

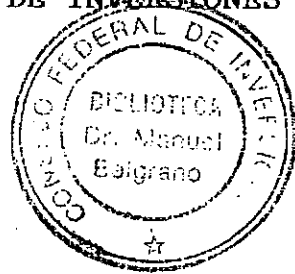
M FIV - 13

36691

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONVENIO

PROVINCIA DE TUCUMAN - CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



ESTUDIO DE SISTEMATIZACION DE CUENCAS
HIDRICAS Y CONTROL DE TORRENTES

TEMA VII: SOCIOECONOMIA

Autor:

Ing. Eduardo Wilkinson

Agosto, 1993

O/X12
C263
VII
F.311
F.312
F.313

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

AUTORIDADES

PROVINCIA DE TUCUMAN

GOBERNADOR

Sr. Ramón Ortega

Ministro de Economía

C.P.N. Raúl Paulino Ríos

Secretario de Estado de Obras
y Servicios Públicos

Ing. Raúl Natella

Secretario de la Producción

Sr. Juan Antonio Rodríguez

Representante en el Convenio

Director Provincial del Agua

Arq. Manuel Aliás

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SECRETARIO GENERAL

Ing. Juan José Ciáccera

Dirección Cooperación Técnica

Ing. Susana Blundi

Area Infraestructura Hídrica

Ing. Horacio Diez

Representantes en el Convenio

Lic. Rubén Daffinoti

Ing. Juan Czarnowski

INDICE GENERAL

- I.- SINTESIS, CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE LINEAS DE ACCION.
- II.- GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA.
- III.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL.
- IV.- HIDRAULICA FLUVIAL Y PROPUESTA DE OBRAS CONTRA LAS INUNDACIONES DE LA CIUDAD DE FAMAILLA.
- V.- SUELOS.
- VI.- VEGETACION Y GANADERIA.
- VII.- SOCIOECONOMIA.

ÍNDICE ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

I.	INTRODUCCIÓN:	1
II.	RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES E INVENTARIO DE DATOS	1
III.	DESCRIPCIÓN GENERAL	2
IV.	CONDICIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS	5
IV.1.	MORFOLOGÍA SOCIAL	5
IV.1.a.	ORIGEN Y EVOLUCIÓN	5
IV.1.b.	DISTRIBUCION Y DENSIDAD	7
IV.1.c.	COMPOSICIÓN DE LA POBLACION	10
IV.2.	ASPECTOS SOCIO-AGRARIO	12
IV.2.a.	SUBDIVISIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA	12
IV.2.b.	PROBLEMATICA SOCIO - AGRARIA	14
IV.2.c.	CUENCA DEL RÍO FAMAILLA	15
IV.3.	CONDICIONES ECONÓMICAS	17
IV.3.a.	EXPLOTACIÓN ACTUAL DEL AREA	17
IV.3.a.i.	AGRICULTURA	19
IV.3.a.ii.	FORESTACIÓN	23
IV.3.a.iii.	GANADERIA	26
IV.3.b.	VALOR DE LA PRODUCCION	29
V.	CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCION	31
V.1.	ALTA CUENCA	32
V.2.	MEDIA CUENCA	38
VI.	RESUMEN	40

ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

I. INTRODUCCIÓN:

Conocer las causales del proceso erosivo de la cuenca del río Famaillá implica abarcar un conjunto de factores que, interrelacionados, irán demarcando el origen del desequilibrio y el posible ordenamiento del ecosistema que nos ocupa.

No solamente el aspecto edáfico, climático, geomorfológico y de vegetación definen por sí solos los efectos naturales apreciados por lo que se hace necesario profundizar en la influencia del factor antrópico sobre la dinámica del sistema que, actuando sobre uno o varios de los otros factores, llegan a modificar el equilibrio natural y producir - muchas veces en reacción en cadena - fuertes alteraciones de todo el conjunto.

A tal efecto es necesario estudiar los aspectos que se vinculan al desempeño sociológico, educacional, poblacional, cultural y productivo en el área de estudio y proyectar sus posibles modificaciones a fin de implementar una organización racional, que tienda a establecer condiciones de estabilidad en el uso de los recursos, permitiendo un esquema sustentable en el largo plazo y reflejándose en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

Tales objetivos serán los abarcados en el presente apartado, tratando de analizarlos en base a los datos existentes (censos, antecedentes bibliográficos, etc), muchas veces deficientes e incompletos y el estudio in-situ que fue necesario realizar con la finalidad de cubrir los vacíos de información con que nos hemos enfrentado en la realización del trabajo.

Las salidas a campo realizadas con los otros profesionales de las áreas intervinientes, ha servido para ir formando un criterio uniforme y poder comprender globalmente la dinámica del ecosistema analizado, lo que se verá reflejado en las conclusiones y propuestas de acción coincidentes con los demás tópicos del proyecto.

II. RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES E INVENTARIO DE DATOS

A los efectos de cubrir la información requerida para analizar el tema socio-económico se han consultado los censos disponibles, la bibliografía provincial y los antecedentes que en materia de cuencas hídricas, existían en provincias del NOA.

Sobre datos más específicos y actualizados se recurrió a los relevamientos de la zona en estudio a través de las comisiones efectuadas y consultas al área de Planeamiento y Secretaría General de la Municipalidad de Famaillá, quienes han prestado válida información disponible y comunicaciones personales de gran importancia para la interpretación de la problemática existente.

Los datos de los censos de población y vivienda efectuados en el Departamento de Famaillá fueron provistos por la División Esta-

dísticas de la Dirección de Economía Agropecuaria perteneciente a la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Tucumán, quién cuenta con información a partir del año 1869.

En lo referente a censos agropecuarios, la misma repartición suministró gran cantidad de datos que fueron reforzados con los provistos por la Dirección de Estadísticas y Censos Provincial aportando información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

Debido a la ausencia de una metodología constante en la elaboración y presentación de los datos censales, como así mismo la modificación ocurrida en la superficie departamental a raíz de los cambios introducidos en los límites de los distritos provinciales, hubo que realizar un análisis en base a elaboración propia a fin de adaptar y utilizar eficientemente los datos existentes.

Con respecto a la recopilación de antecedentes a nivel extra-provincial se consultó al INTA, en sus agencias y/o Estaciones Experimentales de Santiago del Estero, Salta y Jujuy, Secretaría de la Producción de la Provincia de Salta y personalmente a los Ing. Newman y Carlos Saravia Toledo de la Provincia de Salta, quienes han trabajado en temas similares en la vecina Provincia.

No obstante es reducido el material existente en el NOA sobre cuencas hídricas y la búsqueda de antecedentes aplicables al presente trabajo no ha tenido el éxito esperado, teniendo que elaborar el informe básicamente con la experiencia recogida en el conocimiento in-situ por medio de las comisiones a campo, y las conclusiones arribadas en las reuniones interdisciplinarias entre profesionales de las diversas áreas intervinientes en el presente proyecto.

Cabe destacar también, el aporte realizado por la Dirección General de Catastro de la Provincia que suministró los datos actualizados de la subdivisión parcelaria en la cuenca en estudio, en base a las últimas transferencias y parcelamientos efectuados dentro de la misma, lo que ha permitido visualizar ciertas tendencias en lo concerniente a tenencias de la tierra.

Debido a la ausencia de datos estadísticos referidos específicamente a la cuenca de Famaillá, se ha tenido que trabajar con los existentes para el total departamental, pero teniendo en cuenta que la cuenca significa casi el 56 % de la superficie del departamento se la ha considerado de válida aplicación a tal efecto, entendiéndose que la diferencia no se localiza en la alta y media cuenca, sino prioritariamente en la baja.

III. DESCRIPCIÓN GENERAL

El análisis de la potencial influencia del factor antrópico en el proceso erosivo del sistema que nos ocupa tiende a presentar las características de la estructura Social y su nivel de presión en el hábitat; el nivel Cultural y Social y las causales de los diversos comportamientos sobre la problemática constatada en la

misma; la disposición a la recepción de líneas de cambio; la tenencia y uso de la tierra y su posible influencia en la dinámica del sistema; la caracterización de las actividades productivas y su incidencia económica; el manejo implementado en los diversos sectores productivos y todo lo inherente al modo de afectación del equilibrio del medio por parte del hombre en su accionar social, educacional y económico.

Este diagnóstico económico y productivo nos permitirá arribar a conclusiones y propuestas de acción que han de surgir del marco de referencia del presente análisis en su nivel actual.

La cuenca del río Famaillá representa aproximadamente el 56% del total departamental en lo que ha superficie territorial se refiere, pero en lo que hace a la distribución y densidad poblacional está albergando a más del 80% de los habitantes, lo que viene a significar el 1,87% del total provincial, según el último Censo Nacional de Población y Vivienda de 1991.

Este 2% aproximado de la población provincial radicada en la cuenca se encuentra vinculada directa o indirectamente, y en elevado porcentual, a las producciones básicas de la zona, las que a su vez vienen a representar sobre el total de hectáreas sembradas en la provincia,

- . el 7% de la caña de azúcar,
- . el 18,54% del limón,
- . el 29% de las forestaciones con pino y
- . el 2,82% de las superficies hortícolas,

lo cual da una idea inicial de la importancia socio-económica de la cuenca del río Famaillá en el contexto Provincial en lo referente al posible reciclaje económico del producido en divisas.

No obstante la importancia de la incidencia de la superficie forestada con pino - casi exclusivamente de una sola firma -, la cuenca de Famaillá presenta graves problemas de erosión motivadas por deforestación en laderas adyacentes al río Famaillá y sus afluentes, que como consecuencia de las pendientes existentes, el tipo de suelo y lo torrencial de las lluvias en la época estival, transforman a la media cuenca en el punto más crítico del proceso erosivo y donde más presión habría que ejercer en lo que a sistematización se refiere.

La acción antrópica toma aquí una gran participación negativa y si bien se ha constatado también una elevada presión de pastoreo en la alta cuenca, la importancia e incidencia de la misma en el proceso erosivo globalmente considerado, se ve reducida por la notable disminución de las precipitaciones en el área.

Asimismo dado lo escabroso del terreno en las laderas vecinas a ríos y arroyos, la cobertura vegetal de tales sitios no mostraría causales altamente negativos, pues el pastoreo en las mismas es reducido debido a lo dificultoso del tránsito animal.

No obstante es importante modificar el manejo imprimido en la alta cuenca a fin de favorecer una mayor infiltración de las aguas

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

de lluvia a las capas mas profundas del suelo, disminuyendo el escurrimiento superficial y colaborando a la estabilización y recuperación de las áreas erosionadas.

En una parte de la cuenca media-baja y en la baja, como surge de los apartados vinculados a los temas vegetación y suelo -donde el sistema productivo se basa en cultivos perennes -, la acción del proceso erosión no presenta la agresividad anterior y en algunos casos aislados los mismos se dinamizan resultando en consecuencias negativas.

La caña de azúcar y el limón son cultivos donde la cobertura vegetal se mantiene favorablemente a lo largo del año, lo que viene a complementarse con las nuevas técnicas agrícolas, que han implementado las curvas de nivel como manejo tecnológico tendiendo al frenado de la erosión laminar y que han contribuido a la estabilización del sistema en este sector de la cuenca.

Desde un punto de vista estrictamente socio-económico la cuenca de Famaillá presenta también notables diferencias en los diversos sectores altimétricamente considerados:

- . La baja, media y alta cuenca presentan aspectos en lo económico y socio-cultural tan propios y característicos a cada área que casi podrían ser consideradas como independientes si no existiese una interrelación entre las mismas motivada por la transhumancia de algunos de sus sectores sociales.

- . En la baja cuenca la propiedad de la tierra es el tipo jurídico de tenencia más extendido y sus propietarios, sean estos pequeños, medianos o grandes, se dedican a ella durante todo el año calendario. La mano de obra requerida en tales explotaciones tiene una alta incidencia de transitorios, en especial en lo tocante a caña y citrus, lo que motiva una migración periódica de tales componentes de la sociedad. La subdivisión de la tierra es aquí notable y la dinámica permanente.

- . La alta cuenca presenta, por el contrario, muy poca subdivisión de la tierra y sus pobladores se encuentran asentados en base a regimenes de aparcería, ocupación con permiso o de hecho, o simplemente como "encargados -custodios" del dueño de la tierra, realizando explotaciones pecuarias independientes al propietario del predio y de exclusiva propiedad del ocupante.

- . La media cuenca se asemeja en este aspecto de tenencia y régimen de tierras a la alta, con la diferencia que los pobladores de la misma, en menor cantidad que en la alta cuenca, durante la época invernal complementan sus ingresos con la explotación maderera como mano de obra en la extracción de rollos hacia las vías de saca.

