaría una fuerte disminución de los pinos del cerro que aún quedan más o menos accesibles, dada su aún importante participación entre los insumos de materia leñosa que ingresan a la fábrica de pulpas. Debido a la gradual sustitución prevista por Celulosa Jujuy de la "leña de fibra corta" y del Podocarpus por eucaliptos y pinos forestados, el balance global tendería a mejorar, pero sólo un manejo equilibrado de la masa boscosa podría lograr la recuperación en el largo plazo de la misma. Si esto no se hiciera sin demoras esta recuperación sería casi imposible.

En los próximos años la provincia empezará a disponer de volúmenes importantes de maderas de los bosques de cultivo que sustituirán a las especies indígenas, pero la superficie del bosque desmontado o con diversos grados de degradación ya alcanzaría a una parte importante del Distrito.

Los Cuadros N°s. 4.13 y 5.3 posibilitan ahora juzgar la relación entre oferta y demanda esperadas de cada una de las especies forestadas en Salta.

De acuerdo a los niveles de producción adoptados como posibles se debería esperar que:

- . Hubiera en Salta un superávit de madera de eucalipto, tanto aquella destinada al aserrado, como la de uso celulósico o para la obtención de postes.
- . En el caso de la madera para aserrío, los excedentes anuales no serían muy importantes (4000 tn.en 1990; 6000 tn.en 1995), pero al cabo del período se acumularían volúmenes significativos. Es probable que gran parte de esos excedentes finalmente se corten, pero evidentemente hoy en la Provincia de Salta hay insuficiencia de capacidad de aserraje adecuada a esa materia prima. Entonces, o bien se instala esa capacidad para aprovecharla localmente o deberá "exportársela" de la provincia en rollos.

- . La madera de eucalipto apta para producir pastas celulósicas estaría en una situación similar. No existe en la provincia una planta que demande esta materia prima. Si bien los volúmenes esperados de la misma fluctuarían bastante a lo largo del tiempo, podría decirse que a 1995 existiría si no fuera aprovechada, unas existencias acumuladas de 190.000 tn. y una oferta promedio para los años posteriores cercana a las 65.000 toneladas anuales. Su definitiva utilización dependerá entre otros factores de la evolución de las necesidades de Celulosa Jujuy y del costo comparativo de los eucaliptos salteños puestos en la citada fábrica de pulpas y papel.
- . Como en Salta al menos hasta el presente la producción de postes de eucalipto ha sido casi nula, el aprovechamiento de los mismos en el futuro estaría ligado a la evolución del mercado del NOA y Centro del país y a la competencia que se entablará con idéntica materia prima de origen jujeño.
- . En el caso de las coníferas, básicamente pinos, también debería esperarse un excedente de materia prima, tanto la proveniente de raleos con destino pastas como la aserrable que irrumpiría a mediados de la década del noventa. Afirmar que habría un excedente quiere decir en este caso, que si en los próximos años no se instalara capacidad de procesamiento local, debería venderse la materia prima en bruto o mal aprovecharla destinándola a usos más rústicos.
- . Los volúmenes de pinos que podrán acumularse con destino a Celulosa hasta 1995 serían de 180.000 tn. (presumiblemente una pequeña proporción iría a Celulosa Jujuy) y en los años siguientes habría una oferta anual media de 25.000 toneladas.
- . La capacidad de aserraje local para procesar madera de pinos es actualmente casi inexistente en la provincia. En 1994 comenzaría a estar disponible un volumen aproximado de 20.000 tn/año, que si bien descienden a partir de 1997 se recuperan luego. Una capacidad de aserraje de 14.000 tn/año lograría sortear esta disminución sin incurrir en ociosidad de los equipamientos.

- . El aprovechamiento en el aserradero de la madera de paraíso, dependería también de las decisiones que sobre renovación de equipos y tipo de los mismos, finalmente deberán tomar los propietarios de aquellos establecimientos. Una potencialidad de transformación mecánica de madera de paraíso equivalente a 10.000 tn/año instalada a partir de 1994, dispondría de materia prima y mercado regional suficientes. Vale la pena recordar que las maderas del monte nativo a las cuales puede reemplazar tendrían precios superiores.
- . Por último, es altamente probable que dada la escasez esperada de maderas aserrables del bosque de transición y parte de la selva de los distritos Orán y Tartagal (o de lo contrario de un deterioro irreversible de esas formaciones boscosas) en el futuro exista una compensación con los excedentes de coníferas y paraíso para el mismo destino. Sin embargo esta compensación no es simple y significa mucho más que un remplazo de materias primas. Implica decisiones de los industriales sobre una nueva configuración del equipamiento del aserradero e incluso sobre relocalización de estos establecimientos. En muchos casos éste deberá desplazarse hacia la materia prima, aprovechando la circunstancia de la obsolescencia de las instalaciones existentes.

Los Cuadros N°s. 4.15 y 5.4 brindan elementos para realizar algunas orientaciones sobre el balance de materia leñosa de los bosques implantados en Jujuy.

Dicha confrontación muestra que:

- . en la citada provincia y si los niveles de utilización de la madera proveniente de estos bosques no aumentaran respecto a los últimos años, a partir de 1990 podría haber una sobreoferta de materia prima tanto en lo que hace a eucalipto como a pino. Esta afirmación no quiere decir que necesariamente habrá exceso de materia prima, sino que será imprescindible que en primer lugar

la industria existente retome el nivel de actividad que tuvo hace años y luego que se programe la expansión de aquélla capaz de procesarla; de lo contrario deberá salir de la provincia con un mínimo grado de elaboración;

- . el eucalipto con destino a fabricación de carbón o pasta celulósica, dados los niveles actuales de producción de las dos plantas ubicadas en la región, presentarían un exceso de oferta a partir de 1993. Evidentemente estos excedentes podrían incentivar el incremento de producción de cualquiera de ellas contribuyendo a cerrar la brecha;
- . el eucalipto para aserrado estará en una situación similar. Si los niveles de aserrado fueran los supuestos en el Cuadro N°5.4, en el año 1995 la oferta excedente acumulada sería de 70.000 tn. Esto no sucederá porque antes que se arribe a este nivel presumiblemente se deberá producir el requerimiento de alguna industria actual o de alguna nueva que pudiera instalarse;
- . por otra parte habría abundancia de madera de esta especie para postes, para la cual será necesario encontrar mercados en el litoral o centro del país o eventualmente en la República de Bolivia;
- . también en el caso de las coníferas se podría notar una insuficiencia en el aprovechamiento de la materia que estará disponible. Es de hacer notar que esta abundancia de la madera de pinos especialmente la destinada a pastas, se eliminaría tan sólo con la decisión de la fábrica de celulosa de aumentar su producción. De acuerdo a las opiniones vertidas por funcionarios de esta firma de que la restricción hasta el presente había sido la indisponibilidad de materia prima, podría esperarse un incremento en el nivel de actividad de esta planta;
- . los niveles de utilización de rollos de pinos para aserrío muestran un excedente de esta materia prima que crecería con el tiempo. Evidentemente si bien se ha supuesto un aprovechamiento creciente de la misma, la capacidad y el tipo de equipamiento de los aserraderos existentes serán una restricción para la transformación dentro de la provincia de los volúmenes esperados;
- . por último, debe destacarse la oferta de madera de salicáceas que estaría disponible en el futuro para cubrir los usos más variados.

B) La situación "cambios posibles en las tendencias del pasado reciente" (H₂).

La confrontación de los valores resultantes de la hipótesis de aumento gradual de la autoproducción de carbón de A.H.Z. con la oferta potencial de madera de eucalipto del Cuadro N° 4.15 muestra que:

- ese incremento de la producción propia de carbón en A.H.Z. no sería viable desde el punto de vista de la disponibilidad de materia prima, salvo en caso de importación de madera de eucalipto de Salta y alguna otra provincia.

Suponiendo que las necesidades de "leña" de eucalipto para la producción de pastas no cambiaran (Cuadro N° 5.4), los requerimientos totales para la producción de celulosa y carbón serían:

1990 = 133.000 tn.

1995 = 192.000 tn.

2000 = 290.000 tn.

que superan a la oferta estimada en el Cuadro N° 4.15 ya a partir de 1990.

De la misma manera se puede probar que si Celulosa Jujuy decidiera reducir hasta eliminar la capacidad ociosa de su planta, tendría problemas de escasez de materias primas a partir del mismo año.

Como puede verse la influencia de estas dos industrias sobre el resultado del balance de material leñoso es crítica. Sus decisiones tendrían repercusiones importantes sobre los saldos favorables estimados en el punto A) para las especies implantadas, convirtiéndolos en desfavorables. Esto implicaría la necesidad de "importar" de otras provincias los volúmenes necesarios o destinar maderas aptas para aserrío a la producción de celulosa.

A manera de recapitulación final se transcriben algunas propuestas o ideas que deberían profundizarse por la contribución que ellas podrían tener sobre el mejoramiento de la situación global del sector. La mayor parte de las mismas gozan de consenso entre los distintos participantes de la actividad forestal. Sin embargo no puede perderse de vista que la implementación de algunas tropezará con restricciones de distinto tipo que dificultarán la misma. Algunas de ellas están vinculadas a los problemas económicos globales que hoy existen en el país y a la difícil situación que atraviesan ambas provincias; otras son más específicas al sector forestal de la región pero que para su resolución demandan recursos de distinto tipo que no siempre están disponibles. Nos referimos a recursos financieros, organizativos, profesionales y mano de obra calificada, tecnologías adaptadas a las condiciones locales, etc. Estas insuficiencias se presentan con distintos grados en el sector público y privado de ambas provincias; en la producción forestal primaria, en la transformación mecánica de la madera, en la industria celulósica-papelera y en el transporte de todos esos productos.

Las principales ideas serían:

- . procurar un adecuado manejo del bosque nativo limitando y controlando las extracciones y los demás hechos degradantes. Adicionalmente, como ya ambas provincias han decidido, sería conveniente poder realizar los programas de clausuras por encercado para permitir la recuperación de aquéllos; también sería importante ejecutar un programa de enriquecimiento con especies naturales o exóticas que puedan ofrecer en el futuro maderas de calidad (paraíso, roble sedoso, cedro australiano, toona, acacia blanca, pacará, tipa, etc.) Cabe comentar que existen ensayos de plantación de *Toona ciliata van australis*, conducidos por el Ing.L.Mármol, que han mostrado una excelente adaptación de esta especie. Para que el repoblamiento sea posible será necesario otorgar incentivos monetarios a los dueños de tierras con montes para que les resulte conveniente hacerlo. Obviamente también las tierras fiscales deberán ser objeto de un programa de repoblamiento.
- El Director de Bosques, Caza y Pesca de Jujuy, Ing.A.Zárate de

fine 4 grupos de acciones para la preservación del recurso forestal según su estado actual. A continuación se las transcribe por entender que representan una propuesta adecuada:

- a) Racionalización en el aprovechamiento de los recursos forestales de los montes ricos;
- b) Conservación y mantenimiento de los bosques maderables normales;
- c) Enriquecimiento de los montes leñosos empobrecidos;
- d) Forestación de los montes degradados y no productivos.

Es de hacer notar que en ambas provincias existen proyectos de leyes forestales, con distinto grado de avance en el trámite legislativo, que consagrarían el principio de la obligatoriedad de la reposición después de los aprovechamientos.

La provincia de Salta pondrá en marcha un plan de forestaciones que complementarían a los cupos otorgados por IFONA; los recursos económicos serían obtenidos de diversas maneras: ahorro escolar a través de estampillas forestales, contribución de los productores frutihortícolas mediante el pago de una estampilla por cajón, utilización de parte de los fondos de reaseguros del Instituto Provincial del Seguro, etc.;

la exportación de productos de origen forestal es una posibilidad concreta para ambas provincias, no sólo en lo que hace a productos del rubro papelerero.

En unos pocos años la región dispondrá de volúmenes significativos de maderas de especies de cultivo. Aún no está totalmente claro cuál va a ser el destino de la misma; existen varias alternativas todavía no definidas.

Indudablemente estos volúmenes comenzarán a sustituir más fuertemente a las maderas nativas en algunos usos con destino al mercado nacional (pastas celulósicas y eventualmente carbón). Posteriormente y luego de su necesaria adaptación a las nuevas condiciones, la industria regional del aserrado podrá procesar estas maderas, al principio para el mercado interno. Pero no es ilusorio pensar en la exportación de productos del aserrío con un grado intermedio de valor agregado siempre y cuando se mantuvieran elevados niveles de calidad. El Anexo N° 5 detalla un

conjunto de industrias de posible instalación en la región. La exportación de pastas celulósicas de pinos y eucaliptos o, en el peor de los casos, de madera chipeeda de estas dos especies hacia los mercados del Pacífico a través del paso Jama, es una posibilidad. Probablemente sea necesario establecer un acuerdo de reciprocidad con Chile que permita la mutua utilización de la infraestructura vial, ferroviaria, portuaria, etc. El nivel de competitividad que se pueda alcanzar determinará la factibilidad de estas ventas al exterior;

- . la creación de masas boscosas implantadas, en tanto se pueda lograr la diversificación de su utilización, tiene excelentes perspectivas en la región. Existen suelos de muy buena aptitud forestal y ventajas climáticas que determinan rápidos crecimientos volumétricos y buena calidad de las maderas. Indudablemente será necesario que las provincias decidan dónde puede forestarse preferentemente, para evitar un proceso desordenado de sustitución de un bosque por otro. El Ing.L.Mármol, recomienda hacerlo en terrenos que tengan menos de un 12% de pendiente para evitar la erosión de origen hídrico. Las especies recomendadas varían según la zona pero básicamente son las que han sido analizadas en este trabajo, que ya son tradicionales en la región.

Los costos de implantación no son elevados y además esta actividad emplea recursos humanos con bajo grado de calificación que tienen pocas alternativas ocupacionales estables. A modo de ejemplo, la plantación de pinos o eucaliptos en la región (incluyendo el desmonte) requiere entre 65 y 70 jornales por hectárea durante el primer año, y entre 18 y 20 jornales por hectárea para los cuidados culturales durante el segundo año;

- . aumentar y mejorar el aprovechamiento local de los recursos forestales es uno de los puntos críticos del desenvolvimiento del sector.

Será necesario reconvertir la industria de transformación mecánica existente y lograr la instalación de otras nuevas más integradas.

Una variante interesante podría ser la de realizar la primera industrialización en el bosque; cuadrar los rollos y chipear los descartes para su venta a Celulosa Jujuy o a plantas produc

toras de tableros de partículas. Obviamente la disponibilidad de energía eléctrica podría ser una restricción.

Los aserraderos a instalarse deberían ser adaptables a distintos tipos de materia prima, estar equipados con un parque de maquinarias versátil (sierras sin fin, moldureras, etc.) que le permitiera obtener distintos productos, adaptarse a los cambios del mercado y aprovechar integralmente la materia prima minimizando los descartes. Playas de acopio de maderas, secaderos artificiales y facilidades de comercialización y financiamiento podrían ser servicios compartibles por un polo de procesamiento de maderas. En la Ciudad de Orán hubo gestiones de un grupo de productores para crear un mercado de concentración de la producción de los aserraderos del Departamento.

Indudablemente el aprovechamiento de ciertas economías de escala existentes en el procesamiento, acondicionamiento y comercialización de la madera, mejorarían la competitividad de la industria de la región;

- en la provincia de Salta existe la idea de estudiar la factibilidad de una planta mecánica de producción de pastas celulósicas sobre la base del aprovechamiento del eucalipto y de raleos de pinos.

El lugar de presunta localización sería Orán donde existe disponibilidad de hidrocarburos líquidos y gaseosos y energía eléctrica suficiente. El análisis del mercado y la capacidad de autopurificación del Río Bermejo, podrían ser factores restrictivos que habrá que estudiar en profundidad, junto al tema de la seguridad de los volúmenes de materia prima necesarios;

- por último es necesario remarcar que el subsector foresto-industrial será, si no se pudiera programar anticipadamente y lograr su reconversión y expansión, un elemento restrictivo del desenvolvimiento del sector en su conjunto tanto en Salta como en Jujuy. Esta reconversión de la industria existente y la radicación de otras nuevas estará ligada en gran medida a la evolución del nivel de actividad económica del país. La reactivación de ésta producirá un rápido crecimiento en todas las etapas del sector forestal de ambas provincias. De lo contrario la expansión se pospondrá por algún tiempo.

SALTA: REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA LEÑOSA DEL MONTE NATIVO SEGUN TIPO DE BOSQUE. Juego de Hipótesis (H₁)

(en toneladas)

TIPO DE BOSQUE	USO DE LA MATERIA PRIMA LEÑOSA	DISTRITO FORESTAL	años: 1990 - 1995 - 2000	
			LEÑA	MADERA
CHAQUEÑO	Producción carbón (1)	Chaco-Salteño	350.000	
	Producción rollizos aserrables (5)	" "		10.000
	Extracción de leña p/energía (9)	" "	46.000	
	Producción postes (11)	" "		3.000
	Producción durmientes (12)	" "		5.000
	SUBTOTAL		396.000	18.000
TRANSICION	Producción rollizos aserrables (5)	Orán - Tartagal		50.000
	Extracción leña p/energía (9)	Orán - Tartagal	10.000	
	SUBTOTAL		10.000	50.000
SELVA MONTANA	Producción rollizos aserrables(5)	Orán - Tartagal		36.000
	Extracción leña p/energía (9)	" "	10.000	
	SUBTOTAL		10.000	36.000
	<u>TOTAL</u>		416.000	104.000

FUENTE: Elaboración propia en base a hipótesis explicitadas en el texto.

JUJUY: REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA LEÑOSA DEL MONTE NATIVO SEGUN TIPO DE BOSQUE - Juego de hipótesis (H₁) (EN TN.)

TIPO DE BOSQUE	USO DE LA MADERA LEÑOSA	AÑO 1990		AÑO 1995		AÑO 2000	
		LEÑA	MADERA	LEÑA	MADERA	LEÑA	MADERA
TRANSICION	"Fibras cortas" y Podocarpus para celulosa (4)	25.000		14.000		7.000	
	Producción madera aserrable (7)		30.000		30.000		30.000
	Extracción de leña p/energía(10)	18.000		18.000		18.000	
	SUBTOTAL	43.000		32.000		25.000	
SELVA MONTANA	Fibras cortas y Podocarpus para celulosa (4)	24.000		14.000		7.000	
	Producción madera aserrable (7)		30.000		30.000		30.000
	Extracción leña p/energía (10)	17.000		17.000		17.000	
	SUBTOTAL	41.000		31.000		24.000	
	<u>TOTAL</u>	84.000	60.000	63.000	60.000	49.000	60.000

FUENTE: Elaboración propia en base a hipótesis explicitadas en el texto.

SALTA: REQUERIMIENTOS ESPERADOS DE MATERIA PRIMA LEÑOSA DEL BOSQUE DE CULTIVO SEGUN USOS DE LA MISMA
(Juego de Hipótesis (H₁) (en toneladas)

E S P E C I E	U S O D E L A M A T E R I A P R I M A L E Ñ O S A	A Ñ O S		
		1990	1995	2000
EUCALIPTO	Producción madera aserrable (6)	3.000	2.500	3.000
	CONIFERAS			
PARAISO	Producción de pastas en Celulosa Jujuy (4)	10.000	8.000	7.000
	Producción madera aserrable (6)	--	5.000	14.000
	Producción madera aserrable (6)	2.000	2.500	3.000

FUENTE: Elaboración propia en base a hipótesis explicitadas en el texto.

tl.

JUJUY: REQUERIMIENTOS ESPERADOS DE MATERIA LEÑOSA NEL BOSQUE DE CULTIVO SEGUN USOS DE LA MISMA

Juego de hipótesis (H₁) (en toneladas)

E S P E C I E	U S O D E L A M A T E R I A L E Ñ O S A	A Ñ O S		
		1990	1995	2000
EUCALIPTO	Producción de carbón en Altos Hornos Zapla (2)	56.000	56.000	56.000
	Producción pastas en Celulosa Jujuy (4)	48.000	60.000	70.000
	Producción madera aserrable (8)	7.000	10.000	12.000
	Producción postes	2.500	2.500	2.500
	SUBTOTAL	113.500	128.500	140.500
CONIFERAS	Producción pastas en Celulosa Jujuy (4)	22.000	38.000	50.000
	Producción madera aserrable (8)	3.000	10.000	28.000
	SUBTOTAL	25.000	48.000	78.000

FUENTE: Elaboración propia en base a hipótesis explicitadas en el texto.

t1.

