INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION (INC)

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA)

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)



# PROYECTO DE CONSOLIDACION DE LAS COLONIAS DE LA REGION NORESTE DE URUGUAY

(Tomo I)

Montevideo, 31 de Julio de 1978

## IV - ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION

## V - SUB-PROYECTOS

## VI- ADMINISTRACION DEL PROYECTO



## VII - INGRESOS, GASTOS Y FINANCIAMIENTO

## VIII - EVALUACION PRIVADA DEL PROYECTO



## ANEXOS

# P R E S E N T A C I O N

Este documento fue elaborado dentro del Convenio IICA-BID (ATN/TF-1370-RE) para la Capacitación en Preparación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios, contando con el Instituto Nacional de Colonización del Uruguay como organismo auspiciador nacional.

El objetivo principal del Convenio se cumplió mediante la participación de profesionales recién recibidos de la Universidad de la República en un programa teórico-práctico que incluyó la realización de una serie de Seminarios sobre los distintos temas cuyo conocimiento es indispensable para una razonable formación en elaboración de proyectos.

La actividad de capacitación se realizó en función de situaciones reales referidas al proceso de colonización en la Región Noreste del país, sus problemas y posibles soluciones. Esperamos que este trabajo sirva al Instituto Nacional de Colonización como marco de referencia para sus propósitos en los Departamentos de Tacuarembó, Rivera y Cerro Largo. Con todo, debe advertirse que para su mejor aplicación serán necesarias algunas modificaciones principalmente en los subproyectos ganaderos, para disminuir la inversión calculada en los primeros años.

El documento también contempla, en el anexo, la identificación de las áreas más adecuadas para la implantación de futuros proyectos de colonización en la región, teniendo en cuenta criterios tales como la calidad de los suelos y su adecuación de uso, existencia de infraestructura o existencia de proyectos ya aprobados para la ejecución de obras de infraestructura.

Cabe resaltar el interés del Instituto Nacional de Colonización por este trabajo. El Presidente del organismo, Ing. Walter Arias y el Gerente de División, Ing. Carlos Cussac, participaron en numerosas discusiones sobre los aspectos relevantes del estudio. Por cierto, esto no significa que necesariamente concuerden con los análisis y resultados finales del Proyecto.

El desarrollo del Convenio IICA/BID en la Zona Sur del IICA ha estado bajo la responsabilidad del Ing. Samuel Miragem, Especialista en Proyectos Agrícolas del IICA en Uruguay. Para la ejecución de esta actividad, el Instituto Nacional de Colonización designó como técnico nacional de contrapartida al Ing. Mario Abad, cuya participación significó una importante contribución en todas las etapas del trabajo. Finalmente, corresponde destacar la dedicación y calidad técnica de los profesionales que como becados del adiestramiento en servicio del IICA integraron el equipo de trabajo.

Emilio Montero B.
Director
Oficina del IICA en Uruguay

# CAPITULO I - RESUMEN

## A. OBJETIVO

El objetivo del estudio es la aproximación al óptimo económico de producción en las colonias de los departamentos de Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó, contribuyendo así con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y a mejorar el nivel de vida de los productores.

## B. LOCALIZACION, SUPERFICIE Y BENEFICIARIOS

Se estudiaron nueve colonias localizadas de la siguiente manera: Colonia E. Zapata, Inmueble 434, Inmueble 518, Inmueble 521 e Inmueble 561 en el departamento de Tacuarembó; Inmueble 463 y colonias Otamendi y Gianola en Cerro Largo y la Colonia E. Ucar en Rivera.

El área total que abarca el proyecto es de 27.076 hectáreas en la que desarrollan sus actividades 85 productores.

En base a los datos disponibles del total de personas económicamente dependientes de los titulares se estima que el proyecto tendrá alrededor de 400 beneficiarios.

## C. DIAGNOSTICO

Se encuestó la casi totalidad del universo considerado y posteriormente se procedió al análisis de los datos obtenidos.

En cuanto al área útil se llegó a la conclusión de que puede ser una limitante importante en el caso del Inmueble 463 y la Colonia Gianola.

Se detectó, sin embargo, una deficiencia de capital, principalmente Capital Fundiario y Circulante y un alto grado de obsolescencia en el Capital Fijo existente. Como resultado de lo expresado anteriormente se concluyó que la Estructura Actual del Capital es inadecuada.

Se constató también una cierta dificultad en el acceso al crédito por parte de los productores de los predios de menor tamaño, aunque se asume que esta dificultad es mucho más importante en los establecimientos no dependientes del Instituto Nacional de Colonización. La solución a este problema será preocupación del Plan de Desarrollo Agropecuario de la Región Noreste (Fondo Simón Bolívar).

La conclusión es similar en el caso de Asistencia Técnica, dado que se encontraron deficiencias aunque de menor importancia que las verificadas en la Región.

En el caso de la infraestructura física se detectaron insuficiencias en algunas colonias, pero éstas se compensan con el área de las fracciones de modo de posibilitar un ingreso adecuado.

## D. PLANES DE EXPLOTACION

Se seleccionaron las alternativas y se elaboraron los planes de explotación para todas las colonias, exceptuando el Inmueble 561, para el que no se logró elaborar un proyecto que mejorara sustancialmente la situación actual.

En el caso del Inmueble 521 y las colonias E. Ucar y A. Gianola se planificó en base a producción exclusivamente ganadera, de ciclo completo en bovinos y ovinos, con mejoramientos de campo natural en un cierto porcentaje del área.

En la Colonia Otamendi y el Inmueble 518 se incluyó agricultura en un 12 por ciento del área y praderas convencionales en un 20 por ciento, lo que facilitaría el manejo de vacunos y lanares en ciclo completo. En ambas colonias se prevé la instalación de una cooperativa de maquinaria agrícola.

Para la Colonia E. Zapata se establecieron dos tipos de producción diferentes. En doce fracciones se considera la realización de agricultura en un 28 por ciento del área y praderas convencionales en igual proporción. En el rodeo vacuno se hace invernada y la relación ovino-bovino es de 3 a 1. En otras dos fracciones se planificó en base a ciclo completo en bovinos y ovinos con mejoramientos forrajeros.

Se propone la implantación de una cooperativa de maquinaria para el total de productores de la colonia.

En el caso del Inmueble 463 se consideró un modelo de producción lechera intensiva con uso en común de: maquinaria, un servicio de inseminación artificial, un predio para recría y pastoreo de vacas secas.

En el Inmueble 434 se asume la utilización de un 8 por ciento del área total en cultivos de verano; un 12 por ciento de praderas convencionales y un 33 por ciento de mejoramientos de campo natural. La producción forrajera de la colonia se destina a lechería y cría de bovinos de carne.

En cuanto a la Asistencia Técnica se propone el aprovechamiento de la Infraestructura actual, ampliando el servicio con la incorporación de seis técnicos de nivel medio.

## E. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

Se prevé un monto total de inversiones en el período que abarca el proyecto de N$ 17.443.855 m/n., equivalente a U$S 3.242.352. De este monto, N$ 9.529.325 m/n., equivalentes a U$S 1.771.250 deberá financiarse con créditos a largo plazo y N$ 7.914.530, equivalentes a U$S 1.471.102 se financiará con capital propio.

F. EVALUACION

La Tasa Interna de Retorno del Proyecto es de 28,8 por ciento, variando en cada una de las colonias entre valores tan extremos como 11 por ciento en el Inmueble 518 y más del 50 por ciento en las colonias Gianola y Ucar.

El proyecto es sensible a la disminución de ingresos y al aumento de los gastos. Una disminución de los ingresos de un 10 por ciento sitúa a la TIR en 11.7 por ciento y un aumento de los gastos de un 20 por ciento la baja a 10.8 por ciento. Se concluye que el Proyecto es más sensible a una disminución de los ingresos que a un aumento de los gastos.

G. OBSERVACION

Se consideró que el elevado grado de endeudamiento que presentan las colonias podría llegar a constituir un elemento distorsionante que impidiera llevar a la práctica el proyecto, por lo que se estimó la posibilidad de refinanciar el pasivo ya existente.

JSM/lb

Mimeo. 125/78

## CAPITULO II - OBJETIVOS Y ANTECEDENTES

### A. OBJETIVOS

El objetivo general del Proyecto se inserta en los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo que se orientan hacia una mayor producción y productividad del Sector Agropecuario y de la economía globalmente considerada.

Desgraciadamente, las estadísticas uruguayas no permiten un análisis por departamento de la evolución de su economía. Sin embargo, existe una serie de indicadores -migraciones, grado de analfabetismo, sistemas extensivos de producción, bajo grado de industrialización- que llevan a la creencia de que la Región Noreste del país es rezagada con relación a las demás regiones del Uruguay (*).

Por otro lado el conocimiento del elevado pasivo de los colonos, ha llevado a la conclusión de que la contribución de este tipo de productores no ha sido importante para el progreso económico de la Región. Es evidente que si los colonos no consiguen ingresos suficientes para saldar sus deudas, es menos probable que alguna inversión sea posible con el objeto de incrementar la productividad (Véase Cuadro Nº 1, Anexo 1).

Detectar los problemas que afectan a estos productores y procurar solucionarlos, constituye el objetivo específico de este estudio.

De manera más detallada, el objetivo específico del estudio es consolidar la colonización oficial en los departamentos de Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó buscando una aproximación al óptimo económico de la producción en las colonias contribuyendo así al logro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y a mejorar el nivel de vida de los productores.

### B. ANTECEDENTES

#### 1. Situación actual de la zona Noreste del país

##### a. Características generales

Se analizarán brevemente las principales características socioeconómicas de esta Región, compuesta por los departamentos de Cerro Largo, Tacuarembó y Rivera, poniendo énfasis en el sector agropecuario, así como una interpretación de los factores que están condicionando la situación presente de la Región.

---

(*) Véase Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario en Uruguay, Región Noreste, Informes Simón Bolívar.

Esta región posee muchas posibilidades no aprovechadas de desarrollarse en función de sus recursos naturales (especialmente referido a la capacidad de uso de los suelos). Además ésta es una de las zonas más deprimidas del país en el momento. El hecho de constituir una zona fronteriza con baja densidad de población hace necesario tomar medidas especiales con el objeto de acelerar el proceso de desarrollo de la región, permitiendo aumentar el ingreso de sus habitantes induciéndolos a permanecer en ella.

La Región se encuentra situada en el Noreste del país, en la frontera con el Brasil. Abarca los departamentos de Cerro Largo, Tacuarembó y Rivera, presentando casi 400 km. de frontera con el Brasil.

El área total de la Región es de 38.900 km.$^2$ (el 22% del territorio nacional) con una población estimada para 1975 de 240.728 habitantes (8.7 por ciento del total del país).

En cuanto al relieve, gran parte de la Región corresponde a una penillanura de origen sedimentario, sobre materiales geológicos gondwanicos en general.

Los suelos predominantes son praderas arenosas asociadas a suelos de texturas más pesadas. Hacia el Sureste, si bien las areniscas continúan siendo abundantes, predominan depósitos arcillosos que determinan suelos pesados de buena capacidad agrícola.

La llanura sedimentaria ocupa la mayor parte de los departamentos de Tacuarembó, Rivera y Centro, Norte y Oeste de Cerro Largo. Al Oeste de la Región a lo largo de Tacuarembó y Rivera se presenta la zona basáltica.

En Tacuarembó a la escarpa basáltica sigue otra que pertenece a las areniscas de Tacuarembó silicificada en su cima. Esta zona de escarpas constituye la topografía más característica de la Región. En el S. y SE de la Región (la zona del Departamento de Cerro Largo) aflora el Cristalino de la Cuchilla Grande perteneciente al Escudo Cristalino Brasileño, una de las formaciones geológicas más antiguas de América del Sur. El Cristalino aparece además en el centro de la Región (la Isla Cristalina de Rivera).

Los suelos generados sobre basalto y sobre cristalino son superficiales de uso ganadero, muy poco aptos para cultivos.

La Región Noreste pertenece en su casi totalidad a la cuenca hidrográfica del Río Negro. La excepción la constituye la porción Sureste de la misma donde la Cuchilla Grande obra de divisoria de aguas ocasionando que una tercera parte del Departamento de Cerro Largo pertenezca a la cuenca de la Laguna Merim.

La red hidrográfica de la Región es abundante y ramificada. Los cursos de agua más importantes para la Región lo constituyen el Río Negro, que recorre dentro de la zona unos 375 km. Su principal afluente es el Río Tacuarembó con una longitud aproximada de 230 km. y una cuenca de aproximadamente 15.600 $km^2$. El Río Tacuarembó Chico y los arroyos Yaguarí y Caraguatá, de más de 120 km. de longitud cada uno son los principales tributarios del Río Tacuarembó.

Los ríos Yaguarón y Tacuarí son los cursos de agua más importantes en la cuenca de la Laguna Merim a nivel regional.

Desde el punto de vista climático los promedios regionales en lo referente a lluvias y temperaturas son superiores a los nacionales. La pluviosidad media es de 1.200 milímetros anuales tendiendo a aumentar de sur a norte. En la ciudad de Rivera se dan los máximos valores de lluvia caída en el país (más de 1.400 milímetros de promedio anual).

La región Noreste es la zona del país con valores mayores de precipitación media, tanto en la estación estival como la invernal, lo cual representa, por un lado, una limitante para la realización de cultivos invernales y por otro, hace que la Región sea la más apta del Uruguay para la mayor parte de los cultivos estivales.

Las limitantes para los cultivos invernales surgen del hecho de que las variedades de los mismos desarrolladas y definidas en el país fueron adaptadas a las condiciones climáticas prevalecientes en el litoral sur con promedios de precipitación bastante inferiores a los de la Región en estudio.

Las temperaturas no registran variaciones de importancia en la Región en relación con los niveles nacionales. Cerro Largo (Melo) se ubica alrededor de la media nacional, aumentando la temperatura hacia el norte y llegando al máximo en la ciudad de Rivera (18,2°C de promedio anual). El rango de variación de las temperaturas es mayor en Cerro Largo que en el resto de la Región.

En lo referente a población, la Región en estudio presenta características comunes al interior uruguayo en particular al N. del Río Negro. La densidad media para la región es de 6,2 habitantes por kilómetro cuadrado, concentrándose el grueso de la población en las capitales departamentales y zonas próximas, generándose una bajísima densidad en el resto del área regional.

Desde el punto de vista cultural la influencia brasileña en la Región es grande sobre todo al N. del Río Negro, constatandose además, en toda el área graves deficiencias en materia de alfabetización con niveles inferiores a los del resto del país.

El sector agropecuario constituye la base productiva de la región Noreste ocupa a unas 27.000 personas, más de la tercera parte de la población activa regional y genera una proporción considerable del total de bienes.

Dicho sector en la zona muestra un estancamiento en su producción en los últimos veinticinco años, fenómeno éste común a la agropecuaria nacional. El principal factor determinante de la situación ha sido el estancamiento de la ganadería extensiva (carne y lana) que constituye la base de la producción regional y que ha venido ocupando el 95% de la superficie productiva.

Dado el potencial productivo de los suelos en la zona y su uso actual, la inadecuación en el empleo de los suelos es mayor en la región que en el resto del país. El potencial inexplotado de suelos aptos para cultivos es bastante significativo, 1.500.000 hás. (un 40% del total aproximadamente). De este total una cuarta parte está constituída por unidades de excelente aptitud, ya sea para cultivos de invierno o de verano. El remanente son suelos en su mayoría arenosos profundos con grados de fertilidad variable y un 20% de suelos de bajos.

Esta concentración de suelos arenosos profundos que aparece en la región la caracteriza con respecto al resto del país.

Cabe destacar, por último, que el uso agrícola de los suelos más aptos se ha visto entorpecido por las grandes deficiencias en infraestructura vial y de servicios. Las deficiencias en vías de comunicación sitúan a la Región entre las peores a nivel nacional al respecto.

b. Recursos humanos

En el Censo de Población de 1975, la Región Noreste contaba con una población de 140.728 habitantes (8,7 por ciento de la población del país) que, repartidos sobre un área de 38.919 kilómetros cuadrados (22 por ciento del territorio nacional), da una densidad promedio de 6,18 habitantes por kilómetro cuadrado (Ver Cuadro N° II-1).

Esta densidad es muy inferior a la media del país (15.73 habitantes por kilómetro cuadrado), aunque en ésta incide fuertemente la concentración de la población en Montevideo.

La población regional no se distribuye de manera uniforme en todo el territorio. A nivel departamental, si bien los tres departamentos muestran volúmenes de población bastante parecidos (Tacuarembó algo más del 35 por ciento y Cerro Largo con algo menos del 31 por ciento) la densidad media indica claras diferencias entre Rivera por un lado y Tacuarembó y Cerro Largo por el otro (9,0 y 5,3 respectivamente). (Ver cuadro N° II-1).

CUADRO II - 1 - Población total y densidad de población de la Región, y comparación con todo el país

| | Superficie (Kms.$^2$) | Población (habitantes) 1963 | Población (habitantes) 1975 | Densidad (habitantes/Km$^2$) 1963 | Densidad (habitantes/Km$^2$) 1975 | Importancia relativa en 1975 (en porcentaje) Región | Importancia relativa en 1975 (en porcentaje) País |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rivera** | 9.098,7 | 77.086 | 81.969 | 8,47 | 9,01 | 34,1 | 3,0 |
| Tacuarembó | 15.969,4 | 76.964 | 84.830 | 4,82 | 5,31 | 35,2 | 3,1 |
| Cerro Largo | 13.851,0 | 71.023 | 73.929 | 5,13 | 5,34 | 30,7 | 2,7 |
| TOTAL REGION | 39.919,1 | 225.073 | 240.728 | 5,78 | 6,18 | 100,0 | 8,8 |
| Uruguay | 176.215,0 | 2.595.510 | 2.772.650 | 14,73 | 15,73 | - | 100,0 |

Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos de los Censos de Población y Vivienda de 1963 y 1975. (DGE y C).

Las diferencias de densidad de población en la Región se explican por la concentración de la población, que aparece fundamentalmente en las capitales departamentales y sus áreas adyacentes, mientras que en el resto del espacio regional (85 por ciento de la superficie total) la densidad media oscilará entre 1 y 5 habitantes por kilómetro cuadrado. La mayor densidad media de Rivera se debe a que su capital es el núcleo poblado más importante de la Región con 50.000 habitantes, lo que representa el 60 por ciento de la población departamental, en tanto Melo y Tacuarembó significan el 50 y 40 por ciento de las poblaciones departamentales respectivas. (Ver cuadro N° II-2).

En las zonas Centro y Centro Sur de la Región se agudiza el problema de bajas densidades de población rural. Prácticamente ninguna Sección Judicial posee densidades superiores a 2,5 habitantes por kilómetro cuadrado.

La gravedad del problema se pone de manifiesto si se señala que salvo la porción N. de la Región (espacio comprendido entre Tacuarembó y Rivera), el área adyacente a Melo, a Río Branco y Paso de los Toros, todas las secciones judiciales restantes (que representan el 80% de la superficie total) tienen densidades inferiores a tres habitantes por kilómetro cuadrado.

Este hecho es serio, dado la situación fronteriza de la Región, con una zona brasileña que presenta un crecimiento demográfico importante.

Si se analiza la población urbana y rural se constata que esta última decreció un 12,3 por ciento entre 1963 y 1975; de 85.473 habitantes rurales en 1963 se pasó a 74.700 en 1975.

Dentro de la población total de la Región, la población rural representaba el 38 por ciento en 1963, siendo el 31,3 por ciento en 1975. En el mismo período la población rural a nivel nacional pasó del 19,2 al 17,0 por ciento de la población total.

En lo referente a la composición por sexo de la población, ésta es de 50,4 por ciento de hombres y 49,6 por ciento de mujeres en la región, distribución más equilibrada que la de Montevideo (con predominancia de mujeres) y la de todo el interior del país tomado en conjunto (donde existe un mayor porcentaje de hombres).

Si se analiza la situación por departamentos se puede apreciar que esta posición favorable es sólo aparente, se observa que Tacuarembó y Cerro Largo se comportan como el interior tomado en conjunto, mientras que en Rivera aparece un leve predominio de mujeres. Esto es en razón de que, en el panorama de equilibrio que presenta la región, se están balanceando simplemente las situaciones diferentes que se observan a nivel departamental.

CUADRO II-2 - Principales núcleos poblados de la Región

| Núcleos poblados | Población (habitantes) | Población como porcentaje del departamento |
|---|---|---|
| RIVERA | | |
| Rivera (ciudad) | 49.013 | 59,79 |
| Tranqueras (villa) | 3.922 | 4,78 |
| Minas de Corrales (pueblo) | 2.518 | 3,07 |
| Vichadero (pueblo) | 1.989 | 2,43 |
| TACUAREMBO | | |
| Tacuarembó (ciudad) | 34.152 | 40,25 |
| Paso de los Toros (ciudad) | 13.178 | 15,53 |
| San Gregorio de Polanco (villa) | 2.892 | 3,41 |
| Ansina (pueblo) | 1.095 | 1,29 |
| Curtina (pueblo) | 723 | 0,85 |
| CERRO LARGO | | |
| Melo (ciudad) | 38.260 | 51,75 |
| Río Branco (ciudad) | 5.697 | 7,71 |
| Fraile Muerto (villa) | 2.468 | 3,34 |
| Tupambaé (pueblo) | 1.039 | 1,41 |
| Isidoro Noblía (pueblo) | 1.228 | 1,66 |
| Aceguá (pueblo) | 930 | 1,25 |

Fuente: Censo de Población y Vivienda de 1975 (D.G.E. y C.).

Comparando la estructura por sexo y edad de la población y su evolución en el período 1963-75 se nota que la Región en su conjunto presenta una estructura más equilibrada y una población más joven que la del país en su conjunto, aunque en 1975 se nota una disminución de la población en el estrato de 0-10 años, bastante más acentuada que la que se observa a nivel nacional, esto estaría denotando un descenso del índice de natalidad o un aumento en la mortalidad infantil. En ningún otro estrato aparece una disminución en términos absolutos, decreciendo sólo relativamente el estrato de 20 a 30 años. Esto último, ocasionado factiblemente por migraciones extraregionales, puede ser uno de los motivos del menor número de nacimientos en los últimos diez años.

Para la Región el grupo de edades de 20 a 50 años (la población económicamente activa) aumentó su importancia, y de 36,7 por ciento en 1963 pasó a representar el 37,9 por ciento en 1975. Este grupo de edades disminuyó su importancia para el país, considerando el mismo período, pasando de 42,1 por ciento en 1963 a 39,6 por ciento en 1975.

En lo referente a la mano de obra las cifras de 1963 indicaban un 46,4 por ciento a nivel regional para la población de 10 años y más, para todo el país era de 48,4 por ciento.

Tomando en cuenta la composición por sexos de la población económicamente activa para la Región por cada 10 hombres existen 2,6 mujeres, mientras que a nivel nacional la relación es de 10:3,3.

Si se relaciona la mano de obra ocupada en la Región por rama de actividades se aprecia que el sector primario emplea el 37,2 por ciento; el sector secundario el 18,2 por ciento y el terciario el 44,6 por ciento. En Cerro Largo, el sector primario es la fuente más importante de ocupación (41,9 por ciento de la población activa) siguiéndole el terciario con el 39,9 por ciento.

La apertura por rama de actividades se observa en el cuadro II-3.