Tanto en baja y media cuenca estos trabajadores temporarios que cuentan con rodeos de vacunos, al finalizar sus actividades laborales dependientes migran hacia la alta cuenca con sus haciendas y familias, incrementando notablemente la carga animal o presión de pastoreo en los pastizales de altura, donde compiten en la

oferta forrajera con los rodeos, majadas y manadas de los puestos permanentes asentados durante todo el año en la misma.

El proceso erosivo de esta alta cuenca se vincula directamente a la sobrecarga animal, proceso que a su vez se encuentra relacionado también directamente a lo económico, ya que el aislamiento en que viven sus pobladores, el bajo nivel cultural y tecnológico, el desconocimiento de nuevas propuestas productivas, las consanguinidad de sus rodeos y majadas y la lejanía a los centros de consumo, han ido fomentando el incremento cuantitativo pero no cualitativo de sus animales, en la creencia de lograr mayores ingresos económicos.

La deficiente calidad genética animal, el cambio en los gustos del consumidor, la creciente pobreza de los pastizales degradados y/o en degradación y la baja en los precios a moneda constante de lo producido, ha desembocado en una merma sensible de sus ingresos debido al tipo de producto ofertado (carne y/o lana) hoy no pagado satisfactoriamente por un mercado consumidor cada vez más exigente y menos dispuesto a pagar por productos de regular o mala terminación.

Esto ha motivado más aún la disgregación familiar al ir generando un aumento de las migraciones laborales en busca de mayores ingresos extraprediales.

En la búsqueda de una jerarquización causal de los indicadores, que permitan desentrañar las verdaderas causas generadoras de las carencias que se pretenden satisfacer, no hay que olvidar la interrelación de los distintos sectores que componen el conjunto de la sociedad afectada directamente a la cuenca.

La prohibición, reducción y/o control de la extracción maderera, por ejemplo, no sólo afectaría a los directamente vinculados a la explotación forestal, sino también a un gran sector de la población más carenciada que complementa sus ingresos con tal actividad. De igual manera que una clausura de los pastizales de altura en alta cuenca afectaría a los pobladores asentados en la misma, modificando sustancialmente su modo de vida

Por tal motivo, en las conclusiones y propuestas de acción habrá que considerar salidas de válida aplicación, contemplando la situación actual de todos los sectores sociales, a fin de que la sistematización que se implemente se encuadre dentro de las normas de una economía sustentable.

IV. CONDICIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS

IV.1. MORFOLOGÍA SOCIAL

IV.1.a. ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La población de Famaillá está integrada por tres grupos humanos básicamente.

El sector mayoritario corresponde a los trabajadores manua-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

les, descendientes de indios, negros y españoles del período colonial que, con un alto nivel de entrecruzamiento, impide una clasificación de tipos raciales puros.

Dentro de los propietarios de tierra se aprecia una alta incidencia de origen hispánico colonial y europeo pos-colonial en porcentuales similares.

En el sector de pequeños productores se visualizan los tres grupos humanos antes descritos.

No se constata dentro del área de estudio la presencia de grupos sociales étnicamente aislados, es decir, tribus indígenas y colonias extranjeras.

Esta homogeneidad étnica casi total permite, en base a la integración de todos sus miembros, encarar un programa socio-económico que pueda evolucionar favorablemente a fin de intentar una sistematización de la cuenca.

La evolución demográfica del departamento de Famaillá puede ser apreciada en el siguiente cuadro realizado en base a los censos consultados; debido al cambio departamental y la nueva división ocurrida en 1976 se ha tomado el dato del año 1970 donde se contaba con la población del departamento para la vieja y nueva división, como base porcentual para estimar la densidad poblacional de los años anteriores en la superficie correspondiente a la nueva o actual división.

CUADRO I : EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN-DEPARTAMENTO FAMAILLA
(Según nueva división departamental elaborada en base a estimación)

DEPARTAMENTO	AÑOS							
	1869	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991
FAMAILLA	3.868	10.238	13.686	20.789	27.142	20.370	25.164	26.562
AGLOMERADO FAMAILLA Y EX-ING. BAVIERA	-	-	-	-	6.232	8.237	10.447	16.929

El crecimiento poblacional ocurrido en el período analizado es detallado en el cuadro Nº II

CUADRO II: TASA ANUAL DE CRECIMIENTO POBLACIONAL POR CADA 1.000 HABITANTES

	PERÍODO CONSIDERADO						
	1869-95	1895-1914	1914-47	1947-1960	1960-70	1970-80	1980-91
DTO. FAMAILLA	38,19%	15,52%	12,77%	20,99%	-28,36%	21,36%	4,93%
PERÍODO EN AÑOS	26	19	33	13	10	10	11
AGLOMERADO FAMAILLA-BAVIERA	-	-	-	-	28,15%	24,18%	44,86%

La situación demográfica del departamento está expresado a través de su tasa de crecimiento y de sus aspectos más sobresalientes:

- Los porcentajes del total departamental y del aglomerado amanzanado o centros urbanos, muestran tendencias totalmente disímiles en su tasa de crecimiento.
- Existe migración poblacional hacia otros centros laborales del país e incluso, en los últimos años, de las zonas rurales a las urbanas dentro del mismo departamento.
- El cierre de los ingenios, en el período 1960-70, afectó más a la población rural que a la urbana, demostrando que la mano de obra de las empresas azucareras residen en un alto porcentaje en las áreas rurales y complementan transitoriamente en época de zafra, sus ingresos agropecuarios con los recibidos por el pago de sus trabajos zafreiros.
- La transhumancia verificada en la zona en estudio, que se realiza desde la baja y media cuenca a la alta, se vincula directamente al punto anterior en referencia a la complementariedad de los ingresos.
- La crisis agropecuaria del último decenio se refleja en la migración a los centros urbanos como respuesta a la búsqueda de soluciones para atender el factor económico del grupo familiar rural.
- Las tasas de crecimiento tanto urbanas como del total departamental, salvo para el último decenio considerado en lo referente al departamento de Famaillá, se encuentra siempre por arriba de la tasa nacional y con elevados valores.

IV.1.b. DISTRIBUCION Y DENSIDAD

Dentro del área en estudio, al relacionar los factores huma-

nos con los geográficos, encontramos las siguientes características:

- Una alta concentración humana en la ciudad de Famaillá, con el 51% de la población del total departamental. (Ver Gráfico Nº 1).
- Una distribución de la población de la baja cuenca en relación directa a los cultivos de caña, citrus y hortalizas.
- Una notable reducción de la misma en la media cuenca.
- Una población escasa localizada en la alta cuenca, que responde en un alto porcentual a sistemas de transhuman-
cia con puestos estivo-otoñales en alta cuenca e inver-
no-primaverales en media y baja cuenca, y que oscilan en
el orden del 75% con respecto a los puestos estables,
donde el grupo familiar transcurre todo el año en un
mismo y único puesto localizado en la alta cuenca.

Del censo de población y vivienda de 1991 se desprende que el 32,4% de los habitantes del departamento viven en áreas no urbanas, mientras que el 67,6% restante habitan en localidades amanzanadas siendo el Aglomerado Famaillá-Ex Ingenio N. Baviera el que agrupa el 94,4% del total de las zonas urbanas.

El cuadro NºIII aporta los datos del referido censo donde se han incorporado los porcentuales y relaciones correspondientes a las diversas categorías consideradas.

CUADRO Nº III- POBLACION Y VIVIENDA FAMAILLA

CENSO (MAYO 1991)	VIVIENDA				POBLACION		RELACIONES	
	ANT.	%	TOTAL CANT.	%	VARONE	MUJERES	POBLACI. VIVIENDA	VARON MUJER
Localid. Amanzanas	4002	65,9	17956	67,6	9.047	8.909	4,49:1	1,02:1
Zonas no Amanzanas	2071	34,1	8606	32,4	4.587	4.019	4,16:1	1,14:1
TOTALES	6073	100	26562	100	13.634	12.928	4,37:1	1,05:1
Cdd. Famaillá	3023	75,6	13563	75,5	6.765	6.798	4,49:1	1:1
Ex. Ing. N. Baviera	754	18,8	3366	18,8	1.746	1.620	4,46:1	1,08:1
Barrio Casa Rosada	153	3,8	850	4,7	453	397	5,58:1	1,14:1
Ing. Fronterita	72	1,8	177	1,0	83	94	2,46:1	0,88:1
TOTALES	4002	100	17956	100	9.047	8.909	-	-

Cabe destacar que el censo 1991 fue realizado en el mes de mayo lo cual explica las relaciones atípicas del Ingenio Fronterita en lo referente a población/vivienda y varones/mujeres, ya que ese año, dada la demora en la iniciación de la zafra, puede ser considerado como efectuado en épocas inter-zafra donde la población masculina básicamente, temporaria del ingenio, se encontraba en otros lugares de trabajo por su condición de "golondrinas".

Es evidente que la distribución de la población en el área en estudio está en relación directa a la localización histórica de los ingenios azucareros, que pese a la desaparición de algunos ha mantenido la estructura hasta el presente, permaneciendo la distribución y densidad en un radio de 10 km de la ciudad de Famaillá aproximadamente.

Dentro de este anillo circular se encuentran localizados el Ingenio Fronterita (en funcionamiento), el ex-Ingenio Baviera (ya abandonado), la ciudad de Famaillá, citrícola San Miguel y Barrio Casa Rosada.

La distribución y densidad poblacional desde aquí va disminuyendo hacia la alta cuenca, donde se constata una muy baja población humana en relación a la superficie territorial.

IV.1.c. COMPOSICIÓN DE LA POBLACION

Los datos disponibles al respecto no cuentan en el último censo, con una información detallada y acorde a las necesidades del presente trabajo y tan solo aportan la diferenciación en base al sexo ya mencionada en el apartado anterior.

Se ha podido constatar en los relevamientos efectuados en la cuenca de Famaillá las siguientes consideraciones:

- Alta tasa de migración del estadio juvenil post-escuela primaria, especialmente en los sectores de pequeños productores localizados en la media y alta cuenca.
- Uniones matrimoniales deficientemente constituidas en la mayoría de los puestos tanto estables como trashumantes ubicados en la media y alta cuenca.
- Reducida presencia de niños en alta cuenca observándose una avanzada edad en la gran mayoría de los puesteros, que por lo general cuidan las haciendas de otros componentes familiares (en 2º y 3º grado) que habitan fuera de la cuenca, a fin de contar con mayor infraestructura sanitaria y educacional que no se disponen en la alta cuenca.
- En la baja cuenca esto cambia substancialmente y si bien se mantiene en parte la migración juvenil, ya se percibe un notable incremento en el estadio que comprende hasta los 15 años de edad, los grupos familiares están mejor constituidos.
- La desintegración familiar por efectos migratorios en los grupos poblacionales de menores recursos, se trasluce en una disminución de las actividades favorables de trabajo agrícola y un manejo deficiente en materias pecuarias.

A juzgar por la gran variabilidad y cantidad de institutos educacionales y por lo constatado en las comisiones realizadas, el nivel cultural se encuentra dentro de la normalidad provincial.

Son pocos los casos de analfabetismo total en los jóvenes, mientras que en los adultos, especialmente en los de mas avanzada edad, el porcentual de analfabetismo se eleva considerablemente, siendo casi total en los residentes de la media cuenca alta y alta cuenca.

En el departamento de Famaillá existen 32 escuelas, de las cuales casi un 25% son de nivel terciario y/o intermedio.

Se puede concluir de la relación población:vivienda que figura en el Cuadro NºIII, en el que se indica la cantidad de personas por casa habitación, que el departamento de Famaillá, se caracteriza por una familia de pocos miembros (en forma comparativa con otras áreas subdesarrolladas del país), ya que se encuentra en el orden de 4,37 personas por familia.

Esta cifra se compone de un alto porcentaje de personas comprendidas entre recién nacidos y 20 años de edad y la influencia

de los ancianos cuyo porcentaje adquiere mayor incidencia por las altas tasas de migración juvenil.

Si bien estos guarismos no han podido ser confirmados con estadísticas censales, esta sustentada por la observación in situ de la problemática existente, constatada en las comisiones a campo realizadas.

La estructura agrícola tan particular creada por el monocultivo de la caña de azúcar, y más recientemente por la explotación citrícola del limón, han originado formas singulares de ocupación dada la demanda de mano de obra adicional en las épocas de zafra y cosecha del limón.

El origen de gran parte de los asentamientos de media y alta cuenca responden al hecho de contar con esa mano de obra adicional necesaria en los períodos antes mencionados, originando así el fenómeno de transhumancia.

La radicación de industrias no vinculadas directamente a la producción agropecuaria zonal han introducido ciertas modificaciones en la distribución laboral de la población.