7. Comentarios finales.

La estructura metodológica utilizada para obtener una visión de conjunto del sector y de sus partes fue, como se esperaba, sufriendo algunas modificaciones o adaptaciones a lo largo del estudio.

Un enfoque analítico y secuencial como el aquí propuesto permite realizar las adaptaciones que la realidad impone.

El proceso de análisis se realiza por etapas; cada una de ellas se asienta sobre la anterior y utiliza información de tipo formal y no formal.

El hecho de que el sector forestal tomado en sentido amplio, no genera un cúmulo de información completa y comparable entre sí, obligaba a suplir esa deficiencia por alguna otra vía.

Ella fue en este caso, revalorizar los conocimientos, ideas, propuestas y juicios de valor en poder de los propios actores. Los funcionarios, técnicos y productores forestales tienen sin duda, una experiencia acumulada que no se puede desperdiciar. La tarea del analista o planificador consiste en saber descubrirla, reunirla, sistematizarla e integrarla con el conjunto de información estadística formal, para obtener explicaciones coherentes. Aún las opiniones contradictorias sobre un mismo tema ayudan a conocerlo mejor.

Permítaseme sobre el final expresar un pensamiento, una opinión a título personal.

La actividad del sector forestal y la transformación de los productos de ese origen, tiene en ambas provincias un futuro promisorio. Existen condiciones objetivas favorables, aunque también habrá que modificar otras.

Las conclusiones del presente trabajo, creemos, han confirmado muchos de los juicios ya existentes en la región, pero también han puesto de manifiesto algunas situaciones o relaciones de causalidad que quizá no estaban sedimentadas en el conocimiento de los propios actores.

Es probable que no todas las afirmaciones que se han hecho sean totalmente compartidas. Lo contrario sería muy llamativo en un sector tan complejo y con la diversidad de actividades e intereses como existen en el sector forestal.

El aporte, en todo caso, está en la visión de conjunto que se pretendió brindar, que abre paso al debate.

El trabajo de todos los actores y la armonización de sus respectivos intereses con los de la comunidad, podrán garantizar el aprovechamiento permanente y equilibrado de la riqueza forestal por parte de las generaciones presentes y futuras.

t1.

ANEXO 1

LISTADO DE PERSONAS ENTREVISTADAS

EN AMBAS PROVINCIAS

ANEXO 1

LISTADO DE PERSONAS ENTREVISTADAS

PROVINCIA DE SALTA

Sr. Ing. Ftal. Luis A. MARMOL	Delegado Regional Noroeste de IFONA
Sr. Ing. Agr. José LOPEZ MORILLO	Sub secretario de Asuntos Agrarios.
Sr. Ing. Miguel A. FALCE	Director de Recursos Naturales Renovables.
Sr. Ing. Ftal. Alberto MEDINA	Jefe División Relevamiento Forestal.
Sr. Ing. Ftal. Elvio DEL CASTILLO	Profesional Delegación Regional Noroeste de IFONA.
Sr. Ricardo E. MACAGNO	Representante del Centro Obreros del Norte; Aserradero Maderas N.E. (Orán).
Sr. José FALCON	Aserradero Tercif (Tartagal)
Sr. Juan C. ALBA	Aserradero Tercif (Tartagal)
Sr. Ing. Agr. Enrique OGLIO	Compañía Inmobiliaria Río Tartagal S.A.; aprovechamientos del monte nativo y aserradero (Tartagal)
Sr. Aldo SARACHO	Aserradero (sin actividad) y productor de carbón (Tartagal).
Sr. Ing. Agr. Carlos SARAVIA TOLEDO	Investigador y productor forestal del Chaco salteño (Joaquín V. González).
Sr. Juan J. LOPEZ	Presidente de Salta Forestal
Sr. Ing. Agr. Hugo DELGADO	Profesional de Salta Forestal
Sr. Ing. Carlos GENCO	Industria de segunda transformación de maderas de Salta.

PROVINCIA DE JUJUY

Sr. Ing. Agr. Angel ZARATE	Director Provincial de Bosques, Caza y Pesca
Sr. Ing. Agr. Enrique C. OTTONELLO	Jefe Departamento Reforestación de la Dirección de Bosques, Caza y Pesca.
Sr. Ing. Ftal. Luis A. MARMOL	Delegado Regional Noroeste IFONA.
Sr. Ing. Agr. José CHAGRA	Dirección de Bosques, Caza y Pesca
Sr. Ing. Agr. Blanca VILLAFANE	Responsable Departamento Estadístico

continuación Anexo 1

	de la Dirección de Bosques, Caza y Pesca.
Sr. René GARCIA	Representante de la Cámara de Industriales Madereros de San Pedro; forestador y aserradero (San Pedro).
Sr. José FALCON	Cámara de Industriales Madereros de San Pedro.
Sr. Carlos M. GOMEZ	Cámara de Industriales Madereros de San Pedro.
Sr. Ing. Leandro SALGUEIRO	Gerente General de Celulosa Jujuy y Secretario de la Asociación de Plantadores Forestales (APLAFO).
Sr. Bertil KINGARD (h)	Gerente de Celulosa Jujuy.
Sr. Ing. Agr. Gustavo MORIS	Jefe de Producción del Centro Forestal de Altos Hornos Zapla (Palpalá).
Sr. José PEDETTI,	Aserradero Pedetti Hnos. (San Salvador de Jujuy).
Sr. Ing. Armando D. PALAVECINO	Jefe de Explotación Minera y Forestal, Altos Hornos Zapla (Palpalá).

y compradores de madera en bruto.

tl.

ANEXO 2.

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

INDUSTRIA MANUFACTURERA DE LAS

PROVINCIAS DE SALTA Y JUJUY.

INDEC 1986

CUADRO 1 INDUSTRIA: PROVINCIA DE SALTA



DEPARTAMENTO	1974		1985	
	Número de establecimientos	Personal ocupado	Número de establecimientos	Personal ocupado
TOTAL	1.436	12.902	1.288	12.707
Anta	35	177	42	145
Cachí	5	11	7	22
Cafayate	24	140	28	148
La Capital	631	5.367	580	5.068
Cerrillos	20	143	17	91
Chicoana	21	265	16	465
General José de San Martín	261	2.299	165	809
General Güemes	64	946	52	834
Guachipas	1	5	1	3
Iruya	-	-	2	4
La Caldera	4	10	1	1
Candelaria	6	14	8	15
La Poma	-	-	-	-
La Viña	9	16	10	24
Los Andes	8	47	3	59
Metán	85	354	78	200
Molinos	6	15	7	13
Orán	153	2.403	157	3.400
Rivadavia	2	6	3	7
Rosario de la Frontera	45	298	26	102
Rosario de Lerma	34	419	26	1.166
San Carlos	22	57	56	126
Santa Victoria	-	-	3	5

CUADRO 1 INDUSTRIA: PROVINCIA DE JUJUY

DEPARTAMENTO	1974		1985	
	Número de establecimientos	Personal ocupado	Número de establecimientos	Personal ocupado
TOTAL	707	15.120	791	17.744
Capital	342	7.031	372	7.216
Cochinoca	14	45	14	53
El Carmen	52	254	52	1.635
Humahuaca	10	17	15	35
Ledesma	93	3.313	182	5.203
Rinconada	1	5	1	3
San Antonio	6	17	9	53
San Pedro	139	4.217	106	3.370
Santa Bárbara	6	59	16	35
Santa Catalina	-	-	-	-
Susques	-	-	-	-
Tilcara	7	28	6	14
Tumbaya	2	41	5	13
Valle Grande	3	5	-	-
Yaví	32	88	13	44

ANEXO 3.

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TABULADOS DEL SUBSECTOR FORESTO-INDUSTRIAL

DE LAS PROVINCIAS DE SALTA Y JUJUY.

INDEC 1986

CONTIENE:

- . Modelo de cédula censal.
- . Código de departamentos de ambas provincias.
- . Código de actividades (C.I.I.U.) del subsector foresto-industrial
- . Información tabulada correspondiente a ambas provincias.



REPUBLICA ARGENTINA
PRESIDENCIA DE LA NACION
SECRETARIA DE PLANIFICACION
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS

INDUSTRIA MANUFACTURERA

**CARACTER E STRICTAMENTE CONFIDENCIAL
Y RESERVADO**

(Ley 17.622 y Decretos N°s 1101/84 y 3962/84)

ARTICULO 10: Las informaciones que se suministran a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados exclusivamente en compilaciones de estadísticas de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieren. Quedan excluidos del secreto estadístico los siguientes datos de registros: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

ARTICULO 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas... conforme al procedimiento que se establezca en la reglamentación de la presente ley, quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

INSTRUCCIONES GENERALES

- Este cuestionario deberá ser cumplimentado para los establecimientos de Industrias manufactureras.
- Se considera establecimiento industrial a cada fábrica, taller, usina, etc., donde, bajo un solo dueño o razón social, se desarrolla un proceso productivo consistente en la transformación o elaboración de materias primas y/o armado o terminación de productos. También se considera establecimiento industrial a aquél dedicado exclusivamente a la reparación de maquinarias, herramientas, aviones, barcos, trenes, etc. No se incluirá la reparación de automóviles, aparatos y mobiliario para el hogar y otros bienes de consumo (zapatos, ropa, etc.).
- Si en el mismo domicilio se realizan diferentes procesos productivos de los cuales resultan productos distintos, deben completarse cuestionarios separados para cada uno de los procesos. Si se explotan varios establecimientos situados en distintos lugares, se debe contestar un cuestionario por cada establecimiento, aún cuando en los mismos se elaboren productos iguales.
- Los capítulos en los que se solicitan datos del año 1984 se refieren al período completo que va desde el 1-1-84 al 31-12-84.
- En el caso en que el establecimiento hubiese sido comprado, recibido en transferencia o arrendado en el curso del año 1984, deben declararse los datos a partir de la fecha de compra, transferencia o arrendamiento, indicando en Observaciones: el nombre, apellido, y domicilio de la firma que lo vendió, transfirió, etc., aclarando el período al que corresponden los datos suministrados, adjuntando copia del documento de transferencia o arrendamiento.
- Debe cumplimentar este cuestionario el propietario, gerente, encargado, o la persona con autorización para suministrar, los datos solicitados en sustitución de aquéllos.
- No deben incluirse datos declarados en otros cuestionarios o por otros establecimientos de la firma.

Reservado INDEC	01						02
Para ser llenado por el censista							
PROVINCIA:							
DEPARTAMENTO:							
LOCALIDAD:							
ACTIVIDAD DE ESTABLECIMIENTO:							
Depto N°	Fracción N°	Radio N°	Manzana N°	Segmento N°	Planilla N°	N° de orden	
03	04	05	06	07	08	09	

**PRIMERA PARTE: CARACTERISTICAS DEL ESTABLECIMIENTO
IDENTIFICACION Y UBICACION DEL ESTABLECIMIENTO**

1 - Nombre del propietario o razón social
09

2 - Nombre del establecimiento
10

3 - Año de iniciación (*)
11

4 - Ubicación
a) Ciudad o Pueblo
12

b) Calle (*)
Ruta (*)
13

c) N° (*)
Km.
14

d) Piso
15

e) Oficina
16

f) Teléfono
17

g) Código Postal
18

h) Dirección postal para envío de correspondencia
19

(*) Año de iniciación de su actual actividad, aún cuando hubiese cambio de propietario, razón social; carácter de sociedad o domicilio. Cuando declare AÑO DE INICIACION 1985, DEBE ADJUNTARSE COPIA DEL CERTIFICADO DE HABILITACION CON INDICACION DE LA FECHA.

(*) Táchese lo que no corresponda.

(*) Indicar N° y si es Ruta provincial o nacional.

II - ACTIVIDAD DEL ESTABLECIMIENTO

a) Productos principales
Debe considerarse como producto principal aquél cuya producción total en el año represente el mayor valor en pesos. Teniendo en cuenta este concepto indicar el nombre de los cuatro productos principales en orden de importancia.

Productos principales

18	1°	
19	2°	
20	3°	
21	4°	

b) Materia prima principalmente utilizada
Debe declararse el nombre de la materia prima principalmente utilizada en la producción del bien. No considerar envases.

Materia prima principal

22

SEGUNDA PARTE: PERSONAL CUPADO

III - PERSONAL OCUPADO AL 30 DE ABRIL DE 1985

Personal ocupado debe declararse la cantidad de personal ocupado al 30 de abril de 1985. Incluye también a quien en dicha fecha no trabajó por licencia, enfermedad, inasistencia u otra causa circunstancial. No debe incluirse a los trabajadores a domicilio, contratistas y subcontratistas.

- 1 - Propietarios y socios activos: comprende a los propietarios o socios, que dirigen y/o participan de la dirección del establecimiento o aportan su trabajo personal durante un lapso de tiempo equivalente a una tercera parte de una jornada normal, como mínimo.
- 2 - Miembros de la familia del propietario que no perciban remuneración fija: comprende a los miembros de la familia de los propietarios que trabajan en el establecimiento durante un lapso de tiempo equivalente a una tercera parte de una jornada normal, como mínimo, percibiendo por ello cualquier asignación no fija o ninguna remuneración. En los casos en que perciban una asignación fija debe declararse en la categoría de personal remunerado.
- 3 - Personal remunerado: comprende a las personas que trabajan en el establecimiento en relación de dependencia y perciben por ello un sueldo o jornal. Se incluye en este concepto el personal contratado a término y los familiares que perciban una remuneración fija.
 - a) En tareas productoras de bienes: Incluye a los trabajadores remunerados afectados directamente al proceso productivo del establecimiento ya sea en la elaboración de bienes, control de calidad o supervisión de las tareas de producción y acarreo (desplazamiento dentro del establecimiento de los elementos de la producción y los bienes producidos). Asimismo incluye al personal que realiza tareas auxiliares de la producción, como las de investigación (de los productos y de los procesos de producción), mantenimiento del equipo de producción (reparación, ajuste y limpieza), almacenaje (depósito, registro de materia prima y/o bienes producidos) y reparación de bienes de consumo producidos en el establecimiento.
 - b) En tareas no productoras de bienes: Incluye al personal remunerado que se desempeña en tareas cuyo fin sea: la administración y contabilidad (dirección, gerencia, inspección, control de personal, registro y manejo de fondos, etc.) la comercialización, el transporte, los servicios (limpieza, alimentación, salud, recreación, publicidad, mantenimiento del edificio y/o muebles) y la vigilancia y seguridad.

Personal ocupado al 30/4/85		Nº de personas
1 - Propietarios y socios activos		
Hombres	22	
Mujeres	24	
2 - Miembros de la familia del propietario que no perciban remuneración fija		
Hombres	25	
Mujeres	26	
3 - Personal remunerado (empleados y obreros)		
a) Tareas productoras de bienes		
Hombres	27	
Mujeres	28	
b) Tareas no productoras de bienes		
Hombres	29	
Mujeres	30	
4 - TOTAL	31	

IV - PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DURANTE EL AÑO 1984

Debe declararse el total de personal remunerado, jornalizado, mensualizado o con contrato a término, ocupado en el establecimiento al último día de trabajo de cada uno de los meses del año.

Se entiende como personal remunerado a las personas que trabajan en el establecimiento (empleados y obreros) en relación de dependencia y perciben por ello un sueldo o jornal. Se incluyen en este concepto a los familiares que perciban una remuneración fija.

Meses	Nº de personas	Meses	Nº de personas
Enero	32	Julio	38
Febrero	33	Agosto	39
Marzo	34	Setiembre	40
Abril	35	Octubre	41
Mayo	36	Noviembre	42
Junio	37	Diciembre	43

TERCERA PARTE: DATOS ECONOMICOS

- NOTA: 1) Deben declararse valores no ajustados por inflación, en pesos argentinos omitiendo centavos.
 2) Considerase devengado un gasto-ingreso cuando se ha producido independientemente de haberse pagado-cobrado-o no.
 3) Debe verificarse que la suma de los parciales coincida con el total en cada capítulo.

V - SUELDOS Y JORNALES DEL MES DE ABRIL DE 1985

Debe declararse el monto de los sueldos y jornales aún cuando la totalidad o parte de él no haya sido pagado, según corresponda al personal declarado en capítulo III (ítems a) y b). Se refiere a la retribución nominal, que incluye: salario básico, salario familiar, premios, bonificaciones, habilitaciones, pago por horas extras, vacaciones y enfermedad, y toda otra retribución en dinero o especie. No debe deducirse el descuento jubilatorio y las cuotas de afiliación gremial, de obra social, seguro, ganancias, etc., si las hubiera. No debe incluirse el aporte patronal o contribución patronal por cualquier beneficio social para el personal, la parte proporcional del sueldo anual complementario (aguinaldo), ni los retiros personales de los propietarios o socios.

Sueldos y jornales (Abril 1985)	Monto en \$a omitir centavos
1 - En tareas productoras de bienes	44
2 - En tareas no productoras de bienes	45
3 - TOTAL	46

VI - REMUNERACION AL TRABAJO DURANTE EL AÑO 1984

- 1 - Sueldos y jornales: debe declararse el monto de los sueldos y jornales correspondiente al año, aún cuando la totalidad o parte de él no haya sido pagado. Se refiere a la retribución nominal, que incluye: salario básico, premios, bonificaciones, habilitaciones, pagos por horas extras, vacaciones, enfermedad, indemnización por despido y toda otra retribución en dinero o especie. No debe deducirse el descuento jubilatorio, las cuotas de afiliación gremial, de obra social, seguros, ganancias, etc., si las hubiera. No deben incluirse en este rubro las asignaciones familiares que correspondan al personal, las que deben ser declaradas en el rubro 3 Asignaciones familiares al personal; ni los retiros personales de los propietarios o socios.
- 2 - Sueldo anual complementario: debe declararse el monto del sueldo anual complementario (aguinaldo), correspondiente al año, aún cuando la totalidad o parte de él no haya sido pagado.
- 3 - Asignaciones familiares al personal: debe declararse el monto de las asignaciones familiares correspondientes al año aún cuando la totalidad o parte de ellas no haya sido pagado.
- 4 - Aportes patronales a la Caja de Subsidios Familiares: debe declararse el monto total del año correspondiente a la Caja de Subsidios Familiares (diferencia a favor de la Caja), aún cuando la totalidad o parte de él no haya sido pagado.
- 5 - Otras contribuciones patronales: debe declararse el monto total del año, que corresponda a contribuciones patronales tales como obras sociales, jubilación, etc., si las hubiera, aún cuando la totalidad o parte de él no haya sido pagado.

Remuneración al trabajo (Año 1984)	Monto en \$a omitir centavos
1 - Sueldos y jornales	47
2 - Sueldo anual complementario	48
3 - Asignaciones familiares al personal	49
4 - Aportes patronales a la Caja de Subsidios Familiares	50
5 - Otras contribuciones patronales	51
6 - TOTAL (1+2+3+4+5)	52
7 - Retiro de la Caja de Subsidios Familiares	53

- 6 - Retiro de la Caja de Subsidios Familiares: debe declararse el monto del año 1984 correspondiente a los reintegros de la Caja de Subsidios Familiares (diferencia a favor de la empresa por el personal de este establecimiento), aún cuando no haya sido cobrado.