En el Censo de 1963 existía en la Región un médico cada 2,800 habitantes (oscilando entre uno cada 2.550 en Tacuarembó y uno cada 3.100 en Cerro Largo). El número de Ingenieros Agrónomos más Veterinarios era de 1 cada 120 explotaciones en Rivera y Tacuarembó y 1 cada 520 en Cerro Largo.

Los índices de analfabetismo en la Región alcanzaban para 1963 un valor cercano al doce por ciento, bastante por encima del promedio nacional que era de 5,7 por ciento. Otro hecho de significación en lo atinente al panorama educativo es que más del 80 por ciento de la población estaba clasificada como sin instrucción o con primaria incompleta.

La situación en el medio rural se agrava, ya que los porcentajes de instrucción son inferiores a los promedios regionales. La población rural sin instrucción o con primaria incompleta representaba en 1963 el 91 por ciento del total.

CUADRO N° II - 3 - Distribución de la población económicamente activa por rama de actividades en los departamentos de la Región y en el país para 1963

| Rama de Actividad | (en número de personas) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Rivera | Tacuarembó | Cerro Largo | Región | Uruguay |
| Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca | 7.759 | 9.311 | 9.978 | 27.048 | 183.678 |
| Explotación de minas y canteras | 76 | 38 | 83 | 197 | 2.388 |
| Industrias manufactureras | 2.151 | 2.193 | 1.966 | 6.310 | 140.379 |
| Fabricación de productos de caucho | 956 | 930 | 859 | 2.745 | 77.973 |
| Construcción | 1.654 | 1.484 | 1.520 | 4.658 | 55.397 |
| Electricidad, gas, agua y serv. sanitarios | 251 | 541 | 179 | 971 | 16.548 |
| Comercio | 2.981 | 2.810 | 2.332 | 8.123 | 129.439 |
| Transporte, almacenamiento, comunicaciones | 1.175 | 1.406 | 906 | 3.487 | 58.518 |
| Servicios | 6.696 | 6.434 | 6.338 | 19.468 | 269.439 |
| Actividades no bien especificadas (fábrica o taller) | 178 | 34 | 17 | 229 | 11.115 |
| Total con información: | 23.877 | 25.181 | 24.178 | 73.236 | 944.874 |
| Total sin información: | 1.232 | 1.182 | 980 | 3.394 | 47.457 |
| TOTAL GENERAL | 25.149 | 26.363 | 24.978 | 76.490 | 992.331 |

Fuente: Censo de Población y Vivienda de 1963 (DGE y C).

Nota: El Sector I Comprende: Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca, Explotación de Minas y Canteras.

El Sector II Comprende: Industrias manufactureras, Fabricación de productos de caucho, Construcción, Actividades no bien especificadas.

El Sector III Comprende: Electricidad, gas, agua y serv. sanitarios, Comercio, Transporte, Almacenamiento, Comunicaciones, Servicios.

Menos del 1 por ciento del total de la población regional tuvo algún tipo de instrucción agraria. En 1976 las cuatro escuelas agrarias de la Región (Rivera, Minas de Corrales, Melo y Tacuarembó) contaban con 36 docentes e impartían enseñanza a 150 alumnos.

De acuerdo con el Censo Agropecuario de 1970, la población rural sería de algo más de 52.000 personas, representando los trabajadores el 51,7 por ciento de la población rural de la Región. Este porcentaje sería inferior a la media del país, que asciende a 56,9, en el cual está incidiendo la baja proporción de trabajadores rurales de Rivera, que es de 36,6 por ciento, en tanto Cerro Largo y Tacuarembó están por encima del promedio del país. (Ver cuadro N° II-4).

Los hombres representan el 79 por ciento de la población activa y los menores de 14 años representan el 4 por ciento de los trabajadores rurales.

Se observa un decrecimiento contínuo de la población rural desde 1951, para todo el país y para la Región. Para el período 1956-70 el descenso de los habitantes rurales a nivel regional se vino operando a una tasa acumulativa anual del 2,4 por ciento.

Si se analiza la distribución de la población y los trabajadores rurales según el tamaño de la explotación, se aprecia que más de la mitad de los habitantes y las dos quintas partes de los trabajadores se concentran en el estrato de 1 a 50 hectáreas. El 70 por ciento de los trabajadores y el 81 por ciento de la población rural viven en predios menores a 500 hectáreas. (Ver cuadro N° II-5).

Si se consideran por un lado los predios menores de 2,500 hectáreas (2/3 de la superficie total) y por otro los mayores, se ve que en los menores, por cada 1.000 hectáreas hay 20 habitantes rurales y sólo 3 en los mayores.

En las explotaciones menores de 2.500 hectáreas más del 75 por ciento de los productores residen en el predio, mientras que en los mayores de 2.500 dicho porcentaje no llega al 40 por ciento. Por último, cabe agregar que para el primer grupo sólo un 4% reside fuera del departamento, mientras que un 40% de los productores de explotaciones mayores de 2.500 hectáreas no residen en el departamento donde se ubica el establecimiento.

## c. Estructura productiva y fundiaria

Es importante el conocimiento de la estructura productiva y fundiaria para obtener un buen análisis de la situación actual del sistema agropecuario de la Región, donde se localizan las colonias del Instituto Nacional de Colonización en estudio.

CUADRO II - 4 - Distribución de la población y los trabajadores rurales de la Región, por departamentos

| Departamento | Población rural | | Trabajadores rurales | | Importancia de los trabajadores en el total de la población rural (en porcentaje) |
|---|---|---|---|---|---|
| | En número | En porcentaje | En número | En porcentaje | |
| Rivera | 17.326 | 33,2 | 6.349 | 23,5 | 36,6 |
| Tacuarembó | 17.991 | 34,4 | 10.340 | 38,3 | 57,5 |
| Cerro Largo | 16.939 | 32,4 | 10.315 | 38,2 | 60,9 |
| TOTAL REGION | 52.256 | 100,0 | 27.004 | 100,0 | 51,7 |
| Uruguay | 318.166 | - | 181.206 | - | 56,9 |

Fuente: OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario. Elaborado en base a datos del Censo General Agropecuario, 1970 (DIEA).

CUADRO II - 5 - Distribución de la población rural y los trabajadores rurales de la Región por estrato de tamaño

| Estrato de tamaño | Rango de tamaño en hectáreas | Población rural | | Trabajadores rurales | | Proporción de trabajadores en la población (en porcentaje) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Número de personas | Porcentaje | Número de personas | Porcentaje | |
| I | 1 - 9 | 27.505 | 52,6 | 11.070 | 41,0 | 40,2 |
| II | 50 - 9 | 5.375 | 10,3 | 2.569 | 9,5 | 47,8 |
| III | 100 - 499 | 9.499 | 18,1 | 5.379 | 19,9 | 56,9 |
| IV | 500 - 999 | 3.145 | 6,0 | 2.022 | 7,5 | 64,3 |
| V | 1.000 - 2.499 | 3.325 | 6,4 | 2.892 | 10,7 | 87,0 |
| VI | 2.500 y más | 3.457 | 6,6 | 3.072 | 11,4 | 88,9 |
| TOTAL | | 52.256 | 100,0 | 27.004 | 100,0 | 51,7 |

Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos del Censo General Agropecuario, 1970 (DIEA).

La Región Noreste, donde se localizan las colonias del Instituto Nacional de Colonización en estudio, representa el 22% de la superficie del país dedicada a la producción agropecuaria.

El rubro principal de la Región es la ganadería extensiva, lo que determina las características de la estructura productiva. Representa un 92% de la superficie censada. La producción agrícola ocupa un 1,5% del área total, cuando el promedio nacional es de casi un 7% de superficie dedicada a cultivos.

Es importante remarcar que se ha incrementado la producción agrícola en los últimos 10 años como consecuencia de la expansión del área arrocera.

De esa superficie agrícola más del 80% está dedicada a cultivos cerealeros y oleaginosos. Estos dos últimos, más papas y boniatos, ocupan el 91% del área dedicada a agricultura. En la Región, tanto la fruticultura como la viticultura tienen poca importancia por el momento.

El área dedicada a la producción agrícola no se distingue uniformemente en toda la Región, sino que se concentra alrededor de los principales centros poblados, o por la disponibilidad de agua para riego en el caso de cultivo de arroz.

La mayor parte de la superficie agrícola está destinada al cultivo del maíz, le sigue en importancia, en cuanto al área, el arroz, cuya importancia económica es mucho mayor, no sólo por la alta inversión en infraestructura y maquinaria que requiere, sino por la posibilidad amplia de ocupación de la mano de obra y la complementación con las agroindustrias.

El área sembrada de arroz se ha incrementado en los últimos años como consecuencia del alza de los precios a nivel internacional; tiene limitada su expansión por los requerimientos estrictos en cuanto a tipo de suelo y suministro de agua abundante.

Otro cultivo que ha adquirido últimamente importancia es el de soja, el que ha dado buenos resultados respondiendo a las aptitudes naturales de la Región.

Los rendimientos por cultivo son en general algo menores a los promedios del país, con excepción de los cultivos de arroz, maní y algodón, que tienen valores similares a los del país. El arroz de la Región representa alrededor de la quinta parte de la producción del país.

Si se tiene en cuenta que la principal limitante de la producción ganadera es la producción de forraje, ésta debe ser analizada.

Tanto a nivel de la Región como a nivel de las colonias, casi todo el forraje proviene del campo natural, que representa en ambos casos el 95% del área de pastoreo. La producción de forrajes, ya sea a través de praderas artificiales, siembras en cobertura, campo natural fertilizado o forrajeras anuales, tiene escasa significación.

A esto hay que agregarle que las pasturas naturales tienen una producción estacional, con períodos de déficit y exceso bien marcados.

Existen diversos métodos para lograr el mejoramiento de la superficie de pastoreo y para permitir pensar que la producción actual de forraje está muy por debajo de la potencial. Un hecho importante es que las reservas de forraje en forma de heno o silo son prácticamente inexistentes.

La producción pecuaria de la región se basa en el pastoreo conjunto de vacunos y lanares en campo natural. La Región se puede caracterizar en forma general como preferentemente dedicada a la producción vacuna y en cuanto al tipo de explotación pecuaria predominante se le podría clasificar como de ciclo completo, siendo la relación novillos de más de 3 años/vacas, igual a 0,2.

En función de la diferente calidad de los suelos, principalmente, pero teniendo en cuenta además la localización de los predios, capacidad económica de los empresarios, etc., el tipo de explotación podrá ir variando.

Aparecen entonces zonas más ovejeras o de cría cuando la calidad de los suelos sea regular, y zonas dedicadas a la invernada cuando la calidad de los suelos mejora.

La dotación media es de 0,85 unidades ganaderas por hectárea de pastoreo, correspondiéndole 0,63 unidades ganaderas a bovinos y 0,19 a ovinos.

Tanto la composición del stock bovino como del ovino es deficiente como se observa a nivel nacional: baja proporción de vacas y excesiva cantidad de novillos para los bovinos y alta proporción de capones para la producción ovina.

La eficiencia de la producción es baja, ya que tanto en ovinos como en bovinos el porcentaje de parición y el porcentaje de destete son bajos así como la larga duración del ciclo productivo.

La producción de carne de la Región se estima en no más de 50 kg./hectárea/año, en ovinos la producción de lana/animal es de unos 3,2 kgs. de lana vellón y 0,375 kg. de lana barriga.

La lechería no tiene mucha importancia en la Región, ya que sólo se limita a abastecer el mercado interno. La eficiencia de producción es baja, ya que una vaca en ordeñe (60% de las vacas lecheras) produce 790 lts/año con una producción de 2,63 lts/día (10 meses de lactancia).

Con todo lo expuesto queda clara la baja eficiencia productiva que se observa para la mayoría de los rubros en la Región Noreste, se podrían agregar como buenos indicadores de la tecnología utilizada y el avance tecnológico alcanzado, el grado de empleo de ciertos insumos así como el análisis de algunas categorías de capital existente.

El uso de fertilizantes es poco significativo; sólo se fertiliza el 3% del área total, la mitad del promedio nacional. El mayor volumen de los fertilizantes es utilizado para aumentar la producción forrajera, de ahí que sea más importante el uso de fertilizantes fosfatados, los que constituyen casi el 85% del total. Los nitrogenados representan sólo el 3%.

En relación a la estructura del capital en el sector, se observa que la misma está poco asociada a rubros que implican cambios en las técnicas tradicionales de producción. Ya se vio la escasa superficie dedicada a praderas artificiales permanentes, a esto hay que agregarle la escasa significación que tienen las mejoras fundiarias en el capital total.

El número de potreros en la Región es un 37% inferior a la media nacional, lo que indicaría que la misma tiene potreros más grandes que todo el país.

El número y tamaño de los galpones, el número de molinos está muy lejos del promedio nacional.

La Región tiene únicamente en número superior al resto del país, baños para vacunos, lo cual es dable esperar por la alta incidencia de garrapata en la zona.

La maquinaria agrícola existente está de acuerdo al tipo de producción que predomina en la Región. De acuerdo al número de tractores que existen en esa Región, se determina que hay un tractor cada 50 hectáreas y 0,64 HP por hectárea de agricultura, lo que constituye un buen indicador de la baja mecanización en la Región.

Los implementos mantienen la misma tendencia; solamente en el cultivo de arroz existe un mayor grado de mecanización.

Finalmente, con la información obtenida y procesada, a los efectos de realizar una primera aproximación al estudio de las empresas, se intentó una caracterización de los insumos por estrato de tamaño, medido el mismo en función de la disponibilidad del recurso básico (tierra).

Se diferenciaron 6 estratos de tamaño, reagrupando los once estratos originales del Censo General Agropecuario y los ocho de DINACOSE. Estos 6 estratos presentan características homogéneas en cuanto a tipo de empresa, disponibilidad y uso de los recursos, y tipo de producción.

CUADRO II - 6 - Distribución del número de establecimientos y superficie de la Región por estratos de tamaño - 1970

| ESTRATO | RANGO (Hás) | ESTABLECIMIENTOS Número | ESTABLECIMIENTOS Porcentaje | SUPERFICIE Hectáreas | SUPERFICIE Porcentaje | Promedio establecimiento (hectáreas) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-49 | 6.508 | 54,6 | 92.444 | 2,54 | 14 |
| 2 | 50-99 | 1.325 | 11,12 | 93.273 | 2,57 | 70 |
| 3 | 100-499 | 2.346 | 19,69 | 556.990 | 15,32 | 237 |
| 4 | 500-999 | 774 | 6,50 | 550.206 | 15,13 | 710 |
| 5 | 1000-2499 | 672 | 5,64 | 1.038.354 | 28,55 | 1545 |
| 6 | 2500 y más | 289 | 2,43 | 1.305.140 | 35,89 | 4516 |
| Región | | 11.914 | 100,0 | 3.636.407 | 100,0 | 305 |

Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos del Censo General Agropecuario 1970 (DIEA).

Lo primero que se observa es el grado importante de concentración de la tierra que presenta la estructura fundiaria; menos del 10% de los predios ocupan un 65% de la superficie, mientras que los predios menores de 50 hás., que representan más del 50% del total de establecimientos, ocupan solamente el 2% del área total.

En relación al tamaño de la empresa se pueden distinguir:

1) predios subfamiliares que corresponden al Estrato 1, o sea establecimientos menores de 50 hectáreas,
2) predios de tipo familiar, que comprenden establecimientos entre 50 y 500 hectáreas (Estratos 2 y 3),
3) nivel de transición entre predios familiares y no familiares (Estrato 4), representado por los tamaños entre 500 y 1000 hectáreas y finalmente las empresas no familiares, por encima de 1000 hectáreas (Estratos 5 y 6).

Los predios del Estrato 1 se han definido como minifundios de tipo subsistencial, con un tamaño promedio de 14 hectáreas y una localización cercana a los centros poblados en su mayoría. Dedican un 10% de su superficie a la agricultura, siendo el 30% dedicado a cultivos hortícolas y frutícolas. Concentran casi la cuarta parte de las vacas lecheras de la Región.

Su producción es destinada fundamentalmente al autoconsumo, aunque se producen ciertos excedentes que son comercializados en los centros poblados (leche líquida, derivados de la leche, productos hortofrutícolas). La producción ganadera es de menor importancia que en los otros estratos y es de tipo criador.

Son predios de baja capitalización, el uso de los recursos es muy ineficiente, un alto grado de subocupación de la mano de obra, el uso del suelo es muy intensivo, lo cual determina un gran deterioro. En este estrato se concentra el 50% de la población rural total y el 40% de los trabajadores.

Los predios del Estrato 2 representan el 11% del total y disponen el 2% de la superficie, siendo el promedio por predio de 70 hás. Se pasa de predios de tipo subfamiliar a predios de tipo familiar que realizan agricultura intensiva comercial.

En la producción ganadera se incrementan los novillos y capones y disminuyen las piezas de cría. El nivel de capitalización es bajo, aunque bastante superior al del Estrato 1.

Los recursos son usados en forma más eficiente, especialmente la mano de obra, que es de origen familiar.

En el Estrato 3, (predios entre 100 y 500 hectáreas) se concentra el 20% del total de establecimientos y el 15% de la superficie total. La superficie promedio es de 237 hectáreas, siendo el estrato más significativo desde el punto de vista agrícola. Aumenta también la importancia de la producción ganadera extensiva a nivel de los predios, siendo mixta (vacuno-ovejera) y de ciclo completo. Hay mayor capitalización, tanto en mejoras fundiarias y forrajeras, como en maquinaria. La mano de obra, en su mayor parte, sigue siendo familiar, por lo que se define a estos predios como familiares de producción ganadero-agrícola.

El Estrato 4 (hasta 1000 hás.) tiene una superficie promedio de 710 hectáreas. Estos predios ocupan el 14% de la superficie y representan el 6% del total.

La superficie dedicada a agricultura disminuye notablemente (el estrato concentra menos del 10% de la producción agrícola total), la producción ganadera es fundamentalmente vacuna y de ciclo completo. Las inversiones por predio son mayores y algo superiores a los promedios nacionales. El 60% de la población son trabajadores, de los cuales el 40% son no familiares. En general se los define como predios de transición entre los familiares y los no familiares.

En el Estrato 5 se encuentran los establecimientos entre 1000 y 2500 hectáreas, siendo el promedio de 1545 hás., los que representan el 6,6% del total, correspondiéndole el 28% del área.

La superficie dedicada a la agricultura es inferior al 1% del total del estrato, aunque se concentra la 3a. parte de la producción de arroz. El principal tipo de producción es la ganadería extensiva, vacuna y de ciclo completo. En algunas zonas se aprecian campos dedicados a la invernada. El grado de capitalización a nivel de cada predio aumenta, la densidad de población disminuye, siendo en su mayoría trabajadores, fundamentalmente mano de obra no familiar.

Los establecimientos se han definido como no familiares de producción ganadera extensiva, teniendo cierta importancia la producción de arroz en algunas zonas.

Por último, al Estrato 6 corresponden los predios de más de 2500 hectáreas. Son menos del 3% del total de empresas agropecuarias de la Región, ocupando el 36% de la superficie. El promedio de superficie es de 4516 hás.

La superficie dedicada a agricultura es insignificante a nivel de predio, aunque de importancia a nivel de todo el estrato 6, debido al peso del mismo en el total de superficie. El nivel de inversión por predio es el máximo de la Región. El mayor porcentaje de la población son trabajadores, casi en su totalidad mano de obra no familiar. El uso de la mano de obra en relación a la tierra y al capital es muy bajo.

Colonia Otamendi. Se ubica en la 5a. Sección Judicial del departamento a 40 km. de la ciudad de Melo en dirección Noroeste. El área ocupada por ésta es de 5629 hectáreas, siendo los principales accidentes hidrográficos el Arroyo Palleros al Sureste y la Cañada de los Molles al Este.

Para llegar a la colonia se toma el Noroeste de la ciudad de Melo un camino secundario de mediana transitabilidad. Otra vía posible, que si bien es más larga (60 km.) está en mejores condiciones, es a través de la Ruta 26, llegando a la colonia por el Oeste. El principal acceso a la colonia tiene un tramo que en determinados períodos del año es intransitable, encontrándose los caminos internos de la misma también en mal estado.

Inmueble Nº 463. Está ubicado en la 11a. Sección Judicial del departamento a pocos kilómetros al Oeste de la ciudad de Melo. El área ocupada por esta colonia es de 707 hectáreas, siendo el accidente hidrográfico más importante de la zona el Arroyo Conventos.

Dado que la Ruta 7 la atraviesa, y la Ruta 26 converge en ella, no tiene problemas de acceso al mercado consumidor, siendo además muy corta la distancia que la separa de los centros poblados.

Debido a estas características, el rubro principal es la lechería.

b. Rivera

Colonia Ucar. Está ubicada en la 8a. Sección Judicial del departamento a 20 km. de Vichadero, pequeño centro poblado. Ocupa una superficie de 8084 hectáreas limitando con el departamento de Cerro Largo por el Río Negro, principal accidente hidrográfico. El camino de acceso, con dirección Este a la Ruta 6, se encuentra en mal estado y se torna intransitable en determinados períodos del año.

c. Tacuarembó

Colonia Zapata. Está ubicada en la 7a. Sección Judicial del departamento a 80 km. al Sureste de la capital (Tacuarembó). Ocupa una superficie de 1982 hectáreas al este del Arroyo Yaguarí y sobre la Ruta nacional Nº 26, que se encuentra en muy buen estado, lo que permite un fácil acceso a los centros poblados.

Inmueble 521. Se encuentra ubicado en la 3a. Sección Judicial del departamento a 85 km. al Sureste de la ciudad de Tacuarembó, en una zona de difícil acceso. Se llega a través de la Ruta Nº 59 y caminos vecinales de mala transitabilidad. La superficie ocupada por el inmueble es de 3255 hectáreas, siendo el principal accidente hidrográfico al Arroyo Clara.

Inmueble N° 518. Está ubicado en la 3a. Sección Judicial del departamento a 54 km. al Sureste de la ciudad de Tacuarembó. Ocupa una superficie de 2986 hectáreas y se llega a él por la Ruta N° 59 y caminos vecinales de mala transitabilidad.

Inmueble N° 561. Está ubicado en la 10a. Sección Judicial del departamento en una zona de muy buenos accesos.

Tiene posibilidad de comercializar sus productos en los centros de importancia: Tacuarembó (108 km.) y Paso de los Toros (50 km.) dado que la Ruta nacional N° 5 es su principal vía de comunicación.

Ocupa una superficie de 1440 hectáreas, siendo el Arroyo de Las Conchas el principal accidente hidrográfico que lo atraviesa.

Inmueble N° 434. Ubicado en la 2a. Sección Judicial del departamento a 10 km. al Suroeste de la ciudad de Tacuarembó, ocupa una superficie de 1367 hectáreas sobre costas del Arroyo Tranqueras.

Los accesos son muy buenos ya que se encuentra sobre la Ruta nacional N° 26 en muy buen estado.

JSM/sj
Mimeo.85/78

# CAPITULO III - DIAGNOSTICO

## INVENTARIO DE LOS RECURSOS DE LAS COLONIAS

### 1. Recursos Naturales

#### a. Suelos

##### 1) Suelos de la Región

El estudio de los suelos de la Región fue realizado por el Fondo Simón Bolívar, el que tomó información de la Dirección de Suelos y Fertilizantes del MAP, fundamentalmente del informe de la Carta de Reconocimiento de Suelos, escala 1:1.000.000. (Véase los cuadros III-1 y III-2 y Mapa 1 en Anexo 3)

Los suelos fueron agrupados en unidades, las que están representadas por asociaciones de suelos.