La Industria de mayor incidencia es Grafa S.A., pero tan solo absorbe el 6,5% de la población de las localidades amanzanadas del Departamento, lo que lo hace prácticamente irrelevante en el conjunto globalmente considerado.

No ocurre lo mismo con el Ingenio Fronterita y Citrícola San Miguel- las otras dos empresas radicadas en la cuenca del Famai-llá- que, además de la alta incidencia de personal transitorio, absorben una considerable cantidad de mano de obra local para trabajos de forestación, plantaciones, cuidados culturales de los cultivos, movimiento en planta industrial, administrativos, etc.

La molienda anual del Ingenio Fronterita ronda las 600.000 ton de caña, la que está compuesta en un 56% de origen departamental y un 44% proveniente de Acherál, San Gabriel, Manchalá, Río Colorado, Mercedes, Berdina, Santa Lucía, Leales e incluso Monteros.

Este tipo de ocupación laboral, íntimamente relacionado a la actividad no permanente en un solo lugar de trabajo, al aumento y disminución de la demanda laboral según los períodos anuales considerados, a la afluencia y retiro de los grupos familiares del sector mano de obra, etc., dan como resultado las siguientes consecuencias:

- Insuficiencia de viviendas y servicios en los períodos de afluencia de personal.
- Fomento de condiciones de vida rudimentaria.
- Alta tasa de deserción escolar en las familias que se trasladan en conjunto, y alta tasa de disgregación familiar en las que así no lo hacen.
- Fomento de una economía de subsistencia y descuido de actividades agropecuarias propias del grupo familiar



rural sujeto a este tipo de complementariedad laboral.
- Fomento del hábito trashumante y migratorio en sus actividades pecuarias generando problemas en el manejo sanitario animal, en lo nutricional y en las consecuencias directamente vinculadas al proceso erosivo.

IV.2. ASPECTOS SOCIO-AGRARIO

IV.2.a. SUBDIVISIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA

El régimen de tenencia de la Tierra muestra para el departamento de Famaillá una cada vez mayor preponderancia de propietarios, con respecto a otro tipo de titularidad en el sector de la cuenca con mayor subdivisión parcelaria. (Ver Gráfico Nº 3' y 4').

Consultando los censos agropecuarios existentes, solo hemos podido comparar los de 1947, 1960 y 1988, y eso incluso parcialmente en lo referente a régimen de la tierra y estratificación por extensión.

Los censos de 1974 y 1977 no aportan datos al respecto, no obstante es interesante analizar la evolución que ha manifestado el departamento de Famaillá, que si bien sufrió modificaciones superficiales, los porcentuales calculados tienen su validez y muestran una clara tendencia de lo que viene ocurriendo y que podría reflejarse en los siguientes puntos :

- Tendencia al acceso de la propiedad de la tierra debido a un incremento porcentual del número de propietarios sobre aparcería y arrendamiento y otros tipos de tenencia.
- Explotación de la superficie Agrícola-ganadera por sus propios dueños en forma incremental a través del tiempo.
- Tendencia a la subdivisión en parcelas de mas de 5.000 Has.
- Disminución porcentual de minifundios de hasta 5 ha, que se incorporan a explotaciones mas grandes, posiblemente debido a manejos mas eficientes y consecuentemente mas rentables de los estadios intermedios.
- La disminución porcentual en el período 1960/88 de las EAPS pequeñas de 0,1 a 5 ha, equivale a un 18,56% lo que coincide con la sumatoria de los incrementos de los estadios que van de 5,1 a 5.000 ha (18,79%), lo que parecería indicar que los minifundios que van desapareciendo son absorbidos por estas. Esta diferencia existente entre 18,79% y 18,56% es 0,23% lo que se ajusta exactamente con la disminución porcentual de parcelas de mas de 5.000 ha, las que se estima han pasado a manos del estrato que va de las 1.000 a 5.000 ha.

Todo lo antes expuesto se puede apreciar en los cuadros Nº IV y V que a continuación se incluyen:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº IV - DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE Y CANTIDAD DE EAPS. SEGUN REGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA Y SUS PORCENTUALES CORRESPONDIENTES. (DPTO. FAMAILLA)

CENSO	TOTAL EN HAS	TOTAL DE EAPS	REGIMEN DE TENENCIA											
			PROPIETARIOS				ARRENDATARIOS (1)				OTROS			
			EAPS		HAS		EAPS		HAS		EAPS		HAS	
			CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
1947	99.438	1.255	881	70,20	78.134	78,57	165	13,15	1.974	2,00	209	16,65	19.330	19,43
1960	86.277	1.513	S/D	-	73.338	85,00	S/D	-	4.489	5,20	S/D	-	8.450	9,80
1988	47.168	355	311	87,60	43.694	92,64	27	7,60	1.561	3,30	17	4,80	1.913	4,06

FUENTE: Censos INDEC y elaboración propia - (1) Incluye arrendatarios y aparcerías.

Es necesario aclarar aquí que la superficie que figura en el censo 88 supera a la del departamento de Famaillá debido a la mecánica instrumentada en el referido censo que incluía predios de otros lugares, cuando el propietario era censado en su unidad principal correspondiente al departamento en cuestión.

CUADRO Nº V: Cantidad de las EAPS por escala de extensión (ESTRATIFICACION) y PORCENTUALES CORRESPONDIENTES (Dpto. Famaillá).

CENSO	TOTAL		ESCALA DE EXTENSION (en has.)											
			0.1-5		5.1-25		25.1-100		100.1-1000		1000.1-5000		+ 5000	
	EAPS	%	EAPS	%	EAPS	%	EAPS	%	EAPS	%	EAPS	%	EAPS	%
1947	1255	100	592	47,17	436	34,74	129	10,28	58	4,62	8	0,64	32	2,55
1960	1513	100	737	48,71	531	35,10	167	11,04	58	3,83	8	0,53	12	0,79
1988	355	100	107	30,15	151	42,53	66	18,59	24	6,76	5	1,41	2	0,56

FUENTE: Censos Agropecuarios INDEC y elaboración propia.

Cabe recordar aquí reiterando lo antes dicho, que debido a la nueva división departamental de la provincia, hemos tenido que recurrir a la comparación de los porcentuales calculados, a fin de

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

vislumbrar las tendencias explicadas por ser imposible seguir una evolución con las cifras reales de superficie y cantidad de EAPS, las que variaron al ser reducida la superficie departamental y constatar además, las notables diferencias entre uno y otro censo. (Ver Gráfico N° 3 y 4).

De los datos aportados por el último censo agropecuario surge que las explotaciones agropecuarias con más de 1000 ha, ocupan el 75,97% de la superficie total, siguiendo en orden decreciente los estadios comprendidos entre 100 y 1000 ha con el 12,23%; de 25 a 100 ha con el 7,42%; de 5 a 25 ha con el 3,72%, y solo el 0,66% para las pequeñas explotaciones de hasta 5 ha.

Esto indica una concentración de la tierra en manos de no más de 7 propietarios con casi el 65% de las superficies departamentales (ver cuadro N° 6 y gráfico N° 5).

CUADRO N° VI - SUPERFICIES DE LAS EAPS segun Escala de Extensión
(Censo 1988) - FAMAILLA - Y SUS PORCENTUALES DE INCIDENCIA.

Censo 1988	Superficie Total	ESCALA DE EXTENSION				
		0.1-5 has.	5.1-25 has.	25.1-100 has.	100.1-1000 has.	+ de 1000 has
Según INDEC 1988	47.168,1	310,9	1.756,60	3.503,70	5.765,10	35.831,80
P D F H R E A A O P M S P T A I O I A L S L A	36.126,0	238,10	1.345,40	2.683,50	4.415,50	27.443,50
	%	100 %	0,66 %	3,72 %	7,43 %	12,22 %
Incidencia Porcentual sobre Sup. Depart. (42700 has)	84,60 %	0,56 %	3,15 %	6,28 %	10,34 %	64,27 %

Fuente: elaboración propia.

Como se puede apreciar en los mapas adjuntos de los apartados anteriores, la cuenca del río Famaillá representa el 55,92% de la superficie total del departamento y la concentración de la tierra en la cuenca manifiesta tendencias similares a los guarismos departamentales.

IV.2.b. PROBLEMATICA SOCIO - AGRARIA

Considerando sociológicamente el área, se ha podido constatar

un sistema no estabilizado, con una clase media que no logra encontrar posibilidades concretas de satisfacer sus necesidades y aspiraciones.

Esta deficiencia explicaría el bajo nivel de actitudes innovadoras y de competencia, frenando los procesos de cambio y resistiéndose al mismo un amplio sector de pequeños y medianos agricultores.

Por otra parte, casi todo el conjunto de grandes propietarios, que por lo general residen fuera del área, no tienen los mismos intereses que el resto de la sociedad local, lo que dificultaría encarar procesos de estabilización de la cuenca con una metodología uniforme.

Se auna a esto el tema antes mencionado de la migración (un porcentaje aproximado del 60% corresponde al sector juvenil de hasta 20 años) que aumenta la incidencia de los ancianos y con ello la resistencia a nueva tecnología.

La dependencia casi total de las fuerzas de trabajo (salvo 3-4 puestos estables de la alta cuenca) a las actividades cañeras, citricolas y forestal, por lo general en carácter de transitorios, genera otro factor que podríamos considerar negativo pero del que se podrían aprovechar las actitudes atípicas si es que se piensa en clausuras o zonas de reserva que tiendan al frenado del proceso erosivo.

IV.2.c. CUENCA DEL RÍO FAMAILLA

A los efectos de ubicar el área en estudio en relación al total departamental en lo que hace al aspecto socio-productivo, se ha considerado oportuno vincular sus superficies y su equivalencia porcentual a fin de formar una idea clara de la importancia geográfica que adquiere la zona. (Ver gráfico Nº 6).

En base a la información surgida del relevamiento efectuado in-situ, consultas bibliográficas y datos aportados por la Dirección General de Irrigación Provincial se ha confeccionado el siguiente cuadro:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº VII- RELACIÓN CUENCA ; DEPARTAMENTO- EN BASE A SUPERFICIE TOTAL

División	Superfici en has.	Delimitación s/a.s.n.m.	PORCENT S/CUENCA	PORCENT S/DEPAR	PROD. ARBA TIPO	PROD. ARBA HABITAT
CUENCA ALTA	2.993	2000-3100	12,53%	7,00%	Ganadera	Pastizal de altura
CUENCA MEDIA	10.886	650-2000	45,59%	25,50%	Forestal y Ganadera	Selva subtropical Mirtáceas Aliso
CUENCA BAJA	10.001	340-650	41,88%	23,42%	Agrícola	Transición parque chaqueño/selv Tuc.Oran.
TOTAL CUENCA	23.880	340-3100	100%	55,92%	-	-
TOTAL DEP. FAMAÍLLA	42.700			100%		

Como ya se mencionara en apartados anteriores, si bien en lo concerniente a superficie la cuenca representa aproximadamente el 56%, lo que estaría marcando la verdadera incidencia de la cuenca con respecto al total departamental es lo manifestado por dos aspectos que a continuación se detallan:

- La densidad poblacional ocurrente en la cuenca abarca a mas 80% del total de la población departamental.
- La alta incidencia en el proceso erosivo de la media y alta cuenca en relación con la baja, donde, si bien se sufren las consecuencias negativas del desequilibrio ambiental experimentado, poca es su participación en las causales del proceso.

Efectivamente la mayor superficie departamental ubicada fuera de la cuenca en si, es la que se encuentra en la llanura deprimida (desde los 340 m.s.n.m.), la que a su vez tiene un alto nivel de superficies sistematizadas y donde los procesos edáficos erosivos se ven reducidos a bordes de caminos y/o consecuencia de desbordes del río Famaillá.

El gráfico Nº 7 muestra la distribución de las superficies correspondientes a alta, media y baja cuenca.

Es decir que se podría equiparar a la cuenca de Famaillá con el factor preponderante y del cual depende el resto del departamento, ya que si consideramos las altas pérdidas económicas oca-

sionadas por las crecientes en las localidades amanzanadas o no, infraestructura vial y férrea, desastres sociales directos o indirectos y desequilibrios económicos, todo estaría indicando el nivel de importancia tiene la dinámica ocurrente en la cuenca, en especial en lo vinculado a la media y alta.

Desde un punto de vista socio-económico no es factible separar la producción y en consecuencia su valor económico, en lo que ocurre en la cuenca y el resto departamental, pues en definitiva el departamento en base a la mecánica de ingresos y egresos, disponibilidad para afrontar gastos, etc., se comporta como una unidad económica indivisible y, en principio, autosuficiente.

Tomando como base este principio para este estudio es que en lo sucesivo, será analizado el aspecto económico a nivel departamental en lo que hace a producción y evaluación económica de lo generado, a fin de conocer con que se cuenta localmente para iniciar un proceso de cambio que ha de beneficiar a mas del 80% de la población asentada en el área.