VII - MATERIAS PRIMAS, MATERIALES, ENVASES Y EGRESOS DURANTE EL AÑO 1984

- 1 - **Materias primas, materiales y envases:** debe declararse el monto de las materias primas, materiales y envases utilizados durante el año por el establecimiento (comprados o recibidos en transferencia de otros establecimientos de la empresa). Debe incluir el valor de las materias primas entregadas a terceros para su parcial elaboración que pasarán a formar parte de la producción del establecimiento y el valor de los materiales utilizados durante el año para la construcción de activo fijo para uso propio realizado con personal del establecimiento. Si los envases fueran recuperables debe declararse sólo el valor de las reposiciones para reemplazar envases rotos, deteriorados y perdidos; todo ello según valor de compra en fábrica que incluye gastos de transporte, seguros, recargos y/o derechos de importación, impuestos (IVA) y otros gastos que pueda acumular el valor de compra, excepto intereses devengados por financiamiento. También debe incluirse el valor de los productos semiterminados de años anteriores utilizados para la producción del año. No incluir el de las materias primas, materiales y envases adquiridos pero no utilizados durante el año.
- 2 - **Combustibles y lubricantes:** debe incluirse en este rubro el valor de los combustibles y lubricantes utilizados durante el año para transporte y/o generar fuerza motriz, calor o vapor. Deben valorarse según el valor de compra (incluyendo impuestos IVA, transporte, etc.). No se debe incluir aquel combustible que se utilice como materia prima en alguno de los procesos productivos desarrollados en el establecimiento, el que deberá declararse en el rubro 1.
- 3 - **Energía eléctrica:** debe declararse el valor de la energía eléctrica utilizada durante el año ya sea comprada o recibida en transferencia. Se debe valorar según valor de compra (incluyendo impuesto IVA, etc.).
- 4 - **Trabajos realizados por terceros:** debe declararse el monto devengado a terceros ya sean contratistas, subcontratistas, talleristas y/o trabajadores a domicilio, por trabajos realizados durante el año con materias primas, materiales, partes o piezas suministradas por este establecimiento y que se hayan incorporado a los productos que se declaran en el capítulo VIII.
- 5 - **Impuestos internos:** en los casos de actividades que producen artículos gravados con impuestos internos deberá declararse el monto que corresponda a los productos elaborados durante el año.
- 6 - **Impuesto al valor agregado (IVA):** debe declararse la diferencia que se obtenga entre el total acumulado por este impuesto, correspondiente a los distintos conceptos del capítulo VIII y el total acumulado de igual forma del capítulo VII. Debe tenerse en cuenta que esta diferencia no necesariamente debe coincidir con lo devengado durante el año como contribución a dicho impuesto, en razón de que en materias primas se incluye sólo las utilizadas y no las compradas y en producción, lo producido exclusivamente y no lo vendido.
- 7 - **Otros impuestos indirectos:** debe declararse el monto correspondiente al resto de los impuestos indirectos (excluido IVA, e impuestos internos), correspondientes al año. No incluir impuestos que gravan la renta.
- 8 - **Fletes:** debe declararse el monto de los fletes pagados a ter-

Concepto	Monto en \$ omitir centavos
1 - Materias primas y envases	58
2 - Combustibles y lubricantes	56
3 - Energía eléctrica	57
4 - Trabajos realizados por terceros	58
5 - Impuestos internos	59
6 - Impuesto al Valor Agregado (IVA)	60
7 - Otros impuestos indirectos	61
8 - Fletes	62
9 - Valor de las mercaderías vendidas en el mismo estado en que se adquirieron	63
10 - Intereses y actualizaciones	64
11 - Otros gastos	65
12 - TOTAL	66

- ros por la distribución de la producción. No incluir aquéllos que incorporó al valor de las materias primas, materiales y/o combustibles declarados en los rubros 1 y 2.
- 9 - **Valor de compra de las mercaderías vendidas en el mismo estado en que se adquirieron:** en aquellos casos en que se haya efectuado venta de artículos en el mismo estado en que se adquirieron, debe declararse el monto que corresponda exclusivamente a los artículos vendidos durante el año, es decir no debe incluir artículos comprados pero no vendidos durante el año. Incluir en este rubro el monto de aquellas materias primas entregadas a terceros para su total elaboración.
- 10 - **Intereses y actualizaciones financieras:** deben declararse los egresos devengados durante el año.
- 11 - **Otros gastos:** deben declararse los gastos devengados durante el año en alquileres, publicidad, propaganda, gastos bancarios (excluidos intereses), jurídicos, franqueros, telégrafos, teléfono, papelería, útiles de escritorio, primas de seguro, gastos de conservación y mantenimiento de edificios, maquinarias y otros bienes de uso, gastos originados por la flota de transporte (excluidos combustibles, lubricantes, sueldos, etc.). No incluir compras de activo fijo, amortizaciones, ni gastos declarados precedentemente o en otro capítulo de este cuestionario.

VIII - PRODUCCION E INGRESOS DURANTE EL AÑO 1984

- 1 - **Productos y subproductos:** debe declararse el monto total según valor de venta en fábrica (en condición de contado), de los artículos elaborados por el establecimiento durante el año, hubieran o no vendido. En los precios de venta en fábrica deben incluirse los impuestos (IVA, otros impuestos indirectos) así como el valor de los envases cuando los artículos se vendieran en envases no recuperables. Los productos elaborados en el citado año y no vendidos, se deben declarar como si hubieran sido vendidos calculándose su valor en base al último precio de venta en fábrica de los productos comercializados en el año. Incluyendo en el citado cálculo los impuestos (IVA y otros) y los envases no recuperables. Debe incluirse también en este rubro el valor total de los artículos que se encontraban semiterminados al 31-12-84. Si los productos hubiesen sido transferidos a otra planta de la misma empresa y no pudiera proporcionarse el valor de venta, debe consignarse a precios de mercado o en su defecto el de transferencia asentado en libros. No deben incluirse los fletes, otros gastos de transporte o expedición, intereses devengados por financiación de los productos vendidos, ni subsidios recibidos.
- 2 - **Valor del activo fijo construido por cuenta propia:** debe declararse el monto del activo fijo construido durante el año, para uso propio, con personal del establecimiento. Cuando los trabajos mencionados no hayan sido terminados durante el año, sólo debe declararse el valor de los realizados en el período. Si no se contase con información fidedigna, calcular considerando la remuneración del personal afectado, el valor de los materiales utilizados y otros gastos que haya ocasionado su construcción. No incluir monto de activo fijo construido por contratistas y subcontratistas.
- 3 - **Trabajos realizados para terceros:** si se hubiesen elaborado productos con materias primas recibidas de terceros para ser elaboradas por cuenta de éstos, debe declararse el importe total devengado por los trabajos realizados durante el año. Si se hubiesen realizado trabajos de reparación durante el mismo período, se incluirá en este rubro el monto devengado por tal concepto.
- 4 - **Energía eléctrica vendida:** debe declararse el monto devengado por la energía eléctrica vendida o transferida durante el año.
- 5 - **Reembolsos y/o reintegros y/o subsidios:** debe declararse el mon-

Concepto	Monto en \$ omitir centavos
1 - Productos y subproductos	67
2 - Valor del activo fijo construido por cuenta propia	68
3 - Trabajos realizados para terceros	69
4 - Energía eléctrica vendida	70
5 - Reembolsos y/o reintegros y/o subsidios	71
6 - Artículos vendidos en el mismo estado en que se adquirieron	72
7 - Intereses y actualizaciones	73
8 - Otros ingresos	74
9 - TOTAL	75

- to devengado por reembolsos y/o reintegros y/o subsidios, por los artículos producidos en este establecimiento durante el año.
- 6 - **Artículos vendidos en el mismo estado en que se adquirieron:** debe declararse el monto de las ventas realizadas durante el año, de artículos en el mismo estado en que se adquirieron (venta). Debe incluirse el monto de aquellos productos elaborados totalmente por terceros cuyas materias primas hayan sido declaradas en el rubro 9 del capítulo VII. No debe incluirse venta de activo fijo.
- 7 - **Intereses y actualizaciones:** debe declararse el monto del ingreso devengado durante el año, en concepto de intereses y actualizaciones financieras.
- 8 - **Otros ingresos:** debe declararse el monto del ingreso devengado durante el año, por fletes, alquileres y otros conceptos correspondientes a la actividad del establecimiento. No debe incluirse venta de activo fijo ni ingresos declarados precedentemente.

IX - FUERZA MOTRIZ INSTALADA AL 30 DE ABRIL DE 1985

Motores acoplados a maquinaria o máquinas herramientas.
 Deben declararse los motores instalados acoplados a maquinarias o máquinas herramientas, aun cuando no se encuentren en actividad, pero aptas para ser utilizadas. Se excluyen todos aquellos motores primarios dedicados únicamente a accionar generadores de electricidad.
 (♦) Motores de combustión interna, turbinas y máquinas de vapor, etc.

Motores	Unidades	Potencia total en H.P.
1 - Eléctricos	77	80
2 - No eléctricos (♦)	78	81
3 - TOTAL	79	82

CUARTA PARTE: CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

X - DATOS DE LA EMPRESA PROPIETARIA DEL ESTABLECIMIENTO

a) Organización jurídica (Marque con una X el casillero que corresponda)

83 1 Unipersonal
 2 Sociedad colectiva
 3 Sociedad de hecho
 4 Sociedad de responsabilidad limitada
 5 Sociedad cooperativa
 6 Sociedad anónima con capital totalmente privado
 7 Sociedad anónima con participación estatal
 8 Empresa del Estado
 9 Sucursal de sociedad constituida en el extranjero
 0 Otros tipos de sociedad (incluye sociedad en formación) (■)

(■) Incluye: sociedad de capital e industria, en comandita simple, en comandita por acciones, u otras.

b) Indique la fecha de cierre del ejercicio (Marque con una X el casillero que corresponda)

84 1 31/12 2 30/6 3 Otra fecha

c) Registro de Inversiones Extranjeras (Marque con una X el casillero que corresponda)

Indique si está inscrita en el Registro de Inversiones Extranjeras 85 1 SI 2 No → pasar a pregunta d)

Como ha sido registrada? 86 (Marque con una X el casillero que corresponda)

1 Inversor extranjero
 2 Empresa local de capital extranjero
 3 Empresa local de capital nacional

d) Indique si en este establecimiento funciona la administración central (Marque con una X el casillero que corresponda)

87 1 SI 2 No

e) Tiene la empresa otros establecimientos? (Marque con una X el casillero que corresponda)

88 1 SI No

f) Domicilio de la administración central

Provincia: _____ Departamento o País: _____

Localidad: _____ Calle (*): _____

Nº (*): _____ Ruta (●): _____

Km _____ Teléfono: _____ Código Postal: _____

(*) Táchese lo que no corresponda.
 (●) Indicar Nº y si es Ruta provincial o nacional.

OBSERVACIONES: _____

El que suscribe _____ del establecimiento, declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender.
 (Indicar función o cargo)

(lugar) _____ (fecha) _____

(firma) _____ (actaración de firma) _____

89

RESERVADO

CODIGO DE LOS DEPARTAMENTOS DE SALTA Y JUJUY UTILIZADO EN EL CENSO
NACIONAL ECONOMICO DE 1985.-

CODIGO	S A L T A	CODIGO	J U J U Y
471	ANTA	321	CAPITAL
472	CACHÍ	322	LA CHINOSA
473	CAFAYATE	323	EL CARMEN
474	LA CAPITAL	324	HUMAHUACA
475	CERRILLOS	325	LEDESMA
476	CHICOANA	326	RINCONADA
477	GRAL. JOSE DE SAN MARTIN	327	SAN ANTONIO
478	GRAL. GUEMES	328	SAN PEDRO
479	GUACHIPAS	329	SANTA BARBARA
480	IRUYA	330	SANTA CATALI- NA
481	LA CALDERA	331	SUSQUES
482	CANDELARIA	332	TILCARA
483	LA POMA	333	TUMBAYA
484	LA VIÑA	334	VALLE GRANDE
485	LOS ANDES	335	YAVI
486	METÁN		
487	MOLINOS		
488	ORÁN		
489	RIVADAVIA		
490	ROSARIO DE LA FRONTERA		
491	ROSARIO DE LERMA		
492	SAN CARLOS		
493	SANTA VICTORIA		

CODIGO DE ACTIVIDADES (CIIU) DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE INSUMOS
DE ORIGEN FORESTAL, EXISTENTES EN SALTA O JUJUY

<u>C O N C E P T O</u>	División	Agrupación	Grupo	Rama
INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA INCLUIDO MUEBLES	33			
INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA Y DE CORCHO, EXCEPTO MUEBLES		331		
ASERRADEROS, TALLERES DE ACEPILLADURA Y OTROS TALLERES PARA TRABAJAR MADERA			3311	
ASERRADEROS Y OTROS TALLERES PARA PREPARAR MADERA				<u>33111</u>
CARPINTERIA DE OBRA DE MADERA (PUERTAS, VENTANAS, ETC)				<u>33112</u>
FABRICACION DE VIVIENDAS PREFABRICADAS PRINCIPALMENTE DE MADERAS				<u>33113</u>
MADERAS TERCIAADAS Y AGLOMERADAS				<u>33114</u>
FABRICACION DE ENVASES DE MADERA Y ARTICULOS DE CESTERIA			3312	
FABRICACION DE ENVASES DE MADERA Y ARTICULOS DE CESTERIA				<u>33120</u>
FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE			3319	
FABRICACION DE ATAÚDES				<u>33192</u>
FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE				<u>33199</u>
FABRICACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS, EXCEPTO LOS QUE SON PRINCIPALMENTE METÁLICOS		332		
FABRICACION DE MUEBLES (EXCEPTO LOS METALICOS)				<u>33201</u>
FABRICACION DE PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES.	34			
FABRICACION DE PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL		341		
FABRICACION DE PASTA PARA PAPEL			3411	
FABRICACION DE PASTA PARA PAPEL				<u>34111</u>
FABRICACION DE PAPEL Y CARTON				<u>34112</u>
FABRICACION DE ARTICULOS DE PULPA, PAPEL Y CARTON NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE			3419	
FABRICACION DE ARTICULOS DE PULPA, PAPEL Y CARTON NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE				<u>34190</u>

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILLONES DE DOL.
 SALTA

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	PROPIETARIOS DEL ESTABLECIMIENTO	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAS AL RASGO	TOTAL MAT. PRIMAS, EGRESOS	55 AL 65 MENOS DE 64	TOTAL PRODUCCION E INGRESOS
TOTAL	2021	404	213	654966	29055	1,76220
DP-TOT-TC	15	146	16	40405	875	56921
RAMA 331-11	7	132	11	37886	636	74805
331-12	6	12	5	2393	204	7450
332-101	2	2	0	126	33	435
472-TOT-C	3	4	1	737	52	1415
RAMA 331-12	3	4	1	737	53	1415
473-TOTAL	6	15	9	959	73	2546
RAMA 331-11	2	6	4	292	20	777
331-12	3	6	3	406	57	1169
332-101	1	3	2	261	16	699
474-TOTAL	113	466	38	147280	5660	400330

(CONTINUED)

CEPHO NACIONAL ECONOMICO 1985

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
SALIA

NUMERO DE ESTAB- LECTO- CENTRO	PERSONAL OCCUPADO	PROPIETARIOS Y SOCIOS ACTIVOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAL AL RENTAR	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	50 55	57	56 MENOS 64	TOTAL PRODUCCION INGRESOS	67
DP- RAMA TO										
474	56	12	11	43	17951	12300	0	1086	32575	29576
331- 12	68	136	21	53	33578	22429	1711	1955	7435	59253
331- 13	1	14	0	13	6307	5279	123	43	857	12912
331- 20	2	15	1	12	309	192	0	43	72	920
331- 92	1	37	0	36	16076	13716	279	742	2339	32504
331- 94	2	4	0	1	416	325	17	41	33	792
332- 01	49	200	16	123	70643	59954	715	1750	12321	51575
341- 00	1	4	0	2	0	0	0	0	0	0
475 C RAMA	2	24	3	18	4529	2243	292	661	1339	16307
331- 11	1	14	0	12	746	320	0	160	520	2605
331- 20	1	10	3	6	3793	1923	292	555	1015	7702
475 AL	4	9	4	1	862	566	0	135	161	2261

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE P.A.
SALTA

RAMA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	NUMERO DE EMPRESARIOS	NUMERO DE PROPIETARIOS Y SOCIOS ACTIVOS	NUMERO DE MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL EMPLEADO	TOTAL MAYOR DE 15 AÑOS	TOTAL MAYOR DE 15 AÑOS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS	56 AL 57	57	58 AL 59	59	TOTAL PRODUCTORES
OP- RAMA											
TO											
331-											
475-11	2	6	2	3	379	192	0	58	99	723	563
CNI											
COA											
NR	2	3	2	1	483	374	0	47	52	1000	1370
477-TOT-											
AL	63	491	71	43	146664	50392	14151	11370	64956	235041	212353
RAMA											
221-											
11	32	283	32	26	105472	33940	11533	9273	50926	264480	141850
331-											
12	17	37	19	10	9465	6663	205	451	2150	25458	15768
331-											
14	1	39	0	0	13974	4877	1244	1024	5329	20004	37513
331-											
99	0	24	0	2	6721	2663	1240	376	2440	14153	11834
322-											
01	12	48	14	10	3232	2247	129	246	611	6589	5873
473-TOT-											
AL	14	31	16	2	8166	5247	414	952	1553	13854	12159
RAMA											
331-											
11	4	17	5	0	5362	1914	404	370	604	6414	5944
331-											
12	8	11	9	1	1744	1022	5	133	584	3502	2332
332-											
01	2	3	2	1	3061	2311	0	444	300	3003	3363

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE EA.
SALTA

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	NUMERO DE PROPIETARIOS, SOCIOS O ACTIVOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 63 MENOS 64	TOTAL PRODUCCIONES E INGRESOS	67
DP-TOTAL	4	2	0	194	157	0	0	21	700	604
RAMA										
331-VA	4	2	0	104	157	0	0	21	700	584
482-TOTAL	3	4	0	2079	2272	0	137	477	4007	4054
RAMA										
331-VA	1	1	0	73	72	0	4	2	94	94
332-VA	2	3	0	2006	2200	0	133	485	3990	3970
486-TOTAL	22	28	11	12731	8448	245	1070	2165	45011	21945
RAMA										
331-VA	7	13	1	6919	6332	320	617	1047	16540	15290
331-VA	9	16	6	2253	1596	12	291	354	5831	3983
331-VA	2	7	3	494	220	0	129	129	1840	1240
331-VA	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
332-VA	3	4	1	375	300	2	35	40	1010	520
483-TOTAL	67	717	61	281183	179226	13841	7850	50266	515017	483527

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONÓMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
SALIA

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	TOTAL PERSONAS OCU- PADO	MIEM- BROS DE LA FAMILIA	PERSONAS AL SERVIDOR	TOTAL MAT. PRIMAS, REMUNE- RACIONALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 62 MENUS 64	TOTAL PRODUCTOS	
331-11	41	378	48	38	242	147036	5579	5955	25300	253033
331-12	15	471	161	20	4	1249	256	642	3220	14516
331-14	2	243	5	0	243	97233	7513	944	50212	137557
331-20	2	8	2	1	5	5111	4855	73	570	6620
331-99	1	3	1	2	0	960	620	20	270	1134
332-01	7	331	71	41	22	21771	9602	542	11021	39404
489 TOTAL	1	1	1	0	0	4452	1040	720	2094	5086
RAMA 331-11	1	1	1	0	0	4482	1040	720	2694	5086
490 TOTAL	4	6	71	2	0	8730	6396	0	2195	17353
RAMA 331-11	1	2	2	0	0	578	180	0	343	1500
331-12	2	6	4	2	0	6062	6104	0	1347	15436
332-01	1	1	1	0	0	125	112	0	3	297

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$.

SALTA

	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	TOTAL PERSONAL	PROPIETARIOS Y SOCIOS ACTIVOS	MICROBUS DE LA FLOR DEL PROPIETARIO	PERCENTUAL AL REMUNERACION	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 64 MENOS 64	TOTAL PRODUCCION
492- TOTAL	31	44	31	11	2	1448	1228	20	7	193	5009
RAMA											
332- 12	2	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0
493- TOTAL	28	41	26	11	2	1082	915	0	3	164	5780
RAMA											
331- 12	1	1	1	0	0	205	163	15	0	25	816
332- 01	2	2	2	0	0	153	150	5	4	4	413
493- TOTAL	2	2	2	0	0	172	143	29	0	0	326
RAMA											
331- 12	2	2	2	0	0	172	143	29	0	0	326

CLASIFICACION ECONOMICA 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE LA.
SALTA

				70 AL 74 MENOS 75	POTENCIA JA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR.	HP. MOTORES ELECTR.
TOTAL	162347	58338	77728	12608	11828	719	
OP- TU- RAL	691	6192	740	689	354	535	
471 RAMA							
A							
331-							
11	681	2642	755	652	287	535	
T							
331-							
12	0	2790	40	75	76	0	
A							
332-							
01	0	700	0	11	11	0	
472 TOT- AL	0	0	0	23	23	0	
C							
A							
RAMA							
CH							
331-							
12	0	0	0	23	23	0	
473 TOT- AL	0	0	100	63	63	0	
C							
A							
RAMA							
331-							
11	0	0	0	17	17	0	
Y							
331-							
12	0	0	0	29	29	0	
A							
332-							
01	0	0	100	17	17	0	
474 TOT- AL	162337	10598	11278	2513	2803	10	

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1969

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILLS DE DOL.
 SALTA

RAMA	68	69	70 AL 74 MENUS 73	POTENCIA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR.	HP. MOTORES ELECTR.
RAMA						
TOTAL						
474	0	2091	906	604	604	0
L	1693	5941	1913	1340	1343	0
A						
331-						
10	0	0	0	40	40	0
C						
A	200	0	0	3	3	0
P						
331-						
92	0	0	0	123	123	0
T						
331-						
94				0	0	0
A						
332-						
101	166147	2667	2459	1001	991	10
341-						
90	0	0	0	0	0	0
475						
TOTAL	0	620	0	123	123	0
F						
RAMA						
331-						
11	0	620	0	105	103	0
L						
331-						
20	0	0	0	20	20	0
476						
TOTAL	0	340	3	61	61	0

(CONTINUED)

GRANDE NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
SALTA

UP- RAMA TO	55	69	70 AL 74 MENOS 75	POTENCIA LA	HP. MOTORES	HP. MOTORES	HP. MOTORES
476 111	0	160	0	56	56	0	0
531- COA- NA	3	160	8	3	3	3	0
577 TOT- AL	2124	10535	54526	3000	2991	17	17
RAMA							
531- DE	1500	2332	58501	2166	2166	0	0
531- A	355	7300	50	196	196	3	3
531- N	0	0	571	322	322	0	0
531- H	0	18	298	134	134	0	0
531- R	24	603	106	190	173	17	17
531- T	0	0	0	0	0	0	0
531- M	0	0	0	0	0	0	0
578 TOT- AL	3	1425	275	329	329	0	0
RAMA							
531- E	0	470	0	266	266	0	0
531- H	0	955	275	53	53	0	0
531- E	0	0	0	0	0	0	0
531- S	0	0	0	10	10	0	0

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1952

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES P. L. A.

