

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. Etal. 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<sub>l</sub>ativizando 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 km<sup>2</sup>. 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	S A L T A	J U J U Y	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:

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

$VA_{is}$  = 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).

$PBG_{is}$  = 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  $(\Delta E_s)$  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)

A Ñ O S	PBG	TOTAL	DIVISION 12 C.I.I.U. (*)		DIVISION 34 C.I.I.U. (*)		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 AGREGADO

POR 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" "R0"	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.