La metodología de posible implementación al respecto será desarrollada en el punto correspondiente a propuestas de acción.

IV.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

La superficie territorial del departamento de Famaillá alcanza a 42.700 ha o sea el 2,73% de la extensión provincial.

De esta superficie 17.600 ha aproximadamente son destinadas a uso agropecuario, es decir implantadas, ya sea con cultivos anuales, perennes, forrajeras, forestaciones, etc, lo que significa el 1,13% de la superficie destinada a tales fines en toda la provincia.

Lo anterior muestra a su vez, que menos de la mitad (41,20%) del departamento de Famaillá es dedicado a la explotación agropecuaria, sin considerar los pastizales y bosques nativos, superficie apta no utilizable, superficie de desperdicios y caminos, parques y viviendas.

IV.3.a. EXPLOTACIÓN ACTUAL DEL AREA

Según los datos suministrados por el último censo agropecuario nacional de 1988 y la necesaria extrapolación de los mismos que hubo que realizar debido a las razones ya expuestas precedentemente e incluía superficie de otros departamentos en los casos de dominios múltiples, se ha confeccionado el CUADRO N°VIII, donde se incorpora la forma en que quedaría distribuida la superficie departamental según el uso dado.

CUADRO Nº VIII- DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE SEGUN USOS

TIPO DE USO	SUP. EN HAS.	PORCENTUALES	
		S/DPTO. FAMILIA	S/SUP. AGROPBC. PROVINC. DEL RUBRO
Cultivos Anuales	1.252	2,93 %	0,58 %
Cultivos Perennes	14.000	32,79 %	5,97 %
Forrajeras	293	0,69 %	0,89 %
Bosques	1.769	4,14 %	27,23 %
Otros Cultivos	338	0,79 %	1,92 %
Otros Usos (no Agrícolas)	25.048	58,66 %	2,37 %
TOTAL	42.700	100,00 %	

Se debe remarcar que en la columna correspondiente a tipo de uso, en "Otros Usos" (no agrícolas) están incluidos los pastizales y bosques nativos, la superficie apta agrícolamente, pero no utilizada como tal, las superficies no aptas y las destinadas a caminos, parques, localidades, viviendas, etc. (Ver Gráfico Nº 8).

Por haberse previsto el desarrollo del tema que nos ocupa en tres rubros principales: agricultura, forestación y ganadería; se da a continuación un reordenamiento de las cifras que conforman el cuadro Nº VIII, a fin de cuantificar la incidencia de las mencionadas actividades en el contexto departamental, en relación a la superficie destinada a tal efecto para cada una de las actividades propuestas.

De los tipos de usos detallados en el cuadro VIII se utilizan para formar el rubro general agricultura, a los cultivos, anuales y perennes y "otros cultivos".

Para el rubro general ganadería, se toman las forrajeras, y del tipo de uso "otros usos", los pastizales nativos, superficie apta no utilizada y superficie no apta que en el apartado correspondiente serán detalladas.

Para el rubro general forestación, al tipo de uso bosques y en "otros usos" el correspondiente a bosques y/o montes naturales.

En base a ello la superficie quedaría distribuida de la siguiente forma:

a- Agricultura	15.590 ha	, o sea el 36,51 %
b- Ganadería	9.392 ha	, o sea el 22,00 %
c- Forestación	16.458 ha	, o sea el 38,54 %
d- Usos No Agropecuarios	1.260 ha	, o sea el 2,95 %
Totales	42.700 ha	100,00 %

Si bien estas cifras pueden llegar a ser discutibles en espe-

cial en lo referente a la distribución de la superficie entre los rubros ganadería y forestación por existir superposición de actividades, las mismas no dejan de marcar una línea orientativa de la tendencia productiva del Departamento de Famaillá (Ver gráfico Nº 9).

Las cifras estadísticas oficiales que hemos tenido que consultar para realizar el diagnóstico de la explotación actual del Departamento deben ser tomadas con las reservas del caso, dado que de acuerdo al conocimiento personal que se tiene del área se notaron ciertas incongruencias que imposibilitan el cierre armónico de lo presentado por el Censo Nacional Agropecuario de 1988.

En la recopilación de antecedentes para confirmar o aclarar nuestras dudas, se recurrió a las personas directamente responsables del Censado y se obtuvo la comunicación personal de los inconvenientes metodológicos y prácticos ocurridos en 1988.

De allí surgió por ejemplo, la confirmación de que el área no había sido censada en parte de la media cuenca alta y alta cuenca, y que las superficies declaradas con cultivos en la baja cuenca incluían predios ubicados geográficamente fuera del Departamento en cuestión.

Las comisiones a campo realizadas sirvieron, además de lo específicamente planificado, para llenar el vacío de información existente, en especial a lo que a dotación de ganado bovino, ovino, caprino, etc., se refiere, dado que según el censo nacional por ejemplo sólo figuraban para el Departamento Famaillá, dos caprinos y ningún ovino, contra los 1.200 y 2.500 respectivamente que detectó el responsable ante el proyecto del área ganadería.

Estas existencias ganaderas han sido constatadas por los demás integrantes de las comisiones por lo que las hemos tomado como válidas y confiables y sobre ellas se ha elaborado el diagnóstico haciendo, en este caso particular, abstracción total de los datos oficiales provistos por el Censo Agropecuario de referencia.

En el rubro agricultura hubo también que confrontar información proveniente de varias fuentes a fin de que las cifras utilizadas en el presente diagnóstico tuviesen la mayor confiabilidad posible.

A tal efecto el INTA Famaillá y la Municipalidad Local reforzaron y confirmaron la información que se iba recopilando en las comisiones efectuadas por los técnicos adscriptos al proyecto.

En lo forestal el censo mencionado entrega información confiable y verificada satisfactoriamente.

IV.3.a.i. AGRICULTURA

Las cifras consignadas en el cuadro IX, que se refieren a las superficies destinadas a cada uno de los cultivos mas importantes, dan una idea clara de las incidencias de las mismas en el conjunto

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

de la actividad agrícola del Departamento.

CUADRO Nº IX - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEPARTAMENTAL

CULTIVO	HAS. SEMBRADAS	INCIDENCIA PORCENTUAL	PRODUCCION	
			RTO./HA (KG)	PROD. TOTAL EN TN.
Caña de Azúcar	11.420	73,25 %	44.000	502.500
Citrus	2.900	18,60 %	37.250(*)	108.020
Maiz	500	3,21 %	2.700	1.350
Soja 1º Trigo 2º	340	2,18 %	1900/1000	986
Hortalizas	407	2,61 %	13.000	5.291
Otro Cultivos	23	0,15 %	5.174(*)	119
Total	15.590	100,00 %	-	-

Fuente : Censo Nacional Agropecuario 1988 - Dirección de Estadísticas y Censo - Prov. de Tucumán y Elaboración propia. (*) Promedios ponderados.

A los efectos de calcular el valor de la producción se desagregarán las categorías de algunos de los cultivos mencionados, tal el caso de citrus y hortícolas, pero el cuadro presente ya indica la importancia del cultivo de la caña de azúcar, que viene a significar el 73% de la superficie de uso agrícola departamental.

Lo anterior evidencia la presencia del monocultivo, en este caso representado por la caña de azúcar básicamente, que juntamente con la explotación citrícola conforman casi el 92% de los suelos agrícolas en uso.

En el caso específico de la producción de caña de azúcar del Departamento y en relación a la molienda del Ingenio Fronterita antes consignada, se desprende que un 33% de lo producido es derivado a otros Ingenios ubicados fuera del área en estudio.

Debido al tipo y usanza en la comercialización de la caña, este procedimiento no denota nada atípico en relación a lo acostumbrado en la provincia, donde es de corriente aplicación.

En el aspecto netamente económico y a fin de ordenar el análisis de la producción agrícola es conveniente desagregar la actividad citrícola y hortícola en sus diversos componentes.

A tal efecto lo citrícola será subdividido entre las especies que lo componen, es decir: Limón, Mandarina, Naranja y Pomelo, debido al hecho de que tanto sus rendimientos como precios logrados difieren sustancialmente.

A su vez el limón será desagregado mas adelante según los destinos comerciales, es decir, exportación, industria, y consumo

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

fresco.

En la actividad hortícola ocurre también algo similar en relación a la diversidad de las especies y los precios logrados.

Considerando lo recientemente expuesto se ha confeccionado el cuadro Nº X, donde se vuelca la información debidamente detallada.

El cuadro Nº XI presenta los precios de cada uno de los productos comercializados y la cantidad producida, incorporando en la última columna, el valor percibido tanto por cada uno de los cultivos intervinientes como del total de la producción agrícola de Famaillá.

CUADRO Nº X - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DETALLADA DEL DPTO. FAMAILLA

Cultivos	Superficie en Has.	Rinde (Kgs/Ha)	Producción Total en TN.	Incidencia Porc.Produc.
Caña de Azúcar	11.420	44.000	502.500	81,26 %
Citrus Total	2.900	-	-	
- Limón	2.400	42.000	100.800	16,30 %
- Mandarina	40	12.000	480	0,08 %
- Naranja	380	15.000	5.700	0,92 %
- Pomelo	80	13.000	1.040	0,17%
Maiz	500	2.700	1.350	0,22 %
Soja	340	1.900	646	0,10 %
Trigo	340	1.000	340	0,06 %
Hortícolas	-	-	-	
- Pimiento	115	12.000	1.380	0,87 %
- Tomate	62	23.000	1.426	
- Choclo	74	5.000	370	
- Papa	62	20.000	1.240	
- Zapallito	45	12.000	540	
- Poroto Chaucha	32	6.300	202	
- Berenjena	17	13.000	221	
Otros Cultivos	-	-	-	
- Frutilla	4	12.000	48	0,02 %
- Algodón	16	1.600	26	
- Batata	3	15.000	45	
TOTAL	-	-	618.354	100,00 %

Antes de abordar el cuadro Nº XI, es imprescindible calcular el precio ponderado del limón debido a lo antes expresado. Efectivamente el limón según la calidad obtenida por la fruta, la preparación a que es objeto y el destino a que es enviado recibe precios que difieren substancialmente entre si.

Los porcentuales intervinientes de las distintas categorías de limón y los precios obtenidos últimamente han sido provistas por la Asociación Tucumana de Citrus, a través de una comunicación personal del asesor técnico de la misma, del que se merece gran respetabilidad.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Tres son las categorías de limón en que es subdividida la producción total del mismo: Exportación, Industria y Consumo fresco. Este último, por lo general, es diferenciado en dos subgrupos: el consumo fresco que va al mercado local de Tucumán y el que es destinado al Mercado Central de Bs.As., donde los precios obtenidos son notablemente superiores.

Por la calidad y tecnología aplicada en Famaillá el limón "consumo fresco" es enviado en un 100 % al Mercado Central, por lo que no se ha hecho intervenir en la ponderación la categoría que se destina al Mercado Local.

Debido también a tecnología y calidad de la producción de referencia, los porcentuales y cantidad del destinado a exportación, pueden ser considerados elevados si se les compara con los ocurrientes a nivel provincial.

El porcentaje promedio provincial del limón exportación ronda el 12% mientras que el de Famaillá, oscila en el orden del 25 - 30%.

Esto está indicando que el nivel empresarial del Departamento en cuestión, en este rubro, puede ser tomado como bueno y de notable eficiencia lo que se refleja a su vez en la sistematización de los cultivos de limón, la sanidad de los mismos y el manejo general observado en los predios de Citrícola San Miguel y en otras que han sido visitadas en el transcurso de las comisiones realizadas.

Tomando el porcentual mas bajo del limón destinado a exportación, es decir el 25%, queda por detallar el que se envía a fábrica, esto es el limón industria con un 55% de la producción total y el consumo fresco en el orden del 20% del total producido en Famaillá.

Así considerado y en base a los precios obtenidos por cada categoría obtenemos el valor ponderado del limón que será multiplicado por las toneladas totales de lo producido a fin de incluirlo en el valor de la producción:

- Limón exportación con 25200 TN a 470 \$/TN . . .	\$11.844.000
- Limón industria con 55440 TN a 65 \$/TN . . .	\$ 3.603.600
- Limón consumo fresco con 20160 TN a 750 \$/TN .	\$15.120.000

Es de destacar el bajo precio del limón exportación por razones que podrían encontrar su explicación, no tanto en la baja de precios internacionales, sino fundamentalmente en el desfasaje cambiario ocurrente en el país en los últimos años, no obstante ser menor al precio del mercado interno, los citricultores se ven obligados a mantener volúmenes exportables que imposibiliten las pérdidas de mercados por incumplimiento de compromisos anteriores.