SALTA

CATEGORIA	TOT- AL	69	70 AL 74	75	POTENC- IA	HP.	
						TOTAL ELECTR- ICOS	MOTORES NO ELECTR.
UP-	102	0	0	4	4	0	
TOTAL							
RAMA							
4-80							
YA	102	0	0	4	4	0	
TOTAL							
RAMA							
20	0	0	0	0	0	0	
RAMA							
331-							
12	0	0	0	0	0	0	
RAMA							
332-							
01	20	0	0	0	0	0	
TOTAL							
RAMA							
2403	0	2403	1575	730	550	50	
RAMA							
331-							
11	0	0	1230	450	406	50	
RAMA							
331-							
12	0	1320	325	146	145	0	
RAMA							
331-							
15	0	600	0	72	72	0	
RAMA							
331-							
99	0	0	0	5	5	0	
RAMA							
332-							
01	0	400	0	51	51	0	
TOTAL							
1489	11671	18590	4226	4314	4275	239	

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADO GENERAL, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$.

SALTA

RAMA	68	69	70 AL 74	75	76		77	78	79	80
					EN HP.	EN KW.				
00- RAMA										
TC										
331-										
48311	1644	13516	2879	3325	3216	139				
0	1435	4514	602	187	187	0				
2	0	0	447	715	616	100				
A	0	0	0	0	0	0				
20	0	0	0	0	0	0				
331-	0	0	0	0	0	0				
99	0	0	0	27	27	0				
332-										
31	13	263	239	211	211	0				
4991TOT-										
RAMEAL	0	0	0	0	50	5				
PA										
RAMA										
MA										
331-										
11	0	0	0	50	51	45				
4991TOT-										
TOTAL	0	120	0	74	74	0				
RAMA										
331-										
11	0	120	0	16	16	0				
331-										
12	0	0	0	54	54	0				
332-										
101	0	0	0	4	4	0				

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE P.A.
SALTA

Numero de ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	TOTAL PERSONAL SOCIOS	PROPIETARIOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAL AL REMUNERADO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 59 MENOS 64	TOTAL PRODUCCION INDUSTRIAL
GRUPO TOTAL	233	36	16	128	7643	55854	713	1750	1321	23375
474	233	36	16	128	7643	55854	713	1750	1321	23375
475	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0
TOTAL	24	3	3	18	4529	2243	292	661	1333	19337
GRUPO TOTAL	14	2	0	12	746	329	0	100	320	4003
476	14	2	0	12	746	329	0	100	320	4003
477	1	1	3	6	3723	1923	292	553	1013	7702
TOTAL	9	4	4	1	362	566	0	133	161	2281
GRUPO TOTAL	9	4	4	1	362	566	0	133	161	2281
478	9	4	4	1	362	566	0	133	161	2281
TOTAL	63	71	43	362	140369	50392	14151	11373	94920	212358
GRUPO TOTAL	409	51	35	322	130915	48480	12762	10748	61503	206005
479	409	51	35	322	130915	48480	12762	10748	61503	206005
TOTAL	24	6	2	16	6721	2665	1240	375	2463	12150
480	24	6	2	16	6721	2665	1240	375	2463	12150
TOTAL	48	14	10	24	5233	2247	129	245	611	3006
481	48	14	10	24	5233	2247	129	245	611	3006
TOTAL	51	16	2	13	6166	5247	414	952	1553	13059
482	51	16	2	13	6166	5247	414	952	1553	13059

(CONTINUE)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1962
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILLAS DE SA.
 SALTA

INDICADOR	GRUPO	PROPIETARIOS	MIEMBROS	TOTAL MAT	56 AL 62	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
ESTRUCTURA	PERSONAL	SOCIOS	DEL	PRIMAS,	MINUS											
OCUPADO	ACTIVOS	PROPIETARIOS	PROPIETARIOS	AL	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
GRUPO																
3311	28	14	1	5166	2936	303	1252	9978								
TOTAL	3	2	1	3001	2311	0	300	3000								
TOTAL	4	2	2	114	157	0	21	736								
GRUPO																
3311	4	2	2	184	157	0	6	700								
TOTAL	4	4	0	2679	2272	0	137	4354								
GRUPO																
3320	3	3	0	2001	2200	0	133	3590								
TOTAL	6	6	0	4080	4472	0	270	8044								
GRUPO																
3311	1	1	0	73	74	0	4	94								
TOTAL	3	3	0	2001	2200	0	133	3590								
GRUPO																
3311	6	28	11	12051	8443	348	1070	2165								
TOTAL	10	24	20	11600	6146	340	1037	2120								
GRUPO																
3319	1	1	0	0	0	0	0	0								
TOTAL	1	1	0	0	0	0	0	0								
GRUPO																
3320	4	3	1	373	300	2	53	40								
TOTAL	7	7	2	1160	1000	2	57	40								
GRUPO																
3320	1	1	0	281183	179226	15841	7850	80200								
TOTAL	1	1	0	281183	179226	15841	7850	80200								

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1969
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 SALTA

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	PERSONAS TRABAJADORAS EN ESTOS ESTABLECIMIENTOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	TOTAL MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES	TOTAL PRODUCTOS	VALOR DE LOS PRODUCTOS	VALOR DE LOS SERVICIOS	VALOR DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS
OP-GRUPO								
430	673	544	293315	164339	13132	7191	66602	436659
R	2	1	5111	4665	0	75	373	6620
R	3	2	988	620	161	60	270	1134
N	53	4	21771	9602	642	506	11021	36914
439								
R	1	0	4482	1040	728	20	2594	5066
V								
R								
R	1	0	4432	1040	728	20	2694	5066
450								
R	9	2	8750	6396		159	2192	17233
451								
R								
R	5	2	3650	6284	6	151	4192	16950
452								
R	1	0	120	112	0	3	297	297
491								
R	3	0	0	0	0	0	0	0
492								
R	5	0	0	0	0	0	0	0
493								
R	44	11	1443	1226	20	7	193	5009

(CONTINUED)

censo nacional economico 1965
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE LA.
 SALTA

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	PROPIETARIOS, SOCIOS Y ACTIVOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	PERSONAL AL REMUNERADO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55 AL 56	57	58 AL 59	TOTAL PRODUCCION E INGRESOS
GRUPO 100								
101	1	1	0	203	153	57	25	816
102	23	26	11	1062	915	3	154	5760
103	2	2	0	163	150	4	4	413
TOTAL	26	29	11	1228	1118	7	178	6589
GRUPO 200								
201	2	2	0	172	143	29	0	326
TOTAL	2	2	0	172	143	29	0	326
GRUPO 300								
301	2	2	0	172	143	29	0	326
TOTAL	2	2	0	172	143	29	0	326

censo NACIONAL ECONOMICO 1969
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
 SALTA

		03	76 AL 74		75		MOTORES ELECTR. EN HP.		MOTORES ELECTR. EN HP.	
			04	74	75	76	77	78		
TOTAL	122847	52335	7723	12000	11886	719				
UP-TOTAL	691	6102	740	669	554	335				
471 GRU-										
A PD										
N										
T	691	5412	740	673	543	335				
A	0	700	0	11	11	0				
472 TOT-										
C	0	0	0	23	25	0				
A										
C PD										
H										
I	0	0	0	23	23	0				
473 TOT-										
CA	0	0	100	63	63	0				
FA										
PO										
MA	0	0	0	46	46	0				
TE	0	0	105	171	171	0				
474 TOT-										
L	168037	10699	11276	2313	2603	10				
A										
C										
A										
P	1690	2032	2619	1684	1634	0				
T	200	0	0	3	3	0				
A	0	0	0	123	123	0				
L	166147	2667	8459	1001	991	10				

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1963

RESULTADO GENERAL, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE LA.
 SALTA

	66	69	70 AL 74 HEMIS 75	POTENC- IA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR- ICOS	HP. MOTORES ELECTR- ICOS
DP-GRU-						
TC-PU						
474	0	0	0	0	0	0
475						
TC-AL	0	620	0	323	115	0
E						
R						
R-PC						
I						
L	0	630	0	105	109	0
L						
S	0	0	0	20	20	0
476						
CH-AL	0	340	0	0	61	0
CA						
NA						
3311	0	360	0	61	61	0
477						
TC-AL	2124	10533	55526	3008	2991	17
GA						
J-PE						
PO						
A						
M	2100	9652	59122	2624	2664	0
R	0	181	298	134	134	0
T						
M	24	333	106	190	175	17
478						
TC-AL	0	1425	275	325	329	0
GRU-						
PO						
E						
M	0	1425	275	319	319	0

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1983
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
 SALTA

	GRUPO	DE	59	70 AL 74 MESES 73	POTENC- IA TOTAL ELECTR- ICOS	HP. MOTORES ELECTR- ICOS	HP. MOTORES ELECTR- ICOS
DP-	GRU-						
YS	PO						
478	3323	0	0	10	10	0	0
480	TOT-						
1	AL	102	0	0	4	4	0
R	GRU-						
U	PO						
Y	---						
A	3311	102	0	0	4	4	0
482	TOT-						
1	AL	20	0	0	14	14	0
DE-	GRU-						
LA	PO						
3311	---	0	0	0	3	3	0
RIA	3320	20	0	0	11	11	0
486	TOT-						
1	AL	0	2403	1575	730	680	50
H	GRU-						
F	PO						
T	---						
A	3311	0	1923	1575	674	624	50
N	3319	0	0	0	5	5	0
3320	---	0	480	0	51	51	0
400	TOT-						
0	AL	11871	18592	4226	4514	4275	239
R	GRU-						
A	PO						
N	3311	11553	16030	3934	4256	4019	239

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 SALTA

	58	69	70 AL MILES 70	74 EN MP.	POTENC-		MP.	MP.
					TOTAL	MOTORES		
					IA	ELCTR-	NO	
					EN MP.	1000	ELECTR.	
DP-1650-								
TE PO								
400 3312	0	300	0	18	18	18	0	0
0								
R 3249	0	0	0	27	27	27	0	0
A								
N 3320	15	265	239	211	211	211	0	0
409 TOT-								
RI AL	0	0	0	50	50	50	45	45
VA GRU-								
DA PO								
VIA 3311	0	0	0	50	50	50	45	45
400 TOT-								
AL	0	120	0	74	74	74	0	0
ROS.								
DE GRU-								
LA PO								
FRAN 3511	0	120	0	70	70	70	0	0
TECH 3520	0	0	0	4	4	4	0	0
491 TOT-								
AL	0	0	0	15	15	15	0	0
COF.								
DE GRU-								
LEON PO								
3520	0	0	0	15	15	15	0	0
492 TOT-								
AL	0	0	0	3	3	3	3	3
AC								
GRU-								
PO								
3311	0	0	0	2	2	2	0	2

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1953
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN APROXIMACION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILLS DE \$A.
 SALTA

INDICADOR	PROPIETARIOS Y SOCIOS ACTIVOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL TRABAJADOR	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EXPESOS	55	56	57	58 AL 63 MENUS 64	TOTAL PRODUCCION E INGRESOS	
TOTAL	2321	404	213	1604	387338	34024	29036	1573201	1067110
471 TOT-AL	146	14	16	116	16695	1249	673	21424	79413
471 AGR-UP.									
471 AN	144	12	16	116	16633	1240	640	21421	79133
471 AT	2	2	0	0	57	9	33	27	263
472 TOT-AL	4	3	1	0	737	577	50	107	1415
472 AGR-UP.									
472 AN	4	3	1	0	737	577	53	107	1415
472 AT									
473 TOT-AL	15	6	9	0	763	763	73	119	2546
473 AGR-UP.									
473 AN	12	5	7	0	693	542	57	99	1940
473 AT	3	1	2	0	221	221	16	20	606
474 TOT-AL	466	129	59	298	111995	2633	5660	46772	210322
474 AGR-UP.									
474 AN	262	71	23	168	50141	2132	3913	14431	136220
474 AT	49	56	16	128	70643	53854	17501	12321	74102
474 C	1	4	2	0	0	0	0	0	0

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN ACTIVACION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
SALIA

INDICADOR	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	PERSONAS PRODUCTIVAS	PERSONAS INACTIVAS	TOTAL PERSONAS	TOTAL MAT. PRIMAS	VALOR AGREGADO	VALOR PRODUCTO	VALOR EXPORTACIONES	VALOR IMPORTACIONES	VALOR BALANZA COMERCIAL	TOTAL PRODUCTO INTERNO BRUTO
475) TOT- TOTAL	24	3	10	4529	2643	297	651	133	133	0	1007
476) TOT- TOTAL	24	3	10	4529	2643	297	651	133	133	0	1007
477) TOT- TOTAL	41	4	1	362	566	135	161	161	161	0	1933
478) TOT- TOTAL	63	71	45	362	14069	14151	11270	64936	20041	0	21250
479) TOT- TOTAL	56	57	338	137636	48145	14021	11124	54445	278198	0	205985
480) TOT- TOTAL	12	14	10	3233	2247	129	246	611	6860	0	5073
481) TOT- TOTAL	14	31	2	6166	5247	414	952	1553	3359	0	12159
482) TOT- TOTAL	12	25	14	5105	2935	414	503	1255	970	0	8276
483) TOT- TOTAL	2	3	1	3060	2311	0	449	300	3633	0	3683
484) TOT- TOTAL	2	4	2	184	157	0	6	21	735	0	684

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN OCUPACION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
SALTA

INDICADOR	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	PERSONAS ACTIVAS	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	PERSONAS AL REMUNERADO	TOTAL MAYOR PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 65 MENOS 64	TOTAL PRODUCCION BRUTA
475 TOTAL	24	3	3	16	4529	2243	292	661	1030	10007
AGRUP.										
331	24	3	3	16	4529	2243	292	661	1030	9687
476 TOTAL	4	4	4	1	562	566		135	161	2201
AGRUP.										
331	4	4	4	1	562	566		135	161	2201
477 TOTAL	66	71	48	362	140689	50392	14131	11570	64456	200041
AGRUP.										
331	56	57	38	338	137835	46145	14022	11124	54245	278155
332	12	14	10	24	3233	2247	129	246	611	6386
478 TOTAL	14	16	2	13	8166	5247	414	952	1550	3329
AGRUP.										
331	26	14	1	13	5106	2936	414	503	1253	5970
332	2	2	1	0	3060	2311	0	449	300	3683
479 TOTAL	2	4	2	0	184	157		6	21	735
AGRUP.										
331										
332										

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1962

RESULTADOS GENERALES, SEGUN AGRUPACION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
SALTA

INDICADOR	NUMERO DE ESTAB- LECION- ENTOS OCUPADO	PROPIETARIOS (LA FAMILIA)	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAS AL RABO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 60 MENOS DE	TOTAL PRODUCCION EMPRESARIAL	67
OP- TAGO- TO UP.											
473	4	2	2	0	184	157	0	0	24	700	604
482	4	4	0	0	2279	2272	0	137	470	4004	4004
AGR- UP.											
331	1	1	0	0	70	72	0	4	2	57	57
332	3	3	0	0	2091	2200	0	133	455	3990	3970
450	51	23	11	22	12031	3445	346	1070	2162	25021	21042
AGR- UP.											
331	37	25	10	22	11555	9148	376	1037	2125	24011	20513
332	4	3	1	0	375	300	2	33	40	1010	530
450	717	31	65	571	281183	179220	13841	7850	80266	113017	403327
AGR- UP.											
331	694	74	61	549	259412	169624	13199	7344	69245	478553	444413
332	33	7	4	22	2171	9502	642	506	11021	34564	30914
489	1	1	0	0	4432	1040	72	20	2694	5036	5036
AGR- UP.											
331	1	1	0	0	4462	1040	72	20	2694	5036	5036

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONÓMICO JULIO 1969

RESULTADOS GENERALES, SEGUN ASIRUPACION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
SALTA

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	PROPIETARIOS DE LA FAMILIA	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAS AL RAZO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	56 AL 57	57	58	59	TOTAL PRODUCCION E INGRESOS
490 TOTAL	9	7	0	5752	6396	0	189	2192	17233
491 AGRUPACION									
UP.									
331	3	6	0	3000	6284	0	181	2192	17056
332	1	1	0	1252	1121	0	5	0	297
492 TOTAL	3	2	0	0	0	0	0	0	0
UP.									
332	3	2	0	0	0	0	0	0	0
493 TOTAL	31	31	11	2	1223	20	7	153	5009
UP.									
331	29	29	11	2	1076	15	3	159	4596
332	2	2	0	0	150	5	4	4	413
494 TOTAL	2	2	0	0	172	29	0	0	326
UP.									
331	2	2	0	0	172	29	0	0	326

CONSEJO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN AGROPECUARIO
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$.