Dentro de estas unidades se diferencian suelos dominantes, suelos asociados y suelos accesorios.

Suelos dominantes son aquellos que ocupan más del 50 por ciento de la unidad. Si ningún suelo llega a cumplir este requisito por sí solo, se puede considerar un conjunto de suelos (dos).

Suelos asociados son aquellos que ocupan entre el 10 y el 40 por ciento de la superficie de la unidad.

Suelos accesorios, ocupan menos del 10 por ciento y no se consideran en la leyenda de la carta.

La información de las unidades en base a sus características físico-químicas no es de mayor utilidad para este estudio a nivel regional, por lo tanto se tomará en cuenta un agrupamiento de las unidades en áreas de suelo, con características similares en cuanto a profundidad, textura y fertilidad. Se distinguen 6 áreas, las que a su vez se subdividieron en 14 grupos.

En cada grupo se tratan: los principales problemas que limitan la productividad de cada tipo de suelo; el manejo que se podría considerar adecuado; los usos alternativos a los que se puede dedicar el recurso; y por último, los cultivos posibles.

Area I - Area con suelos profundos de textura pesada y de fertilidad alta y muy alta (505.000 hás.; 13,9 por ciento de la superficie de la región).

CUADRO III - 1 - Distribución de la Superficie Regional en Areas Homogéneas, y sus Principales Características.

| Area | Superficie (hectáreas) | Porcentaje | Grupos comprendidos | Características de los suelos dominantes | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Profundidad | Texturas | Fertilidad |
| I | 505.000 | 13,9 | 1a y 1b | Profundos | Pesadas | Alta y muy alta |
| II | 503.000 | 13,8 | 2 y 3 | Moderadamente profundos y profundos | Medias | Media y alta |
| II | 582.700 | 16,1 | 4, 5 y 6 | Profundos | Livianas generalmente | Baja |
| IV | 611.000 | 16,8 | 7 y 8 | Profundos | Livianas | Baja y extremadamente baja |
| V | 1.003.000 | 27,6 | 9 y 10 | Profundos | Medias | Variable |
| VI | 427.500 | 11,8 | 11a, 11b, 12 | Superficiales | Medias | Variable |
| TOTAL | 3.632.200 | 100,0 | | | | |

Fuente: OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario. Elaborado en base a información de la Dirección de Suelos y Fertilizantes (MAP).

CUADRO III-2 - Distribución de la superficie cultivable y arable anualmente por grupo de suelos

| upo | Unidades correspondientes | Superficie total Hectáreas | Superficie total Porcentaje | Superficie cultivable | Sup. arable anualmente |
|---|---|---|---|---|---|
| | El Palmito (EPa), Lechiguana (Le), Frayle Muerto (FM), Palleros (Pll), Rincón de la Urbana (RU), Paso Coelho (PC). | 387.000 | 10,66 | 330.000 | 232,200 |
| | Itapebí-Tres Arboles (I-TA), Cuaró (Cr). | 118.000 | 3,25 | 50.000 | 41.300 |
| | Arroyo Hospital (AH), Cuch. Caraguatá (CCa), Tres Puentes (TP). | 270.000 | 7,43 | 115.000 | 60.600 |
| | Arroyo Blanco (AB), Los Mimbres (LM), Pueblo del Barro (PB). | 233.000 | 6,41 | 140.000 | 60.000 |
| | Blanquillo (Bl) | 9.000 | 0,25 | 5.000 | 1.800 |
| | Rincón de Zamora (RZ) | 159.700 | 4,40 | 68.000 | 15.900 |
| | Cuchilla Corrales (CCo), Cuchilla Mangueras (CM), Tacuarembó (Ta), Vergara (Ve), Zapallar (ZP). | 414.000 | 11,41 | 248.000 | 82.800 |
| | Bañado del Oro (BO), Las Toscas (LT), Rivera (Rv). | 230.000 | 6,33 | 98.000 | 34.500 |
| ) | Aparicio Saravia (AS), Tres Islas (TI), Tres Cerros (TC). | 381.000 | 10,49 | 57.000 | 19.000 |
| ) | Río Branco (RB), Río Tacuarembó (RT). | 588.000 | 16,18 | 412.000 | 176.400 |
| ) | Cerro Chato (CCh), Santa Clara (SC), Sierra Aiguá (SAg), Sierra Polanco (SP). | 415.000 | 11,43 | 62.000 | 20.800 |
| .a | Cuchilla de Haedo-Paso de los Toros (CH-PT). | 189.000 | 5,20 | 28.000 | 9.500 |
| .b | Curtina (Cu) | 222.000 | 6,11 | 33.000 | 11.100 |
| ? | Cuchilla de Santa Ana (CSA). | 16.500 | 0,45 | 2.000 | 800 |
| )TAL | | 3.632.200 | 100,0 | 1.648.000 | 766.700 |

ıente: OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario. Elaborado en base a información de la Dirección de Suelos y Fertilizantes (MAP).

Grupo 1a. - (387.000 há., 10.6 por ciento de la superficie de la región.) Suelos profundos de texturas pesadas, fertilidad alta, pH ligeramente ácido, drenaje moderadamente bueno y a veces imperfecto.

Comprende las unidades El Palmito (EPa), Lechiguana, (Le), Frayle Muerto (FM), Palleros (Pll), Rincón de la Urbana (RU), Paso Coelho (PC).

Problemas principales. Estos son debidos a la textura (alto contenido de arcilla que dificulta el laboreo) y topografía. Presentan microrrelieve dando campos en oleadas que dificultan la roturación de campos naturales.

La relación agua suelo planta puede ser inapropiada en aquellos suelos de drenaje imperfecto, que trae como consecuencia excesos de agua en invierno y déficit en verano.

El encostramiento es un problema que suele presentarse en los suelos con alto contenido de arcilla y limo, fundamentalmente en los desarrollados sobre materiales geológicos del tipo de los Pelíticos grises. La topografía puede llegar a ser un poco fuerte, a veces llega al orden de 6 por ciento, lo que aumenta la suceptibilidad a la erosión.

Manejo - El manejo de las tierras de este grupo deberá tener como objetivo conservar las buenas condiciones físicas y químicas. Para esto se debe evitar el laboreo con exceso de humedad en el suelo y mejorar la permeabilidad del subsuelo con plantas de raíces profundas.

Usos alternativos. Se pueden realizar cultivos de verano e invierno, destinando los suelos más livianos y profundos para cultivos de verano; como cultivos de verano: sorgo y girasol; y en los suelos menos pesados maíz. Dentro de los cultivos de invierno: trigo, lino, cebada, gramíneas (avena -raigrass).

Grupo 1b. - (118.000 há., 3,25 por ciento de la superficie de la Región.) Predominan suelos profundos y moderadamente profundos, asociados a suelos superficiales y muy superficiales, de texturas pesadas, de fertilidad alta y muy alta, permeabilidad lenta y drenaje moderado a pobre e imperfecto.

Comprende las unidades: Itapebí, Tres Arboles y Cuaró.

Problemas principales: Presentan problemas similares a los descritos para los suelos del Grupo 1a.

Manejo - Debe hacerse en lo posible en forma diferencial para suelos profundos y superficiales.

Usos alternativos. Este tipo de suelos admite el cultivo de especies de verano en rotaciones largas con forrajeras que permitan conservar o aumentar su baja fertilidad natural.

Cultivos. Se deberán tomar en cuenta principalmente cultivos de verano: papa, maíz, sorgo, girasol, maní, en rotación con leguminosas.

Area II - Area de suelos moderadamente profundos y profundos, de texturas medias y fertilidad media y alta (503.000 hás., 13,8 por ciento).

Grupo 2. (270.000 hás., 7,43 por ciento del total de la superficie de la Región.) Suelos moderadamente profundos, pH ligeramente ácido, asociados con suelos superficiales con riesgo de sequía alto.

Comprende las unidades: Arroyo Hospital (AH), Cuch. Caraguatá (CCa), Tres Puentes (TP).

Problemas principales. Dada la escasa profundidad de algunos de estos suelos existen riesgos de sequía en veverano. Los problemas principales varían según los suelos, topografía y drenaje. La agregación es regular y se pierde al cultivarlos, por lo tanto habría que tomar medidas contra la erosión.

Manejo - Conservar los niveles de materia orgánica y aumentar la fertilidad. Se deberá cuidar la estructura y evitar la erosión, estableciéndose rotaciones largas con cultivos forrajeros.

Usos alternativos. Se pueden realizar cultivos de verano en tierras agrícolas y hacer mejoramiento de campo natural. Los cultivos posibles son: sorgo, maíz, girasol, papa (en los suelos agrícolas).

Grupo 3. - (233.000 hás; 6.41 por ciento de la superficie de la Región). Suelos moderadamente profundos y profundos, pH ligeramente ácido, asociado a suelos superficiales de riesgo de sequía moderado.

Comprende las unidades: Arroyo Blanco (AB), Los Mimbres (LM), Pueblo del Barro (PB).

Problemas principales. El relieve y el drenaje son los principales factores que afectan su uso. Los suelos imperfectamente drenados y de textura limosa tienen problemas de pérdida de estructura y encostramiento.

Manejo - La principal medida de manejo debe tender a mantener el nivel de materia orgánica del suelo en el horizonte superficial y aumentar la fertilidad en base a fertilización.

Usos alternativos. Son tierras aptas para cultivos de verano, pero en las mejor drenadas se pueden realizar cultivos invernales (trigo y lino). La rotación preferiblemente debe ser de ciclo largo. Dentro de los cultivos de verano hay que considerar la papa, maíz en las zonas más livianas, girasol y sorgo en las más pesadas.

Area III - Area con predominancia de suelos profundos, de texturas por lo general livianas, de fertilidad baja (582,700 hás.; 16,1 por ciento de la superficie de la Región).

Grupo 4. (9.000 hás.; 0.25 por ciento). Suelos de horizonte superficial de espesor intermedio, moderada a imperfectamente drenados, fertilidad natural media a baja.

Comprende la unidad Blanquillo (Bl).

Problemas principales. Susceptibilidad a la erosión bajo cultivo, descenso de la fertilidad natural,y la topografía puede ser limitante.

Manejo y Usos alternativos. El principal objetivo es mantener el suelo cubierto la mayor parte del año para protegerlo de la erosión y conservar la humedad para obtener buenos rendimientos en cultivos de verano. Este tipo de suelo permite el cultivo de especies de verano en rotaciones largas con forrajeras, que permiten conservar y aumentar su baja fertilidad natural. Entre los cultivos a considerar están el maíz, sorgo, girasol, papa y maní.

Grupo 5. (159,700 hás, 4,40 por ciento.) Suelos de horizonte superficial de espesor moderado asociados a suelos superficiales de fertilidad natural baja.

Comprende la unidad Rincón de Zamora (RZ).

Problemas principales. Fertilidad y relieve de colina.

Manejo - Deberán tomarse medidas de conservación que impidan el deterioro del suelo.

Usos alternativos. Las zonas de topografía suave se destinarán a cultivos en rotaciones con forrajeras y las zonas de pendientes más fuertes y de fertilidad natural baja, serán destinadas a la producción de forraje.

Cultivos. Principalmente cultivos de verano con cobertura invernal de forrajeras.

Area IV - Area con predominio de suelos profundos de texturas livianas de fertilidad baja y extremadamente baja (611.000 hás, 16,8 por ciento del total de la superficie de la Región).

Grupo 6. (414.000 hás. - 11.41 por ciento.) Suelos profundos de horizonte superficial espeso y de texturas livianas, pH moderadamente ácido y fertilidad baja.

Comprende las unidades: Cuchilla Corrales (CCo), Cuchilla Mangueras (CM), Tacuarembó (Ta), Vergara (Ve), Zapallar (ZP).

Problemas principales. La capacidad para retener nutrientes es baja, la materia orgánica es muy baja y una vez cultivados los suelos desciende rápidamente, la reacción es muy ácida, la CIC es muy baja y tienen un alto riesgo de erosión, agravándose éste en casos de tierra cultivada.

Manejo - Hay que tratar de mantener el suelo cubierto para limitar la erosión, aumentar el porcentaje de materia orgánica agregando residuos vegetales y agregar fertilizantes.

Usos alternativos. Son tierras aptas para cultivos de verano, en rotación con forrajeras. Entre los cultivos posibles: maní, soja, sorgo, maíz. Dentro de plantaciones forestales: coníferas.

Grupo 7. (230.000 hás, 6,33 por ciento). Suelos profundos, horizonte superficial espeso, pH ácido y fertilidad baja.

Comprende las unidades: Bañado del Oro (BO), Las Toscas (LT), Rivera (Rv).

Problemas principales. Los problemas que afectan a este grupo son similares a los del grupo 6.

Manejo - Mantener el suelo cubierto para evitar erosión e incrementar la materia orgánica.

Usos alternativos. Pueden destinarse a cultivos de verano así como también a la citricultura, de acuerdo a la aptitud de sus suelos y del clima.

Grupo 8. (381.000 hás, 10,49 por ciento.) Suelos profundos de texturas livianas asociados a suelos superficiales y de fertilidad natural baja.

Comprende las unidades: Aparicio Saravia (AS), Tres Islas (TI), Tres Cerros (TC).

Problemas principales. Fundamentalmente debidos a la topografía quebrada, hay suelos superficiales. Unido a este problema está el de la baja fertilidad de estos suelos. Además, presenta los mismos problemas del Grupo 6.

Manejo - Hay que mantener el suelo cubierto para evitar la erosión; las zonas de topografía quebrada deberían ser destinadas a forestación.

Usos alternativos. Se recomienda por lo tanto, mejoramiento de campo natural, praderas anuales invernales, forestación, cítricos.

Area V - Area con predominancia de suelos profundos de texturas medias, de fertilidad variable en las tierras bajas. (1.003.000 hás, 27,6 por ciento de la superficie de la Región.)

Grupo 9. (588.000 hás., 16,18 por ciento.) Suelos profundos de drenaje imperfecto a pobre. Estos son los suelos que están asociados a las principales vías de drenaje de la Región, Río Tacuarembó y Río Negro.

Comprende las unidades: Río Branco (RB), Río Tacuarembó (RT).

Problemas principales. Relacionados fundamentalmente con el drenaje superficial e interno, pobre e imperfecto y la presencia de blanqueales.

Manejo - El manejo tiene que tender a mejorar el drenaje y a aumentar la fertilidad mediante el agregado de fertilizantes y leguminosas.

Usos alternativos. Mejoramiento de campo natural, siembra en cobertura de leguminosas en rotación con cultivos regados, utilizando las posibilidades del recurso de agua. Como cultivos fundamentalmente arroz, soja y ocasionalmente maíz.

Area VI - Area con predominancia de suelos superficiales de texturas medias, fertilidad algo baja a alta. (427.500 hás, 11,8 por ciento de la superficie de la Región.)

Grupo 10. (415.000 hás, 11,43 por ciento.) Suelos desarrollados sobre rocas cristalinas.

Comprende las unidades: Cerro Chato (CCH), Santa Clara (SC), Sierra Aiguá (SAg), Sierra Polanco (SP).

Problemas principales. Suelos superficiales poco desarrollados.

Manejo - En los suelos superficiales y muy superficiales debe cuidarse el tapiz, tendiendo a superar las crisis estacionales de forraje.

Usos alternativos. Siembra en cobertura con leguminosas y fertilización con fosfatos.

Grupo 11a. (189.000 hás., 5,20 por ciento.) Suelos desarrollados sobre basalto.

Comprende las unidades: Cuchilla de Haedo - Paso de los Toros (CH-PT).

Problemas principales. Suelos superficiales pedregosos y con alto riesgo de sequía.

Manejo - Es recomendable siembra en cobertura con leguminosas y fertilización con fosfatos para mejorar la productividad de las pasturas.

Usos alternativos. Fertilización de campo natural con introducción de leguminosas.

Grupo 11b. (222.000 hás., 6,11 por ciento.) Predominan suelos superficiales conjuntamente con suelos moderadamente profundos de reacción ligeramente ácida a moderadamente ácida. Tienen una proporción de suelos superficiales algo menor que el grupo 11a. Presentan riesgo de sequía alto.

Comprende la unidad Curtina.

Problemas principales. Derivan de la superficialidad de los suelos, asociada con la pedregosidad y rocosidad moderada.

Manejo - No cultivar los suelos superficiales introduciendo leguminosas en cobertura. Los suelos moderadamente profundos y profundos se pueden cultivar en rotaciones largas.

Usos alternativos. Los suelos superficiales se deberán usar en explotaciones mixtas ovino-vacuno.

Grupo 12. (16.500 hás., 0,5 por ciento.) Suelos superficiales asociados con suelos profundos de reacción ácida, de riesgo de sequía alto.

Comprende la unidad Cuchilla de Santa Ana (CSA).

Es similar al Grupo 10 en cuanto a problemas y manejo.

Uso agrícola general

- Tierras de uso principalmente agrícola.

En esta categoría se incluyen aquellas zonas que pueden ser cultivadas en un 70 por ciento o más. La superficie arable anualmente es de 57 a 60 por ciento de la superficie total. Comprende al Grupo 1 (Ver cuadro III-3).

- Tierras de uso principalmente pastoril.

Son aquellos suelos que pueden ser cultivables en un pequeño porcentaje, siendo la superficie arable 10 por ciento. En su mayoría son suelos superficiales. Comprende los Grupos 10, 11 y 12. En general, las tierras arables forman unidades más bien pequeñas.

- Tierras de uso pastoril agrícola.

Son aquellas tierras con problemas de los propios suelos u otros factores asociados (topografía, drenaje). Comprende los grupos 7, 2 y 9, que abarcan una superficie de 1:209.700 hás., y representan un 40,66 por ciento del área total de la Región.

CUADRO III - 3 - Categorías de uso agrícola general en la Región Noreste

| egoría de uso | Superficie (hectáreas) | Porcentaje | Grupos comprendidos | Superficie cultivable (En porcent.) | Sup. arable anualmente (En porcent.) |
|---|---|---|---|---|---|
| ·ícola | 387.000 | 10,7 | 1a | 75-85 | 60 |
| ;toril | 842.500 | 23,2 | 10 ,11a, 11b, 12 | 15 | 10 |
| ;toril-agrícola | 1.247.700 | 34,3 | 2, 5, 7, 9 | 50 | 10-20 |
| ;toril-forestal-grícola | 381.000 | 10,5 | 8 | 15 | 5 |
| rícola-pastoril | 774.000 | 31,3 | 1b, 3, 4, 6 | 35-70 | 20-40 |
| TAL | 3.632.200 | 100,0 | | | |

ente: OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario. Elaborado en base a información de la Dirección de Suelos y Fertilizantes (MAP).

Tierras de uso pastoril-forestal-agrícola.

En este grupo se encuentran aquellos suelos profundos, asociados fundamentalmente a topografía quebrada. Se alternan suelos superficiales y profundos que no permiten hacer cultivos en grandes extensiones. Además, hay grandes áreas que deberían ser destinadas a forestación, ya que su productividad es limitada para otro uso. Comprende al Grupo 8.

Tierras de uso agrícola-pastoril.

El área cultivable es del 35-70 por ciento, pudiéndose arar anualmente 20-40 por ciento de la superficie total. Comprende Grupos 3,4 y 6. Son suelos que admiten un cultivo relativamente intenso, pero no se deben descuidar las medidas de conservación.

2) Suelos de las Colonias en el Contexto Regional.

Después de haber realizado una descripción de los suelos de la Región, corresponde ubicar cada Colonia dentro de ese estudio. Siguiendo entonces con el mismo esquema utilizado, se tratarán las unidades existentes en cada Colonia, mencionando los suelos dominantes de cada unidad y los suelos asociados. Para esta etapa de trabajo, se tomó como base la carta de reconocimiento de suelos, escala 1/1.000.000 del Ministerio de Agricultura y Pesca, Dirección de Suelos y Fertilizantes, ubicándose las Colonias en la misma.

Colonia Emiliano Zapata. Se encuentra comprendida dentro de la unidad Paso Coelho, siendo los suelos dominantes Vertisoles Háplicos (Grumosoles) y como suelos asociados Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras) y Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles). Estos suelos son de excelentes características tanto en sus propiedades físicas como químicas.

Son suelos con muy buen contenido de materia orgánica, bien estructurados (estructura granular), profundos, con buena fertilidad natural, en los cuales se pueden practicar la mayoría de los cultivos.

Inmueble 518. Se encuentra comprendido fundamentalmente dentro de la unidad Tres Puentes. Los suelos dominantes son: Brunosoles Subéutricos Háplicos (Praderas Pardas Medias a Mínimas) y Brunosoles Subéutricos Típicos (Praderas Pardas Medias); los suelos asociados son: Argisoles Subéutricos Melánicos Abrúpticos (Praderas Pardas Máximas).

Estos suelos no son tan buenos como los de la Colonia Zapata. Sus propiedades son aceptables, pudiéndose realizar una serie de cultivos, no dejando de lado las medidas de conservación.

Inmueble 521. La unidad predominante en esta Colonia es Rincón de Zamora y tiene como suelos dominantes: Brunosoles Subéutricos Típicos (Praderas Pardas Medias), Brunosoles Dístricos Lúvicos (Praderas Pardas Máximas) y asociados Argisoles Dístrico/Subéutrico Ocrico/Umbrico Típico (Praderas Pardas Máximas) y Luvisoles Melánicos Típicos (Praderas Arenosas), Acrisoles Ocricos Típicos/Abrúpticos (Praderas Arenosas).

Los suelos dominantes son aptos para muchos cultivos, y presentan en general propiedades físicas y químicas aceptables, no pudiéndose aprovechar en forma intensiva. Se debe evitar la erosión y degradación de los mismos mediante medidas de conservación.

Los suelos asociados presentan drenaje imperfecto como los agrícolas o tienen baja fertilidad, debido al intenso lavado de nutrientes como en los suelos arenosos.

Inmueble 434. Esta Colonia está sobre la unidad Tacuarembó; los suelos dominantes son: Luvisoles Ocricos Abrúpticos (Praderas arenosas) y Acrisoles Ocricos Abrúpticos (Praderas arenosas); los suelos asociados son: Planosoles Dístricos Ocricos (Planosoles), Acrisoles Ocricos Abrúpticos/Albicos (Praderas arenosas - Planosólica). Son suelos arenosos, con bajo contenido de materia orgánica, baja fertilidad natural y pH ácido. Además, están mal estructurados. debido al bajo contenido en materia orgánica y arcillas en el horizonte A.

Dada la profundidad del horizonte recorrido por las raíces y la capacidad de acumular un volumen apreciable de agua en forma disponible para las plantas (no por unidad de volumen sino en todo el horizonte), estos suelos son aptos para realizar cultivos de verano.

Debido a la baja fertilidad de estos suelos, todos los cultivos deben hacerse con las fertilizaciones correspondientes; además, es necesario tomar medidas de conservación dado el alto riesgo de erosión que presentan por la deficiente estructura que poseen.