La sumatoria de los precios obtenidos en cada categoría, dividido el total de toneladas movidas en la producción del limón está aportando un precio ponderado de \$ 303 que será el utilizado

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

en el cálculo económico del cuadro Nº XI.

Los precios aplicados a maíz, soja y trigo son los que cotizan en Cámara Arbitral de Cereales, igual fuente que la utilizada para algodón.

Para el resto de los cultivos intervinientes, y dada su comercialización provincial, se han tomado los precios del mercado local.

En todos los casos se tomaron los valores promedios vigentes en el mes de febrero de 1993 que fueran publicadas en la sección económica del diario La Gaceta de la Provincia de Tucumán y cuyo archivo y elaboración se lleva a cabo en la División Estudios Económicos de la Dirección de Economía Agropecuaria (Secretaría de Agricultura y Ganadería de Tucumán).

CUADRO Nº XI - VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA - FAMAILLA

Cultivo	Producción en Tn.	Precio (\$/Tn)	Valor de la Producción	Incidencia Porcentual
Caña Azúcar	502.500	35,00	17.587.500	33,94
Limón	100.800	303,00	30.567.600	59,00
Mandarina	480	270,00	129.600	0,25
Naranja	5.700	150,00	855.000	1,65
Pomelo	1.040	250,00	260.000	0,50
Maiz	1.350	96,00	129.600	0,25
Soja	646	215,00	138.890	0,27
Trigo	340	118,00	40.120	0,08
Pimiento	1.380	500,00	690.000	1,33
Tomate	1.426	340,00	484.840	0,94
Choclo	370	330,00	122.100	0,24
Papa	1.240	160,00	198.400	0,38
Zapallito negro	540	520,00	280.800	0,54
Poroto Chaucha	202	1.000,00	202.000	0,39
Berenjena	221	280,00	61.880	0,12
Frutilla	48	830,00	39.840	0,12
Algodón	26	251,00	6.526	
Batata	45	370,00	16.650	
TOTALES	-	-	51.811.346	100,00 %

La primacía de los dos cultivos antes mencionados en cuanto a distribución por superficie, esto es caña y citrus, se mantiene en lo económico con el 95,34 % del total del valor de la producción agrícola del departamento de Famaillá, siguiéndole, muy de lejos la producción hortícola que, en conjunto, solo llega al 3,94%.-

IV.3.a.ii.FORESTACIÓN

Según ya se había expresado el 38,54 % de la superficie total

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

departamental corresponde al rubro forestal, y sobre este porcentaje el 89,25% (14.689 Has), corresponde a bosques de especies nativas y solo el 10,75% (1.769 Has) a plantaciones de arbóreas introducidas.

El bosque nativo, como se indica en el apartado correspondiente a vegetación, es explotado en base a una extracción maderera que muchas veces se aleja de lo técnicamente recomendado.

La elección de las especies maderables de mayor valor, el bajo nivel tecnológico de los sistemas de saca y traslado y la falta de un control oficial serio y responsable, dan a la mencionada actividad una directa y preponderante vinculación al proceso erosivo.

Por lo antes expuesto es necesario cuantificar económicamente la extracción maderera, no solo a los fines de llegar a un valor total de la producción, sino también para medir y relacionar los beneficios económicos percibidos, con las pérdidas ocasionadas como consecuencia del desequilibrio imprimido en el área a través del proceso erosivo originado por tal actividad.

En lo correspondiente a reforestaciones o plantaciones con especies introducidas, el Censo Nacional Agropecuario de 1988, aporta los datos del departamento en cantidad de Has, y números de plantas por especies forestadas (Cuadro Nº XII).

CUADRO Nº XII - CANTIDAD DE PLANTAS Y SUPERFICIE FORESTADA

Especies	Total Provincial (en Has)	DEPARTAMENTO DE FAMAILLA		Incidencia sobre Total Prov.
		Cantidad de Plantas	Sup. en Has.	
Alamo	94,3	17.813	11,8	12,51 %
Eucalipto	403,2	45.721	36,1	8,95 %
Sauce	31,0	6.507	4,3	13,87 %
Pino	5.898,3	4.139.404	1.712,1	29,03 %
Otros	44,3	7.009	4,7	10,61 %
TOTAL	6.471,1	4.216.454	1.769,0	27,34 %

FUENTE - INDEC - Censo Nac. Agropecuario/88 y elaboración propia.

La incidencia sobre el total provincial calculado, es el porcentaje de la superficie de cada especie implantada en el Departamento en relación al total de la provincia de igual especie forestal.

La alta incidencia de los pinos del Departamento en el contexto provincial es el que influye en el porcentual considerado del total de la superficie forestada, pero de cualquier manera se muestra que es uno de los Departamentos con mayor superficie forestada en la provincia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Efectivamente, el Censo Nacional Agropecuario lo ubica en primer lugar con 159 Has mas que el Departamento de Trancas, y 412 Has mas que el departamento de Burreyacú, en segundo y tercer lugar respectivamente; al cuarto departamento (Chicligasta) ya lo supera sensiblemente con 1.375 Has.

Con los datos aportados por la División de Economía Forestal de la S.E.A.y G. - Provincia de Tucumán - se ha confeccionado el cuadro Nº XIII, en el que se detalla el promedio de 10 años de producción para cada especie y su valor de comercialización.

De esta forma se obtiene el valor de la producción forestal del Departamento y la incidencia que cada especie mantiene en el contexto total productivo del mismo.

CUADRO Nº XIII - VALOR DE LA PRODUCCION FORESTAL

	Promedio Producción.en Tn	Precio /Tn.	Valor de la Producción	%
Cedro	143,20	160,00	22.912	4,80
Cochucho	32,40	50,00	1.620	0,34
Horco Cebil	23,00	72,50	1.667	0,35
Horco Molle	74,00	30,00	2.220	0,47
Laurel	230,00	35,00	8.050	1,69
Lanza	25,00	43,00	1.075	0,23
Nogal	106,00	55,00	5.830	1,22
Pacará	42,00	50,00	2.100	0,44
S. Antonio	42,00	30,00	1.260	0,26
Tipa	19,00	65,00	1.235	0,26
Virarú	15,00	60,00	900	0,19
Cebil	42,00	53,00	2.226	0,47
Aliso	5,00	63,00	315	0,07
Sub-Total Especies Nativas	-	-	51.410	10,78
	Promedio Producción.en Tn	Precio /Tn.	Valor de a Producción	%
Eucaliptus	46,00	40,00	1.840	0,39
Sauce	31,00	30,00	930	0,19
Pinos	10.571,00	40,00	422.840	88,64
Sub-Total Especies Introducida	-	-	425.610	89,22
Total			477.020	100,00

Cabe destacar, en base a la misma fuente oficial ya citada,

que la extracción maderera en los diez años considerados se eleva a un total de 112.730 toneladas en rollos de diversas especies nativas e introducidas, lo que dista mucho de la estimación realizada por el profesional interviniente en el proyecto responsable del área forestal, quién estima que lo extraído sería sensiblemente superior a lo declarado en las cifras oficiales.

IV.3.a.iii.GANADERIA

Analizar en su aspecto económico la ganadería del área en estudio o, en base a la mecánica adoptada la del total departamental, es un tema que debemos sustentarlo, mas que en cifras oficiales, en el conocimiento del área que se ha ido adquiriendo en el transcurso del tiempo dedicado al relevamiento zonal.

Como ya se dijo anteriormente, las cifras suministradas en el Censo Nacional Agropecuario 1988, carecen de toda relevancia y confiabilidad. Por otro lado, el manejo ganadero de la cuenca sin normas racionales de aplicación, sanidad deficiente y nutrición librada al natural desenvolvimiento animal, hacen del mismo un esquema en donde la intervención del hombre sólo se limita a reducidas oportunidades.

Lo antes expuesto se suma al aspecto económico de manejo y a la comercialización de lo producido, ya sea animales para consumo y lana, y mínimas cantidades de subproductos lácteos (quesos, quesillos, etc.), cueros y subproductos y algún trabajo artesanal en lana - sea ovina o camélidos - escapa a todo tipo de control oficial por el hecho de que los pobladores asentados en la alta cuenca utilizan un esquema en todo independiente a lo vinculado con inscripciones impositivas o de otro tipo.

El hecho real es que este tipo de comercialización clandestina imposibilita conocer no solo las cantidades sino también los precios y condiciones de venta, que mas se rigen por la usanza tradicional del trueque que por otra forma mas evolucionada del sistema económico.

No obstante el conocimiento personal de la zona ha permitido, juntamente con el personal responsable del área ganadera, realizar una estimación en base a la composición tipo de los rodeos y majadas en tales condiciones de manejo, y a partir de ello inferir la cantidad de animales comercializados, de lana esquilada y de subproductos obtenibles.

En relación a la reducida explotación ganadera departamental que se rige por esquemas mas actualizados y modernos, tanto en lo sanitario, nutricional y de manejo, como así también en lo estrictamente vinculado a la faz de mercado y comercialización, se ha aplicado metodología diferente y sustentada en fuentes confiables, ya sean oficiales o no.

No obstante se ha preferido unificar el aspecto económico de los diversos tipos de producción pecuarias de las zonas mencionadas y darles valores económicos vigentes en el mercado oficial y

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

publicadas en la Gaceta diariamente.

Al igual que en el valor de la producción agrícola, se han tomado los precios de comercialización promedio del mes de febrero de 1993.

Cabe destacar también que recientemente, la clausura del matadero de Tafi del Valle, como consecuencia de la aplicación de la ley Federal de Carnes Nº 22.375, ha resultado en un incremento del trueque sobre otro tipo de comercialización de carne vacuna.

Efectivamente la usanza tradicional de manejo ganadero, que adoptaban básicamente los puestos vinculados al sistema de transhumancia, consistía en subir a la alta cuenca con sus rodeos, y aprovechando la época veraniega de Tafi del Valle, llevar los animales para consumo (novillos, novillitos, algunas vacas descarte y toros o torunos) hacia la plaza local de la villa veraniega de referencia.

En estos dos últimos años los pobladores de los puestos mencionados, no pudiendo comercializar su producción por el cierre del matadero, han tenido que recurrir también en este sector de su producción, al sistema de permuta o trueque o a su venta en la zona de la baja cuenca, a su regreso a la misma en época otoñal.

El cuadro Nº XIV muestra la producción de animales comercializados detallados para la cuenca del río Famaillá y la del resto del Departamento (según el Censo Nacional Agropecuario /88), como así también la sumatoria total de los valores económicos movidos en la producción pecuaria.

Según ya fuera expresado no fue censada la media y alta cuenca en el censo referido y de ahí la subdivisión implementada en el cuadro al que estamos haciendo mención, al que hemos agregado datos propios del relevamiento realizado en la cuenca, y que figuran en el apartado referente a ganadería.

Especie	Categorías	CUENCA RIO FAMAILLA					RESTO DEPARTAMENTO FAMAILLA					Valor de la Producción Total
		Cantidad de Cabezas Comercializada	Igs. por Cabezas	Total en Igs.	Precio por Ig.	Valor de la Produc. en \$	Cantidad Cab. Comerc.	Kgs. por Cabezas	Total en Kgs.	Precios por Kg.	Valor de la Produc.	
VACUNOS	NOVILLOS	112	400	44800	0.35	15680	167	450	75150	0.79	59368	75048
	VACAS DESCARTE	128	320	40960	0.3	12288	150	360	54000	0.55	29700	41988
	TORUNOS	32	650	20800	0.42	8736	50	700	35000	0.62	21700	30436
	SUB-TOTAL VACUNOS	272				36704	367				110.768	147472
OVINOS	CORDEROS	330	15	4950	0.67	3316						3316
	OVEJAS DESCARTE	260	17	4420	0.43	1901						1901
	LANA ESQUILADA	3200	1,65 (65%)(2)	3432	0.6	2059						2059
	SUB-TOTAL OVINOS	590				7276						7276
CAPRINOS	CABRITOS	200	12	2400	0.69	1656						1656
	CABRA DESCARTE	130	15	1950	0.5	975						975
	SUB-TOTAL CAPRINOS	330				2631						2631
S P U R B O D U C T O S	QUESOS Y QUESILLOS(1)	s/100 Cab. ordeñada	3 Lts/cab.	2250	3.5	7875						7875
	ARTESANIAS EN LANAS	s/1200 Kg. de lana		240 piezas	35	8400						8400
	ARTESANIAS EN CUEROS	(35% de lo producido)		100 piezas	40	4000						4000
	SUB-TOTAL SUB-PRODUCTOS					20275						20275
PORCINOS						500	100	50000	1.18	59000	59000	
	TOTALES					66886					169768	236654
	PORCENTUAL DE INCIDENCIA					28,26 %					71,74 %	100 %

(1) Quesos y Quesillos fabricados con leche de vaca.