			70 AL 74 MENOS 72	POTENC- IA TOTAL	MP. MOTORES ELECTR- ICOS	MP. MOTORES ELECTR- ICOS
TOTAL	12247	50855	77728	12005	11980	719
OP-TOT-						
TO TAL	691	6112	740	654	334	355
471 AGR-						
A UP.						
331	591	5432	740	572	343	335
322	0	703	0	11	11	0
472 TOT-						
AL	0	0	0	23	23	0
473 AGR-						
UP.						
331	0	0	0	23	23	0
475 TOT-						
AL	0	0	100	60	63	0
476 AGR-						
UP.						
331	0	0	0	40	46	0
322	0	0	100	17	17	0
477 TOT-						
AL	16807	10659	11276	2513	2803	10
478 AGR-						
UP.						
331	1390	6032	2819	2612	1811	0
322	100147	2667	8454	10011	991	10
341	0	0	0	0	0	0

(CONTINUED)

GRUPO NACIONAL ECONOMICO 1962
 RESULTADOS GENERALES SECON FORMACION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILLS DE SALTA

	62	61	72 AL 74 MENOS 73	POSICION TOTAL EN PP.	PP. FACTORES ELECTR. NU	PP. FACTORES ELECTR. NU
438 TOT- AL	23	31	8	61	61	0
AGR- UP.						
VIA	0	0	0	0	0	0
439 TOT- AL	25	51	26	61	61	0
AGR- UP.						
VIA	0	0	0	0	0	0
440 TOT- AL	0	450	1575	750	660	50
E						
T						
A		1525	1575	675	629	50
N						
441 TOT- AL	0	400	0	51	51	0
AGR- UP.						
N						
442 TOT- AL	11271	15592	4226	4314	4275	239
R						
A						
N	11253	15500	3437	4303	4064	239
443 TOT- AL	13	263	250	211	211	0
AGR- UP.						
VIA	0	0	0	50	51	45
444 TOT- AL	0	0	0	50	51	45
AGR- UP.						
VIA	0	0	0	50	51	45
445 TOT- AL	0	120	0	74	74	0
AGR- UP.						
VIA						

(CONTINUA)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN AGUPACION
 LOS VALDRES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
 SALTA

OP- TIC 490 331 332	AGR- OP.	68	69	70 AL MENOS 73	74	75	76	77	78	79	80	POTENC- IA		HP. MOTORES		MOTORES NO ELECTR. ELECTR.		
												73	74	79	80	81	82	83
491 TOT- AL		0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0
492 TOT- AL		0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0
493 TOT- AL		2	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0

CUENSO NACIONAL ECONOMICO 1963

RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPIADOS	PROPIETARIOS DE LA EMPRESA	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	PERSONAL AL REMUNERADO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 65 MENOS DE 64	TOTAL PRODUCCION E INGRESOS
470 TOTAL	2021	404	213	1404	554955	537338	34329	29055	204455	1579520
471 TOT- AL	15	145	14	116	40405	16595	1349	875	11400	36951
472 DIV. A B C	15	145	14	116	40405	16595	1349	875	11400	36951
473 TOT- AL	3	4	3	1	737	577	0	53	107	1415
474 DIV. A B C	3	4	3	1	737	577	0	53	107	1415
475 TOT- AL	6	15	6	9	959	763	4	73	119	2046
476 DIV. A B C	6	15	6	9	959	763	4	73	119	2046
477 TOT- AL	113	465	129	39	147280	111995	2853	5660	26772	400536
478 DIV. A B C	113	465	129	39	147280	111995	2853	5660	26772	400536
479 TOT- AL	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0
480 DIV. A B C	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0
481 TOT- AL	2	24	3	3	4529	2243	282	661	1333	10307
482 DIV. A B C	2	24	3	3	4529	2243	282	661	1333	10307
483 TOT- AL	4	9	4	4	862	566	0	135	161	2251
484 DIV. A B C	4	9	4	4	862	566	0	135	161	2251

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$.
 SALTA

CATEGORIA	NUMERO DE EMPRESAS	TOTAL PERSONAL OCUPADO	PROPIETARIOS Y SOCIOS ACTIVOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	PERSONAS AL REMUNERADO	TOTAL MAYOR PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 63 MENOS 64	TOTAL PRODUCCION E INGRESOS	67
DP-DIV.												
TOTAL	4	9	4	4	1	362	566	0	135	161	2251	1933
476												
477 TOT-GRAL	63	431	71	48	362	140869	50392	14131	11570	64956	265041	212858
M A												
DIV.												
481	60	481	71	48	362	140869	50392	14131	11570	64956	265041	212858
482 TOT-GRAL	14	31	16	2	13	8166	5247	414	952	1553	13054	12159
M A												
DIV.												
483	14	31	16	2	13	8166	5247	414	952	1553	13054	12159
484 TOT-GRAL	2	4	2	2	0	134	157	0	6	21	700	684
M A												
DIV.												
485	2	4	2	2	0	134	157	0	6	21	736	684
486 TOT-GRAL	3	4	4	0	0	2879	2272	0	137	470	4064	4064
M A												
DIV.												
487	3	4	4	0	0	2879	2272	0	137	470	4064	4064
488 TOT-GRAL	22	51	28	11	22	12031	8448	348	1070	2165	25021	21043
M A												
DIV.												
489	22	61	28	11	22	12031	9448	348	1070	2165	25021	21043
490 TOT-GRAL	68	717	81	65	571	231183	179226	13241	7650	60266	510017	483327

CONSEJO NACIONAL ECONOMICO 1953
 RESULTADOS GENERALES, SECTOR DIVISION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$.
 SALTA

NUMERO DE ESTAB- LECION- LEJIDOS	TOTAL PERSONAL OCUPADO	PROPIETARIOS Y SOCIOS	MEMBROS DE LA FLIA DEL PROPIETARIO	PERSONAS AL RABO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 59 MENOS 64	Total PRODUCCION e Ingresos
DP- DIV. TO										
493	717	81	65	571	281183	179226	13041	7853	2266	915017
489	1	1	0	0	4432	1040	726	20	2694	5080
DIV.										
33	1	1	0	0	4422	1040	722	20	2594	5066
490	4	9	2	0	2780	6356	0	189	2195	17353
DIV.										
33	4	9	2	0	6760	6396	0	189	2195	17353
491	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0
DIV.										
33	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0
492	31	44	31	11	2	1448	1228	20	7	5009
DIV.										
33	31	44	31	11	2	1448	1228	20	7	5009
493	2	2	0	0	0	172	143	29	0	326
DIV.										
33	2	2	0	0	172	143	29	0	0	326

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1963

RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 SALTA

	68	69	70 AL 74 MENOS 73	POTENC- IA TOTAL EN HP.	HP. ELECTR- ICGS	HP. MOTORES ELECTR. NO ELECTR.
TOTAL	152347	50835	77729	12505	11836	719
DP- TOTAL	591	6102	740	689	554	335
471 DIV. A						
74 B	691	6102	740	689	554	335
472 DIV. C	0	0	0	23	23	0
A						
H	0	0	0	23	23	0
I	0	0	0	23	23	0
473 DIV. C	0	0	100	63	63	0
A						
F						
474 DIV. A	0	0	100	63	63	0
475 DIV. A	0	0	100	63	63	0
TOTAL	168037	10699	11278	2815	2803	10
476 DIV. A						
P	169037	10699	11278	2815	2803	10
TOTAL	0	0	0	0	0	0
478 DIV. C	0	620	0	123	123	0
F						
R						
479 DIV. C	0	620	0	123	123	0
TOTAL	0	340	0	61	61	0

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 SALTA

	60	69	70 AL 74 MENOS	73	TOTAL EN HP.	POTENC. EN HP.	HP. MOTORES ELECTR. ELECTR.	HP. MOTORES ELECTR.
DP-101V.								
TC								
33								
476	0	540	8	61	61	61	0	0
477 TOT-								
GRAL	2124	10533	59526	3006	2991	2991	17	17
SAV								
DIV.								
MA								
33	2124	10533	59526	3006	2991	2991	17	17
478 TOT-								
GRAL	0	1425	275	329	329	329	0	0
COE								
DIV.								
MES	0	1425	275	329	329	329	0	0
33								
480 TOT-								
GRAL	102	0	0	4	4	4	0	0
RU								
DIV.								
YA								
33	102	0	0	4	4	4	0	0
482 TOT-								
GRAL	20	0	0	84	84	84	0	0
AB								
DIV.								
D								
E								
33	20	0	0	84	84	84	0	0
486 TOT-								
GRAL	0	2403	1575	730	680	680	50	50
F								
DIV.								
T								
33	0	2403	1575	730	680	680	50	50
488 TOT-								
GRAL	11871	18593	4226	4214	4275	4275	239	239

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE BS.
 SALTA

			73 AL	74 MENOS	POTENC- IA TOTAL EN HP.	HP. INDUSTRIALES ELECTR. NO ELECTR.
DP-DIV.						
TOT						
33						
488	11871	19593	4226	4514	4279	239
489 TOT-						
R AL	C	0	0	20	5	45
490 TOT-						
W DIV.						
491 TOT-						
LOS AL	5	120	5	74	74	5
78						
492 TOT-						
LA DIV.						
493 TOT-						
TEA 33	0	125	5	74	74	0
494 TOT-						
MOS. AL	0	0	0	15	15	0
PE DIV.						
495 TOT-						
33	0	0	0	15	15	0
496 TOT-						
SC AL	0	0	0	3	0	3
497 TOT-						
WA DIV.						
498 TOT-						
33	0	0	0	3	0	3
499 TOT-						
AV AL	2	0	0	20	0	20
500 TOT-						
33	2	0	0	20	0	20

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE PESOS

JUJUY

CATEGORIA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	PROPIETARIOS (LA FLIA)	MIEMBROS DE LA FLIA DEL PROPIETARIO	PERSONAL AL RAYO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 A-65 MENOS 64	TOTAL PRODUCCION E INGRESOS	67	
												2036
TOTAL	202	2036	227	116	1693	3563060	1507434	237773	192619	1272029	0300071	0452780
DP-TUT-TO	75	642	83	49	510	1053087	471923	77959	38624	64376	1514055	1423886
RAMA C	5	64	5	5	54	31280	21281	1033	1765	7201	59270	56376
RAMA A	43	93	50	22	21	25740	20269	441	1740	5290	49117	41123
RAMA P	3	51	4	0	47	6634	4036	171	504	1903	31200	9200
RAMA I	3	5	3	2	0	353	200	0	77	76	1331	0
RAMA T	20	65	21	20	24	31295	19663	999	1434	9177	53302	33757
RAMA A	1	264	0	0	364	957785	406457	75313	33384	422929	1316933	1282390
RAMA L	7	12	7	1	4	2173	1373	55	70	170	4302	3757
RAMA H												
RAMA I	2	2	2	0	0	681	597	10	13	61	1155	450
RAMA O	5	10	5	1	4	1492	1261	43	57	109	227	2307
TOTAL	13	13	11	1	1	4604	3535	32	471	515	7230	6573

(CONTINUED)

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE P.A.
JULIO

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	PROPIETARIOS Y SOCIOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAS AL REMUNERADO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 65 MENOS DE	TOTAL PRODUCCION	67
30-12-1-1											
30-12-1-2											
30-12-1-3	2	4	2	1	484	345	1	54	85	740	740
30-12-1-4											
30-12-1-5	3	9	4	0	4120	3190	66	417	451	6496	5338
30-12-1-6											
30-12-1-7	4	5	4	0	520	430	20	37	41	1047	1042
30-12-1-8											
30-12-1-9											
30-12-1-10											
30-12-1-11	5	5	4	0	528	430	20	37	41	1047	1042
30-12-1-12											
30-12-1-13	54	153	63	44	2242830	168669	237442	19510	35610	4721207	4721207
30-12-1-14											
30-12-1-15											
30-12-1-16	10	157	24	18	37990	20452	4435	1800	11297	74754	72306
30-12-1-17											
30-12-1-18	13	19	13	0	3321	2603	14	205	455	5357	5352
30-12-1-19											
30-12-1-20	1	10	0	0	173	19	0	0	154	1702	168
30-12-1-21											
30-12-1-22	5	15	5	7	5648	2513	100	238	651	7214	7204
30-12-1-23											
30-12-1-24	21	33	21	13	6090	5040	60	431	531	10451	10004
30-12-1-25											
30-12-1-26	1	614	0	0	2191503	1039342	202714	125775	325065	4521749	4724350
30-12-1-27											
30-12-1-28	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESUMEN GENERAL, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE PESOS
 JUJUY

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	RAMA	PROPIETARIOS	MEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	PERSONAS AL SERVIDOR	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55 AL 57 MILES	58 AL 64 MILES	TOTAL PRODUCCION
327-11	1	4	0	3	0	0	0	0
327-12	1	1	0	0	0	0	0	0
327-13	1	1	0	0	0	0	0	0
327-TOT		6	0	3	0	0	0	0
328-11	36	260	47	13	220	5885	13180	123070
328-12								
328-13								
328-TOT		172	14	3	150	5885	13180	123070
329-11	11	23	12	7	4	4795	532	11034
329-12								
329-13								
329-TOT		44	3	0	41	4795	532	11034
330-11	6	19	6	2	11	5250	1457	14700
330-12								
330-13								
330-TOT		25	6	2	13	5250	1457	14700
331-11	5	20	5	1	14	4338	211	17440
331-12								
331-13								
331-TOT		20	5	1	14	4338	211	17440
332-11	6	12	7	2	3	500	131	970
332-12								
332-13								
332-TOT		12	7	2	3	500	131	970
333-11	2	0	2	1	3	400	150	250
333-12								
333-13								
333-TOT		2	2	1	3	400	150	250

(CONTINUA)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1982

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE LA.
 JULIO

RAMA DE ACTIVIDAD	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS PERSONAL OCUPADO	TOTAL PERSONAL	PROPIETARIOS	MIGRANTES DE LA FLORA DEL PROPIETARIO	PERSONAL AL REMUNERADO	TOTAL MAT. PRIMAS Y MATERIALES Y EGRESOS	55	57	55 AL 55 MENOS 54	TOTAL PRODUCCION	67
CP- RAMA											
TD							75	0	60	320	350
331-	2	1	0	165							
332-											
333-	2	2	0	131			65	0	30	250	250
334-											
335-	3	4	1	317			175	0	75	730	60
336-											
337-											
338-											
339-	1	1	0	190			160	0	30	300	0
340-											
341-	1	1	0	60			50	0	25	170	0
342-											
343-	1	2	1	40			20	0	20	60	60

CENSU NACIONAL ECONOMICO 1985

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
JUJUY

	OS	69	70 AL 74 MENOS 75	POT-ENC- IA	HP. MOTORES	HP. MOTORES NO ELECTR.
TOTAL	31139	9711	42419	47042	70554	6435
00- TUT- TJ AL	77562	7359	5245	20295	14068	6227
021 RAMA						
331- 11	0	1392	1614	637	642	45
A P I T A L	3527	3351	1104	702	700	2
331- 20	22000	0	0	442	442	0
331- 69	0	1131	0	32	32	0
332- 01	15991	1487	2527	282	252	0
241- 12	36045	0	0	12150	11980	6180
342 TUT- AL	605	0	0	35	35	0
0 RAMA						
331- 12	205	0	0	0	0	0
332- 01	400	0	0	33	33	0
00- TUT- AL	455	0	202	157	141	0
0 RAMA						
331- 11	0	0	0	120	114	0

(CONTINUO)

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
 JUJUY

RAMA	69	70 AL 74 MENOS 75	POWENC- IA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR- ICOS	HP. MOTORES NU ELECTR.
DP- RAMA					
T-1					
331-					
325 12	456	202	77	77	0
324					
TOT-					
1-1					
U					
M					
A					
331-					
12	0	5	21	21	0
325					
TOT-					
1-1	787	50029	24325	24225	135
L					
E					
D					
E	110	662	446	646	100
S					
12	13	550	100	100	0
M					
A					
14	0	649	0	0	0
331-					
20	0	0	157	157	0
322-					
01	54	10	122	122	0
341-					
12	633	0	28711	23000	0
327					
TOT-					
1-1	0	0	59	59	0
A					
RAMA					
331-					
11	0	0	57	57	0

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILOS DE \$A.
 JUJUY

RAMA	CANTIDAD	64	70 AL 74 MENOS 73	POTENCIA		HP.	MOTORES ELECTR. ELECTR.
				HP.	MOTORES		
RAMA							
227-12	1336	121	6547	1492	1017	175	
S							
RAMA							
331-11	63		6457	1445	1273	175	
P							
331-12	3	10	125	213	213	0	
D							
331-14		0	0	14	14	0	
R							
331-25	273		265	111	111	0	
O							
331-39	0	0	0	42	42	0	
T							
332-01	401	111	0	159	159	0	
TOTAL							
339-01	0	0	0	94	94	0	
S							
RAMA							
331-11							
331-12							
331-14							
331-25							
331-39							
332-01							
TOTAL							
339-01							

(CONTINUA)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 JUJUY

D ^o RAMA	67	69	70 AL 74 MENOS 75	POTENC-		HP.
				IA EN HP.	MOTORES ELECTR- ICOS	
TOTAL	557	150	100	24	24	0
RAMA						
331-	230	0	100	2	2	0
331-	170	130	0	2	2	0
332-	0	0	0	20	20	0

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN SEXO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
 JUNIO

CATEGORIA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAS OCUPADAS	PROPIETARIOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAS AL RENO	TOTAL MATRIMONIALES Y GRESOS	PRIMAS Y MATERIALES	TOTAL MATRIMONIALES Y GRESOS	55 AL 57 MESES	58 AL 64 MESES	TOTAL
TOTAL	202	2036	227	116	1693	1587434	26776	192519	1292029	622760	
32-GRUPO	75	642	63	49	510	471928	77954	5624	444376	122500	
C	48	157	55	27	75	41550	1474	5535	10491	5000	
A	3	51	4	0	47	4036	171	504	1903	3100	
P	3	5	3	2	0	353	200	77	76	101	
I	20	55	21	20	24	31295	19665	594	1454	9171	
T	1	364	0	0	364	957785	406457	50084	422929	1211900	
A	7	12	7	1	4	2175	1373	55	70	170	
C	2	2	2	0	0	681	597	10	13	61	
H	5	10	5	1	4	1492	1221	40	57	109	
N	10	12	11	1	1	4604	3535	80	471	510	
O	10	13	11	1	1	4604	3535	82	471	510	
324-TOTAL	4	5	4	0	5	523	430	20	37	41	
AL											1542

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1935
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 JULIO

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAS OCUPADAS	PROPIETARIOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA INCLUIDOS	PERSONAS AL RABO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55 AL 57 MENUS	58 AL 64 MENUS	65 AL 67 MENUS
32-1000-								
TC 100								
32-1001-	5	4	0	1	523	20	37	41
32-1002-								1042
32-1003-	59	63	49	951	2242830	207442	129505	358213
32-1004-								4588407
32-1005-								
32-1006-								
32-1007-	32	37	24	125	41439	4449	2011	11755
32-1008-	5	5	7	5	368	2513	233	591
32-1009-								7209
32-1010-	21	21	13	4	609	5040	431	331
32-1011-	1	2	0	919	2191835	202719	126776	82355
32-1012-								451747
32-1013-	2	2	0	3	0	0	0	0
32-1014-	5	4	13	220	58791	2210	2885	13130
32-1015-								15576
32-1016-								
32-1017-	24	34	10	199	4167	1603	2037	7535
32-1018-								42003
32-1019-	6	6	2	11	7972	5552	1017	1437
32-1020-	1	2	0	0	0	0	0	0
32-1021-								16745
32-1022-	0	0	1	14	914	437	211	4154
32-1023-								19429

(CONTINUO)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1962

RESULTADOS GENERALES SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 JULY

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	NUMERO DE EMPRESAS	NUMERO DE PERSONAS AL REVENIR	NUMERO DE MIEMBROS DE LA FLIA. DEL REVENIR	TOTAL MAT. PRIMAS Y MATERIALES Y SERVICIOS	VALOR DE LOS BIENES							
322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334
322 TOT-AL	17	7	2	3	750	300	10	151	267	470	974	
323 TOT-AL												
324 TOT-AL												
325 TOT-AL	4	3	1	5	414	100	10	61	100	370	570	
326 TOT-AL	1	1	1	1	100	70	0	0	0	0	0	350
327 TOT-AL	1	2	0	0	101	60	0	30	30	250	250	
328 TOT-AL	3	4	1	0	317	170	0	75	0	700	0	
329 TOT-AL												
330 TOT-AL	1	1	0	0	100	100	0	30	30	300	0	
331 TOT-AL	1	1	0	0	50	50	0	25	25	270	0	
332 TOT-AL	1	2	1	0	40	20	0	20	0	50	60	

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE P.A.