Colonia Ucar. Las unidades existentes en esta Colonia son: El Palmito, y Río Tacuarembó. Los suelos dominantes para El Palmito son Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras). Los suelos dominantes de la unidad Río Tacuarembó son Gleysoles Lúvicos Melánicos Típicos, (Gley Húmicos), Planosoles Dístricos Ocricos/Umbricos (Planosoles) y como asociados Solonetz Solodizados Ocricos (Solonetz), Brunosoles Subéutricos Típico (Praderas Pardas Medias).

La existencia de Brunosoles Eutricos permite la realización de una gran variedad de cultivos dada las buenas características físico-químicas de estos suelos. En la unidad Río Tacuarembó son aconsejables siembras de forrajeras productivas y cultivos de verano con riego.

Colonia Otamendi. Se encuentra comprendida dentro de las unidades Palleros, Lechiguana y Los Mimbres. Los suelos dominantes de estas tres unidades son los Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras) y Vertisoles Háplicos y Rúpticos (Grumosoles).

Estos suelos son de buena fertilidad, con buen porcentaje de materia orgánica; de buenas propiedades físicas, fundamentalmente dadas por la buena estructura que presentan, es decir, buena agregación debida al alto porcentaje de materia orgánica y de arcillas expansivas. Este alto porcentaje de arcilla hace que los suelos sean plásticos, lo cual dificultaría el laboreo, exigiendo condiciones adecuadas de humedad para efectuar la preparación de la tierra (principalmente arada) en las cuales se pueden realizar cultivos de invierno y verano, tendiendo a estos últimos por la ubicación climática. (Véase el Anexo donde se presentan los relevamientos semidetallados por capacidad de uso y las cartas de suelos correspondientes a las Colonias en estudio.)

Colonia Gianola. Las unidades predominantes en la Colonia son Lechiguana y Sierra Polanco. Los suelos dominantes de la unidad Lechiguana son Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras) y Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles) y en la unidad Sierra Polanco Brunosoles Subéutricos Háplicos (Praderas Negras y Praderas Pardas Mínimas) asociados con Litosoles Subéutricos Melánicos (Suelos Superficiales). El 50 por ciento del área se puede considerar apta para agricultura, pudiéndose llevar a cabo en ella la mayoría de los cultivos. En los suelos superficiales, o sea en los Litosoles, es conveniente realizar ganadería de cría.

Inmueble 463. La unidad existente en la Colonia es Lechiguana; los suelos dominantes son Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas Negras) y Vertisoles Háplicos (Grumosoles).

Son suelos de buen contenido de materia orgánica, buena fertilidad natural, bien estructurados, donde se pueden realizar la mayoría de los cultivos, pero debido a las superficies reducidas de los predios que componen esta Colonia, se realizarán sólo cultivos intensivos.

3) Adecuación de uso de los suelos de las Colonias

En base al estudio de suelos realizado en las Colonias, es posible agruparlos de acuerdo a la capacidad de uso agrícola que se les

puede dar, en suelos cultivables y no cultivables, estando comprendidos dentro de la primera categoría los suelos pertenecientes a las clases I, II, III y IV y dentro de la segunda, las clases V, VI, VII y VIII.

Este agrupamiento permite visualizar en qué forma pueden ser aprovechados los suelos en las diferentes líneas de producción agrícolas y pecuarias.

Es interesante también saber en qué forma es utilizado el suelo en estos momentos y realizar así una comparación entre la superficie realmente aprovechada en agricultura con referencia a la superficie que potencialmente es apta para cultivar (como puede verse en el cuadro N° III-4).

La Colonia Gianola es la que utiliza en mayor proporción la superficie agrícola potencial. Si se observa el cuadro, se apreciará que la relación uso actual sobre uso potencial es de 52,13 por ciento. Los suelos de esta Colonia, sin embargo, han sido muy trabajados a lo largo de los años y muestran un deterioro de sus propiedades físicas. Como consecuencia de esto, se obtienen bajos rendimientos en los diferentes cultivos. Los principales cultivos que se realizan son los de verano y en menor grado los de invierno.

Dado que el deterioro de las propiedades físicas de los suelos de la Colonia es bastante pronunciado, habría que encarar un plan tendiente a mejorar las condiciones de los mismos, mediante la implantación de pasturas mejoradas de leguminosas y gramíneas.

En cuanto a las líneas pecuarias, se puede decir que se llevan a cabo en condiciones de campo natural y están ocupando el resto del área en que no se hace agricultura.

La colonia Zapata le sigue a la anterior en intensidad de uso del suelo, ya que utiliza en un 44,36 por ciento el suelo potencialmente apto para agricultura. Los suelos agrícolas de esta Colonia se caracterizan por poseer buenas aptitudes tanto físicas como químicas, siendo las praderas negras, grumosoles y praderas pardas de diferenciación mínima y media, los suelos agrícolas.

El 40 por ciento de los cultivos que se realizan en la Colonia son de verano, el 31 por ciento de invierno y el 28 por ciento hortícolas. En las tierras destinadas a pastoreo se crían bovinos de carne, ovinos, y bovinos de leche.

Es importante reiterar entonces la existencia de suelos de muy buena aptitud agrícola en la Colonia, para efectuar cultivos de invierno y verano, fundamentalmente estos últimos, dada la ubicación de la misma, y la producción hortícola (especialmente papa) teniendo en cuenta la potencialidad papera existente.

CUADRO III - 4 - Superficie agrícola actual y potencial de las colonias

| Colonia | Superficie Colonia | Superficie Agrícola Actual | Superficie Pastoreo | Superficie Agrícola Cultivable Potencial | % Sup. Agr. Actual Sup. total | % Sup. Agr. Potencial Sup. total | % Uso actual/ Uso potencial |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 1.367 | 53 | 1.314 | 854 | 3,87 | 62,64 | 6,20 |
| Zapata | 1.981 | 417 | 1.564 | 940 | 21,04 | 47,70 | 44,36 |
| Inmueble 518 | 3.986 | 539 | 3.447 | 1.886 | 13,59 | 47,31 | 28,57 |
| Inmueble 521 | 3.255 | 18 | 3.237 | 828 | 0,55 | 25,45 | 2,17 |
| Inmueble 561 | 1.440 | 37 | 1.403 | 593 | 2,56 | 41,18 | 6,23 |
| Inmueble 463 | 702 | 135 | 567 | 359 | 19,23 | 51,18 | 37,60 |
| Otamendi | 5.618 | 721 | 4,897 | 3.483 | 12,83 | 62,00 | 20,70 |
| Gianola | 2.099 | 537 | 1.562 | 1.030 | 25,58 | 49,08 | 52,13 |
| Ucar | 8.083 | 47 | 8.036 | 2.140 | 0,58 | 26,48 | 2,19 |

| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |

La Colonia que se encuentra en tercer lugar en cuanto a uso de la tierra agrícola potencial es el Inmueble 463, teniendo el 37,6 por ciento del área potencial utilizada en rubros agrícolas en razón del tamaño de los predios, que es muy pequeño y por lo tanto deben efectuar un uso más intensivo del recurso suelo. Los cultivos que se hacen principalmente en la Colonia son cultivos de verano y horticultura.

Dado que durante muchos años se han efectuado cultivos sobre las mismas tierras, será conveniente considerar medidas de manejo tendientes a conservar y/o mejorar los suelos de la Colonia.

Del área dedicada a pastoreo de animales, la principal línea de explotación es la lechería, realizándose ésta en base a campo natural.

El Inmueble 518 se considera agrícola ganadero ya que cierto porcentaje de su área, el 13,59 por ciento, es destinado a la producción agrícola. Este inmueble se puede enmarcar más dentro de las condiciones generales de los predios agrícola-ganaderos del país, dada la combinación de rubros que realiza.

Del área potencialmente agrícola que posee, el 29 por ciento es utilizada en agricultura. Los cultivos que se realizan en esta área son predominantemente invernales-extensivos. Los rubros pecuarios son ganadería de carne y ovinos, que se manejan en forma similar al promedio de los predios agrícola-ganaderos del país.

Las demás Colonias e Inmuebles utilizan la tierra de manera extensiva, ya que se dedican muy poco a la agricultura, siendo sus principales rubros de explotación los pecuarios. Esto se desprende del análisis de la relación uso actual/uso potencial que en todas estas Colonias da valores muy bajos.

Se puede concluir en forma general que el recurso tierra puede ser aprovechado más intensamente que en la actualidad. Además, se debe realizar un uso racional del mismo, planteando rotaciones adecuadas para cada suelo en cuestión.

Los suelos existentes en cada Colonia pueden verse en el anexo de suelos.

b. <u>Clima</u>

1) <u>Generalidades</u>

El Uruguay se encuentra ubicado entre los 30° y 35° de latitud Sur, presentando una zona Marítima, con influencia del Río de la Plata, Océano Atlántico y Laguna Merin, y otra zona continental al Norte.

Por su ubicación geográfica y características geológicas, presenta diferencias significativas en su temperatura; en el sur, influenciado fundamentalmente por las masas de agua y al norte o noroeste influenciado por su constitución geológica (basalto). La temperatura media anual es menor en el Sur, 16°C, aumentando hacia el norte, donde llega a alcanzar una media anual de 20°C.

Las precipitaciones que afectan al País se originan en los 60° de latitud sur en un cinturón de bajas presiones; éstas siguen una trayectoria hacia el Norte y Este, afectada fundamentalmente por la variación estacional de la posición de los anticiclones ubicados en los 30° de latitud sur sobre el Atlántico y Pacífico.

En verano se forma sobre el continente un centro semipermanente de bajas presiones que responden a causas térmicas. De acuerdo a lo visto, las precipitaciones en invierno se desplazan desde el Oeste hacia el Sur y la circulación de verano va de Noroeste hacia el Sur y Sureste. Las perturbaciones de mayor incidencia en el clima del País son las de origen Polar, aunque también muestran su influencia las de origen Subtropical, que se superponen a las anteriores, actuando ambas alternativamente y dando como resultante una gran variabilidad en el clima con respecto a lluvias y temperatura.

A continuación se estudia el clima de la Región Noreste del País. No se hizo un estudio detallado a nivel de colonia por no justificarlo la uniformidad del clima en el área estudiada

2) Estudio Climático de la Región

En primer lugar se analizarán los principales elementos primarios del Clima, para luego, a partir de estos, sacar conclusiones generales del clima de la zona.

a) Lluvias

En la Región se observa una tendencia similar a lo que ocurre en todo el país, aumentando el volumen de precipitaciones de Sur a Norte.

| | Volumen de precipitaciones mm. |
|---|---|
| Melo | 1079 |
| Tacuarembó | 1301 |
| Rivera | 1442 |

Si se observa la distribución de las precipitaciones a lo largo del año, no se aprecian diferencias muy grandes entre las precipitaciones medias mensuales dentro de un mismo año, pero si se consideran las variaciones entre los diferentes años, éstas tornan valores significativos. (Coeficiente de variación > 65%). (Véase cuadro III-5.)

CUADRO III - 5 - Precipitación media, desvío típico y coeficiente de variación para la precipitación mensual en un rango de 30 años. (en mms.)

| Mes | Precipitación media | Desvío típico | Coeficiente de variación |
|---|---|---|---|
| | MELO | | |
| Enero | 71,8 | 47,1 | 65,5 |
| Febrero | 75,6 | 65,1 | 86,5 |
| Marzo | 107,0 | 71 0 | 66,4 |
| Abril | 88.0 | 91,5 | 104,0 |
| Mayo | 89,3 | 70,8 | 79,3 |
| Junio | 116,3 | 72,0 | 61,9 |
| Julio | 94,0 | 63,8 | 67,9 |
| Agosto | 99,7 | 49,4 | 49,6 |
| Setiembre | 114,7 | 73,4 | 64,0 |
| Octubre | 85,2 | 59,5 | 69,8 |
| Noviembre | 69,0 | 47,0 | 68,1 |
| Diciembre | 68,1 | 65,3 | 95,9 |
| | TACUAREMBO | | |
| Enero | 96,2 | 71,2 | 74,0 |
| Febrero | 106,7 | 71,9 | 67,4 |
| Marzo | 146,3 | 97,0 | 66,8 |
| Abril | 134,1 | 157,5 | 117,5 |
| Mayo | 97,0 | 78,5 | 80,9 |
| Junio | 117,8 | 75,6 | 64,2 |
| Julio | 93,4 | 77,3 | 82,8 |
| Agosto | 112,5 | 91,2 | 81,1 |
| Setiembre | 123,2 | 76,1 | 61,8 |
| Octubre | 118,0 | 91,5 | 77,5 |
| Noviembre | 76,6 | 57,9 | 75,6 |
| Diciembre | 80,1 | 68,3 | 85,3 |
| | RIVERA | | |
| Enero | 119,1 | 79,4 | 66,7 |
| Febrero | 104,0 | 75,9 | 73,0 |
| Marzo | 145,1 | 108,8 | 75,0 |
| Abril | 133,9 | 153,5 | 114,6 |
| Mayo | 119,3 | 102,3 | 85,8 |
| Junio | 123,4 | 81,5 | 66,1 |
| Julio | 98,8 | 78,3 | 79,3 |
| Agosto | 105,4 | 71,1 | 67,5 |
| Setiembre | 126,8 | 82,2 | 64,8 |
| Octubre | 155,9 | 122,3 | 78,5 |
| Noviembre | 98,4 | 73,0 | 74,2 |
| Diciembre | 112,2 | 95,2 | 84,9 |

Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos del CIAAB.

Dada la variación observada, se puede calcular la precipitación mínima esperada por mes en una probabilidad del 60 y 90 por ciento para estimar un margen de seguridad para los cultivos anuales o para los cultivos frutales. Estas probabilidades se calculan asumiendo que las precipitaciones se distribuyen normalmente.

Cuando se aumenta el margen de seguridad del 60 al 80 por ciento de los años, la precipitación mínima esperada es menor (Véase cuadro III-6).

b) Temperatura

La temperatura media anual máxima en Rivera es de 23.8° C y la mínima anual media es 12,1°C; en Cerro Largo la temperatura media anual máxima es de 23,4°C y la mínima anual media es de 10.8°C. Se observa una leve tendencia a mayores temperaturas en el Norte.

A lo largo de todo el año hay pocas variaciones en las temperaturas medias, siendo julio, con una temperatura media de 11.7°C en Cerro Largo y 12.3°C en Rivera, el mes más frío; por otra parte, el mes más cálido es enero, con temperaturas medias de 23.6°C en Cerro Largo y 24.6°C en Rivera. (Véase cuadro III-7).

c) Heladas

La fecha media de la primera helada es el 10 de junio para la zona norte y el 1° de junio para Tacuarembó y Cerro Largo. Para la determinación de estas fechas se estableció un desvío típico de 30 días.

Ya que hay cultivos que requieren márgenes de seguridad mayores que otros, se establecieron dos niveles de significación para fechas de primera y última helada. Con una probabilidad de 80 por ciento la fecha de la primera helada es el 16 de mayo para la zona norte y para Tacuarembó y Cerro Largo el 6 de mayo. Con una probabilidad de 90 por ciento la fecha de la primera helada es el 2 de mayo en el norte y el 22 de abril para Tacuarembó y Cerro Largo.

Para la última helada la fecha media es el 20 de agosto; con una probabilidad de 80 por ciento en la zona norte es el 8 de setiembre y 18 de setiembre con una probabilidad de 90 por ciento; para la zona de Tacuarembó y Cerro Largo, con una significación del 90 por ciento, es el 21 de setiembre.

Por lo tanto, el período libre de heladas es:

- Para una probabilidad de 90 por ciento, en el norte, 235 días; en Tacuarembó y Cerro Largo, 212 días.
- Para una probabilidad de 80 por ciento en el norte, 250 días; en Tacuarembó y Cerro Largo, 234 días. (Mapas 1, 2 y 3.)

CUADRO III - 6 - Precipitación media mensual y mínima esperada al 60 y 80 por ciento de probabilidad

(en mms.)

| Mes | Media | Precipitación mínima esperada (60%) | Precipitación mínima esperada (80%) |
|---|---|---|---|
| | MELO | | |
| Enero | 71,8 | 60,3 | 30,2 |
| Febrero | 75,6 | 59,3 | 20,7 |
| Marzo | 107,0 | 89,3 | 47,4 |
| Abril | 88,0 | 65,1 | 11,1 |
| Mayo | 89,3 | 71,6 | 29.8 |
| Junio | 116,3 | 98,3 | 55.8 |
| Julio | 94,0 | 78,1 | 40,[illegible] |
| Agosto | 99,7 | 87,4 | 58,2 |
| Setiembre | 114,7 | 96,4 | 53,0 |
| Octubre | 85,2 | 70,3 | 35,2 |
| Noviembre | 69,0 | 57,3 | 29,5 |
| Diciembre | 68,1 | 51,8 | 13,3 |
| | TACUAREMBO | | |
| Enero | 71,2 | 78,4 | 36,4 |
| Febrero | 71,9 | 88,7 | 46,3 |
| Marzo | 97,0 | 121,1 | 63,9 |
| Abril | 157,5 | 94,7 | 1,8 |
| Mayo | 78,5 | 77,4 | 31,1 |
| Junio | 75,6 | 98,9 | 54,3 |
| Julio | 77,3 | 74,1 | 28,5 |
| Agosto | 91,2 | 89,7 | 35,9 |
| Setiembre | 76,1 | 107,2 | 59,3 |
| Octubre | 91,5 | 95,1 | 41,1 |
| Noviembre | 57,9 | 62,1 | 28,0 |
| Diciembre | 68,3 | 63,0 | 22,7 |
| | RIVERA | | |
| Enero | 119,1 | 99,3 | 52,4 |
| Febrero | 104,0 | 85,0 | 40,3 |
| Marzo | 145,1 | 117,9 | 53,7 |
| Abril | 133,9 | 95,5 | 5,0 |
| Mayo | 119,3 | 93,7 | 33,4 |
| Junio | 123,4 | 103,0 | 54,9 |
| Julio | 98,8 | 79,2 | 33,0 |
| Agosto | 105,4 | 87,6 | 45,7 |
| Setiembre | 126,8 | 106,3 | 57,8 |
| Octubre | 155,9 | 125,3 | 53,2 |
| Noviembre | 98,4 | 80,1 | 37,1 |
| Diciembre | 112,2 | 88,4 | 32,2 |

Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos del CIAAB.

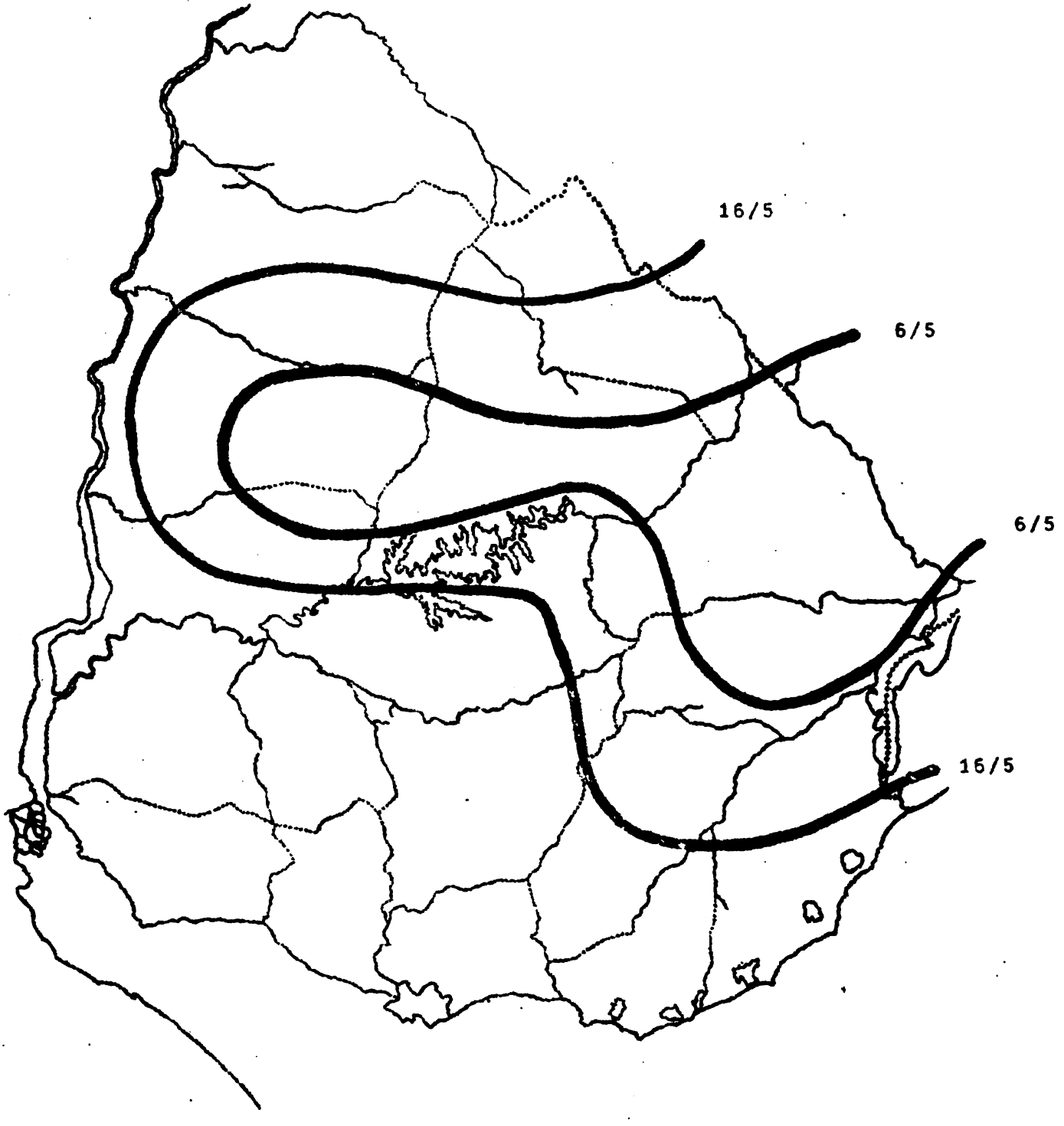
CUADRO III - 7 - Temperaturas medias máximas medias, mínimas medias, rango, máxima absoluta, mínima absoluta, en los diferentes meses del año para las localidades de Melo y Rivera. (En grados centígrados.)

| Mes | Media | Máxima media | Mínima media | Rango | Máxima absoluta | Mínima absoluta |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Estación: CERRO LARGO | | | | |
| Enero | 23,6 | 32,6 | 16,0 | 16,6 | 40,0 | 5,8 |
| Febrero | 22,9 | 29,8 | 15,8 | 14,0 | 39,8 | 4,0 |
| Marzo | 20,8 | 25,5 | 14,3 | 11,2 | 40,4 | 4,0 |
| Abril | 16,5 | 23,1 | 10,2 | 12,9 | 34,6 | - 5,0 |
| Mayo | 13,8 | 20,5 | 7,5 | 13,0 | 31,4 | - 4,0 |
| Junio | 11,8 | 17,5 | 6,4 | 11,1 | 29,6 | -11,0 |
| Julio | 11,7 | 17,2 | 6,5 | 10,7 | 29,8 | - 7,8 |
| Agosto | 12,0 | 17,8 | 6,3 | 11,5 | 31,5 | - 4,8 |
| Setiembre | 14,0 | 19,5 | 8,6 | 10,9 | 33,2 | - 3,2 |
| Octubre | 16,6 | 22,4 | 10,6 | 11,8 | 33,4 | - 1,8 |
| Noviembre | 19,3 | 25,9 | 12,6 | 13,3 | 38,4 | 2,6 |
| Diciembre | 21,9 | 29,1 | 14,1 | 15,0 | 39,9 | 4,0 |
| Anual | 17,1 | 23,4 | 10,8 | 12,6 | 40,4 | -11,0 |
| | | Estación Meteorológica de RIVERA | | | | |
| Enero | 24,6 | 30,4 | 17,6 | 12,8 | 41,4 | 6,0 |
| Febrero | 24,0 | 30,1 | 17,4 | 12,7 | 44,0 | 7,0 |
| Marzo | 21,9 | 27,6 | 16,0 | 11,6 | 40,0 | 5,0 |
| Abril | 17,6 | 23,2 | 11,7 | 11,5 | 34,4 | 0,0 |
| Mayo | 15,0 | 20,4 | 9,2 | 11,2 | 31,2 | - 1,0 |
| Junio | 12,5 | 17,3 | 7,5 | 9,8 | 30,2 | - 5,0 |
| Julio | 12,3 | 17,3 | 7,1 | 10,2 | 29,2 | - 4,8 |
| Agosto | 13,5 | 19,1 | 7,6 | 11,5 | 33,2 | - 2,0 |
| Setiembre | 15,5 | 20,6 | 9,6 | 11,0 | 33,1 | - 0,5 |
| Octubre | 17,5 | 22,9 | 11,4 | 11,5 | 35,0 | 1,5 |
| Noviembre | 20,8 | 27,0 | 13,8 | 13,2 | 39,5 | 1,6 |
| Diciembre | 23,2 | 29,7 | 16,0 | 13,7 | 43,0 | 6,8 |
| Anual | 18,2 | 23,8 | 12,1 | 11,7 | 44,0 | - 5,0 |

Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos de DGMU.