(2) Se estima en base a un 65 % de lo producido que va a venta como lana en bruto y un 35 % que se destina a artesanías.

[3.200 ovinos x 1,65 Kg/cab. x 65 % = 3.432]

En el cuadro que antecede se observa la incidencia relativa (28,26%) de la cuenca en relación al total departamental como consecuencia de varios factores que intervienen en su dinámica y que a continuación se detallan:

- Existencia fuera de la cuenca de establecimientos pecuarios con un manejo acorde a tecnologías de mayor avanzada, debido al nivel cultural de los propietarios de los mismos y a tenencia de la tierra regulares y estables con propiedad oficializada.

- Calidad y terminación de los animales destinados a venta totalmente diferentes en los sectores considerados, lo que se refleja en los kilogramos obtenidos y los precios logrados en el mercado consumidor. Destácase como importante que la categoría novillos de los animales provenientes de la cuenca, con un manejo mas inadecuado que en los establecimientos verdaderamente ganaderos, alcanzan el kiraje establecido recién luego de los cuatro años, mientras que los sujetos a un manejo mas racional lo logran en mitad de tiempo, esto incide en la calidad, tipo y precio consecuente.

- Obtención de un número de cabezas algo mayor en el sector externo a la cuenca, no solo debido al total de hacienda declarada en el Censo Nacional Agropecuario /88, que para los bovinos está en 1.670 cabezas, sino también por los mayores índices de parición y descarte y menores de mortandad, reflejo del manejo implementada en forma mas eficiente.

IV.3.b. VALOR DE LA PRODUCCION

Obtenidos los valores de la producción agrícola, forestal y ganadera, resta ahora cuantificar la totalidad del conjunto agropecuario y concluir en el valor de la producción agropecuaria departamental, sumatoria de las secciones que la componen, lo que se incluye en el cuadro N° XV.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº XV - VALOR DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA

DEPARTAMENTO DE FAMAILLA		
SECCION	VALOR DE LA PRODUCCION (en \$ febrero / 93)	INCIDENCIA PORCENTUAL
- Agrícola	51.811.346	98,64 %
- Forestal	477.020	0,91 %
- Ganadera	236.654	0,45 %
Total	52.525.020	100,00 %

En el cuadro anterior se incluye también el porcentual de incidencia de cada una de las secciones consideradas sobre el total productivo del departamento, con el objeto de aportar otro elemento mas de juicio en la dinámica socio-económica del área en estudio.

La alta incidencia del sector agrícola está marcando, pese a las superficies destinadas a cada actividad con anterioridad mencionadas, una clara evidencia de su mayor eficiencia en el uso de la tierra y consecuente obtención de productos que logran mejor ubicación en las cotizaciones y/o valores económicos de plaza.

La alta tecnología aplicada en el sector agrícola, especialmente en limón y hortícolas, los rindes obtenidos y la calidad y preparación de los mismos, en relación a la explotación extractiva forestal y a una ganadería que no logra equiparar sus ingresos a las otras actividades agropecuarias, hacen que lo agrícola supere significativamente a los otros dos sectores intervinientes en el valor de la producción.

En el gráfico Nº 10 se visualiza claramente el reparto o intervención de cada sector, considerándolos en forma global y detallada por las sub-actividades agrícolas de mayor incidencia.

Pretender extraer conclusiones vinculadas a la incidencia económica en el aporte del conjunto total del valor de la producción, en relación a la obtención de fondos destinados a corregir los procesos erosivos de la cuenca resultaría en un cierto aspecto de causalidad inversamente considerado, ya que la actividad que menos presión antrópica ocasiona en el medio motivando un desequilibrio en el ecosistema, es la que con mayor aporte económico colabora en los ingresos departamentales.

Cierto es también que se beneficiarían con una sistematización racionalmente implementada en la cuenca pero, la equiparación de tales conceptos escapa al diagnóstico que lleva propuesto el presente estudio.

V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCION

En base a un acuerdo entre los responsables de las secciones abajo detalladas, el presente punto ha sido desarrollado incluyendo y ampliando las propuestas parciales de los apartados correspondientes a suelos, vegetación y ganadería.

Desde el punto de vista socio-económico es claro que las actividades que aportan el grueso del valor de la producción departamental son las menos responsables en el proceso erosivo de la cuenca.

El tipo de explotación, el grado de sistematización implementado en baja y media-baja cuenca, la cobertura del suelo y el nivel tecnológico de las mismas, hacen del área de referencia un ecosistema prácticamente estabilizado, alterado solamente por los derrames originados en media-alta y alta cuenca. Es allí donde hay que ejercer la mayor presión de control del proceso erosivo a fin de atacar las causas del mismo y disminuir los efectos, que deberán ser encarados por las áreas vinculadas al tema, es decir Dirección de Irrigación y Dirección Provincial del Agua.

Por tal motivo el presente informe se abocará al largo y/o mediano plazo, en lo vinculado a las zonas de mayor incidencia del proceso erosivo, que requiere mecánicas tendientes a frenar la erosión fomentando la mayor cobertura edáfica.

Si bien el actuar sobre las causas es siempre mas lento y dificultoso y no producen resultados inmediatamente espectaculares, es la única manera de estabilizar un sistema si lo que se busca es lograr una economía sustentable para el resto del área de influencia.

Se estima que los costos de las acciones para controlar los efectos del fenómeno torrencial, erosiones e inundaciones, en la cuenca media y baja en alguna medida pueden ser disminuidos si se realizan trabajos a mediano y largo plazo en la alta y media alta cuenca. Por otro lado, esto permitirá una disminución en la pérdida edáfica que mejorará los niveles de producción.

Consideramos de importancia recalcar que si bien las precipitaciones son sensiblemente mayores en la media cuenca y mucho mas reducidas en la alta, el impacto sobre el suelo es inversamente proporcional en ambos casos.

Efectivamente, la menor cobertura, dada prácticamente la ausencia de masas boscosas generalizadas en alta cuenca, hacen que el meteoro acuoso genere daños mas notables en el suelo de la misma, constatado en las comisiones realizadas al lugar y fotos adjuntas.

A su vez, las vías de saca en media cuenca, la extracción incontrolada de la riqueza forestal y la metodología aplicada a tal efecto, inciden negativamente en la estabilización del área, y obligan a proponer también un estricto control en beneficio del resto de

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

la cuenca y su zona de influencia.

Por las razones expuestas es que nuestras propuestas de acción estarán orientadas hacia medidas, que si bien pueden ser consideradas drásticas, son imprescindibles a fin de obviar las consecuencias negativas que, básicamente, repercuten en baja cuenca, donde están asentados los conglomerados urbanos, fabriles, infraestructura vial y férrea y zonas de cultivo mas rentable.

Continuar postergando la toma de decisiones al respecto desembocará en una situación imposible de controlar, donde su costo social será mucho más elevado.

Es de destacar aquí que las medidas que se tomen para revertir los procesos erosivos en la alta y media cuenca del Río Famaillá puede afectar negativamente a las cuencas vecinas de los Ríos Caspichango y Colorado, dado que si se tiende al logro de un incremento de la cobertura vegetal, ya sea por disminución de carga animal, ya por impedimento de extracciones maderables, habrá que recurrir a distintas medidas de manejo que pueden incluir el cerramiento de las áreas en cuestión.

Como consta en el apartado referente a ganadería, existe un ingreso a la cuenca de Famaillá de aproximadamente 1.200 E.V. las que al verse impedidas de pastorear en las áreas a cerrar, realizarán mayor presión de pastoreo en las cuencas de donde son originarias motivando en las mismas un incremento de los procesos erosivos.

Por tal razón habrá que tener en cuenta esta situación para prever este aspecto negativo en las cuencas vecinas, encarando estudios de sistematización en las mismas y aconsejando la inmediata reducción de carga animal en las altas cuencas de los ríos Colorado y Caspichango, simultáneamente.

En especial, y debido al nivel erosivo e inestabilidad manifiesta, la prioridad, entre ambas cuencas, debe recaer sobre la del río Caspichango donde se aprecia un mayor desequilibrio.

Proponer una sola metodología para alta y media cuenca del río Famaillá carece de toda validez y practicidad, por lo que dividiremos la propuesta de acción según la zona o área de incumbencia.

V.1. ALTA CUENCA

Si bien en los apartados anteriores se ha optado por la división de la cuenca, en alta, media y baja, según las altitudes sobre el nivel del mar, propuestas por el responsable del apartado vegetación, de aquí en más hemos decidido modificar tal subdivisión.

El hecho responde a que el manejo implementado por los sectores afectados directamente al habitat, es decir al ganadero y forestal se mueven en áreas disímiles a las definidas por las cotas antes

consideradas.

En lo referente a ganadería se ha podido constatar que los rodeos y majadas se explayan hasta aproximadamente los 1.800 m.s.n.m. aprovechando el pastizal existente en el sotobosque del alisal.

Asimismo la topografía cambia abruptamente en la cota antes mencionada, motivando conjuntamente con el tipo de vegetación y clima más húmedo, pendientes y condiciones adversas para el deambular de los animales que naturalmente se repliegan buscando lugares mas explayados y aptos para el pastoreo.

Por tal razón la nueva subdivisión implementada para las conclusiones y propuestas de acción, serán las que a continuación se detallan:

Sub-cuenca	Superficie en Has.	Delimitación s/a.s.n.m.	Porcentual sobre Superficie cuenca
Alta	3.200	3.100 - 1.800	13,40 %
Media	10.679	1.800 - 650	44,72 %
Baja	10.001	650 - 340	41,88 %
Total	23.880	-	100,00 %

Si bien la diferencia no es sustancial con respecto a las superficies consideradas en las otras clasificaciones, de esta forma nos aproximamos mas a lo que realmente ocurre en el área en estudio y queda abarcada una zona propiamente ganadera, que por el tipo de pastizal existente, quedaría sujeta a peligros de incendio si no fuesen controladas por el diente del animal.

Efectivamente, el pastizal del soto bosque del alisal está compuesto por Festucas, Stipas y otros géneros de elevado porte, que al no ser comidos por los animales, en la época invernal, una vez helados y sometidas a la sequedad imperante en la época otoño-invernal, son peligrosamente propensos a generar incendios que afectarían a su vez a las áreas vecinas del pastizal de altura y selvas limítrofes.

Por otra parte, con la nueva subdivisión se respetaría el manejo de los actuales pobladores en lo referente a distribución geográfica, y se aprovecharía una zona de buena productividad forrajera incrementando la receptividad ganadera total de la alta cuenca, y con ello, permitiendo un mayor número de animales a fin de posibilitar una economía, a nivel predial, mas acorde a las exigencias o necesidades de los grupos familiares allí radicados.

La zona en cuestión como se puede constatar en este y en los

otros apartados del presente trabajo, está poblada por un reducido número de familias que, debido al mal manejo ganadero implementado, ejercen una presión de pastoreo tan elevada, que es la causa y origen de un alto porcentual del proceso erosivo y la mayor parte de los de origen antrópico en este sector de la cuenca.

Siendo este último aspecto sobre el que es factible actuar, y por la imposibilidad de hacerlo sobre las de origen climático, topográfico, geomorfológico y edáfico, es que habrá que ejercer la mayor presión de control, tendiente a modificar los aspectos negativos constatados en el sistema.

Dentro de los aspectos negativos se pueden mencionar los siguientes:

- Alta carga animal en relación a la receptividad ganadera del área.
- Ingreso, desde otras cuencas, de un 74% de las existencias ganaderas (en equivalentes vacas) propias de la cuenca en si, incrementando aún mas el sobrepastoreo.
- Migración estacional desde baja y media cuenca hacia la alta, en épocas de crecimiento vegetativo de las especies forrajeras, las que se ven imposibilitadas de florecer por la presión de rodeos y majadas que acompañan al hombre en su traslado.
- Economía de subsistencia que poco favorecen a los grupos humanos vinculados al sistema, pues los condena al estancamiento social.
- Falta de infraestructura educacional y sanitaria en la alta cuenca del Río Famaillá.
- Deficiente calidad genética de los rodeos y majadas existentes, con escaso nivel productivo.
- Excesiva cantidad de yeguarizos y mulares en relación al uso que le dan sus dueños, sin sacar de ello beneficio económico alguno.
- Preponderancia de adultos, debido a la migración juvenil.

Entre los aspectos que hemos considerado como positivos, vale destacar los siguientes:

- Presencia de puestos fijos cuyos pobladores permanecen todo el año en la zona.
- Ovinos y caprinos con un alto grado de adaptabilidad que bien manejadas en lo nutricional y sanitario pueden llegar a generar un incremento productivo, en base a un correcto manejo genéti-

co.

- Pastoreo de los pastizales nativos de altura disminuyendo los riesgos de incendio y la negativa incidencia que la quema ocasiona en el habitat.