JUJUY

			70 AL 74 MENS 73	POTENC- IA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR- ICOS	HP. MOTORES ELECTR- ICOS
TOTAL	91139	97111	42419	47942	40554	9488
UP-TOT- TAL	77553	7355	5255	20295	14059	6207
321 GRU- PO						
C	3527	4741	2715	1589	1042	47
A	2800	0	0	442	442	0
P	0	1131	0	0	0	0
T	1541	1487	2327	352	352	0
A	3543	0	0	1015	1140	610
L						
322 TOT- AL	605	0	0	35	35	0
C						
O						
CH						
P	205	0	0	0	0	0
N						
O	400	0	0	35	35	0
323 TOT- AL	400	0	202	147	141	6
C						
GRU- PO						
A						
P						
N	455	0	202	147	141	6
324 TOT- AL	0	0	5	21	21	0
C						
GRU- PO						
A						
P						
N	0	0	5	21	21	0
325 TOT- AL	0	0	5	21	21	0

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE P.A.
 JUJUY

	68	69	70 AL 74 MENOS 75	POTENC- IA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR- ICUS	HP. MOTORES NO ELECTR.
00- TOT- TD AL	787	2051	30020	24325	24225	100
325 GRU- L PU						
F 3311	125	2041	1226	1046	546	180
F 3312	0	0	0	157	157	0
H A	54	101	33	122	122	0
3411	508		26711	25000	25000	0
3771 TOT- S AL	0	0	0	59	59	0
600- A PU						
3311	0	0	0	59	59	0
3312	0	0	0			
3313	0	0	0			
3314	0	0	0			
3315	0	0	0			
3316	0	0	0			
3317	0	0	0			
3318	0	0	0			
3319	0	0	0			
3320	0	0	0			
3321	0	0	0			
3322	0	0	0			
3323	0	0	0			
3324	0	0	0			
3325	0	0	0			
3326	0	0	0			
3327	0	0	0			
3328	0	0	0			
3329	0	0	0			
3330	0	0	0			
3331	0	0	0			
3332	0	0	0			
3333	0	0	0			
3334	0	0	0			
3335	0	0	0			
3336	0	0	0			
3337	0	0	0			
3338	0	0	0			
3339	0	0	0			
3340	0	0	0			
3341	0	0	0			
3342	0	0	0			
3343	0	0	0			
3344	0	0	0			
3345	0	0	0			
3346	0	0	0			
3347	0	0	0			
3348	0	0	0			
3349	0	0	0			
3350	0	0	0			
3351	0	0	0			
3352	0	0	0			
3353	0	0	0			
3354	0	0	0			
3355	0	0	0			
3356	0	0	0			
3357	0	0	0			
3358	0	0	0			
3359	0	0	0			
3360	0	0	0			
3361	0	0	0			
3362	0	0	0			
3363	0	0	0			
3364	0	0	0			
3365	0	0	0			
3366	0	0	0			
3367	0	0	0			
3368	0	0	0			
3369	0	0	0			
3370	0	0	0			
3371	0	0	0			
3372	0	0	0			
3373	0	0	0			
3374	0	0	0			
3375	0	0	0			
3376	0	0	0			
3377	0	0	0			
3378	0	0	0			
3379	0	0	0			
3380	0	0	0			
3381	0	0	0			
3382	0	0	0			
3383	0	0	0			
3384	0	0	0			
3385	0	0	0			
3386	0	0	0			
3387	0	0	0			
3388	0	0	0			
3389	0	0	0			
3390	0	0	0			
3391	0	0	0			
3392	0	0	0			
3393	0	0	0			
3394	0	0	0			
3395	0	0	0			
3396	0	0	0			
3397	0	0	0			
3398	0	0	0			
3399	0	0	0			
3400	0	0	0			
3401	0	0	0			
3402	0	0	0			
3403	0	0	0			
3404	0	0	0			
3405	0	0	0			
3406	0	0	0			
3407	0	0	0			
3408	0	0	0			
3409	0	0	0			
3410	0	0	0			
3411	0	0	0			
3412	0	0	0			
3413	0	0	0			
3414	0	0	0			
3415	0	0	0			
3416	0	0	0			
3417	0	0	0			
3418	0	0	0			
3419	0	0	0			
3420	0	0	0			
3421	0	0	0			
3422	0	0	0			
3423	0	0	0			
3424	0	0	0			
3425	0	0	0			
3426	0	0	0			
3427	0	0	0			
3428	0	0	0			
3429	0	0	0			
3430	0	0	0			
3431	0	0	0			
3432	0	0	0			
3433	0	0	0			
3434	0	0	0			
3435	0	0	0			
3436	0	0	0			
3437	0	0	0			
3438	0	0	0			
3439	0	0	0			
3440	0	0	0			
3441	0	0	0			
3442	0	0	0			
3443	0	0	0			
3444	0	0	0			
3445	0	0	0			
3446	0	0	0			
3447	0	0	0			
3448	0	0	0			
3449	0	0	0			
3450	0	0	0			
3451	0	0	0			
3452	0	0	0			
3453	0	0	0			
3454	0	0	0			
3455	0	0	0			
3456	0	0	0			
3457	0	0	0			
3458	0	0	0			
3459	0	0	0			
3460	0	0	0			
3461	0	0	0			
3462	0	0	0			
3463	0	0	0			
3464	0	0	0			
3465	0	0	0			
3466	0	0	0			
3467	0	0	0			
3468	0	0	0			
3469	0	0	0			
3470	0	0	0			
3471	0	0	0			
3472	0	0	0			
3473	0	0	0			
3474	0	0	0			
3475	0	0	0			
3476	0	0	0			
3477	0	0	0			
3478	0	0	0			
3479	0	0	0			
3480	0	0	0			
3481	0	0	0			
3482	0	0	0			
3483	0	0	0			
3484	0	0	0			
3485	0	0	0			
3486	0	0	0			
3487	0	0	0			
3488	0	0	0			
3489	0	0	0			
3490	0	0	0			
3491	0	0	0			
3492	0	0	0			
3493	0	0	0			
3494	0	0	0			
3495	0	0	0			
3496	0	0	0			
3497	0	0	0			
3498	0	0	0			
3499	0	0	0			
3500	0	0	0			

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN GRUPO
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
 JUJUY

	66	69	70 AL 74 MENOS 73	POTENC-		MP.
				EN MP.	MP. ELECTR- LOS	
				TOTAL	MOTORES	NO
					ELECTR-	ELECTR.
OP-GRU-						
TR-PO						
329 3312	2	3	9	12	12	0
3320	0	0	0	8	8	0
332 TOTAL	2	3	9	20	20	0
332 AL	390	150	100	24	24	0
OP-GRU-						
TR-PO						
3311	100	9	100	2	2	0
3319	190	140	0	2	2	0
3320	0	0	0	20	20	0

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN AGRUPACION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILLES DE \$A.
JULIO

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	TOTAL PERSONAL OCUPADO	PROPIETARIOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA	PERSONAS AL RENO DE PROPIEDAD	TOTAL MATERIAS PRIMAS	EGRESOS	56 AL 62 MENOS DE	TOTAL PRODUCCION			
202	2035	227	116	1653	336366	1587434	267770	1295029	6522780		
DP-TOTAL	75	642	49	510	105507	471925	77424	36624	214233	1423383	
321 AGR-UP.	54	213	29	122	64007	45306	1042	4086	14470	107201	
322 AGR-UP.	20	62	20	24	31292	19553	994	1424	9177	23421	33797
323 AGR-UP.	1	334	0	364	95775	415457	75312	53034	442224	1110923	1284890
324 TOT-AL	7	12	7	4	2173	1676	22	70	173	4502	3757
325 AGR-UP.	2	2	0	0	651	597	10	13	61	1152	950
326 TOT-AL	10	13	11	1	4604	5535	62	471	515	7226	6578
327 AGR-UP.	10	13	11	1	4604	3535	52	471	516	7226	6578
328 TOT-AL	4	5	4	1	523	430	20	37	44	1047	1042
329 AGR-UP.	4	5	4	1	523	430	20	37	44	1047	1042
330 TOT-AL	50	1063	63	49	951	1069609	207442	129506	556213	4921265	4866407

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1955

RESULTADOS GENERALES, SEGUN AGRUPACION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
JULY

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	TOTAL PERSONAL	PROPIETARIOS (LA FLIA)	MIEMBROS DE LA FLIA	PERSONAL AL REMUNERADO	TOTAL MAT. PRIMAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL 65 MENOS 64	TOTAL PRODUCCION INGRESOS
OP-AGR-UP.										
325 331	37	201	42	31	173	25987	4635	2299	12016	59065
332	21	43	21	13	4	6040	68	451	531	10304
331	1	919	0	0	819	1039042	202715	10770	823000	4792430
TOTAL SAN	2	5	2	0	3	0	0	0	0	0
OP-AGR-UP.										
331	2	5	2	0	3	0	0	0	0	0
TOTAL SAN	2	5	2	0	3	0	0	0	0	0
OP-AGR-UP.										
321	31	260	42	12	228	49553	1773	5874	9826	10641
322	5	30	5	1	14	4329	437	211	4154	14429
TOTAL SAN	3	12	7	2	3	750	10	151	209	978
OP-AGR-UP.										
321	31	260	42	12	228	49553	1773	5874	9826	10641
322	5	30	5	1	14	4329	437	211	4154	14429
TOTAL SAN	3	12	7	2	3	750	10	151	209	978
OP-AGR-UP.										
321	31	260	42	12	228	49553	1773	5874	9826	10641
322	5	30	5	1	14	4329	437	211	4154	14429
TOTAL SAN	3	12	7	2	3	750	10	151	209	978
OP-AGR-UP.										
321	31	260	42	12	228	49553	1773	5874	9826	10641
322	5	30	5	1	14	4329	437	211	4154	14429
TOTAL SAN	3	12	7	2	3	750	10	151	209	978

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1962
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN AGRUPACION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES D. SA.
 JUJUY

CATEGORIA	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL TOTAL	PERSONAL OCUPADO	PROPIETARIOS	MIGRANTES	PERSONAS AL RENDIMIENTO	TOTAL MAT. PRIMAS Y MATERIALES Y EGRESOS	55	50	57	53 AL 65 MENOS 64	TOTAL PASADUACION INGRESOS	57
DP-AGR-TC-UP	2	2	2				264	150	0	55	54	57	57
CA-RA	1	2	2	1	1	0	42	28	0	20	0	30	60

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1965

RESULTADOS GENERALES, SEGUN APROXIMACION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE SA.
JUJUY

	68	69	70 AL 74		POTENCIA		HP. MOTORES	HP. ELECTR.
			MENS	75	EN HP.	EN HP.		
TOTAL	61139	9711	42419	47042	40554	6463		
OP-FIOT-								
TD AL	77563	7359	5245	20295	14038	6207		
321 AGA-								
C UP-								
A								
P 331	2527	5072	2718	1063	1316	47		
T								
A 332	1591	1437	2527	202	232	0		
L 341	3043	0	0	10150	1190	6160		
322 TOT-								
C AL	603	0	0	35	55	0		
O								
CV								
A 342	400	0	0	25	25	0		
323 TOT-								
E AL	458	0	202	157	191	0		
LC								
A 343								
C UP-								
A								
M 331	430	0	202	197	191	0		
324 TOT-								
HU AL	0	0	5	21	21	0		
HA								
A 344								
HMA UP-								
CA								
331								
325 TOT-								
AL	727	2051	50020	24325	24225	100		

(CONTINUED)

CLNSO NACIONAL ELECTRONICA 1965

RESULTADOS GENERALES SEGUN AGRUPACION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE P.A.
 JUJUY

			70 AL 74 MENOS 75	POTENC- LA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR- 1000	HP. MOTORES ELECTR- NO ELECTR.
OP- TE	AGR- UP.					
325	331	125	2941	1250	1103	100
16-						
305	332	54	101	122	122	0
341		603	28711	23000	23000	0
327	TOT- S A M	0	0	59	59	0
328	TOT- S A M					
329	TOT- S A M					
330	TOT- S A M					
331	TOT- S A M					
332	TOT- S A M					
333	TOT- S A M					
334	TOT- S A M					
335	TOT- S A M					
336	TOT- S A M					
337	TOT- S A M					
338	TOT- S A M					
339	TOT- S A M					
340	TOT- S A M					
341	TOT- S A M					
342	TOT- S A M					
343	TOT- S A M					
344	TOT- S A M					
345	TOT- S A M					
346	TOT- S A M					
347	TOT- S A M					
348	TOT- S A M					
349	TOT- S A M					
350	TOT- S A M					
351	TOT- S A M					
352	TOT- S A M					
353	TOT- S A M					
354	TOT- S A M					
355	TOT- S A M					
356	TOT- S A M					
357	TOT- S A M					
358	TOT- S A M					
359	TOT- S A M					
360	TOT- S A M					
361	TOT- S A M					
362	TOT- S A M					
363	TOT- S A M					
364	TOT- S A M					
365	TOT- S A M					
366	TOT- S A M					
367	TOT- S A M					
368	TOT- S A M					
369	TOT- S A M					
370	TOT- S A M					
371	TOT- S A M					
372	TOT- S A M					
373	TOT- S A M					
374	TOT- S A M					
375	TOT- S A M					
376	TOT- S A M					
377	TOT- S A M					
378	TOT- S A M					
379	TOT- S A M					
380	TOT- S A M					
381	TOT- S A M					
382	TOT- S A M					
383	TOT- S A M					
384	TOT- S A M					
385	TOT- S A M					
386	TOT- S A M					
387	TOT- S A M					
388	TOT- S A M					
389	TOT- S A M					
390	TOT- S A M					
391	TOT- S A M					
392	TOT- S A M					
393	TOT- S A M					
394	TOT- S A M					
395	TOT- S A M					
396	TOT- S A M					
397	TOT- S A M					
398	TOT- S A M					
399	TOT- S A M					
400	TOT- S A M					
401	TOT- S A M					
402	TOT- S A M					
403	TOT- S A M					
404	TOT- S A M					
405	TOT- S A M					
406	TOT- S A M					
407	TOT- S A M					
408	TOT- S A M					
409	TOT- S A M					
410	TOT- S A M					
411	TOT- S A M					
412	TOT- S A M					
413	TOT- S A M					
414	TOT- S A M					
415	TOT- S A M					
416	TOT- S A M					
417	TOT- S A M					
418	TOT- S A M					
419	TOT- S A M					
420	TOT- S A M					
421	TOT- S A M					
422	TOT- S A M					
423	TOT- S A M					
424	TOT- S A M					
425	TOT- S A M					
426	TOT- S A M					
427	TOT- S A M					
428	TOT- S A M					
429	TOT- S A M					
430	TOT- S A M					
431	TOT- S A M					
432	TOT- S A M					
433	TOT- S A M					
434	TOT- S A M					
435	TOT- S A M					
436	TOT- S A M					
437	TOT- S A M					
438	TOT- S A M					
439	TOT- S A M					
440	TOT- S A M					
441	TOT- S A M					
442	TOT- S A M					
443	TOT- S A M					
444	TOT- S A M					
445	TOT- S A M					
446	TOT- S A M					
447	TOT- S A M					
448	TOT- S A M					
449	TOT- S A M					
450	TOT- S A M					
451	TOT- S A M					
452	TOT- S A M					
453	TOT- S A M					
454	TOT- S A M					
455	TOT- S A M					
456	TOT- S A M					
457	TOT- S A M					
458	TOT- S A M					
459	TOT- S A M					
460	TOT- S A M					
461	TOT- S A M					
462	TOT- S A M					
463	TOT- S A M					
464	TOT- S A M					
465	TOT- S A M					
466	TOT- S A M					
467	TOT- S A M					
468	TOT- S A M					
469	TOT- S A M					
470	TOT- S A M					
471	TOT- S A M					
472	TOT- S A M					
473	TOT- S A M					
474	TOT- S A M					
475	TOT- S A M					
476	TOT- S A M					
477	TOT- S A M					
478	TOT- S A M					
479	TOT- S A M					
480	TOT- S A M					
481	TOT- S A M					
482	TOT- S A M					
483	TOT- S A M					
484	TOT- S A M					
485	TOT- S A M					
486	TOT- S A M					
487	TOT- S A M					
488	TOT- S A M					
489	TOT- S A M					
490	TOT- S A M					
491	TOT- S A M					
492	TOT- S A M					
493	TOT- S A M					
494	TOT- S A M					
495	TOT- S A M					
496	TOT- S A M					
497	TOT- S A M					
498	TOT- S A M					
499	TOT- S A M					
500	TOT- S A M					

(CONTINUED)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1953

RESULTADOS GENERALES, SEGUN AGRUPACION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.
 JUJUY

	55	49	70 AL 74		POTENCIA		HP. MOTORES NO ELECTR.
			MENOS 75	100	TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR.	
DE AGRI- CULTURA							
INDUSTRIAL							
TOTAL	372	150	100	4	7	3	3
TOTAL	372	01	01	01	201	201	01

RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$A.

JULIO

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS OCUPADOS	TOTAL PERSONAL OCUPADO	PROPIETARIOS Y SOCIOS	MIEMBROS DE LA FAMILIA DEL PROPIETARIO	PERSONAL AL REMUNERADO	TOTAL MATRIAS, MATERIALES Y EGRESOS	55	56	57	58 AL MENOS	59	TOTAL PRODUCCION
321 TOTAL	2036	237	116	169	3283660	1567434	287778	192819	1245029	6286049	6452780
OP-TOTAL	75	642	93	49	1053037	471923	77659	58024	44376	1314335	1423368
321 DIV. A	74	273	33	49	45302	65471	2644	5540	21647	72120	140998
321 DIV. B	1	364	0	0	957735	400437	73312	53084	422929	1110929	1282390
322 TOTAL	7	12	7	1	2173	1876	55	70	170	4362	3757
322 DIV. A	7	12	7	1	2173	1876	55	70	170	4362	3757
323 TOTAL	10	13	11	1	4604	3533	52	471	319	7136	6573
323 DIV. A	10	13	11	1	4604	3533	52	471	319	7136	6573
324 TOTAL	4	5	4	0	520	430	20	37	41	1047	1042
324 DIV. A	4	5	4	0	520	430	20	37	41	1047	1042
325 TOTAL	59	103	63	49	2242330	1089609	207442	129306	336213	4921269	4833407
325 DIV. A	50	244	63	49	51227	30027	4723	2730	13147	39210	45977
325 DIV. B	1	319	0	0	2191603	1059042	202719	126776	325066	452149	4792430

(CONTINUED)

SENDO NACIONAL ECONOMICO 1965
 RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILES DE \$M.
 JUJUY

NUMERO DE	INMEMOR-	PROPIETARIOS	MEMBROS	TOTAL MAT	55	57	58 AL 62	67
DE	OS DE	AL	DEL	PRIMAS,	55	57	58 AL 62	67
ESTAS-	LA FLIA	PERSON-	MATERIALES Y	ESQUESES	-0	57	58 AL 62	67
PERSONAL	DEL	AL	MATERIALES Y	ESQUESES	-0	57	58 AL 62	67
Ocupado	PROG.	RACU	ESQUESES	ESQUESES	-0	57	58 AL 62	67
ACTIVOS	PROG.	RACU	ESQUESES	ESQUESES	-0	57	58 AL 62	67
326	TOT-	2	0	0	0	0	0	0
	JAL	2	0	0	0	0	0	0
327	DIV.							
33		5	2	0	0	0	0	0
327	TOT-	47	13	53791	39516	2210	3895	128070
328	JAL	47	13	53791	39516	2210	3895	128070
329	DIV.							
33		7	2	730	300	10	131	976
329	TOT-	7	2	730	300	10	131	976
330	JAL	7	2	730	300	10	131	976
331	DIV.							
33		12	7	730	500	10	269	978
332	TOT-	12	7	730	500	10	269	978
333	JAL	12	7	730	500	10	269	978
334	DIV.							
33		4	1	317	178	0	75	60
334	TOT-	4	1	317	178	0	75	60
335	JAL	4	1	317	178	0	75	60
336	DIV.							
33		4	1	317	178	0	75	60

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1989

RESULTADOS GENERALES, SEGUN DIVISION
 LOS VALORES ESTAN EXPRESADOS EN MILLAS DE J.A.
 JUNIO

			70 AL 74 MENUS 75	POTENC- IA TOTAL EN HP.	HP. MOTORES ELECTR- 1000	HP. MOTORES IND ELECTR.
DP- DIV.						
TU						
55						
527	0	0	0	59	59	0
328 TOT-						
AL	1538	121	6847	1992	1817	175
ME DIV.						
2						
53	1338	171	6847	1892	1817	175
329 TOT-						
AL	0	0	0	94	94	0
7 A DIV.						
33	0	0	0	94	94	0
332 TOT-						
AL	393	100	100	24	24	0
4A DIV.						
33	393	100	100	24	24	0

ANEXO 4.

INDUSTRIA DE LA MADERA

RELEVAMIENTO CENSAL DE ASERRADEROS

Y FABRICAS DE ENVASES EN 1980

(CONTIENE DATOS CORRESPONDIENTES A LA PROVINCIA DE JUJUY)

- IFONA.
- DIRECCION DE BOSQUES, CAZA Y PESCA
DE JUJUY.

BUENOS AIRES 1983.

Cuadro Nº 1. II. RESULTADOS GENERALES SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD. JUJUY

Rama de actividad a	Datos correspondientes al año 1980											Valor de la producción l miles de pesos
	Número de establecimientos		Personal ocupado d	Potencia instalada e	Capacidad productiva instalada f	Materia prima utilizada		Volumen de producción				
	b	c				Rollizos g	Hadera pre-elaborada h	Total i	A partir de rollizo j	A partir de madera pre-elaborada k		
		Hp	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	
331111	21	20	376	2.127	21.984	21.593	-	11.253	11.253	-	-	5.918.785
331111	21	20	376	2.127	21.984	21.593	-	11.253	11.253	-	-	5.918.785
33120	5	5										
331991	2	2										
33199	2	2										
TOTAL	28	27	434	2.585	24.140	25.025	-	12.758	12.758	-	-	6.616.236



Cuadro No. 2. II. PERSONAL OCUPADO AL 18 DE DICIEMBRE DE 1980, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD. JUJUY

Rama de actividad a	Número de establecimientos activos b	Personal ocupado al 1/12/80									
		Total c	Propietarios y socios activos d	Total e	Capataces f	Oficiales y 1/2 ofic. g	Ayudantes y peones h	Choferos i	Técnicos j	Administrativos k	Otros l
331111	20	376	22	354	9	188	102	21	1	27	6
33111	20	376	22	354	9	188	102	21	1	27	6
331201	5										
33120	5										
331991	2										
33199	2										
TOTAL	27	434	50	404	11	216	117	21	1	32	6

49

Cuadro N° 5. II. MAQUINARIA EXISTENTE AL 31 DE DICIEMBRE DE 1960, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD. JUJUY

Rama de actividad a	Total b	S i e r r a s					Cintas transportadoras g	Machis-bradoras h	Parque-tera i	Varias de carpintería j	Clavadora/Armadora k	Coseadora/Abrochadora l	Marca-dora m	Fichadora/Engramadora n	Debobinadora o	Otras p
		Sin fin de carro c	Otras sin fin d	Circular e	Otras f											
331111	186	22	71	26	5	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	54
33111	186	22	71	26	5	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	54
331201	22	1	12	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
33120	22	1	12	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
331991	18	1	9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
33199	18	1	9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
TOTAL	226	24	92	35	5	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	62

Cuadro Nº 4. b. : MADERA ROLLIZA UTILIZADA EN EL AÑO 1980, POR JURISDICCION, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³.