MAPA 1

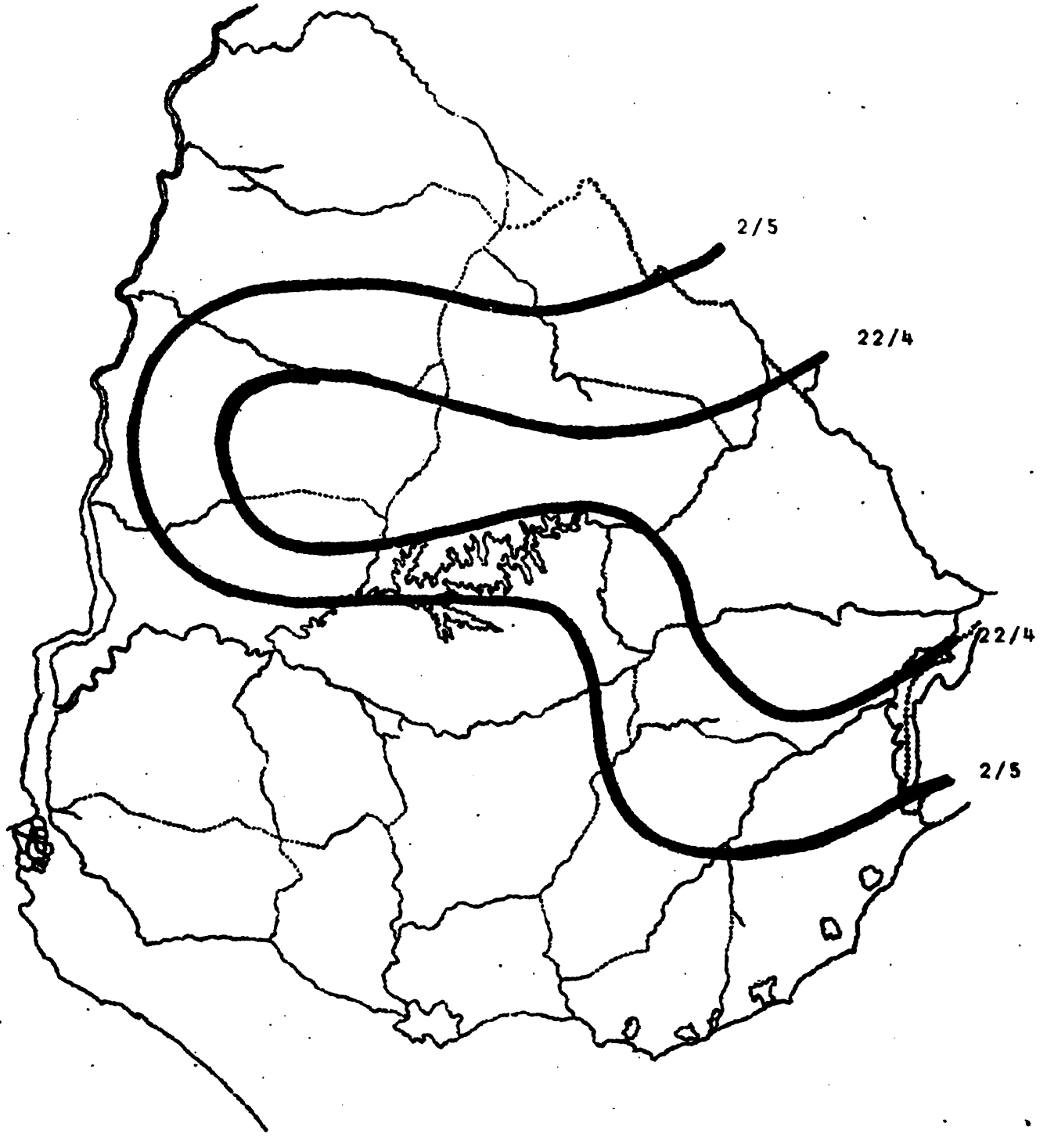
FECHA MAS PROBABLE DE LA PRIMERA HELADA ($\sigma$ = 0.80)




**Fuente:** Elaborado (OPYPA-IICA), Proyecto de Desarrollo Regional en base a datos de la Facultad de Agronomía A.E.A.

MAPA 2

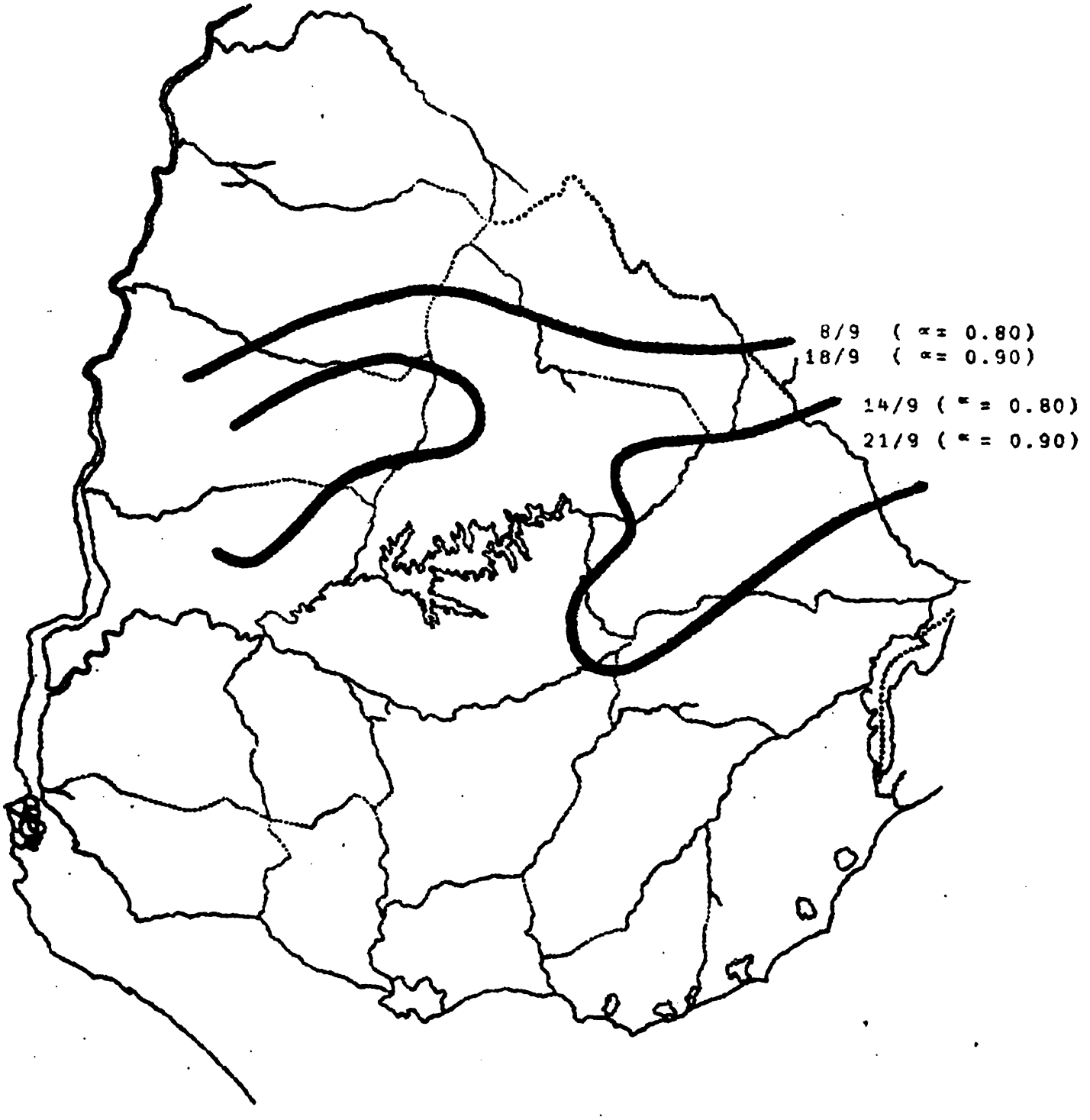
FECHA MAS PROBABLE DE LA PRIMERA HELADA ( $\alpha$ = 0.90)




**Fuente:** Elaborado (OPYPA-IICA), Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario en base a datos de la Facultad de Agronomía A.E.A.

MAPA 3

FECHA MAS PROBABLE DE LA ULTIMA HELADA ($\alpha$= 0.80 y $\alpha$= 0.90)




**Fuente:** Elaborado (OPYPA-IICA), Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario en base a datos de Orechia (Facultad de Agronomía A.E.A.)

d) Humedad Relativa

El promedio mensual de la zona oscila en un 75 por ciento, habiendo poca variación en toda la Región, con una leve tendencia superior en la zona de Rivera. (Véase cuadro III-8).

e) Granizo

Los meses de mayor probabilidad de granizo son: agosto (0.15), junio (0.11) y abril (0.11) en Melo, y setiembre (0.22) y agosto (0.13) en Rivera. (Véase cuadro III-9).

f) Nubosidad

El número de días con cielo cubierto en la zona de Rivera es de 97 por año, y en Cerro Largo de 82, siendo el invierno el período del año en que el porcentaje de días nublados es mayor. Hay 125 días semicubiertos en Rivera y 127 en Cerro Largo. Los días despejados son 143 en Rivera y 155 en Cerro Largo, distribuyéndose a lo largo de todo el año en zona bastante homogénea, pero con un leve aumento en los meses de verano.

3) Clasificación climática de la Región*

El estudio del clima se basa en el sistema climático de Thornthwaite. Este expresa el valor relativo de la precipitación en función de valores exclusivamente climáticos.

El sistema se apoya en el concepto de evapo-transpiración potencial que significa la cantidad de agua que transpiran las plantas y se evapora del suelo, estando éste en condiciones de capacidad de campo (al decir potencial significa el agua que se evaporaría y transpiraría si hubiera suficiente agua disponible). La ETP es el parámetro que indica el intercambio energético que se establece entre el suelo, los vegetales y la atmósfera.

Se trabaja con el valor de la evapotranspiración ajustada (es decir, la ETP llevada a un mes standard de 30 días, cada uno con 12 horas de iluminación solar).

Conocidos los datos mensuales de la ETP ajustada y de las precipitaciones, se puede efectuar el Balance hídrico que indica en qué período del año hay deficiencias de agua, es decir, que las necesidades de agua no están satisfechas por las precipitaciones, y períodos del año con excesos de agua que irán acompañados por derrame superficial.

De acuerdo a los cálculos de balances hídricos realizados en Tacuarembó, Rivera y Melo, estos indican que el período con déficits de agua va de diciembre a febrero, siendo máximas las deficiencias en el

---

* Los datos que se tomaron en cuenta para efectuar el estudio climático fueron extraídos de las siguientes fuentes:

- Informe sobre Climas del Fondo Simón Bolívar.
- Material elaborado por la Cátedra de Climatología de la Facultad de Agronomía.

CUADRO III - 8 - Humedad relativa media mensual para las localidades de Rivera y Melo (En porcentaje.)

| Mes | Rivera | Melo |
|---|---|---|
| Enero | 67 | 65 |
| Febrero | 72 | 68 |
| Marzo | 75 | 73 |
| Abril | 78 | 76 |
| Mayo | 80 | 79 |
| Junio | 83 | 82 |
| Julio | 79 | 82 |
| Agosto | 76 | 79 |
| Setiembre | 77 | 77 |
| Octubre | 74 | 75 |
| Noviembre | 70 | 70 |
| Diciembre | 68 | 64 |
| Anual | 75 | 74 |

Fuente: Dirección General de Meteorología del Uruguay (DGMU).

CUADRO III - 9 - Epocas más frecuentes de granizo en las localidades de Melo, Rivera y Paso de los Toros.

| Localidad | Epoca | Probabilidad |
|---|---|---|
| Melo | Agosto | 0,15 |
| | Julio | 0,11 |
| | Abril | 0,11 |
| Rivera | Setiembre | 0,22 |
| | Agosto | 0,13 |
| Paso de los Toros | Setiembre | 0,74 |
| | Agosto | 0,56 |
| | Octubre | 0,38 |

Fuente: Dirección General de Meteorología del Uruguay (DGMU).

mes de enero. (Cuadros III-10, 11 y 12 y gráficas III-1, 2 y 3). Los excesos se registran desde principios del mes de junio a partir del momento en que el suelo llega a la capacidad de campo y las lluvias superan la ETP ajustada y se prolongan hasta octubre.

Tanto los excedentes como las deficiencias varían de acuerdo a la capacidad de almacenaje del suelo, teniendo en cuenta su profundidad, textura y sistema radicular de las plantas que en él se desarrollan. Se aclara que en el estudio del balance hídrico se partió del supuesto que el suelo puede retener un máximo de 100 mm. en la zona de arraigamiento de las plantas.

De acuerdo a la clasificación de Thornthwaite, el área estaría delimitada en las zonas III, IV y VI, o sea que es un clima húmedo, con pequeñas deficiencias de agua en los meses de verano; mesotérmicos y con concentración térmica media.

Si se tomaran en consideración solamente los elementos primarios, como precipitación (1300 mm. anuales) y temperatura (18°C anuales), se podría concluir diciendo que en el área se podría efectuar la mayoría de los cultivos.

Sin embargo, de acuerdo a lo que se vio en el Balance Hídrico, surge una limitante importante, cuando se relaciona ETP aj. y lluvias que determinan que en ciertos períodos del año haya déficit de agua, lo cual impide la realización de algunos cultivos, teniendo en cuenta sus necesidades hídricas.

Debido al clima que presenta la región, en forma general se puede realizar en ella una amplia gama de cultivos, aunque es más apta para los estivales, dado que la temperatura de los meses de verano y las lluvias son sensiblemente mayores en esta zona que en el resto del País.

En cuanto a los cultivos de invierno, no hay ninguna limitante que impida su realización; sin embargo, los rendimientos que se obtienen en la Región son inferiores a los de las zonas litoral y sur del País. Para el caso específico del trigo, puede decirse que la Región estaría en una zona marginal, si se consideran las variedades utilizadas en la zona agrícola del País pero podría ser apta utilizándose variedades de trigo adaptadas a este clima, como lo son las del sur de Brasil.

Por último, es necesario destacar que es un clima limitante para el cultivo de caña de azúcar, dado que tiene mayores exigencias en cuanto a temperatura.

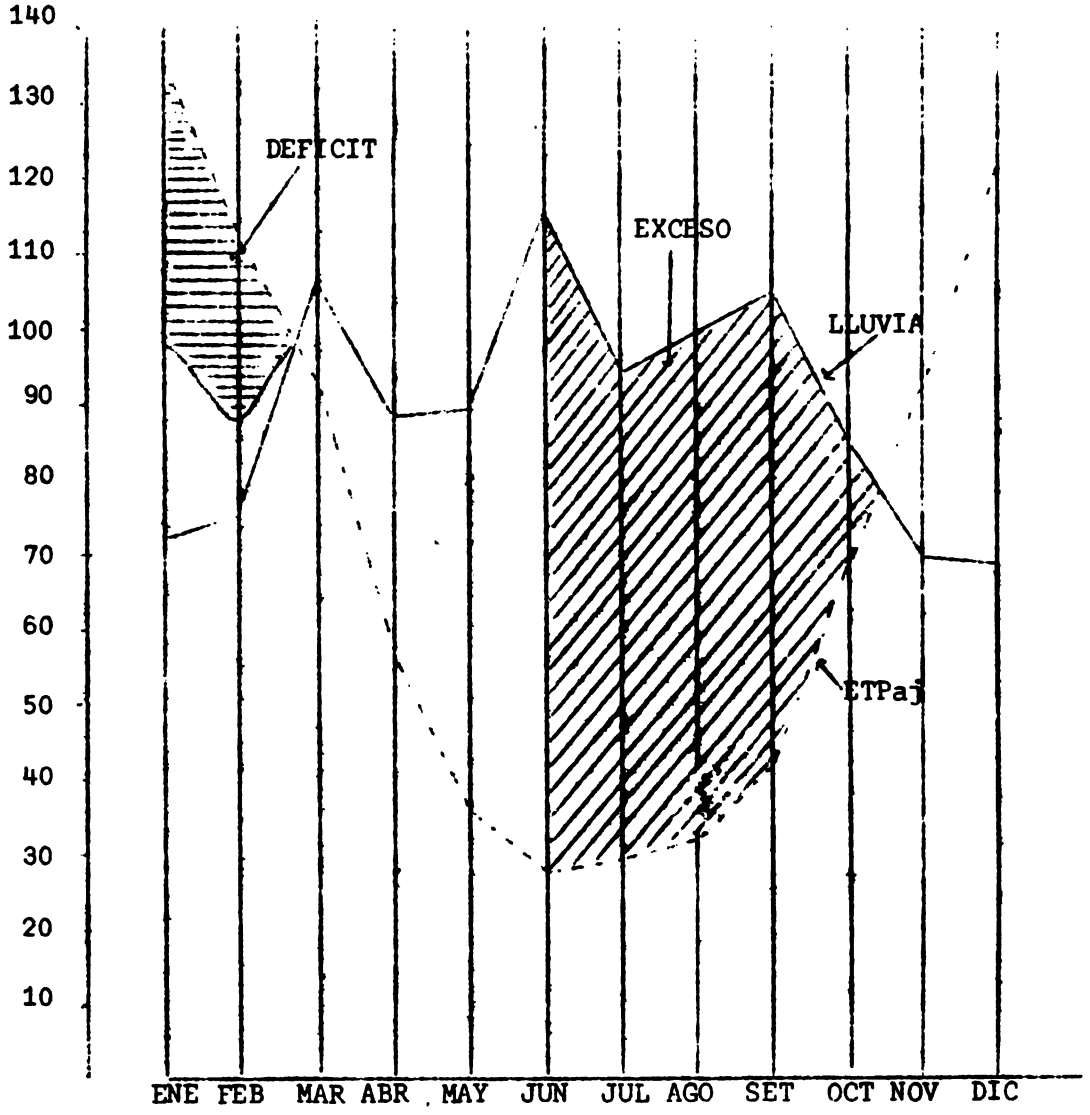
Resumiendo, la Región es fundamentalmente apta para cultivos de verano y no es limitante para cultivos de invierno, siendo los rendimientos de estos inferiores a los que se dan en las zonas tradicionalmente agrícolas del país.

CUADRO III - 10 - Balance Hídrico de Melo

| | Temp. $\overline{X}$ | i | ETPSaj | Sn | ETPaj | Lluvias | Bal | +a | -a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nero | 23.6 | 10.48 | 112 | 1.21 | 135.52 | 71.8 | 0 | | 40.62 |
| 'ebrero | 22.9 | 10.01 | 110 | 1.03 | 113 | 75.6 | 0 | | 37.4 |
| larzo | 20.8 | 8.66 | 89 | 1.06 | 94 | 107.0 | 13 | | |
| bril | 16.5 | 6.10 | 60 | 0.95 | 57 | 88.0 | 44 | | |
| layo | 13.8 | 4.65 | 40 | 0.91 | 36 | 89.3 | 97.3 | | |
| 'unio | 11.8 | 3.67 | 32 | 0.84 | 27 | 116.3 | 100 | 86.6 | |
| 'ulio | 11.7 | 3.62 | 31 | 0.89 | 28 | 94.0 | 100 | 66 | |
| gosto | 12.0 | 3.76 | 34 | 0.95 | 32 | 99.7 | 100 | 67.7 | |
| etiembre | 14.0 | 4.75 | 42 | 1.00 | 42 | 114.7 | 100 | 72 | |
| )ctubre | 16.6 | 6.15 | 61 | 1.12 | 68 | 85.1 | 100 | 17.2 | |
| loviembre | 19.3 | 7.73 | 80 | 1.15 | 92 | 69.0 | 77 | | |
| )iciembre | 21.9 | 9.36 | 99 | 1.23 | 122 | 68.1 | 23.1 | | |
| | | 78.94 | | | 847 | 107.8 | | | |

'emp. $\overline{X}$: Temperatura media
i: Indice calórico mensual
ETPSaj.: Evapotranspiración potencial sin ajustar
ETPaj.: Evapotranspiración potencial ajustada
Bal: Balance
+ a: Excesos de agua
- a: Déficit de agua
Sn: Factor de corrección por latitud para llevar todos los datos a un día de 12 horas.