- Reducida inversión requerida para implementar un manejo racional de la alta cuenca, en relación a los gastos generados como consecuencia de crecientes e inundaciones.

Vinculando los aspectos negativos y positivos ocurrentes en alta cuenca queda claro que lo que hay que implementar en la misma es un ordenamiento del sistema que, respetando los conocimientos y modo de vida de sus pobladores, favorezca un manejo del pastizal nativo que permita su semillazón, difusión y multiplicación cuali y cuantitativa, aumentando la cobertura vegetal.

A tal efecto será necesario recurrir al concepto de que el bien público prima sobre el bien particular cuando este perjudicare al primero.

En base a ello la toma de decisiones deberán estar orientadas hacia los aspectos puntuales que a continuación se detallan:

1.- Fomentar la aplicación en forma práctica y eficiente de la legislación provincial específica en materia de Conservación de Suelos y Recursos Naturales Renovables, para ello se recomienda designar guardaparques en la alta cuenca, aprovechando los cuatro puestos permanentes allí existente.

2.- Realización de Convenios con productores de la alta cuenca a fin de lograr:

a) Protección del perímetro de la alta Cuenca con alambrado perimetral (40 km aproximados de extensión).

b) Lograr la regeneración de la cobertura del suelo para controlar el efecto erosivo y cuantificar la potencial oferta forrajera.

c) Racionalizar el manejo de la hacienda mejorando la calidad, reduciendo la carga ganadera.

3.- Estudiar la viabilidad de elaborar una ley que contemple la expropiación de los predios cuyos propietarios no accedan a acordar convenios para sistematizar la cuenca.

4.- Implementación del sistema de guardaparques con los pobladores asentada en los puestos permanentes de alta cuenca.

La ubicación estratégica de los cuatro puestos estables de la alta cuenca permitiría controlar los alambrados y huellas de

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

acceso a la zona, la que por otra parte, quedaría clausurada desde las vertientes que dan origen al río Famaillá. De esta forma se lograría la mayor cobertura vegetal del área con la consecuente fijación edáfica, reducción del escurrimiento hídrico, incremento de infiltración de agua en el suelo y demás componentes que hacen a la estabilización del sistema.

4.- Asesoramiento técnico a productores en base al estudio a realizar sobre productividad real del pastizal nativo a fin de implementar un manejo racional del área, en función a la implementación de consorcios de producción.

Sobre la receptividad actual y potencial de la zona en estudio nos informa el apartado referente a ganadería, por lo que obviamos playarnos mas en el tema, no obstante aclararlo mas adelante.

Con respecto a los pobladores que practican la transhumancia sería conveniente la búsqueda de mecanismos y su financiamiento adecuado, con el fin de modificar esta modalidad tratando de introducir el menor perjuicio posible a los pobladores.

Sin entrar a considerar las posibilidades de autofinanciamiento de la reserva ecológica una vez implementada y de los fondos que a nivel internacional están disponibles a tal efecto, analizaremos el nivel de inversión para el primer año a fin de lograr el objetivo propuesto. El mismo sería aproximadamente, el siguiente, en base a las dos opciones propuestas.

OPCION CON EXPROPIACION		SIN EXPROPIACION O CON CONVENIO
Expropiación de 3.200 Has. a precio Mercado Local, previa valuación ; 30 \$/Ha.	96.000	-
50 Km. alambrado perimetral ganadero a \$ 2.200 /Km.	110.000	110.000
40 % incremento mayores costos por traslado material.	44.000	44.000
Cuatro guardaparques 300 \$/mes x 13 meses (incluye SAC)	15.600	15.600
Imprevistos y varios	44.400	44.400
TOTALES	310.000	214.000

Si a estos valores le agregamos unos \$ 140.000 para la compra de hacienda migrante que habría que eliminar de la zona a fin de lograr un

equilibrio entre oferta y demanda forrajera, estaríamos rondando el medio millón de dólares (\$ 500.000) para la opción con expropiación.

Los \$ 140.000 mas arriba mencionados, destinados a la compra de esas 800 cabezas propias de la cuenca que estarían superando la capacidad de campo, u oferta forrajera de la alta cuenca, son considerados en forma separada del presupuesto general estimado debido a que, si bien es un desembolso a realizar, sería recuperable en el corto plazo, luego de la venta o comercialización de las mismas, ya que el ente encargado de su compra-venta solo lo haría en función a una intermediación comercial a fin de concretar la operatividad y ejecución de la propuesta.

Cabe destacar la importancia del mejoramiento genético de las majadas ovinas y caprinas a fin de incrementar su nivel productivo, ya sea en lana o en producción lechera, a efectos de posibilitar la radicación de agroindustrias (una vez logrado el incremento productivo a los 3 o 4 años de iniciado el proceso de mejoramiento) y que tenga como objetivo el agregado de valor a la producción primaria.

De esta forma los subproductos de la leche (quesos de alta calidad) y de la lana (peleros, matras, tapices, etc), facilitarían el traslado de lo producido y dejaría beneficios económicos de consideración a los pobladores dedicados a tales actividades, pudiendo absorber incluso mano de obra de los sectores que hoy se ven sujetos al sistema de transhumancia.

La provisión de los reproductores mejoradores de razas especializadas podría ser financiado por el Estado y se realizaría simultáneamente con el asesoramiento técnico para lograr un convencimiento generalizado en la población zonal.

La introducción de cambios y la demora en la obtención de los resultados, hará necesario ese apoyo económico que se brindará al poblador permanente, con el sistema de guardaparques.

La reducción de la carga animal debe contemplar que, en el principio y hasta tanto se recupere el pastizal nativo, la permanencia de animales sea lo mas reducida posible, no llegando a superar en las 3.200 Has clausuradas, los 350 E.V. (equivalente vaca).

Efectivamente, en base a las clausuras realizadas y a estudios efectuados en zonas similares (tal el caso de Tafí del Valle) se puede aceptar como razonable, en un pastizal nativo correctamente manejado, una receptividad de 4,2 a 4 Has/E.V., en base a lo estimado en la sección ganadera.

Esto nos estaría indicando que en las 3.200 Has de referencia, la receptividad potencial sería del orden de los 750 E.V. promedio contra las 2.800 E.V. existentes actualmente entre majadas propias de la cuenca y de las otras vecinas.

Las existencias ganaderas propias de la cuenca alta - sin considerar la hacienda que ingresa de áreas vecinas extrazonales - ronda las 1.600 E.V., por lo que la reducción de la misma sería del orden del 54% a fin de llegar a la cifra antes mencionada de los 750 E.V., pero por el mal estado del pastizal actual se deberá permitir en el inicio, como se dijo con anterioridad, tan solo 350 E.V. hasta tanto la recuperación del pastizal permita llegar al potencial de la zona.

Cabe destacar también que la mayor presión de pastoreo es ejercida por vacunos y equinos, que representan el 50% de la carga actual de los animales propios de la cuenca y que, son los que menores aportes económicos realizan a la economía del área, en especial en lo que a équidos (yeguarizos y mulares) se refiere.

Los valores que se han dado son orientativos y será necesario confirmarlos con un trabajo exhaustivo de experimentación in situ a los efectos de lograr propuestas de válida aplicación.

El estudio de la factibilidad de la radicación de agroindustrias lecheras ovinas y/o caprinas, como así también las minifábricas propuestas para la manufactura de lana y sus subproductos, si bien se sustenta sobre proyectos ya realizados en la provincia, escapan a los alcances del presente diagnóstico y por tal motivo son obviados en su desarrollo actual, no obstante encontrarse disponibles si se juzga necesaria su aplicación al área en estudio.

De no tomarse las medidas propuestas no existirá recuperación del equilibrio ecológico requerido, ni se habrá actuado sobre las causas que originan la inestabilidad del sistema, y el diagnóstico en sí, habrá sido realizado en vano, habiendo podido ser el que iniciara un proceso que, a la larga, reordenará el sistema hídrico Provincial, permitiendo el desarrollo de una economía sustentable en Tucumán, pues el solo accionar sobre los efectos no deja de ser mas que medidas paliativas y de corta duración.

Por el contrario, la aplicación práctica de lo propuesto servirá de base para encarar la sistematización de otras cuencas de similar dinámica, salvaguardando los recursos hídricos, ya sean estos superficiales, ya subterráneos, de la Provincia.

V.2. MEDIA CUENCA

Por encontrarse prácticamente desarrollado el tema en el apartado referente a vegetación, solo nos hemos de limitar a mencionar la metodología a implementar ya que, por otro lado, los gastos que insumiría al Estado Provincial serían solamente los ocasionados en el cierre del área de referencia, lo que se estima en unos 30 km de alambrado, que en base al costo del mismo antes utilizado se eleva a 92.400 \$ para el cerramiento de la media cuenca. Esta cifra sumada a las detalladas en el punto V.1, daría el total de la inversión para alta y media cuenca.

El hecho de tener que recurrir a cerrar perimetralmente también la cuenca media o parte de ella, radica fundamentalmente en los movimientos de hacienda de las cuencas vecinas, ya que al encontrar cerrados los pasos naturales por la clausura de la alta cuenca, buscarán instintivamente y siguiendo el trazado del nuevo alambrado, su antiguo habitat de pastoreo introduciéndose en media cuenca y afectando el natural desarrollo de los renuevos de especies arbóreas y sotobosque de la misma.

De esta forma se vería seriamente perjudicada la cobertura vegetal de las laderas y del área en general, produciendo un daño aun mayor que el actualmente existente, anulando cualquier medida que se implemente para aumentar la cobertura vegetal en el área que nos ocupa.

En media cuenca, según lo antes planteado, lo único que habría que materializar es la aplicación de la Ley Forestal decretando a todos los faldeos limítrofes al Río Famaillá y sus afluentes, como bosques protectores.

Si bien la extracción de la riqueza forestal ha producido una sensible merma de las especies de mayor valor maderable, quedan aún otras que, a los efectos de mantener una cobertura adecuada pueden prestar una valiosa colaboración al respecto.

Asimismo la prohibición de toda extracción maderera permitirá, a su vez, la regeneración selvática autóctona original y, con el tiempo, la aparición de especies de valor se irá incrementando, volviéndose al equilibrio específico del macizo selvático, dada la presencia de árboles de reducida talla que hoy persisten y que servirán como semilleros al llegar a su madurez natural.

El concepto de bosque protector implica de por sí, la prohibición terminante de realizar extracciones de individuos arbóreos vivos, que son considerados como defensa natural en áreas inestables ya que, debido a su excesiva pendiente o por formar las laderas o márgenes de ríos, puede su ausencia originar procesos de inestabilidad irreversibles.

Para el caso de la cuenca de Famaillá, y en la media cuenca, ambos conceptos toman real manifestación dada la coexistencia de los mencionados parámetros: las fuertes pendientes a ambas márgenes del río y sus afluentes, que pueden ser constatadas a lo largo de su recorrido por la alta y media cuenca.

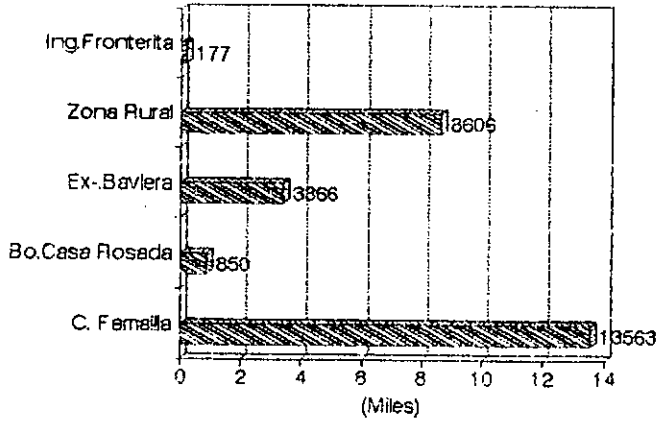
Si a esto agregamos la inestabilidad edáfica y geológica del área, y el irracional manejo de la extracción maderera aplicada en la zona, no cabrán dudas de la conveniencia de la aplicación del concepto vertido aquí y en los apartados referentes a vegetación y aspectos legales.

VI. RESUMEN

Analizada la dinámica socio-económica del área en estudio, el valor de la producción generada, y la influencia antrópica ejercida sobre las diversas divisiones adoptadas, de alta, media y baja cuenca, y su interrelación existente, se arriba a las siguientes conclusiones que suscintamente detallamos a continuación:

- Que las causas del desequilibrio que afecta a la cuenca se encuentran localizados prioritariamente en alta y media cuenca.
- Que el manejo a ellas impuesto es altamente perjudicial a las mismas.
- Que las consecuencias derivadas de ese mal manejo repercute en la baja cuenca, donde se encuentra localizada no sólo la mayor densidad poblacional, sino también las explotaciones agropecuarias que generan la mayor rentabilidad y aporte económico al sistema globalmente considerado.