Especie forestal a	J u r i s d i c c i o n											
	Total b	Capital Federal c	Buenos Aires d	Catamar- ca e	Córdoba f	Corrien- tes g	Chaco h	Chubut i	Entre Ríos j	Formosa k	Jujuy l	
N A T I V A S												
Algarrobo	31.277	236	479	15.873	281	630	348	-	1.831	4.602	20	
Anchico	28.178	75	99	-	-	-	-	-	53	-	-	
Azota capallo	5.372	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	
Caldén	6.142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Castaño	3.030	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Curupay	6.523	21	-	30	-	-	-	-	-	-	-	
Cedro	24.908	534	181	129	-	-	-	-	9	82	2.865	
Ciprés	23.108	-	-	-	-	-	-	5.023	-	-	-	
Cohue	4.972	-	-	-	-	-	-	97	-	-	-	
Espina corona	7.823	-	-	-	-	308	1.883	-	-	5.503	-	
Guaraniná	2.997	-	-	-	-	85	-	-	-	2.867	-	
Guatambú	31.269	25	32	-	-	119	1.681	-	6	2.807	-	
Guayaibí	9.150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Guayca	6.094	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ibirá-Peré	21.789	7	90	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ibirá-Puitá-I	8.255	-	-	-	-	-	-	-	-	232	1	
Incienso	9.513	109	90	-	-	-	-	-	9	-	-	
Lapacho	15.674	556	224	-	-	3.296	378	-	6	5.275	896	
Laurel	34.543	8	-	13	-	340	-	-	16	12	510	
Lenga	78.438	-	-	-	-	-	-	12.225	-	-	-	
Loro blanco	23.736	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nogal criollo	7.606	-	-	4.651	-	-	-	-	-	-	1.364	
Palo amarillo	10.247	-	-	-	-	-	170	-	-	4.899	4.991	
Palo barrroso	6.272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Palo blanco	15.012	-	-	-	-	-	-	-	-	10.838	4.110	
Pehuén	976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Peteribí	9.950	46	390	-	-	-	-	-	-	25	-	
Raulí	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Cuadro N° 4. b.: MADERA ROLLIZA UTILIZADA EN EL AÑO 1980, POR JURISDICCION, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³.

Especie forestal a	J u r i s d i c c i o n										
	Total b	Capital Federal c	Buenos Aires d	Catamar- ca e	Córdoba f	Corrien- tes g	Chaco h	Chabut i	Entre Ríos j	Formosa k	Jujuy l

N A T I V A S (Cont.)

Pino del cerro	3.775	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.219
Onocacho blanco	99.108	-	-	-	2.961	55	43.552	-	60	26.870	3
Guebracho colorado	79.086	-	-	-	-	723	46.209	-	-	117	171
... ..	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sauce	14.321	-	-	-	227	9.875	-	-	-	-	69
Tinó colorado	6.755	39	-	30	-	713	-	-	-	173	19
Urunday	14.141	-	-	-	-	786	2.288	-	-	11.004	-
Urundel	980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	889
Virapita	15.106	76	96	-	-	-	-	-	-	-	-
Zapallo caspi	1.094	-	-	-	-	-	513	-	-	431	150
Otras	25.408	1.509	794	247	-	783	85	27	40	717	1.778
SUB-TOTAL NATIVAS	693.958	3.255	2.475	20.973	3.469	17.713	97.107	17.372	2.040	76.454	24.992

C U L T I V A D A S

Acacia	1.110	-	1.110	-	-	-	-	-	-	-	-
Alamo	405.807	4.875	143.853	3.791	3.027	20	-	2.530	15.203	-	33
Eucalipto	191.577	-	18.308	-	-	14.863	-	-	141.440	-	-
saligna-grandis	4.999	-	639	6	3.084	460	-	-	397	-	-
camaldulensis	8.095	-	8.095	-	-	-	-	-	-	-	-
globulus	34.767	-	29.528	-	961	-	-	-	-	-	-
viminialis	3.514	-	120	76	48	761	-	-	94	-	-
Paraíso	81.058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pino Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro Nº 4.b.: MADERA ROLLIZA UTILIZADA EN EL AÑO 1960, POR JURISDICCION, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³

Especie forestal a	J u r i s d i c c i o n										
	Total b	Capital Federal c	Buenos Aires d	Cataman- ca e	Córdoba f	Corrien- tes g	Chaco h	Chubut i	Entre Ríos j	Formosa k	Jujuy l

C U L T I V A D A S (Cont.)

Pino												
elliottii-taeda	181.691	-	3.422	-	1.535	10.338	-	-	68.482	-	-	-
radiata	5.501	-	3.040	-	-	-	-	1.500	-	-	-	-
poruleosa	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
oregón	496	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sauce	72.580	560	52.947	177	-	-	-	-	7.160	-	-	-
Otras	4.110	22	1.017	-	55	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL CULTIVADAS	995.485	5.457	262.079	4.050	8.710	26.442	-	4.030	232.817	-	-	33

I M P O R T A D A S

Lapacho	231	156	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pino paraná	1.590	-	1.590	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roble	216	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roble pellín	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Virapitá	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rauí	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL IMPORTADAS	2.552	388	1.665	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	1.691.995	9.100	266.219	25.023	12.179	44.155	97.107	21.402	234.857	76.454	25.025	

Cuadro N° 4. c.: MADERA ROLLIZA DEMANDADA EN EL AÑO 1980 POR LOS ASERRADEROS Y FABRICAS DE ENVASES,
SEGUN JURISDICCION PRODUCTORA O PROVEEDORA. En m³.

Jurisdicción productora	Jurisdicción demandante										
	Total	Capital Federal	Buenos Aires	Catamarca	Córdoba	Corrientes	Chaco	Chubut	Entre Ríos	Formosa	Jujuy
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
Buenos Aires	249.918	4.998	242.859	-	-	-	-	-	-	-	-
Catamarca	25.173	-	-	24.794	-	-	-	-	-	-	-
Córdoba	15.464	-	-	-	12.144	-	-	-	-	-	-
Corrientes	50.369	-	-	-	-	40.389	-	-	904	-	-
Chaco	105.658	259	621	-	-	50	100.848	-	-	-	-
Chubut	23.233	-	-	-	-	-	-	20.439	-	-	-
Entre Ríos	247.986	240	7.389	-	-	1.000	-	-	237.750	-	-
Formosa	74.263	-	-	-	-	-	-	-	-	73.652	-
Jujuy	19.763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.623
La Pampa	2.395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Rioja	5.769	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mendoza	66.748	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Misiones	419.869	3.274	1.142	-	-	-	-	-	62	116	-
Neuquén	22.672	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Río Negro	134.038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salta	8.927	119	-	-	-	-	-	-	-	-	5.133
San Juan	17.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Luis	6.012	-	369	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Fe	8.306	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santiago del Estero	47.905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tucumán	21.621	21	-	229	-	-	-	-	-	-	-
Tierra del Fuego	61.228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	1.300	-	1.300	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguay	347	228	95	-	-	-	-	-	-	-	-
U.S.A	130	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.637.281	9.269	253.775	25.023	12.144	41.439	100.848	20.439	238.716	73.768	24.756

Cuadro N° 4. d.: PROVISION DE MADERA ROLLIZA DURANTE EL AÑO 1980, PARA EL ASERRADO Y LA FABRICACION DE ENVASES,
 POR JURISDICCION OFERENTE O PROVEEDORA, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³.

Especie forestal a	Jurisdicción proveedora												
	Total b	Buenos Aires c	Cata- marca d	Córdoba e	Coarfen- teb f	Chaco g	Chubut h	Entre Ríos i	Formosa j	Jujuy k	La Pampa l	La Rioja m	Mendoza n
ALGARROBO	31.818	-	15.873	258	580	1.300	-	2.133	4.425	20	-	4.942	-
ANCHICO	27.915	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AZOTA CABALLO	5.373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAJÓN	6.178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.495	-	-
CANCHARANA	3.148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CURUPAY	6.108	-	30	-	-	-	-	-	-	3.041	-	-	-
CEURO	23.937	-	-	-	-	-	-	-	-	2.112	-	-	-
CIPRÉS	23.318	-	-	-	-	-	8.003	-	-	-	-	-	-
COIHUE	3.862	-	-	-	-	-	122	-	-	-	-	-	-
ESPIÑA CORONA	7.639	-	-	-	306	1.974	-	-	5.234	-	-	-	-
GUARUNÍ	2.941	-	-	-	65	-	-	-	2.858	-	-	-	-
GUATAMBÚ	30.709	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUAYAIBÍ	8.574	-	-	-	113	1.706	-	4	2.719	-	-	-	-
GUAYCA	5.221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBIRÁ-PERÉ	20.938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBIRÁ-PUITÁ-I	7.462	-	-	-	-	-	-	-	232	-	-	-	-
INCIENSO	9.272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAPACHO	12.471	-	-	-	716	352	-	4	5.869	361	-	-	-
LAUREL	32.529	-	13	-	336	-	-	11	12	582	-	-	-
LENGA	74.117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LORO BLANCO	23.088	-	-	-	-	-	10.415	-	-	-	-	-	-
NOGAL CRIOLLO	7.261	-	4.629	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PALO AMARILLO	9.982	-	-	-	-	189	-	-	4.694	4.165	-	-	-
PALO BARROSO	6.404	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PALO BLANCO	14.950	-	-	-	-	-	-	-	10.599	2.791	-	-	-
PETERIBÍ	9.810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PEHUÉN	980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
URUNDÉI	916	-	-	-	-	-	-	-	-	549	-	-	-
RAULÍ	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro No 4.d.: PROVISION DE MADERA ROLLIZA DURANTE EL AÑO 1980, PARA EL ASERRADO Y LA FABRICACION DE ENVASES, POR JURISDICCION OFERENTE O PROVEEDORA, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³.

Especie forestal a	Jurisdicción proveedora												
	Total b	Buenos Aires c	Catamarca d	Córdoba e	Corrientes f	Chaco g	Chubut h	Entre Ríos i	Formosa j	Jujuy k	La Pampa l	La Rioja m	Mendoza n
NATIVAS (Cont.)													
Roble pellín	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pino del cerro	3.874	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quebracho blanco	98.158	-	-	2.959	55	47.428	-	24	25.456	3.154	-	-	-
Quebracho colorado	78.406	-	24	-	725	49.925	-	-	78	3	-	-	-
Sauce	13.917	-	-	180	9.940	-	-	-	-	272	-	-	-
Tiñobó colorado	7.748	-	30	-	725	-	-	-	-	59	-	-	-
Urunday	13.856	-	-	-	786	2.267	-	-	144	15	-	-	-
Virapita	14.387	-	-	-	40	-	-	-	10.788	-	-	-	-
Alpillo caspi	1.044	-	-	-	-	513	-	-	-	-	-	-	-
Otras	22.792	395	524	-	793	4	47	35	724	100	-	-	-
SUB-TOTAL NATIVAS	672.503	395	21.123	3.397	15.188	105.658	18.587	2.211	74.263	19.720	1.495	4.942	-
CULTIVADAS													
Acacia	743	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alamo	381.377	144.145	3.791	3.030	20	-	2.910	18.742	-	43	900	627	57.474
Eucalipto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
saligna-grandis	193.021	14.525	-	-	23.133	-	-	-	-	-	-	-	-
camalbulensis	5.223	802	6	3.200	460	-	-	143.777	-	-	-	-	-
globulus	8.055	8.055	-	-	-	-	-	397	-	-	-	200	-
viminalis	32.648	28.326	-	4.322	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíso	5.483	90	76	45	755	-	-	2.051	-	-	-	-	-
Pino paraná	82.532	-	-	-	-	-	-	1.024	-	-	-	-	-

Cuadro No 4.d.f. PROVISION DE MADERA ROLLIZA DURANTE EL AÑO 1980, PARA EL ASERRADO Y LA FABRICACION DE ENVASES,
 POR JURISDICCION OFERENTE O PROVEEDORA, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³.

Especie forestal a	Jurisdicción Proveedora												
	Total b	Buenos Aires c	Cata- marca d	Córdoba e	Corrien- tea f	Chaco g	Chubut h	Entre Ríos i	Formosa j	Jujuy k	La Pampa l	La Rioja m	Mendoza n
C U L T I V A D A S (Cmt.)													
Pino													
elliotti-taeda	177.806	2.422	-	1.415	10.813	-	-	67.542	-	-	-	-	-
radiata	5.739	3.098	-	-	-	-	1.700	-	-	-	-	-	-
ponderosa	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
oregón	532	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Sauce	66.015	46.273	177	-	-	-	-	12.242	-	-	-	-	7.323
Otras	3.207	1.044	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	1.951
SUB-TOTAL CULTIVADAS	962.481	249.523	4.050	12.067	55.181	-	4.646	245.775	-	43	900	827	66.748
I M P O R T A D A S													
	284	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pino paraná	1.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roble	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roble pellín	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Virapitá	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raúl	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL IMPORTADAS	2.297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	1.637.281	249.918	25.173	15.464	50.369	105.658	23.233	247.986	74.263	19.763	2.395	5.769	66.748

Cuadro N° 5.a. 2.: VOLUMEN DE PRODUCCION; POR PRODUCTO; SEGUN JURISDICCION. En m³.

Jurisdicción	Productos elaborados durante 1980										
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
CINCUAT											
A partir de rollizo	116	5.776	1.367	465	-	-	-	-	-	-	1.194
A partir de mad.praelaborada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	116	465	465	-	-	-	-	-	-	-	1.194
ENTRE RIOS											
A partir de rollizo	-	43.187	8.553	19	-	704	-	294	40.116	294	5.509
A partir de mad.praelaborada	-	1.786	173	2	-	-	-	-	444	-	52
Total	-	44.973	8.726	21	-	704	-	294	40.560	294	5.561
FORMOSA											
A partir de rollizo	1.053	16.199	3.322	1.820	313	2.770	24	-	-	-	254
A partir de mad.praelaborada	-	68	-	39	12.972	-	414	-	-	-	10
Total	1.053	16.267	3.322	1.859	13.285	2.770	438	-	-	-	264
JUJUY											
A partir de rollizo	1.427	5.011	815	3.703	-	-	55	-	1.096	-	651
A partir de mad.praelaborada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1.427	5.011	815	3.703	-	-	55	-	1.096	-	651
LA PAMPA											
A partir de rollizo	-	-	1.616	-	-	-	374	-	4	-	-
A partir de mad.praelaborada	-	-	-	-	-	-	129	-	-	-	-
Total	-	-	1.616	-	-	-	503	-	4	-	-
LA RIOJA											
A partir de rollizo	-	-	232	-	-	-	433	-	409	-	212
A partir de mad.praelaborada	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	15
Total	-	-	232	-	-	-	518	-	409	-	227

Cuadro Nº 5.b.II.: PRODUCCION DE MADERA EN SANDWICH, VIGAS, TABLAS, TABLONES, TIRANTES Y VARILLAS, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³. JUJUY

Especie forestal a	Datos correspondientes al año 1980						A partir de madera pre-elaborada (Reaserraje)		
	Total b	Madera en sandwich y vigas c	Elaborados a partir de rollozo			Varillas f	Total g	Tablas, tablones, tirantes h	Varillas i
			Tablas, tablones, tirantes de más de 2,40 m. de largo d	Tablas, tablones, tirantes de menos de 2,40 m. de largo e					
N A T I V A S									
Algarrobo	2	-	1	-	-	1	-	-	-
Curupay	1.791	183	493	15	1.100	-	-	-	-
Cedro	1.548	275	1.204	64	8	-	-	-	-
Lapacho	467	28	290	-	49	-	-	-	-
Laurel	12	-	-	12	-	-	-	-	-
Nogal criollo	608	50	478	79	1	-	-	-	-
Palo amarillo	2.040	230	560	36	1.214	-	-	-	-
Palo blanco	1.958	194	295	384	1.085	-	-	-	-
Pino del cerro	1.161	109	931	106	15	-	-	-	-
Quebracho blanco	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Quebracho colorado	64	-	40	-	24	-	-	-	-
Sauce	42	-	36	6	-	-	-	-	-
Timbó colorado	14	-	13	1	-	-	-	-	-
Urundel	444	150	107	60	127	-	-	-	-
Otras	804	109	561	52	82	-	-	-	-
SUB-TOTAL NATIVAS	10.957	1.428	5.011	815	3.703				
T O T A L	10.957	1.428	5.011	815	3.703				

Cuadro Nº 5. e. 2.: PRODUCCION DE PARQUET POR JURISDICCION, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m²

Especie forestal a	Parquet elaborado en 1980 por jurisdicción												
	Total b	Capital c	Buenos Aires d	Catamarca e	Córdoba f	Chaco g	Entre Ríos h	Formosa i	Jujuy j	La Pampa k	La Rioja l	San Luis m	Santa Fe n
N A T I V A S													
Algarrobo	197.995	-	11.038	93.799	233	3.580	50.250	960	300	-	37.000	-	855
Caldén	28.500	-	-	-	-	-	-	-	-	11.700	-	16.800	-
Curupay	100	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
Quatambú	44.517	3.117	-	-	-	-	-	41.400	-	-	-	-	-
Guayaibí	400	-	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-
Ibirá-Peré	3.468	-	3.468	-	-	-	-	280	-	-	-	-	-
Iapacho	280	-	-	-	-	-	-	-	3.000	-	-	-	-
Palo amarillo	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quebracho blanco	1.614	-	-	-	-	894	-	720	-	-	-	-	-
Quebracho colorado	300	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-
Otras	200	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-
SUB-TOTAL NATIVAS	280.374	3.117	14.506	93.799	233	4.474	50.250	43.760	3.900	11.700	37.000	16.800	855
C U L T I V A D A S													
Eucalipto	582.408	-	558.208	-	-	-	-	-	-	24.200	-	-	-
Paraíso	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350
Otras	14.704	950	13.754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL CULTIVADAS	597.462	950	571.962	-	-	-	-	-	-	24.200	-	-	350
I M P O R T A D A S													
Eucalipto	161.778	19.265	142.513	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incienso	5.289	1.136	4.153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lapacho	11.133	5.467	5.666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roble	11.226	2.118	9.108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras	6.394	4.454	1.940	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL IMPORTADAS	195.820	32.440	163.380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T O T A L	1.073.656	36.507	749.848	93.799	233	4.474	50.250	43.760	3.900	35.900	37.000	16.800	1.185

Cuadro N° 5. f. 3.: PRODUCCION DE CAJONES CLASIFICADOS POR SU USO Y DESTINO, SEGUN JURISDICCION. En m³.