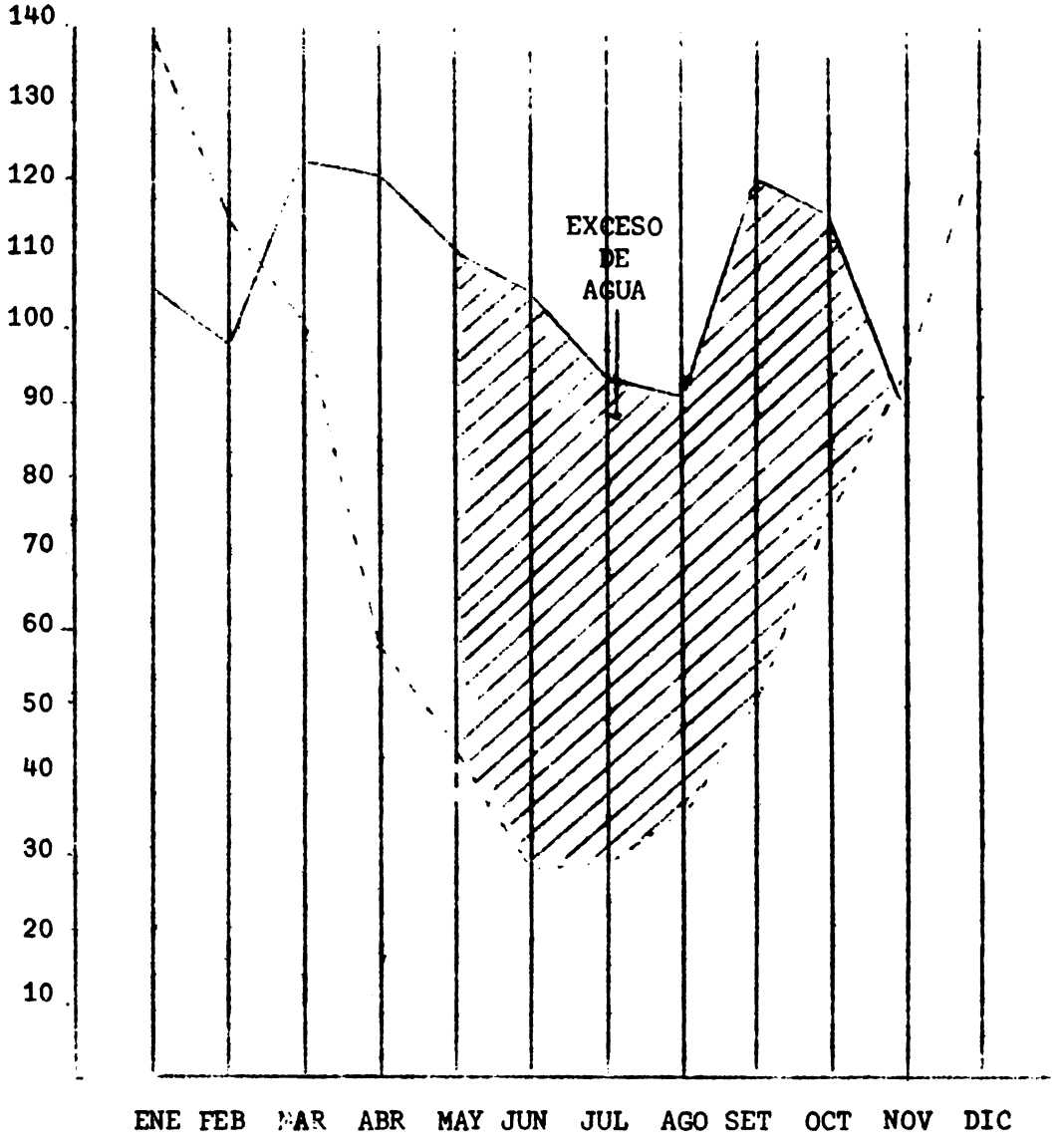
GRAFICA III-1 - VARIACION ESTACIONAL DE AGUA ALMACENADA - MELO



CUADRO III - 11 - Balance Hídrico de Rivera

| | Temp. $\overline{X}$ | i | ETPSaj | Sn | ETPaj | Lluvias | Bal | +a | -a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 24.6 | 11.16 | 116 | 1.20 | 139.2 | 105 | 21.8 | | |
| Febrero | 24.0 | 10.75 | 112 | 1.03 | 115 | 97 | 3.8 | | |
| Marzo | 21.9 | 9.36 | 95 | 1.0 | 101 | 122 | 24.8 | | |
| Abril | 17.6 | 6.72 | 60 | 0.95 | 57 | 120 | 87.8 | | |
| Mayo | 15.0 | 5.28 | 48 | 0.91 | 44 | 110 | 100 | 53.8 | |
| Junio | 12.5 | 4.00 | 32 | 0.84 | 27 | 105 | 100 | 78 | |
| Julio | 12.3 | 3.91 | 31 | 0.89 | 28 | 94 | 100 | 66 | |
| Agosto | 13.5 | 4.50 | 36 | 0.96 | 35 | 91 | 100 | 56 | |
| Setiembre | 15.5 | 5.55 | 51 | 1.00 | 51 | 120 | 100 | 69 | |
| Octubre | 17.5 | 6.66 | 68 | 1.12 | 76 | 115 | 100 | 39 | |
| Noviembre | 20.8 | 8.66 | 83 | 1.14 | 95 | 87 | 92 | | |
| Diciembre | 23.2 | 10.21 | 102 | 1.22 | 124 | 88 | 56 | | |
| | | 86.76 | | | 891.19 | 1.254 | | | |

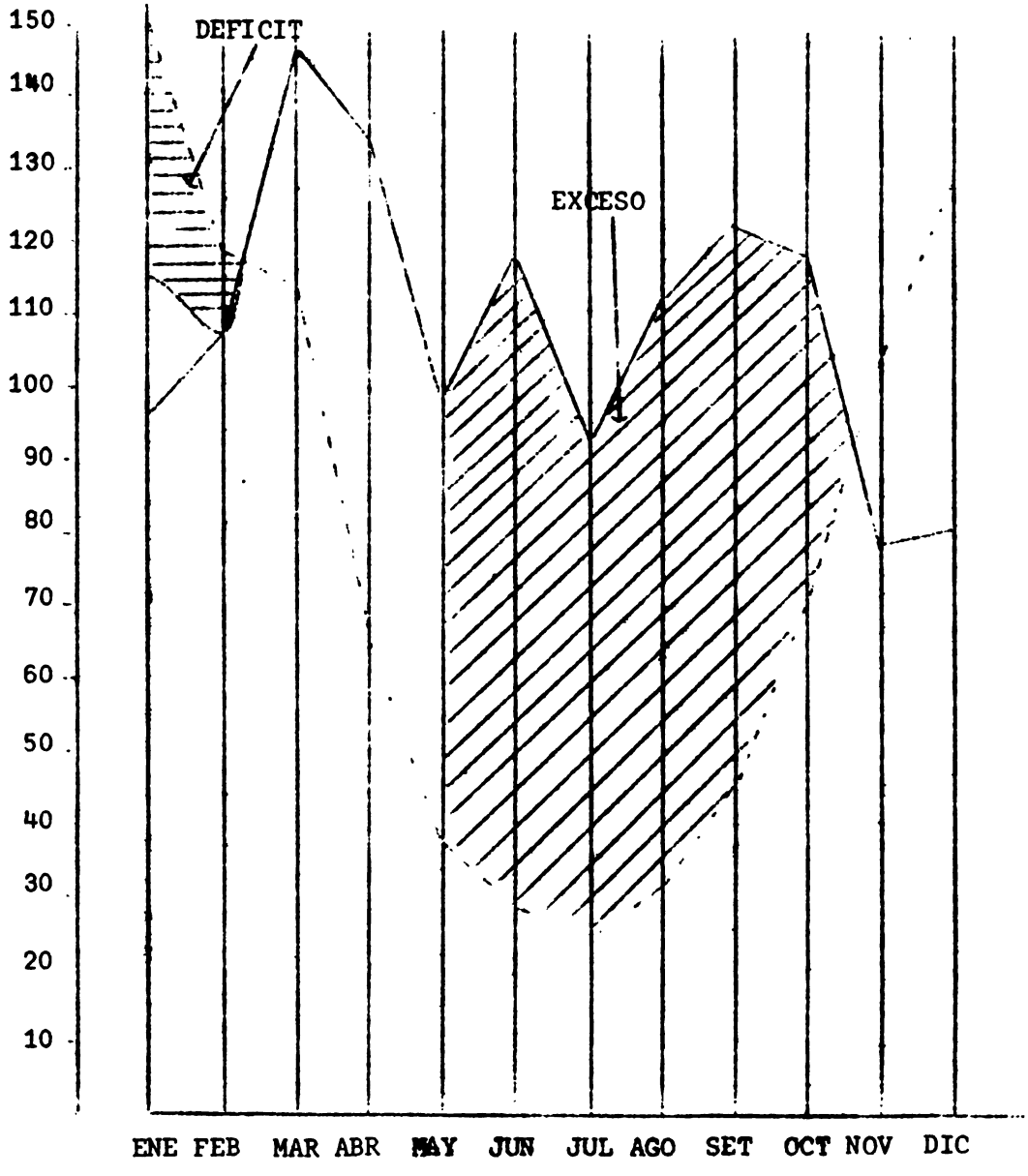
GRAFICA III-2 - VARIACION ESTACIONAL DE AGUA ALMACENADA - RIVERA



CUADRO III - 12 - Balance Hídrico de Tacuarembó

| | Temp. $\overline{X}$ | i | ETPSaj | Sn | ETPaj | Lluvias | Bal | +a | -a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enero | 25.0 | 11.99 | 125 | 1.20 | 150 | 96 | 0 | | 35 |
| Febrero | 24.2 | 10.89 | 116 | 1.03 | 119 | 107 | 0 | | 12 |
| Marzo | 22.3 | 9.62 | 108 | 1.06 | 114 | 146 | 32 | | |
| Abril | 17.8 | 6.84 | 69 | 0.95 | 66 | 134 | 100 | | |
| Mayo | 14.6 | 5.07 | 41 | 0.91 | 37 | 97 | 100 | 60 | |
| Junio | 12.7 | 4.10 | 33 | 0.84 | 28 | 118 | 100 | 90 | |
| Julio | 11.9 | 3.72 | 28 | 0.89 | 25 | 93 | 100 | 68 | |
| Agosto | 13.6 | 4.55 | 37 | 0.96 | 36 | 112 | 100 | 76 | |
| Setiembre | 15.0 | 5.28 | 45 | 1.0 | 45 | 123 | 100 | 78 | |
| Octubre | 17.7 | 6.78 | 63 | 1.12 | 71 | 118 | 100 | 47 | |
| Noviembre | 21.2 | 8.91 | 91 | 1.14 | 104 | 77 | 73 | | |
| Diciembre | 23.6 | 10.48 | 110 | 1.22 | 134 | 80 | 19 | | |
| | | 88.14 | | | 929 | 1.301 | | | |

GRAFICA III-3 - VARIACION ESTACIONAL DE AGUA ALMACENADA - TACUAREMBO



c. Aguadas

1) Aguadas de la Región

Se ubicarán en forma general los principales ríos y arroyos existentes en la Región, para luego hacer referencia en forma particular y concreta a la hidrología de cada colonia en particular.

El área estudiada presenta una topografía ondulada suave a plana, con algunos lugares en que se hace más pronunciada, sobre todo al norte de la Ruta 26.

La vegetación natural de la Región está integrada por pasturas, excepto en las márgenes de los arroyos, donde predominan los árboles y matorrales. En forma general, se puede afirmar que los caudales de los ríos presentan variaciones a lo largo del año, siendo mayores en las épocas de invierno y menores en verano, lo que trae como consecuencia que en algunos períodos, debido al exceso de lluvia, se provoquen inundaciones, no pudiendo utilizarse el agua, o que, en otros períodos, haya escasez de agua.

La región considerada pertenece, en su mayor parte, a la cuenca del Río Negro y en menor grado a la Cuenca de la Laguna Merín. La Cuenca del Río Negro, en la zona de estudio, cuenta con 21.251 $km^2$, representando el 31 por ciento de la cuenca total de dicho Río. La misma está integrada por el Río Tacuarembó y sus afluentes, de los cuales los principales son: el Arroyo Tacuarembó, Arroyo Caraguatá, Arroyo Yaguarí, Arroyo Laureles y Arroyo Cuñapirú (los datos correspondientes se pueden ver en el cuadro III-13).

El Río Negro, entre Cerro Largo y Rivera se caracteriza por estar extendido a lo ancho, como consecuencia de la topografía de la zona, formando esteros, bañados y lagunas.

Como ya se mencionó anteriormente, el principal afluente del Río Negro, en la región, es el Tacuarembó, el cual por sus características, es utilizado en parte para efectuar riegos, principalmente en el cultivo de arroz.

Hay numerosos proyectos para la realización de embalses de agua sobre el Río Tacuarembó y sobre los arroyos afluentes del mismo. Estos embalses aportarían grandes beneficios provenientes, en primer lugar, del aprovechamiento del agua para riego de cultivos, y en segundo lugar, reduciendo inundaciones en la zona, con la posibilidad de realizar obras de drenaje en aquellos lugares de bañados.

Por otra parte, la cuenca de la Laguna Merín en la región tiene una superficie de 6.567 $km^2$, representando el 21 por ciento del total de la cuenca; sus principales afluentes son el Río Yaguarón y el Río Tacuarí.

CUADRO III - 13 - Caudales y alturas medias y probabilidad de ocurrencia de crecientes y estiajes ordinarios y extraordinarios en los principales cursos de agua de la Región *.

| Curso de agua | Caudal medio | Altura media | Alta ordinaria | | Baja ordinaria | | Alta extraordinaria | | Baja extraordinaria | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Caudal | Probab.** | Caudal | Prob.** | Caudal | Probab.** | Caudal | Probab.** |
| **Río Negro** | | | | | | | | | | |
| Pº Mazangano | 23,3 | 2,00 | 110 | 0,20 | 5,0 | 0,70 | - | 0,10 | 1,0 | 0,88 |
| Pº Aguiar | 70,0 | 2,55 | 130 | 0,22 | 10,0 | 0,64 | 320 | 0,13 | 3,0 | 0,82 |
| Pº Pereira | 80,0 | 2,50 | 250 | 0,18 | 18,0 | 0,65 | 450 | 0,08 | 18,0 | |
| **Río Tacuarembó** | | | | | | | | | | |
| Pº Manuel Díaz | 24,0 | 1,83 | 67 | 0,18 | 8,0 | 0,60 | 200 | 0,09 | 2,0 | 0,75 |
| Pº del Borracho | 80,0 | 2,73 | 240 | 0,18 | 20,0 | 0,70 | - | 0,08 | - | 0,85 |
| Pº del Cerro Cardozo | 85,0 | 2,00 | 240 | 0,16 | 20,0 | 0,67 | 376 | 0,08 | 17,0 | 0,79 |
| Pº de la Laguna | 240,0 | 2,34 | 600 | 0,19 | 77,0 | 0,67 | - | 0,07 | 52,0 | 0,83 |
| **Arroyo Caraguatá** | | | | | | | | | | |
| Pº de las Toscas | 9,0 | 1,44 | 41 | 0,18 | 2,6 | 0,72 | 74 | 0,07 | 0,8 | 0,88 |
| **Arroyo Yaguarí** | | | | | | | | | | |
| Pº Coelho | 17,0 | 2,73 | - | 0,14 | - | 0,61 | - | 0,08 | - | 0,83 |
| **Río Tacuarembó Chico** | | | | | | | | | | |
| Pº de los Novillos | 15,0 | 1,34 | 50 | 0,14 | - | 0,59 | 110 | 0,05 | - | 0,88 |

Fuente: Elaborado por OPYPA-IICA, Proyecto de Desarrollo Regional Agropecuario, en base a datos de la Dirección de Hidrografía (MTOP).

* Los caudales están expresados en metros cúbicos por segundo.

** Probabilidad de que el caudal supere ese valor.

En cuanto al Río Yaguarón, se puede decir que existe un proyecto de embalse del río en el paso Centurión, que permitirá el riego de 46.000 hás., del lado uruguayo y otras 40.000 hás. del lado brasilero (datos sobre caudal del río en cuadro III-14).

Hay otro proyecto de riego, también del Río Tacuarí, que permitirá utilizar sus aguas para regar aproximadamente 42.000 hectáreas.

?) Aguadas de las Colonias

Colonia Otamendi

La topografía que caracteriza a la colonia es de laderas largas con pendientes que varían entre 3 y 6 por ciento, alternando con zonas extensas. Esta característica determina, en cierta forma, que la red hidrográfica esté representada por arroyos y cañadas de escasa significación en longitud y caudal, lo cual implica que en verano dichos cursos se ven interrumpidos parcial o totalmente por períodos de uno a dos meses.

Como arroyos de relativa importancia, la colonia tiene al Arroyo Palleros y al Arroyo los Molles, ambos pertenecientes a la cuenca del Río Negro. Un dato a señalar para tener una idea de la red hidrográfica de la colonia, es el porcentaje de potreros con aguadas permanentes, representadas fundamentalmente por arroyos y cañadas, complementados estos con los tajamares o azudes, que constituyen la principal fuente de agua para el ganado.

En un total de 127 potreros, 82 presentan agua permanente y 45 con deficiencias de agua en algunos períodos del año. Dentro de los 82 potreros con agua todo el año, se incluyen aquellos que presentan tajamares, totalizando 43 los que se han construído, de manera que el porcentaje de potreros con agua todo el año es de 64,51. Cabe señalar que la información anterior fue extraída de las encuestas realizadas a 20 colonos de la Colonia Otamendi. De acuerdo al tipo de producción predominante en la misma, fundamentalmente ganadera, se puede afirmar que aunque es uno de los tipos de explotación que demanda menor cantidad de agua, ésta es insuficiente, sobre todo en los meses de verano.

En cuanto a la disponibilidad de agua subterránea, ésta se ve limitada fundamentalmente por el costo de perforación, ya que la formación geológica capaz de suministrar agua en forma abundante es la formación San Gregorio - Tres Islas, a profundidades de 300 a 400 mts. A menos profundidad se podría encontrar en aquellos lugares donde aflora el miembro superior de la formación Yaguarí, pero dadas las características de escasa acumulación de agua, no podría ser tomada en cuenta para hacer riego.

CUADRO III - 14 - Río Yaguarón en Paso Centurión - Caudal Medio mensual en $m^3/s$ (conclusión)

| ño | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Medias Anuales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 962 | 1,9 | 1,1 | 1,5 | 102,3 | 9,6 | 15,4 | 432,8 | 275,8 | 571,8 | 252,1 | 100,9 | 8,7 | 147,8 |
| 963 | 9,1 | 11,1 | 63,2 | 12,0 | 35,3 | 38,0 | 118,3 | 155,4 | 485,6 | 227,9 | 269,4 | 49,1 | 122,8 |
| 964 | 5,8 | 2,7 | 13,2 | 5,9 | 4,1 | 3,2 | 3,1 | 26,0 | 14,8 | 20,0 | 6,4 | 1,6 | 8,9 |
| 965 | 0,2 | 0,4 | 2,2 | 78,2 | 15,6 | 22,7 | 15,5 | 195,3 | 217,9 | 137,9 | 19,0 | 125,8 | 69,2 |
| 966 | 43,3 | 27,6 | 220,0 | 91,6 | 16,9 | 58,5 | 456,9 | 235,5 | 146,0 | 50,7 | 19,3 | 112,9 | 123,2 |
| 967 | 9,4 | 4,2 | 4,2 | 3,3 | 20,8 | 207,2 | 257,2 | 374,6 | 144,5 | 156,4 | 37,0 | 5,3 | 103,0 |
| 968 | 2,7 | 2,6 | 5,0 | 8,0 | 13,0 | 10,2 | 37,1 | 15,8 | 39,0 | 42,1 | 164,6 | 16,4 | 29,7 |
| 969 | 22,9 | 13,9 | 4,4 | 3,0 | 7,2 | 27,6 | 143,1 | 129,2 | 26,0 | 39,5 | 126,6 | 25,9 | 47,4 |
| 970 | 7,6 | 7,2 | 3,5 | 3,4 | 7,0 | 186,7 | 81,5 | 210,9 | 12,9 | 22,7 | 11,1 | 11,0 | 47,1 |
| 971 | 57,2 | 83,2 | 7,8 | 16,4 | 6,5 | 13,3 | 43,4 | 72,9 | 15,1 | 11,7 | 4,1 | 5,9 | 28,1 |
| 972 | 9,4 | 2,6 | 1,9 | 2,6 | 5,9 | 74,4 | 375,8 | 320,1 | 160,0 | 78,3 | 103,6 | 18,9 | 96,1 |
| 973 | 162,3 | 472,8 | 10,6 | 8,5 | 54,6 | 133,6 | 280,9 | 60,7 | 32,1 | 16,8 | 5,0 | 3,6 | 103,4 |
| 974 | 5,6 | 36,1 | 6,4 | 4,9 | 143,4 | 82,2 | 154,9 | 212,4 | 180,6 | 37,1 | 6,4 | 24,9 | 74,5 |
| 975 | 26,6 | 3,6 | 4,2 | 2,2 | | | | | | | | | 3,0 |
| edia | 17,2 | 22,5 | 24,4 | 37,8 | 55,3 | 84,1 | 112,1 | 119,3 | 123,5 | 80,4 | 37,2 | 17,9 | 61,0 |

Media (1912/1975) = 61,0 $m^3/s$

[illegible]

Inmueble 463

La topografía de la Colonia es ondulada, con pendientes que oscilan alrededor del 6 por ciento. Esto determina que las aguadas sean de poca importancia, siendo en su mayoría cañadas semi-permanentes que se complementan con tajamares para suministrar agua al ganado durante todo el año.

De acuerdo al resultado de las encuestas, se puede generalizar que un alto porcentaje de potreros de la colonia no presentan agua todo el año. De estos una gran parte está dedicada a la agricultura, fundamentalmente cultivo de maíz, pudiéndose prescindir de agua permanente dado que no son pastoreados. El resto está destinado a la producción lechera, donde los animales beben agua dos veces al día, cuando son llevados al ordeñe.

La formación geológica sobre la cual está asentada la colonia, es la Yaguarí (Areniscas), que es un acuífero de relativa importancia, encontrándose agua a profundidades variables, lo cual ayuda a paliar el inconveniente de escasez de aguadas superficiales, viéndose reflejado esto en que casi todos los predios tienen un pozo de agua surgente.

Colonia Gianola

La red hidrográfica de la Colonia está representada por el Río Yaguarón y cañadas afluentes de este Río. La topografía es ondulada suave, con una pendiente de 3 a 5 por ciento, y en las proximidades del río hay un bajo extenso.

Las cañadas permanentes y semipermanentes se ven complementadas por tajamares, siendo estos de escaso volumen y destinados exclusivamente para suministrar agua al ganado.

En base a datos de 7 encuestas realizadas en la Colonia, de un total de 32 potreros, 18 presentan agua todo el año, o sea el 56,25 por ciento, habiendo 11 tajamares que están incluídos dentro de este porcentaje.

La costa del Río Yaguarón se caracteriza por presentar abundante monte natural, que ocupa aproximadamente una superficie de 600 hás. de la Colonia.

Colonia Zapata

La colonia presenta costas sobre el Arroyo Yaguarí, afluente del Río Tacuarembó por su margen derecho. Debido a que la colonia tiene la forma particular de ser extendida a lo largo, sólo tres fracciones están en contacto con dicho Arroyo.

La vegetación típica existente en la costa es un monte cerrado, lo cual impide l acceso de los animales a las aguas del Arroyo. En cuanto al resto de la colonia, las aguadas están representadas por cañadas con agua permanente y semipermanente. Debido a su relativa escasez se han construído numerosos tajamares (32), que aunque son de tamaño mediano a chico, permiten subsanar la falta de agua que sufre el ganado en los períodos de verano.

El total de potreros existentes en las 21 fracciones encuestadas es de 83, siendo 56 los que presentan agua permanentemente todo el año, o sea el 67,5 por ciento del total y 27 los que tienen, en alguna época, deficiencia de agua, representando un 32,5 por ciento. El tipo de explotación predominante en la colonia es la ganadera, siendo por lo tanto las exigencias de agua menores que si se hiciera agricultura bajo riego, pudiéndose considerar como aceptable, dentro de ciertos límites, la disponibilidad de agua, y sería conveniente estudiar la realización de nuevos tajamares.