Grafico No. 1
Poblacion - Dpto. Famailla



POBLACION Y VIVIENDA GRAFICO N° 1
VIVIENDA POBLACION

C. Famailla	3023	13563
Bo.Casa Rosada	153	850
Ex-Baviera	754	3366
Zona Rural	2071	8606
Ing.Fronterita	72	177

Grafico No. 2
Cantidad de Viviendas - Dpto. Famailla

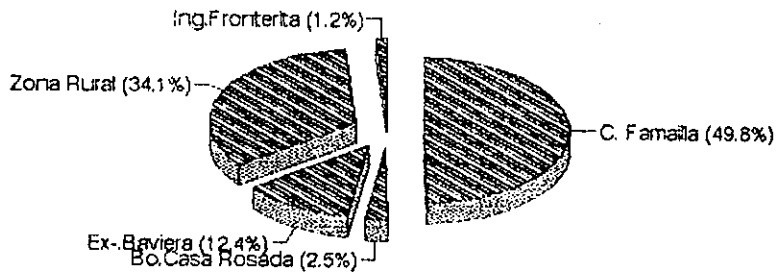
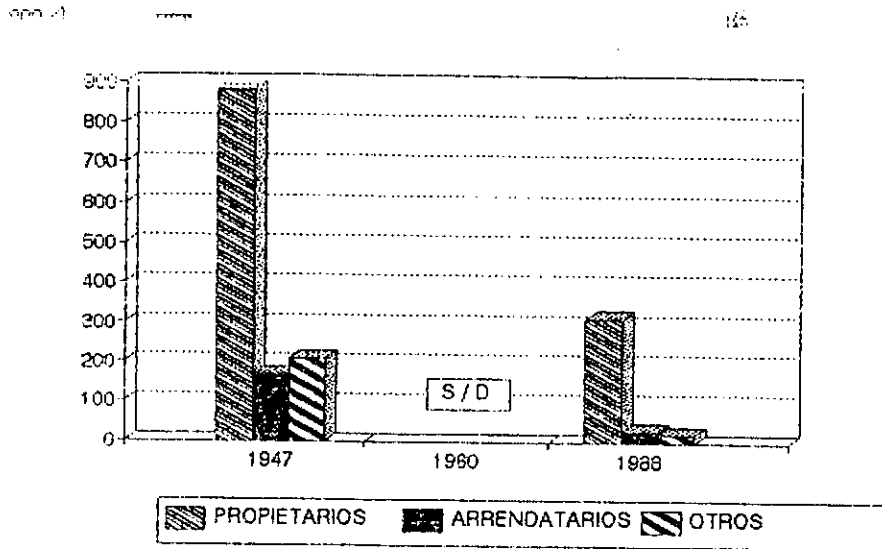


Grafico No. 3
Subdivision y tenencias de Tierras-EAPS



EAPS GRAFICO No. 3

CENSOS	PROPIETARIOS	ARRENDATARIOS
1947	881	165
1960		
1988	311	27

Grafico No. 3'
Sub-division y tenencias de Tierra-EAPS

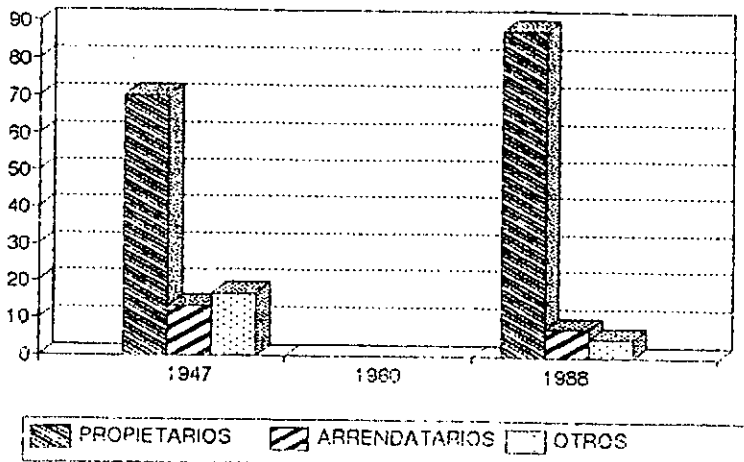
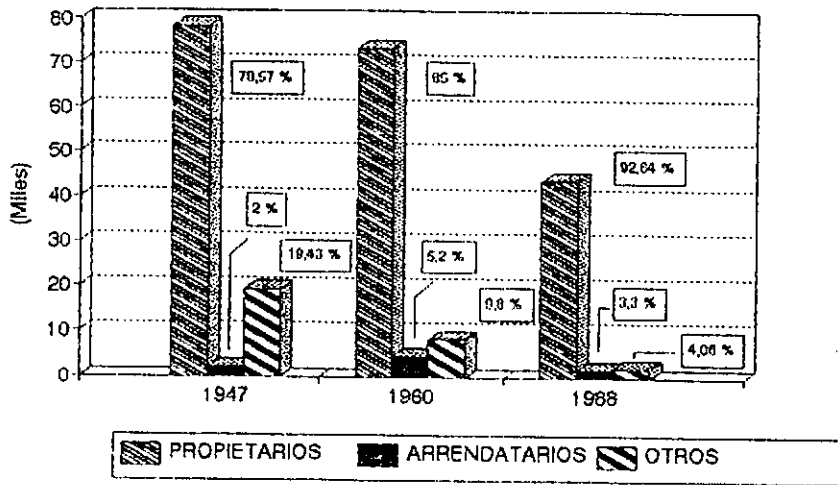


Grafico N° 4
Subdivision y tenencias de Tierras-HAS.



HAS. GRAFICO N° 4

CENSOS	PROPIETARIOS	ARRENDATARIOS	OTROS
1947	78134	1974	2
1960	73338	4489	5.2
1988	43694	1561	3.3

Grafico N° 4'
Sub-division y tenencias de Tierras-HAS

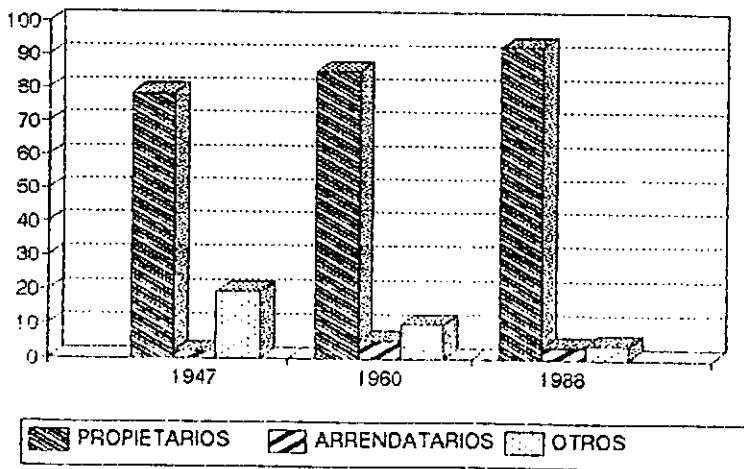
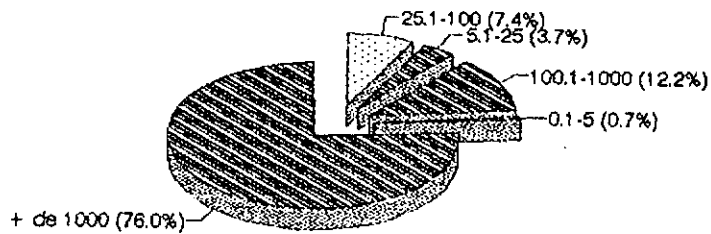


Grafico N° 5
Censo 1988 - Estratificacion EAPS.

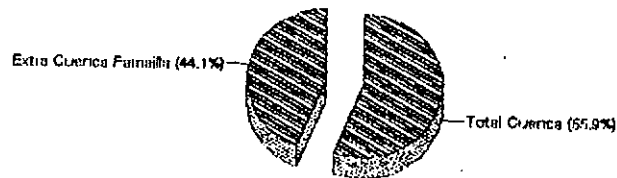


ESCALA DE EXTENCION CENSO 1988 GRAFICO N° 5

ESTRATIFICACION HAS.

25.1-100	2683.5
5.1-25	1345.4
100.1-1000	4415.5
0.1-5	238.1
+ de 1000	27443.5

Grafico N° 6
 Relacion: Cuenca-Dpto.Famaila.



RELACION CUENCA-DPTO FAMAILLA GRAFICO N°6

Total Cuenca	23880
Extra Cuenca Famaila	18820

Grafico N° 7
 Sub-division de la Cuenca.

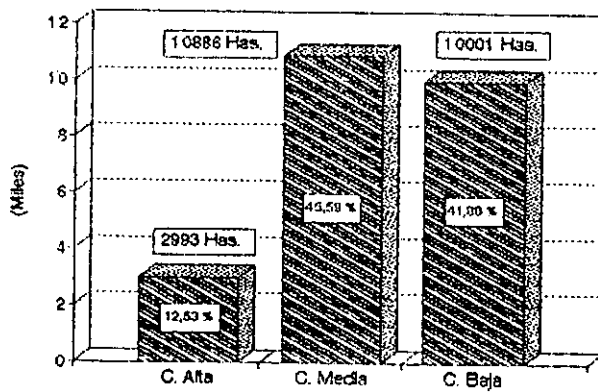


GRAFICO N° 7 SUBDIVISION DE LA CUENCA

C. Alta	2993
C. Media	10886
C. Baja	10001

Grafico N° 8
Distribucion de la Sup. segun Usos (Has)

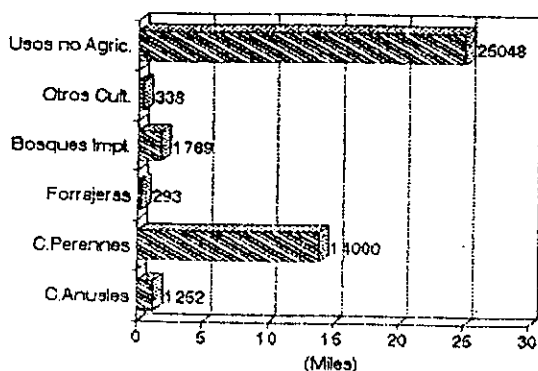


GRAFICO N° 8 DISTRIBUCION DE LA SUP. SEGUN USOS
Has.

C. Anuales	1252
C. Perennes	14000
Forrajeras	293
Bosques Impl.	1769
Otros Cult.	338
Usos no Agric.	25048

Grafico N° 9
Distribucion de la Sup. segun Rubros.

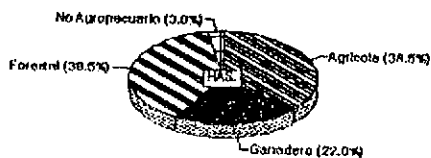
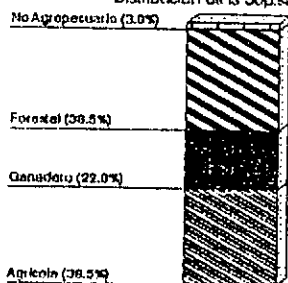


GRAFICO N° 9 DISTRIBUCION DE SUP. SEGUN RUBROS EN HAS

Rubro	Has
Agrícola	15590
Ganadero	9392
Forestal	16458
No Agropecuario	1260

Grafico N° 10
Valor de la Produccion.Dpto.Famaila.

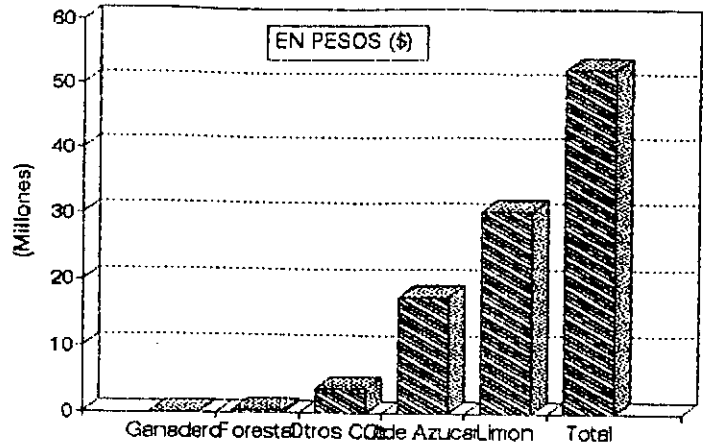


GRAFICO N°10 VALOR DE LA PRODUCCION

	\$
Ganadero	236654
Forestal	477020
Otros Cult.	3656246
C.de Azucar	17587500
Limon	30567600
Total	52525020

476