Jurisdicción a	Total b	Sub-total sin retorno c	Sub-total con retorno d	S i n r e t o r n o					
				Frutas e	Bebidas f	Pollos y huevos g	Productos lácteos h	Hortalizas i	Metalmórgico j
Capital	3.622	2.603	1.019	-	-	-	7	-	-
Buenos Aires	63.324	53.233	10.091	36.333	3.173	1.770	2	524	2.721
Catamarca	340	340	-	340	-	-	-	-	-
Córdoba	1.916	1.200	716	658	226	66	-	-	-
Corrientes	8.988	8.912	76	8.906	6	-	-	-	-
Entre Ríos	40.357	40.041	118	33.227	189	6.738	79	-	-
Jujuy	1.096	468	628	425	-	-	-	-	-
La Pampa	4	-	4	-	-	-	-	-	-
La Rioja	409	364	45	364	-	-	-	-	-
Mendoza	13.875	9.129	4.746	8.015	-	-	-	-	-
Misiones	8.803	8.530	273	8.502	-	-	-	-	-
Neuquén	8.454	7.820	634	7.439	-	381	-	-	-
Río Negro	37.269	29.977	7.292	29.592	-	297	15	-	-
San Juan	1.717	1.558	159	1.428	-	3	-	115	-
Santa Fe	2.875	2.248	627	1.452	139	109	3	-	29
Tucumán	4.045	3.349	696	3.349	-	-	-	-	-
TOTAL PAIS	197.296	170.172	27.124	140.030	3.733	9.364	106	639	2.750

Cuadro Nº 5.1.3.: PRODUCCION DE CAJONES CLASIFICADOS POR SU USO Y DESTINO, SEGUN JURISDICCION En m³

Jurisdicción a	S i n f e t o r n o			C o n f e t o r n o						
	Industria química b	Hilado c	Otros alimen- tarios d	Otros e	Frutas f	Bebidas g	Productos lácteos h	Hortalizas i	Metafúrgico j	Otros k
Capital	-	-	-	2.596	-	52	87	-	644	236
Buenos Aires	460	386	463	7.401	172	2.785	-	3.291	3.023	820
Catamarca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Córdoba	250	-	-	-	-	531	-	185	-	-
Córdoba	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-
Entre Ríos	-	-	41	167	47	-	-	-	-	71
Jujuy	-	-	43	-	18	525	-	85	-	-
La Pampa	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
La Rioja	-	-	-	-	26	-	-	19	-	-
Mendoza	-	-	759	355	1.067	2.520	-	1.070	-	89
Misiones	-	-	28	-	207	-	-	-	-	66
Neuquén	-	-	-	-	634	-	-	-	-	-
Río Negro	9	-	64	-	6.708	-	-	526	-	58
San Juan	-	-	12	-	94	4	-	51	-	10
Santa Fe	-	-	42	474	1	534	-	9	69	14
Tucumán	-	-	-	-	-	429	-	-	-	267
TOTAL PAIS	719	386	1.452	10.993	9.054	7.380	87	5.236	3.736	1.631

Cuadro No 5. f. 4.: PRODUCCION DE CAJONES POR JURISDICCION, SEGUN ESPECIE FORESTAL. En m³

Especie forestal a	J u r i s d i c c i o n																	
	Total b	Capital c	Buenos Aires d	Cata- marca e	Córdoba f	Corrien- tes g	Entre Ríos h	Jujuy i	La Pampa j	La Rioja k	Men- doza l	Misio- nes m	Neu- quén n	Río Negro o	San Juan p	Santa Fe q	Tucu- mán r	
N A T I V A S																		
Laurel	335	-	-	-	-	-	-	228	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107
Palo barroso	2.493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.493
Pino del cerro	566	-	-	-	-	-	-	566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guebracho blanco	528	-	-	-	528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sauce	6.394	-	-	-	66	4.665	-	-	-	-	-	-	-	536	-	1.003	-	124
Otras	1.170	-	12	-	-	198	-	250	-	-	-	24	-	-	-	203	-	483
SUB-TOTAL NATIVAS	11.486	-	12	-	594	4.863	-	1.044	-	-	-	24	-	536	-	1.206	-	3.207
C U L T I V A D A S																		
Alamo	91.752	2.738	29.347	340	803	-	170	11	4	409	10.018	-	8.383	36.733	1.717	1.079	-	-
Eucalipto	52.886	-	1.233	-	415	4.125	37.815	-	-	-	-	8.722	-	-	-	576	-	-
Pino	2.348	63	971	-	104	-	288	41	-	-	-	29	-	-	-	14	-	838
Sauce	38.412	821	31.377	-	-	-	2.286	-	-	-	3.857	-	71	-	-	-	-	-
Otras	412	-	384	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL CULTIVADAS	185.810	3.622	63.312	340	1.322	4.125	40.559	52	4	409	13.875	8.779	8.454	36.733	1.717	1.669	-	838
T O T A L	197.296	3.622	63.324	340	1.916	8.988	40.559	1.096	4	409	13.875	8.803	8.454	37.269	1.717	2.875	-	4.045

ANEXO 5

INDUSTRIAS DE INTERES PARA SER
INSTALADAS EN LA PROVINCIA DE JUJUY

Ing. Carlos S. Fontanellas

JUJUY, julio de 1987.

CARLOS S. FONTANELLAS

INGENIERO INDUSTRIAL (UNBAI)
MATRICULA N° 1923

5) PLANTA DE MADERA MODIFICADA O MEJORADA (MODIFIED-WOOD):

Para la producción de maderas cuyas propiedades son cambiadas profundamente por aplicación de procesos químicos y físicos (no incluye a la madera preservada). Como ejemplo de maderas modificadas tenemos:

- a) Proceso IMPREG. Impregnando maderas blancas con resinas sintéticas, a altas temperaturas.
- b) Proceso COMPREG. Aplicando presión de 100 a 140 Kg/cm² a las piezas con proceso IMPREG.
- c) Proceso STAYPAK. Aplicando la misma presión anterior a la madera sin proceso IMPREG.
- d) MADERA IRRADIADA. Aplicación de rayos gamma sobre maderas impregnada con monómeros vinílicos.

Todos estos procesos de madera modificada han sido enunciados como ejemplos, pero ello no significa que sean los más efectivos o rentables en este momento.

Pero lo que sí interesa es modificar a maderas forestales blancas, para ser utilizadas mejor, logrando: mayor resistencia a la flexión estática, al corte y a la compresión; más estabilidad dimensional; mayor dureza; resistencia a hongos; resistencia a insectos; resistencia a la abrasión; además de otras ventajas morales.

Por lo expuesto en estos dos últimos puntos, se pretende lograr por intermedio de la FAO la TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA para que la planta modificadora de madera a la que hacemos referencia pueda llevarse a cabo y así permita ubicarnos en competencia con producciones similares de países más desarrollados.

6) PLANTA DE IMPREGNACION DE MADERA PARA PRESERVACION DE LA MISMA.

CARLOS S. FONTANELLAS

INGENIERO INDUSTRIAL (UNBAI)
MATRICULA N° 1923

Se analiza aparte por estar el proyecto más avanzado.

En todos los casos se solicitará, por intermedio de la SAC, LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA para llevar a cabo, todos estos proyectos (no solo para la planta de madera modificada), para lograr en ellos la tecnología de punta, y por lo tanto las plantas más efectivas y rentables.



Ing. Carlos S. FONTANELLAS

Azores 96

(7808) S.S. de Jujuy

Amoy

CARLOS S. FONTANELLAS

INGENIERO INDUSTRIAL (UNBA)
MATRICULA N.º 1923

Amoy, el 20 de Julio de 1987.

INDUSTRIAS DE INTERES PARA SER INSTALADAS EN LA PROVINCIA DE JULY Y SUZOUZ
TOS DE LA FAO.

1) PLANTA DE AGLOMERADO DE MADERA.

Para la producción de tableros aglomerados (particleboard, chipboard) de baja, mediana y alta densidad.

2) PLANTA DE TABLEROS CONTRACHAPADOS

Para la producción de maderas compuestas o contrachapados (plywood) obtenidas por la unión de tres o más chapas con la dirección de la fibra de cada una formando ángulo recto con respecto a la chapa anterior.

Para la preparación de las chapas se utilizará el desbobinado o corte rotativo (veneer lathe) o el corte plano o faguado (veneer slicer).

3) PLANTA DE MADERA MACHINADA, MOLDURADA (finger-joint)

Con secaderos de maderas incorporados a la línea, para poder responder rápidamente a necesidades de la comunidad.

4) PLANTA DE FABRICACION DE CAJONES

Para la producción de envases preparados con madera en forma de chapas (espesor menor de 5 mm.) unido mediante grapas o alambres (Snack-box, fundamentalmente para envases de frutas hortalizas, para consumo interno y exportación.

Las provincias de Amoy y Sita tienen un gran potencial en cajones de este tipo ya que es zona frutícola.

ANEXO 6

PAUTAS PARA LA PLANIFICACION

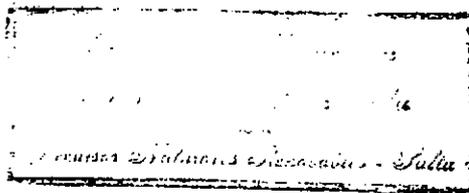
DEL DESARROLLO FORESTAL

EN LA PROVINCIA DE SALTA

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATU-
RALES RENOVABLES.

DEPARTAMENTO ECOLOGIA Y ECONOMIA FO-
RESTAL.

SALTA, julio de 1987.



DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

DEPARTAMENTO ECOLOGIA Y ECONOMIA FORESTAL

EN

PAUTAS PARA LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO FORESTAL EN LA
PROVINCIA DE SALTA

2.- Plan de acción forestal

A continuación se señalan las acciones o actividades principales que se considera de importancia realizar a efectos de lograr un desarrollo forestal provincial. Las mismas están ubicadas forme a un orden lógico pero no necesariamente significa un orden priorización, tema que consideramos conveniente debe ser tratado con más profundidad.

2.1. Plan a corto plazo

2.1.1 Política forestal e institucional

a) Creación de un consejo forestal provincial para asesorar

gubernamental en la definición de la política forestal con la participación de organismos relacionados al tema y representantes del sector empresarial y obrero.

- b) Diagnóstico preliminar del sector forestal.
- c) Definición preliminar de objetivos, metas, acciones y estrategias.
- d) Adecuación de la legislación forestal vigente a las acciones a desarrollar.
- e) Reestructuración del organismo técnico-administrativo.
- f) Creación y/o implementación de los organismos y entidades responsables de la planificación del desarrollo, la investigación y la extensión forestal.
- g) Desarrollo de recursos humanos relacionados a la planificación para el desarrollo forestal.

2.1.2. Información básica expeditiva

- a) Elaboración del mapa preliminar de aptitud de los suelos.
- b) Elaboración del mapa forestal preliminar.
- c) Zonificación preliminar para el desarrollo de forestaciones.

2.1.3. Planificación del Sector Forestal

2.1.3.1. Bosques nativos de Producción

- a) Revisión y adecuación del plan de aprovechamiento forestal bosques privados.
- b) Fortalecimiento del contralor forestal.
- c) Desarrollo de medidas de promoción para el manejo racional bosques nativos.
- d) Tipificación y determinación de costos y precios de productos forestales.
- e) Desarrollo de un proyecto de aprovechamiento forestal racional de bosques nativos fiscales.

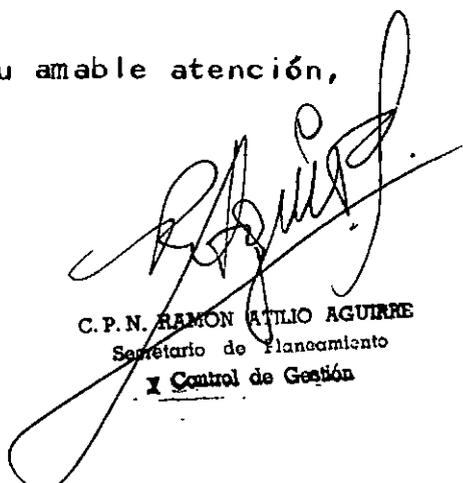
*Secretaría de Planeamiento
y Control de Gestión*

SALTA, 04 de Octubre de 1993.

Señora
Bibliot.Nacional Graciela G.L. de PEZZANO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SU DESPACHO.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., a fin de remitirle adjunto a la presente en caracter de devolución un libro "Informe Final- Bases para una Propuesta de Desarrollo Forestal a Nivel de Regiones - El caso de las Provincias de Salta y Jujuy".

Agradeciendo desde ya su amable atención, saludo a Ud. muy atentamente.


C. P. N. RAMÓN ATILIO AGUIRRE
Secretario de Planeamiento
y Control de Gestión

Nota N° 600/93

2.1.3.2. Bosques cultivados de Producción

- a) Determinación de polos de desarrollo forestal en base a forestaciones con especies de rápido crecimiento.
- b) Evaluación del crecimiento de las especies implantadas en Provincia.
- ✓ c) Desarrollo de proyectos de inversión en forestaciones para reconversión de la industria forestal instalada.
- ✗ d) Desarrollo de proyectos de inversión en forestaciones para instalación de industrias forestales.

2.1.3.3. Industrias forestales

- ✓ a) Realización del censo provincial de la industria forestal.
- b) Reordenamiento de la industria del carbón y del durmiente.
- ✓ c) Desarrollo de proyectos de inversión para la construcción de viviendas de madera con especies forestales nativas.
- d) Desarrollo de medidas de promoción para industrias forestales instaladas y a instalarse que utilicen materia prima de bosques nativos y/o cultivados.

2.1.3.4. Silvicultura comunitaria

- a) Formulación de proyectos de desarrollo de comunidades carenciadas en base al aprovechamiento forestal de bosques nativos y forestaciones.

2.1.3.5. Conservación de ecosistemas forestales

- a) Incrementar la superficie de reservas provinciales de flora y fauna con fines de estudios e investigación.
- b) Desarrollo de un plan de ordenación de las actividades silvopastoriles irracionales que realicen los ocupantes de lotes fiscales.

2.2. Plan a mediano y largo plazo

2.2.1. Política forestal e institucional

- a) Revisión y actualización del diagnóstico en base a un análisis científico del sector forestal.
- b) Planificación del desarrollo del sector forestal:
 - Determinación de objetivos.
 - Definición de políticas y estrategias.
 - Elaboración de una legislación forestal adecuada.
 - Reestructuración y creación de los organismos y estamentos necesarios que serán responsables de la política, planificación, administración, investigación y extensión forestal.
 - Desarrollo de los recursos humanos mediante la enseñanza y capacitación a nivel profesional, técnico, administrativo empresarial y obrero.

2.2.2. La actividad forestal en el uso de la tierra

- a) Elaboración y actualización permanente de la carta provincial de aptitud de los suelos.
- b) Definición de las técnicas de utilización racional de los suelos para lograr una producción agraria sostenida.
- c) Identificación de áreas para ensayo y desarrollo de sistemas agroforestales (en regiones con déficit y exceso hídrico)
- d) Redimensionamiento de los organismos provinciales de manejo, educación y extensión en materia forestal, agrícola, ganadera y de utilización de la tierra.
- e) Capacitación de agentes de extensión en prácticas agroforestales y utilización de la tierra.
- f) Determinación de técnicas para la aplicación del concepto de uso múltiple de tierras forestales incluyendo la madera, // fauna silvestre, forraje, agua, etc.

2.2.3. Información forestal básica

2.2.3.1. Inventario forestal

- x a) Realización de un inventario forestal permanente.
- b) Instalación de parcelas permanentes de medición de crecimiento de especies nativas.

- ✓ c) Elaboración y actualización permanente del mapa forestal de la provincia.

2.2.3.2. Bosques nativos

- a) Determinación de los hábitos de fructificación, semillación y propagación de especies forestales nativas.
- b) Experimentación de tratamientos silviculturales en parcelas permanentes.
- c) Determinación de sistemas de aprovechamiento forestal más apropiado para el bosque nativo.
- d) Definición de normas de manejo forestal de bosques nativos para lograr un rendimiento máximo sostenido y permanente de productos forestales y otros recursos naturales renovables relacionados.

2.2.3.3. Bosques cultivados

- a) Determinación de áreas ecológica y económicamente aptas para la forestación con especies de alto rendimiento.
- b) Zonificación para el desarrollo de forestaciones con fines industriales.
- c) Plantaciones experimentales con especies forestales de distinta procedencia para conocer su comportamiento.
- d) Estudios de propagación y reproducción por semillas y otras técnicas fitogenéticas.
- e) Determinación de los sistemas de aprovechamiento forestal apropiados para cada tipo y condición de bosques cultivados.
- f) Experimentación de tratamientos silviculturales para bosques cultivados según especies y condiciones.
- g) Efectos de las forestaciones con especies introducidas sobre otros recursos naturales renovables y el medio ambiente.

2.2.4. Conservación de ecosistemas forestales

- a) Realización de un inventario de ecosistemas forestales.
- b) Selección de áreas protegidas representativas o reservas de recursos naturales con fines de investigación.
- c) Preservación de los recursos biogenéticos.

- d) Instalación de huertos y rodales semilleros para mejoramiento forestal.

2.2.5. Protección de cuencas hidrográficas

- a) Introducir y ensayar técnicas apropiadas de utilización racional de los recursos naturales en las cuencas hidrográficas.
- b) Desarrollo de la capacidad institucional para planificar, ejecutar y controlar programas de manejo de cuencas.
- c) Investigación de la influencia de los bosques y pastizales en el control de la erosión en las cuencas.

2.2.6. Tecnología e industria de la madera

- a) Determinación de las propiedades tecnológicas de las especies forestales nativas y cultivadas.
- b) Evaluación de las técnicas de secado y preservación de la madera.
- c) Evaluación de tecnologías para la industria del aserrio, torneado, terciado, madera estructural, tableros de fibra y partículas, carbón siderúrgico, destilación seca de la madera, viviendas de madera y pastas celulósicas mecánicas y semimecánicas.
- d) Diseño de modelos de industrias forestales integradas en base a materia prima de bosques nativos y cultivados.

2.2.7. Protección forestal

- a) Determinación y cuantificación económica de los daños producidos en los bosques por plagas y enfermedades.
- b) Determinación de los métodos de prevención y control de los daños producidos por plagas y enfermedades en los bosques.
- c) Uso de las quemas controladas en la prevención de incendios forestales.
- d) Causas, tipos, daños directos e indirectos, superficies afectadas y evaluación de los daños producidos por incendios forestales.
- e) Evaluación de los efectos del sobrepastoreo sobre la masa forestal.

2.2.8. Economía Forestal

- a) Análisis de los mecanismos de comercialización y mercadeo de los productos forestales.
- b) Análisis de la demanda de bienes y servicios derivados de los bosques y su tendencia en el mediano y largo plazo.
- c) Determinación de las unidades económicas de manejo forestal para distintos tipos de bosques.

3.- Necesidades de asistencia técnico-económica

3.1. Política institucional

- Asistencia técnica para la evaluación de la situación institucional y la creación de nuevas instituciones tendientes a lograr el efectivo desarrollo forestal y la formación y capacitación de los recursos humanos.

3.2. La actividad forestal en el uso de la tierra

- Asistencia técnica para la planificación del uso de la tierra, desarrollo de sistemas agroforestales, utilización racional de los suelos y formación y capacitación de recursos humanos.

3.3. Bosques Nativos

- a) Asistencia técnico-económica para planificar el inventario forestal permanente de la provincia o región y su implementación correspondiente.
- b) Asistencia técnica para elaborar un plan de investigación a largo plazo para la selva subtropical y el bosque chaqueño seco con el objeto de lograr las técnicas de manejo adecuados para su rendimiento sostenido.

3.4. Bosques cultivados

- a) Asistencia técnica para definir la zonificación de áreas ecológicas y económicamente aptas para el desarrollo de forestaciones con especies de rápido crecimiento y aptitud industrial.
- b) Asistencia técnica para formular y evaluar proyectos de desarrollo de forestaciones para instalación de industrias forestales integradas y para la reconversión de la industria forestal instalada.

- c) Asistencia técnica para elaborar un plan de investigaciones sobre comportamiento de especies forestales introducidas de distintas procedencias y determinación de los tratamientos silviculturales y sistemas de aprovechamiento más apropiados.

3.5. Conservación de ecosistemas forestales

- Asistencia técnica para elaborar un plan de conservación de ecosistemas forestales incluyendo la selección de áreas protegidas representativas, manejo y desarrollo, preservación de recursos biogenéticos e instalación de huertos y rodeles semilleros.

3.6. Tecnología de la madera

- a) Asistencia técnico-económica para elaborar un proyecto de instalación de un laboratorio de tecnología de las maderas nativas y cultivadas, su implementación y capacitación de recursos humanos.
- b) Asistencia técnica para formular un proyecto de investigación tecnológica para el diseño y construcción de viviendas de madera en base a especies del bosque nativo.

3.7. Industrias forestales

- Asistencia técnica para elaborar un plan de desarrollo de la industria forestal, teniendo en cuenta las posibilidades de los bosques nativos y cultivados en la provincia, las limitaciones naturales existentes y los mercados nacionales y mundial.

DEPARTAMENTO ECOLOGIA Y ECONOMIA FORESTAL.

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

SALTA, Julio de 1987.-

ing. Fiel. ALBERTO A. MEDINA
Jefe División Relevamiento Forestal
Catedrático Economía Forestal
Instituto Tecnológico de Salta



ing. JOSÉ EDOMENIQUEZ
Jefe División
Departamento Ecología y Economía Forestal
Instituto Tecnológico de Salta