En lo referente a agua subterránea, ésta es escasa, ya que la colonia está sobre sedimentos pelíticos grises de formación Fraile Muerto y lodolitas de Yaguarí, que son de poco contenido acuífero, además de caracterizarse por ser aguas duras o calcáreas.

La topografía se caracteriza por ser levemente ondulada en la mayor parte del terreno, siendo ondulado fuerte hacia el oeste en las proximidades del Arroyo Yaguarí, delimitándose de esa forma una planicie inundable.

Inmueble 434

La topografía que caracteriza a esta colonia es un relieve ondulado con pendientes de 6 por ciento.

Como aguada de importancia está el Arroyo Tranqueras, afluente del Arroyo Tacuarembó Chico, y de menor importancia presenta cañadas de agua permanente y semipermanente, que pemiten una disponibilidad de agua aceptable a lo largo de todo el año.

La colonia está sobre la formación Tacuarembó (areniscas de Tacuarembó), que se caracteriza por ser un acuífero de gran importancia tanto por el volumen de agua con que se puede contar, como por la calidad de la misma.

El tipo de explotación predominante en la colonia es Agrícola-Ganadera, no existiendo problemas de escasez en cuanto a este recurso. En caso de hacer algún tipo de explotación más intensivo, se podría tener en cuenta la posibilidad de emplear las aguas subterráneas haciendo pozos semisurgentes.

Inmueble 518

Los recursos hidrológicos de esta colonia están representados por cañadas de agua permanente y de agua semipermanente, afluentes del Arroyo del Sauce. En base a los datos de la encuesta, todos los potreros presentan agua a lo largo de todo el año, pero hay que resaltar que el tamaño de estos es excesivamente grande, como consecuencia de lo poco dividido que están los campos. Hay 21 potreros en 3.468 hás., lo que daría un promedio de 165 hás. por potrero. Es decir, que si se tomara en cuenta solamente el hecho de que todos los potreros presentan agua todo el año se podría afirmar que las aguadas son aceptables. Sin embargo, al relacionarlo al tamaño promedio, esto no es así.

Complementando a las aguadas naturales, que en ciertos casos no alcanzan a cubrir las necesidades del ganado, se han construído varios tajamares. El tipo de explotación que se está llevando a cabo es fundamentalmente ganadería extensiva, y sólo un predio realiza agricultura. Si se deseara trabajar en forma más intensa el ganado, habría que subdividir el campo en mayor número de potreros, lo que implicaría realizar también nuevas aguadas, principalmente mediante la construcción de tajamares.

En cuanto al agua subterránea, ésta se utiliza principalmente para uso doméstico, existiendo pozos de profundidades variables con molinos, sobre todo en las proximidades de las casas.

Inmueble 521

Se puede distinguir varias zonas de relieve diferente, directamente relacionadas con la litología existente en cada una de ellas. Hay una zona de pendientes fuertes con interfluvios estrechos y valles angostos. Esta zona está asociada a una litología gravillosa y arenisca gruesa con cantos, de la formación San Gregorio. La pendiente oscila en un 20 por ciento.

Otra zona está representada por relieve ondulado con laderas de pendientes entre 3 y 6 por ciento, siendo la litología predominante roca limosa sedimentaria con gravilla.

Una última zona es ondulada suave, con laderas largas y suaves que se extienden hacia el oeste con pendientes del 1-3 por ciento. La litología correspondiente a esta zona es sedimento arcillo-arenoso verde perteneciente a la formación Tres Islas.

La colonia tiene como principal fuente de agua el Arroyo Clara, en el cual desembocan cuatro cañadas de agua permanente, que complementan la red hidrográfica de la colonia.

En información extraída de cuatro establecimientos encuestados, de un total de 15 potreros existentes en el inmueble, 11 de ellos, o sea el 73 por ciento, presentan agua todo el año. Hay que destacar que dentro de este porcentaje también se incluyen cuatro tajamares de escaso volumen.

Si se relaciona el área total de la colonia (3.250 hás.) con el número de potreros (15), se aprecia que las aguadas existentes son deficientes si se plantea la posibilidad de un empotreramiento más intensivo.

Inmueble 561

Las dos fracciones que pertenecen a esta colonia tienen costas sobre el Arroyo Las Conchas, el cual es un afluente del Arroyo Salsipuedes Chico.

La topografía del terreno es ondulado, con interfluvios altos, planos y amplios, de dirección Este-Oeste; y también zonas de valles amplios y planos o con pendiente suave.

En cuanto al material geológico, se puede decir que se encuentra sobre la formación Arapey y sedimentos limosos de la formación Sopas.

En la colonia las aguadas naturales son buenas, ya que todos sus potreros presentan agua permanentemente todo el año. Además, de acuerdo a la explotación ganadera que se realiza, las aguadas son suficientes para el número de potreros en que está dividido el campo. Sin embargo, si se pensara en subdividirlo más, de forma de explotarlo más intensamente, sería conveniente construir nuevos tajamares.

Colonia E. Ucar

La colonia tiene costas sobre el Río Negro, el cual se caracteriza en esta zona por ser un río extendido a lo ancho, con una vegetación de monte natural muy abundante, que ocupa una superficie de tierra significativa.

Otra característica a destacar es la existencia de lagunas y bañados que se forman como consecuencia de la topografía.

La colonia tiene también costas sobre el Arroyo Zanja Honda, afluente del Río Negro y las lagunas de Bicho y Sauce del Sur. Complementando los recursos hidrológicos antes mencionados, existen cañadas de agua permanente y semipermanente y un número importante de tajamares que permiten que el ganado pueda tener agua a lo largo de todo el año.

Dado que estos campos son de bañado, se hicieron canales de drenaje y un dique que permitieron la utilización de las tierras bajas. Además, hay un canal que atraviesa la colonia de W a SE y que desemboca en la Laguna Sauce del Sur.

De un total de 41 potreros, 37 presentan agua todo el año, o sea el 90 por ciento. Si bien el tamaño de los potreros es grande, se puede decir que si se intensificara el empotreramiento, no habría problemas de falta de este recurso.

El número de tajamares que hay en la colonia es de 31, dato extraído de las encuestas realizadas a los productores.

El subsuelo de esta colonia está formado por sedimentos pelíticos grises de la formación Fraile Muerto, areniscas de Paso Aguiar y Yaguarí.

## 2. Recursos Humanos y aspectos institucionales

### a. Mano de obra

#### 1) Origen socio profesional de los colonos de la Región

Se estudiará aquí el origen socio profesional de los titulares de los predios con el objeto de relacionar la ocupación anterior de los mismos con la de su padre.

En primer término se intentará determinar el status social de la familia de origen del colono, y en forma general se tratará de establecer niveles de comparación desde el punto de vista ocupacional y los cambios producidos entre la generación actual y la precedente.

Se entiende por generación precedente a la generación del padre del colono, y por generación actual a la del colono entrevistado.

Se toman en cuenta dos categorías ocupacionales: la del asalariado y la del trabajador independiente o trabajador por cuenta propia. También se incluye un item que se refiere a "otros" que comprende fundamentalmente a aquellos productores que eran estudiantes antes de ser colonos, o que eran pasivos para la generación precedente.

La exposición tiene carácter ilustrativo y en ningún momento se intenta trasladar los resultados obtenidos a un contexto más general, como puede ser el de la Región.

a) Generación precedente

Trabajadores ligados a la agricultura. El 74,1 por ciento son trabajadores por cuenta propia. El 8,6 por ciento son asalariados rurales y el 1,2 por ciento se encuentra incluído en el item "otros", que son generalmente jubilados o pensionistas.

Los trabajadores ligados a la agricultura en la generación precedente llegan al 83,9 por ciento, esto es, un porcentaje muy alto con respecto a los no ligados a la agricultura (cuadro III - 15).

Trabajadores no ligados a la agricultura. El 1,2 por ciento son trabajadores independientes; el 11,1 por ciento son asalariados y el 3,7 por ciento caen dentro del item "otros".

Los trabajadores no ligados a la agricultura en la generación precedente llegan al 16,0 por ciento, destacándose entre ellos el grupo de los asalariados rurales con el 11,1 por ciento (cuadro III - 15).

b) Generación actual

Trabajadores ligados a la agricultura. El 24,7 por ciento son trabajadores independientes; el 32,0 por ciento son asalariados rurales y el 11,0 por ciento pertenecen al item "otros", tratándose en su mayoría de personas que estudiaban antes de convertirse en colonos.

Los trabajadores ligados a la agricultura en la generación actual llegan al 64,2 por ciento (cuadro III-15, ocupación anterior a la "de colono").

Trabajadores no ligados a la agricultura. Los trabajadores independientes llegan al 6,2 por ciento; los asalariados rurales al 16,0 por ciento y el 13,6 por ciento pertenece a la categoría "otros".

Los trabajadores no ligados a la agricultura en la generación actual llegan al 35,8 por ciento (cuadro III-15).

c) Análisis comparativo de ambas generaciones*

Trabajadores ligados a la agricultura.

Independientes. Las diferencias existentes en términos de porcentajes entre la generación actual (tareas que

* Los porcentajes se calcularon sobre el total de cada úna de las generaciones.

CUADRO III - 15 - Relación entre la ocupación anterior del Colono y la ocupación de su padre (porcentaje sobre el total de entrevistas).

| Ocupación | Generación Precedente (padre del colono) | | | | Generación actual (colono) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ligados a la agricultura | | No ligados a la agricultura | | Ligados a la agricultura | | No ligados a la agricultura | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Trabajadores independientes | 60 | 74,1 | 1 | 1,2 | 20 | 24,7 | 5 | 6,2 |
| Asalariados | 7 | 8,6 | 9 | 11,1 | 26 | 32,0 | 13 | 16,0 |
| Otros* | 1 | 1,2 | 3 | 3,7 | 6 | 11,0 | 11 | 13,6 |
| Total: 81 | 68 | 83,9 | 13 | 16,0 | 52 | 64,2 | 29 | 35,8 |

* Corresponde a jubilados o pensionistas en la generación precedente, y a personas que estudiaban antes de ser colonos, en la generación actual.

realizaban los entrevistados antes de convertirse en colonos) y la generación precedente son significativas, correspondiendo al 74,1 por ciento sobre el total de la generación precedente frente al 24,7 por ciento sobre el total de la generación actual.

Asalariados. El 8,6 por ciento de la generación precedente pertenece a esta categoría, frente al 32,0 por ciento de la generación actual. En la generación actual, la categoría ocupacional de asalariados sobrepasa a la de trabajadores independientes - el 32,0 por ciento sobre el 24,7 por ciento (cuadro III - 15).

Estos porcentajes permitirían hipotetizar que los trabajadores independientes en el pasaje de una generación a otra verían disminuir en forma notoria su participación en la estructura socio económica, siempre que se parta del criterio de que el trabajador independiente -o por cuenta propia- en el medio rural tiene un status socio-económico superior al del asalariado.

Si se acumulan los porcentajes de los trabajadores ligados a la agricultura en cada generación -excluyendo el ítem "otros"- se obtiene el siguiente resultado: el 82,7 por ciento de la generación precedente está ligado a la agricultura; y el 56,7 por ciento de la generación actual estuvo ligada a tareas que tienen que ver con la agricultura, hasta convertirse en colonos.

Trabajadores no ligados a la agricultura

Independientes. El 1,2 por ciento pertenece a la generación precedente, y el 6,2 por ciento sobre su total a la generación actual. Ambos son porcentajes poco significativos, aunque los de la generación actual están por encima de la precedente (cuadro III - 15).

Asalariados. En la generación precedente, el 11,1 por ciento eran trabajadores asalariados y el 16,0 por ciento lo son en la generación actual. Si se toman las actividades agrícolas y no agrícolas como una unidad, los asalariados para la generación precedente son el 19,7 por ciento de su total, y en la generación actual alcanzan al 48,0 por ciento, duplicándose ampliamente.

En síntesis, el análisis precedente correspondiente al cuadro III - 15 ha tenido la intención de comparar dos generaciones de trabajadores rurales, enmarcadas directa o indirectamente en el ámbito de las colonias del Instituto Nacional de Colonización.

El 35,8 por ciento de los actuales titulares desempeñaban tareas o actividades no ligadas a la agricultura en el momento inmediatamente anterior a convertirse en colono. El 64,2 por ciento se encontraban ligados a actividades vinculadas a la agricultura. Sólo el 24,7 por ciento de los actuales titulares eran trabajadores independientes.

2) Actividad principal y secundaria de los productores

A la pregunta de si "la empresa agrícola constituye su principal actividad", el 86,0 por ciento de los productores respondió afirmativamente y el 14 por ciento negativamente.

Al preguntar si "tiene otras actividades", el 25,0 por ciento respondió que sí, en tanto que un 75 por ciento lo hizo negativamente.

El 14 por ciento de los productores entrevistados no consideran a la empresa agrícola como fuente de actividad principal, brindándole prioridad a otras actividades mejor remuneradas.

La situación irregular se define con mayor nitidez cuando el 25 por ciento de los productores declaran tener otras actividades que complementan a las realizadas en el predio (cuadro III - 16).

Por considerarlo como complemento de la información brindada, se mencionan los grupos de edades de los titulares: (véase cuadro III - 21) el 34,5 por ciento tien. menos de 45 años; el 45,6 por ciento se encuentra entre 45-59 años de edad; el 19,7 por ciento tiene 60 años o más; es decir que el 65,3 por ciento de los titulares se ubica por encima de los 45 años.

Los porcentajes son bien claros en cuanto a la actividad del productor y sus condiciones de proyección desde el punto de vista de su edad. El cuadro indica que la población joven es minoritaria y que existe un envejecimiento gradual de la población entrevistada, lo que no resulta un fenómeno nuevo en la composición de la población uruguaya.

3) Población de las colonias por sexo y edad

En el área rural resulta difícil desglosar la población activa de la inactiva, fundamentalmente por la participación de niños, mujeres y ancianos en tareas de carácter zafral.

Es por esto que se comentarán dos cuadros que están referidos a la población ocupada por colonias que contienen información algo diferente. La discrepancia es más aparente que real, ya que cuando se le preguntó a cada productor por la actividad que realizaban los niños en el predio, respondieron en el item "trabaja en el predio". Sin embargo, cuando se les interrogó más específicamente sobre el número de jornadas anuales trabajadas, los niños fueron sistemáticamente excluídos de las respuestas. Ese es el motivo por el cual se consideran ambos cuadros, en la medida en que no distorsiona el análisis y que ofrece un panorama más amplio de la mano de obra ocupada en las colonias.

CUADRO III - 16 - Actividad principal y secundaria (y porcentaje sobre el total de entrevistas).

| Colonia | Empresa agrícola Actividad principal | | Tiene otras Actividades | |
|---|---|---|---|---|
| | Sí | No | Si | No |
| Inmueble 434 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Zapata | 13 | 2 | 4 | 11 |
| Inmueble 518 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Inmueble 521 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Inmueble 561 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Inmueble 463 | 11 | 3 | 3 | 11 |
| Otamendi | 17 | 3 | 5 | 15 |
| Gianola | 5 | 0 | 1 | 4 |
| E. Ucar | 12 | 0 | 2 | 10 |
| TOTAL | 70 | 11 | 20 | 61 |

| | Empresa agrícola Actividad principal | | | Tiene otras actividades | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sí | No | Total | Si | No | Total |
| Número | 70 | 11 | 81 | 20 | 61 | 81 |
| Porcentaje | 86,0 | 14,0 | 100 | 25,0 | 75,0 | 100 |

Los porcentajes se brindan por columna, apareciendo en el cuadro respectivo de la siguiente manera: "viven en el predio", "trabajan en el predio", "trabajan fuera del predio", "dependen económicamente pero no viven en el predio". Para cada columna se computaron hombres menores y mayores de 14 años y mujeres menores y mayores de 14 años (cuadro III - 17).

a) Viven en el predio

El 11,1 por ciento son personas de sexo masculino que tienen menos de 14 años, y el 7,2 por ciento son del sexo femenino, menores de 14 años. Si se acumulan los porcentajes de ambos sexos y edades, se observa que el 18,3 por ciento de las personas que viven en el predio tienen menos de 14 años de edad, siendo significativamente superior el porcentaje correspondiente al sexo masculino (cuadro III - 17).

El 45,6 por ciento de las personas de 14 años y más que viven en el predio son de sexo masculino y el 36,0 por ciento del sexo femenino. Si se suman los porcentajes para cada sexo, las personas de sexo masculino que viven en el predio aventajan a las de sexo femenino en un 13,5 por ciento.

Si se comparan las diferencias entre las personas de ambos sexos menores de 14 años con las de 14 años y más de ambos sexos, se observa que el desequilibrio entre ellos se hace más notorio en el grupo de 14 años y más. En dicho grupo de edades la población femenina está por debajo de la masculina en más del 13 por ciento, lo que se explicaría por la falta de mejores oportunidades.

b) Trabajan en el predio

El 60 por ciento de las personas que trabajan en el predio pertenecen al sexo masculino y el 39,9 por ciento al sexo femenino. En el agrupamiento de los menores de 14 años, el 5,2 por ciento son hombres y el 3,0 por ciento mujeres. En el conjunto de las personas de 14 años y más, un 54,8 por ciento pertenece al sexo masculino y un 36,9 por ciento al femenino.

En la participación de las personas de 14 años y más en tareas vinculadas al predio, hay una notoria diferencia en favor de las de sexo masculino sobre el femenino, en tanto que en las menores de 14 años esa diferencia se proyecta levemente (cuadro III - 17).

c) Trabajan fuera del predio

No hay personas en ambos sexos menores de 14 años que desempeñen tareas fuera del predio.

CUADRO III - 17 - El productor y su familia según vivan o trabajen en el predio o dependan económicamente del productor - por sexo y edad (los porcentajes sobre el total columna).

| Sexo y edad | Viven en el predio | | Trabajan en el predio | | Trabajan fuera del predio | | Dependen económicamente pero no viven en el predio | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| **HOMBRES** | | | | | | | | |
| - 14 años | 29 | 11,1 | 12 | 5,2 | 0 | 0 | 12 | 18,1 |
| 14 años y más | 119 | 45,6 | 125 | 54,8 | 27 | 67,5 | 14 | 21,2 |
| Total hombres | 148 | 56,7 | 137 | 60,0 | 27 | 67,5 | 26 | 39,3 |
| **MUJERES** | | | | | | | | |
| - 14 años | 19 | 7,2 | 7 | 3,0 | 0 | 0 | 16 | 24,2 |
| 14 años y más | 94 | 36,0 | 84 | 36,9 | 13 | 32,5 | 24 | 36,4 |
| Total mujeres | 113 | 43,2 | 91 | 39,9 | 13 | 32,5 | 40 | 60,6 |
| TOTAL GENERAL | 261 | 100,0 | 228 | 100,0 | 40 | 100,0 | 66 | 100,0 |

El 67,5 por ciento de los mayores de 14 años que trabajan fuera del predio son hombres, en tanto que el 32,5 por ciento son mujeres. Las cifras están indicando que las personas de sexo masculino que trabajan fuera del predio duplican a las de sexo femenino (cuadro III - 17).

d) Dependen económicamente pero no viven en el predio

El 39,3 por ciento de esta categoría son hombres y el 60,6 son mujeres. En el grupo de edades que incluye a los menores de 14 años, el 18,1 por ciento son hombres y el 24,2 por ciento son mujeres. En el grupo de edades para las personas mayores de 14 años, el 21,2 por ciento son de sexo masculino, correspondiéndole el 36,4 por ciento al sexo femenino.

De lo expuesto surge la supremacía de las personas de sexo femenino sobre el masculino en ambos grupos de edades. En el agrupamiento de los 14 años y más, el desequilibrio se hace más evidente en favor del sexo femenino, llegando al 15,2 por ciento la diferencia existente (cuadro III - 17).

4) Distribución de la población de las colonias - según vivan, trabajen o dependan económicamente del titular sin vivir en el predio (menores y mayores de 14 años).

El 18,3 por ciento de las personas que viven en el predio son menores de 14 años, y el 81,6 por ciento tienen 14 años y más. De las que trabajan en el predio, el 7,9 por ciento tiene menos de 14 años, llegando al 92,0 por ciento las de 14 años y más. La totalidad de los que trabajan fuera del predio tienen 14 años y más. Los que dependen del titular sin residir en el predio son un 35,4 por ciento menores de 14 años y un 64,6 por ciento de "14 años y más" (cuadro III - 18).

5) Distribución de la población masculina - según vivan, trabajen, o dependan económicamente del titular sin vivir en el predio (menores y mayores de 14 años).

Los datos presentados en el cuadro III - 18 permiten observar que el 19,5 por ciento de los hombres que viven en las colonias son menores de 14 años, y el 80,4 por ciento son mayores de 14 años.

De los hombres que trabajan en el predio, el 8,7 por ciento son menores de 14 años, en tanto que el 91,2 por ciento tiene más de 14 años. De los que trabajan fuera del predio, un 100 por ciento tiene 14 años y más.

Aquellas personas del sexo masculino que dependen económicamente del titular pero no viven en el predio, se distribuyen de la siguiente manera: el 46,1 por ciento tiene menos de 14 años y el 53,8 por ciento está comprendido en el grupo de 14 años y más.

CUADRO III - 18 - Distribución de la población -según vivan, trabajen o dependan económicamente del titular, sin vivir en el predio (menores de 14 y mayores de 14).

| olonias | Menores de 14 años | | | | | | | | 14 años y más | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Viven en el predio | % | Trabajan en el predio | % | Trabajan fuera del predio | % | Dependen pero no viven en el predio | % | Viven en el predio | % | Trabajan en el predio | % | Trabajan fuera del predio | % | Dependen pero no viven en el predio | % |
| nmueble 434 | 4 | 1,5 | 2 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2,2 | 6 | 2,6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| apata | 3 | 3,0 | 5 | 1,9 | 0 | 0 | 4 | 5,0 | 41 | 15,7 | 45 | 19,8 | 9 | 22,5 | 9 | 11,3 |
| nmueble 518 | 3 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3,7 | 12 | 4,5 | 11 | 4,8 | 8 | 20,0 | 4 | 5,0 |
| nmueble 521 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5,0 | 8 | 3,0 | 11 | 4,8 | 3 | 7,5 | 7 | 8,8 |
| nmueble 561 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5,0 | 2 | 0,7 | 3 | 1,3 | 3 | 7,5 | 5 | 6,3 |
| nmueble 463 | 9 | 3,4 | 5 | 2,2 | 0 | 0 | 4 | 5,0 | 42 | 16,0 | 41 | 18,0 | 2 | 5,0 | 2 | 2,5 |
| tamendi | 10 | 3,8 | 2 | 0,8 | 0 | 0 | 6 | 7,5 | 51 | 19,5 | 47 | 20,7 | 10 | 25,0 | 16 | 20,2 |
| ianola | 2 | 0,7 | 2 | 0,8 | 0 | 0 | 1 | 1,2 | 18 | 6,8 | 17 | 7,4 | 4 | 10,0 | 5 | 6,3 |
| car | 12 | 4,5 | 2 | 0,8 | 0 | 0 | 2 | 2,5 | 33 | 12,6 | 28 | 12,3 | 1 | 2,5 | 3 | 3,7 |
| OTAL | 48 | 18,3 | 18 | 7,9 | 0 | 0 | 28 | 35,4 | 213 | 81,6 | 209 | 92,0 | 40 | 100,0 | 51 | 64,5 |



ota: Los porcentajes se calculan sobre el total de ambas categorías para cada columna

CUADRO III - 19 - Distribución de la población masculina - según vivan, trabajen o dependan económicamente del titular sin vivir en el predio (menores y mayores de 14)

| Colonias | Hombres menores de 14 años | | | | | | | | Hombres de 14 años y más | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Viven en el predio | | Trabajan en el predio | | Trabajan fuera del predio | | Dependen pero no viven en el predio | | Viven en el predio | | Trabajan en el predio | | Trabajan Fuera del predio | | Dependen pero no viven en el predio | |
| Inmueble 434 | 3 | | 2 | | 0 | | 0 | | 4 | | 4 | | 0 | | 0 | |
| Zapata | 3 | | 2 | | 0 | | 1 | | 25 | | 28 | | 6 | | 3 | |
| Inmueble 518 | 1 | | 0 | | 0 | | 2 | | 7 | | 8 | | 2 | | 3 | |
| Inmueble 521 | 0 | | 0 | | 0 | | 2 | | 4 | | 7 | | 3 | | 0 | |
| Inmueble 561 | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | | 2 | | 3 | | 2 | | 0 | |
| Inmueble 463 | 5 | | 2 | | 0 | | 1 | | 23 | | 22 | | 2 | | 0 | |
| Otamendi | 8 | | 2 | | 0 | | 2 | | 25 | | 25 | | 9 | | 3 | |
| Gianola | 2 | | 2 | | 0 | | 1 | | 11 | | 10 | | 3 | | 1 | |
| Ucar | 7 | | 2 | | 0 | | 0 | | 18 | | 18 | | 0 | | 4 | |
| TOTAL | 29 | 19,5% | 12 | 8,7% | 0 | 0% | 12 | 46,1% | 119 | 80,4% | 125 | 91,2% | 27 | 100,0% | 14 | 53,8% |

Nota: Los porcentajes se calculan sumando los valores de ambos grupos de edades por items iguales

[illegible] III 1

[illegible]

[illegible]

[illegible]

6) Distribución de la población femenina, según vivan, trabajen o dependan económicamente del titular sin vivir en el predio (menores y mayores de 14 años).

Las personas de sexo femenino menores de 14 años que viven en el predio llegan al 16,8 por ciento y las mayores de 14 años del mismo sexo alcanzan al 83,1 por ciento.

Las mujeres menores de 14 años que trabajan en el predio son el 6,6 por ciento del total, y el 93,3 por ciento tiene 14 años y más. La totalidad de las que trabajan fuera del predio tiene 14 años y más. Los tres quintos de las que dependen económicamente del titular pero no viven en el predio tienen 14 años y más (cuadro III - 20).

7) Distribución de la población trabajadora según categoría ocupacional.

El 22 por ciento de la mano de obra ocupada en las colonias corresponde al titular. A los trabajadores familiares del titular les corresponde el 33,6 por ciento del total de la mano de obra, sumando entre el titular y sus familiares el 55,6 por ciento del total.

Los trabajadores asalariados permanentes llegan al 7,3 por ciento del total de la mano de obra, en tanto que los de carácter zafral alcanzan al 36,9 por ciento. Sumando los porcentajes correspondientes a los trabajadores permanentes y zafrales se obtiene un 44,2 por ciento (cuadro III - 21).

a) Número de jornales trabajados en el año según categoría ocupacional.

El total general de jornadas trabajadas para todas las colonias llega a 69.515 y los porcentajes para cada categoría ocupacional -dentro de las colonias- fueron calculados sobre el total de jornadas anuales trabajadas.

Se considera la mano de obra sin tomar en cuenta el sexo ni la edad, aunque los menores de 14 años prácticamente no aparecen en este cuadro, como ya fue explicado.

En el porcentaje sobre jornadas anuales trabajadas figuran los titulares con el 33,5 por ciento, en tanto que la mano de obra familiar llega al 47,9 por ciento. Acumulando ambos porcentajes se llega al 81,4 por ciento del total.

En cuanto a los trabajadores permanentes, se anota una participación sobre el total de jornadas trabajadas de un 10,9 por ciento. Los trabajadores zafrales llegan al 7,6 por ciento y entre ambos esos porcentajes alcanzan el 18, 5 por ciento.

CUADRO III - 20 - Distribución de la población femenina -según vivan, trabajen o dependan económicamente del titular sin vivir en el predio (menores y mayores de 14 años).

| | Mujeres menores de 14 años | | | | | | | | Mujeres de 14 años y más | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| olonias | Viven en el predio | | Trabajan en el predio | | Trabajan fuera del predio | | Dependen pero no viven en el predio | | Viven el predio | | Trabajan en el predio | | Trabajan fuera del predio | | Dependen pero no viven en el predio | |
| mueble 434 | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | | 2 | | 2 | | 0 | | 0 | |
| apata | 5 | | 3 | | 0 | | 3 | | 16 | | 17 | | 3 | | 3 | |
| mueble 518 | 2 | | 0 | | 0 | | 1 | | 5 | | 3 | | 6 | | 2 | |
| mueble 521 | 0 | | 0 | | 0 | | 2 | | 4 | | 4 | | 1 | | 4 | |
| mueble 561 | 0 | | 0 | | 0 | | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | |
| mueble 463 | 4 | | 3 | | 0 | | 3 | | 19 | | 19 | | 0 | | 0 | |
| tamendi | 2 | | 0 | | 0 | | 4 | | 26 | | 22 | | 1 | | 7 | |
| ianola | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 7 | | 7 | | 1 | | 2 | |
| car | 5 | | 0 | | 0 | | 2 | | 15 | | 10 | | 1 | | 3 | |
| OTAL | 19 | 16,8% | 6 | 6,6% | 0 | 0% | 16 | 40,0% | 94 | 83,1% | 84 | 93,3% | 13 | 100,0% | 24 | 60,0% |

ota: Los porcentajes se calculan sumando los valores de ambos grupos de edades de items iguales.

CUADRO III - 21 - Distribución de la población trabajadora rural según categoría ocupacional (y porcentaje sobre el total de trabajadores rurales de las colonias).

| Colonias | Titular | % | Familiares | % | Trabajadores permanentes | % | Trabajadores zafrales | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 3 | 0,8 | 6 | 1,6 | 3 | 0,8 | 0 | 0 |
| Zapata | 14 | 3,8 | 26 | 7,0 | 2 | 0,5 | 10 | 2,7 |
| Inmueble 518 | 7 | 1,9 | 4 | 1,0 | 5 | 1,3 | 2 | 0,5 |
| Inmueble 521 | 4 | 1,0 | 5 | 1,3 | 4 | 1,0 | 2 | 0,5 |
| Inmueble 561 | 2 | 0,5 | 1 | 0,2 | 2 | 0,5 | 4 | 1,0 |
| Inmueble 463 | 14 | 3,8 | 24 | 6,5 | 0 | 0 | 10 | 2,7 |
| Otamendi | 20 | 5,4 | 30 | 8,1 | 6 | 1,6 | 105 | 28,5 |
| Gianola | 7 | 1 9 | 10 | 2,7 | 1 | 0,2 | 27 | 7,3 |
| Ucar | 10 | 2,7 | 18 | 4,8 | 4 | 1,0 | 16 | 4,3 |
| TOTAL | 81 | 22,0 | 124 | 33,6 | 27 | 7,3 | 136 | 36,9 |
| Total general | 368 | | | | | | | |

Nota: No se incluyen los menores de 14 años.

La participación de mano de obra familiar en la actividad de las colonias ocupa el primer lugar en el número de jornadas anuales trabajadas. El número de jornadas cumplidas por los trabajadores permanentes es superior a las trabajadas por los zafrales.

Si se acumulan las jornadas trabajadas por el titular del predio con las de los trabajadores permanentes y zafrales, se llega al 52,0 por ciento, superando por escaso margen a los familiares del titular, que suman el 47,9 por ciento (cuadros III - :2 y III - :3).

b. Educación

Las cifras recogidas por los Censos Agropecuarios indican que la población rural del Uruguay ha disminuído notoriamente. Desde 1956 a 1970 decreció un 23,12 por ciento (413.859 y 318 166 habitantes respectivamente) de donde se infiere que por año abandonarían el medio rural unas 6.800 personas.

En lo que respecta a la emigración rural en la Región estudiada, para el Departamento de Rivera el decrecimiento de su población rural (1956-70) alcanza al 26 por ciento y para el Departamento de Tacuarembó al 35 por ciento, lo que significa tasas anuales negativas de crecimiento vegetativo de 1,2 y 2,4 por ciento respectivamente - según datos del Fondo Simón Bolívar.

Es así que el medio rural uruguayo tiene una población decreciente en términos absolutos.

La mecanización de la producción opera como un factor de éxodo rural por la liberación de mano de obra que provoca. Esa fuerza de trabajo desplazada por la mecanización del agro se orienta hacia otros sectores, fundamentalmente servicios.

No se descarta la hipótesis de que el fenómeno migratorio se encuentre vinculado a efectos de la difusión de pautas socio culturales y económicas provenientes del medio urbano, que no pueden ser alcanzadas en el medio rural, aparte de las ya mencionadas de carácter ocupacional. Sin embargo, la información empírica, recabada acerca de la migración como efecto de la atracción urbana es escasa, mientras que el desplazamiento de mano de obra hacia los centros poblados, como resultado del tipo de tecnología extensiva empleada en el sector pecuario y en parte por cierto grado de mecanización de la agricultura, puede ser medido a través de muchos indicadores.

De lo expuesto se infiere que uno de los problemas más importantes que afectan a la población rural y que debe ser tenido en cuenta para el desarrollo integral de la Región es el fenómeno migratorio.

CUADRO III - 22 - Número de jornales (en el año) trabajados según categoría ocupacional (los porcentajes se calculan sobre el total de jornales anuales trabajados).

| Colonias | Titular | | Familiares | | Trabajadores Permanentes | | Trabajadores Zafrales | | Total Jornadas Anuales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | |
| Inmueble 434 | 900 | 26,5 | 1800 | 53,0 | 696 | 20,4 | 0 | 0 | 3396 |
| Zapata | 3924 | 32,7 | 7089 | 59,0 | 540 | 4,4 | 453 | 3,7 | 12006 |
| Inmueble 518 | 1855 | 39,7 | 1200 | 25,6 | 1420 | 30,0 | 198 | 4,2 | 4673 |
| Inmueble 521 | 984 | 25,1 | 1470 | 37,6 | 1200 | 30,7 | 254 | 6,4 | 3908 |
| Inmueble 561 | 600 | 36,7 | 300 | 18,3 | 500 | 30,6 | 233 | 14,2 | 1633 |
| Inmueble 463 | 4200 | 36,5 | 7020 | 61,1 | 0 | 0,0 | 267 | 2,3 | 11487 |
| Otamendi | 5765 | 34,3 | 7790 | 46,4 | 1480 | 8,8 | 1741 | 10,3 | 16776 |
| Gianola | 2100 | 38,4 | 2565 | 47,0 | 300 | 5,4 | 491 | 8,9 | 5456 |
| Ucar | 3000 | 29,4 | 4050 | 39,7 | 1480 | 14,5 | 1650 | 16,2 | 10180 |
| TOTAL | 23328 | 33,5 | 33284 | 47,9 | 7616 | 10,9 | 5287 | 7,6 | 69515 |

Nota: Se toman 300 jornales como promedio anual (por persona).

En el presente cuadro no se toma en cuenta sexo ni edad: por lo tanto, estos "jornales" no corresponden al "equivalente hombre".

CUADRO III - 23 - Número de jornales trabajados en el año según categoría ocupacional (los porcentajes se calculan sobre el total de jornales anuales trabajados).

| Colonias | Titular y Familiares | % | Trabajadores Permanentes y Zafrales | % | Total Jornadas Anuales | % Jorn/Tot. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 2700 | 79,5 | 696 | 20,4 | 3396 | 4,8 |
| Zapata | 11013 | 91,7 | 993 | 8,2 | 12006 | 17,2 |
| Inmueble 518 | 3055 | 65,3 | 1618 | 34,6 | 4673 | 6,7 |
| Inmueble 521 | 2454 | 62,7 | 1454 | 37,2 | 3908 | 5,6 |
| Inmueble 561 | 900 | 55,1 | 733 | 44,8 | 1633 | 2,3 |
| Inmueble 463 | 11220 | 97,6 | 267 | 2,3 | 11487 | 16,5 |
| Otamendi | 13555 | 80,7 | 3221 | 19,2 | 16776 | 24,1 |
| Gianola | 4665 | 85,5 | 791 | 14,4 | 5456 | 7,8 |
| Ucar | 7959 | 69,2 | 3130 | 30,7 | 10180 | 14,6 |
| TOTAL | 56612 | 81,4 | 12903 | 18,5 | 69515 | 99,6 |

Nota: Se toman 300 jornales como promedio anual (por persona). En el presente cuadro no se toma en cuenta sexo ni edad; por lo tanto estos "jornales" no corresponden al "equivalente hombre".

A continuación se presentarán algunas de las características más salientes de la estructura de la población rural y sus relaciones para ubicarse mejor en el tema y concebir a las colonias estudiadas como formando parte de una Región que abarca 39.919 km. cuadrados (22 por ciento del territorio nacional) con una población de 240.728 habitantes (8,7 por ciento del volumen demográfico del país), en la que sobresale el carácter extensivo de la explotación con un grado de tecnificación bajo y con mínima utilización de mano de obra.

Según datos proporcionados por el último censo agropecuario en 1970, la población rural del país era de 318.166 habitantes, representando aproximadamente el 19 por ciento de la población total, mientras que el 14 por ciento de esa población rural se encuentra en la Región. Tomando en cuenta la importancia del sector agropecuario en el país, se evidencia una baja población rural. La densidad demográfica del medio rural en la Región es de un habitante por kilómetro cuadrado (1,19 hab. $km^2$), mientras que la densidad de la población globalmente considerada es de 6,18 habitantes por km. cuadrado, notoriamente inferior a la media nacional, que llega a 15,73 habitantes por km. cuadrado.

1) Aspectos educativos en el medio rural.

Desde el punto de vista cuantitativo, existe en la Región un notorio porcentaje de analfabetismo, llegando al 12,1 por ciento en Rivera en el total de la población; Cerro Largo con 11,5 por ciento y Tacuarembó con 9,8 por ciento. Para todo el Uruguay el porcentaje de analfabetismo es del 5,7.

Si se acumula la población sin instrucción con la que tiene primaria incompleta, se observa que para Tacuarembó los porcentajes llegan al 84,03; para Rivera 83,31 y para Cerro Largo 82,40 por ciento. A este fenómeno debe agregarse el de la desersión escolar y el de aquellos alumnos cuyo rendimiento está por debajo de la media, manifestándose en la repetición del año escolar.

2) Nivel de instrucción en las Colonias.

Para un análisis detallado a nivel general por colonias, se describen a continuación las categorías manejadas a tal efecto. Toda la información se brinda según sexo.

- Personas menores de 7 años: sólo se toman en cuenta a los efectos descriptivos, pero no se incluyen en la categoría "sin instrucción".

- Sin instrucción: comprende a los que no saben leer ni escribir (analfabetos).

- Primaria incompleta: comprende hasta 5° año inclusive.

- Primaria completa: con 6° año finalizado.

- Secundaria incompleta: comprende de 1° año de liceo hasta 3° inclusive.

- Secundaria completa: corresponde a 4 años de liceo y 2° de preparatorios inclusive.

- UTU incompleta: comprende hasta 2° año inclusive.

- UTU completa: corresponde a 3° y 4° año inclusive.

- Superior incompleta: de 1° Facultad hasta 3° año inclusive.

- Superior completa: más de 3° año Facultad, incluyendo en esta categoría a los maestros normalistas.

Se es conciente del tamaño del universo en términos del número de personas encuestadas: es por esto que se usan porcentajes en la medida que el rol de estos es el de realizar comparaciones.

La variación en el número de entrevistas por cada colonia constituye un obstáculo que sólo es compensado trabajando con porcentajes a nivel general.

Para un análisis más detallado del tema, se toman en cuenta personas que dependen económicamente del productor aunque no viven ni trabajan en el predio, y que tampoco han emigrado definitivamente. Por lo general se trata de estudiantes que viven en centros poblados y que mantienen un lazo de dependencia con el productor a efectos de su subsistencia.

a) Menores de siete años.

El 9,4 por ciento de la población de las colonias estudiadas cuenta con menos de siete años de edad, mientras que si se excluye a los que dependen y no viven en el predio ese porcentaje desciende en un dos por ciento, es decir a 7,4.por ciento. Presumiblemente estos niños tengan posibilidad de iniciar el ciclo escolar en centros urbanos y continuarlo allí aunque no hay información que confirme tal presunción (cuadros III - 24 y III - 25).

En su distribución por sexo, el 10,4 por ciento de los hombres -incluyendo a los que dependen y no viven en el predio- tiene menos de siete años de edad, mientras que para la misma situación el 8,2 por ciento de las mujeres son menores de 7 años. Si se excluye a los que no viven en el predio pero dependen económicamente del titular, la situación es la siguiente: el 9,8 por ciento de los hombres son menores de siete años, siendo el 4,0 por ciento para las mujeres.

CUADRO III - 24 - Población de las colonias según nivel de instrucción (incluye a los que dependen económicamente del titular pero no viven en el predio).

| Colonias | -7 años | Sin Inst. | Primaria | | Secundaria | | U T U | | Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. |
| Inmueble 434 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 2 | 4 | 26 | 20 | 11 | 10 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Inmueble 518 | 5 | 0 | 0 | 3 | 4 | 9 | 1 | 0 | 4 | 2 |
| Inmueble 521 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 5 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Inmueble 561 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 9 | 5 | 18 | 10 | 6 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Otamendi | 7 | 3 | 25 | 15 | 10 | 11 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Gianola | 0 | 2 | 9 | 3 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| Ucar | 5 | 2 | 25 | 9 | 3 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| TOTAL | 33 | 18 | 110 | 65 | 45 | 44 | 6 | 6 | 12 | 11 |
| %/350 | 9,4 | 5,1 | 31,4 | 18,5 | 12,8 | 12,5 | 1,7 | 1,7 | 3,4 | 3,1 |

CUADRO III - 25 - Población de las colonias según nivel de instrucción (excluye a los que dependen económicamente del titular pero no viven en el predio).

| Colonias | -7 años | Sin Inst. | Primaria | | Secundaria | | U T U | | Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. |
| Inmueble 434 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 1 | 4 | 24 | 20 | 8 | 7 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Inmueble 518 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 | 7 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Inmueble 521 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 5 | 5 | 18 | 10 | 6 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Otamendi | 6 | 2 | 23 | 15 | 6 | 10 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| Gianola | 0 | 2 | 9 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Ucar | 5 | 0 | 24 | 9 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| TOTAL | 22 | 15 | 103 | 65 | 29 | 34 | 5 | 6 | 9 | 9 |
| %/297 | 7,4 | 5,0 | 34,6 | 21,8 | 9,7 | 11,4 | 1,6 | 2,0 | 3,0 | 3,0 |

Estos resultados indican que la diferencia en favor de la población masculina se duplica con creces, a pesar de que los porcentajes se calculan sobre el total de cada sexo, mientras que en números absolutos esa diferencia se triplica (cuadros III - 26, III - 27, III - 28 y III - 29).

b) Sin instrucción.

El análisis que sigue se refiere a las personas mayores de 14 años diferenciadas por sexo, que no saben leer ni escribir, considerándoseles como analfabetos.

El 5,1 por ciento de la población de las colonias del Instituto Nacional de Colonización estudiadas carece de instrucción, incluyendo a los que dependen y no viven en ellas; aún excluyéndolo ese porcentaje no varía (5,0%). Al desagregar la información según sexo, los cómputos son los siguientes: el 4,1 por ciento del total del sexo masculino carece de instrucción, mientras que para el sexo femenino llega al 6,3 por ciento.

Excluyendo a los que no viven pero dependen del titular, los porcentajes no difieren mayormente, siendo del 4,0 para el sexo masculino y 6,4 para el sexo femenino.

La información para personas que no saben leer ni escribir en la Región se desglosa de la siguiente manera: 12,1 por ciento para Rivera; 9,8 por ciento para Tacuarembó y 11,5 por ciento para Cerro Largo. La información para los departamentos de Cerro Largo y Tacuarembó corresponde a la totalidad del departamento, calculándose los porcentajes sobre total con información. Para la totalidad del país el porcentaje de analfabetos es de 5,7. Por lo tanto, el nivel de instrucción en las Colonias es superior al de la Región.

En las colonias estudiadas las personas sin instrucción se encuentran, en su gran mayoría, por encima de los 50 años, lo que indica el creciente papel de la Escuela en el medio rural en las últimas décadas, pudiéndose observar que las nuevas generaciones poseen un nivel de instrucción superior.

c) Primaria incompleta.

Sin duda es en este item donde se concentran los porcentajes más elevados. El grado de desersión en el medio rural es proporcionalmente superior al del medio urbano por múltiples factores, entre ellos las distancias que deben recorrer los niños para llegar a los respectivos centros de estudio.

CUADRO III - 26 - Hombres - según nivel de instrucción (incluye a los que dependen económicamente pero no viven en el predio.

| Colonias | -7 años | Sin Inst. | Primaria | | Secundaria | | U T U | | Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. |
| Inmueble 434 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 2 | 4 | 15 | 10 | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 518 | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Inmueble 521 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Inmueble 561 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 5 | 2 | 8 | 4 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Otamendi | 4 | 0 | 18 | 5 | 3 | 8 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| Gianola | 0 | 0 | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| Ucar | 3 | 1 | 17 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL | 20 | 8 | 68 | 30 | 23 | 25 | 4 | 5 | 3 | 6 |
| %/192 | 10,4 | 4,1 | 35,4 | 15,6 | 11,9 | 13,0 | 2,0 | 2,6 | 1,5 | 3,1 |
| %/350 | 5,7 | 2,2 | 19,4 | 8,5 | 6,5 | 7,1 | 1,1 | 1,4 | 0,8 | 1,7 |

CUADRO III - 27 - Mujeres - según nivel de instrucción (incluye a las que dependen económicamente pero no viven en el predio).

| Colonias | -7 años | Sin Inst. | Primaria | | Secundaria | | U T U | | Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. |
| Inmueble 434 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 0 | 0 | 11 | 10 | 4 | 6 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Inmueble 518 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| Inmueble 521 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Inmueble 561 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 4 | 3 | 10 | 6 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Otamendi | 3 | 3 | 7 | 10 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Gianola | 0 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ucar | 2 | 1 | 8 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| TOTAL | 13 | 10 | 42 | 35 | 22 | 19 | 2 | 1 | 8 | 5 |
| %/158 | 8,2 | 6,3 | 26,5 | 22,1 | 13,9 | 12,0 | 1,2 | 0,6 | 5,0 | 3,1 |
| %/350 | 3,7 | 2,8 | 12,0 | 10,0 | 6,3 | 5,4 | 1,1 | 0,2 | 2,2 | 1,4 |

CUADRO III - 28 - Hombres - según nivel de instrucción (excluye a los que dependen económicamente pero no viven en el predio).

| Colonias | -7 años | Sin Inst. | Primaria | | Secundaria | | U T U | | Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. |
| Inmueble 434 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 1 | 4 | 14 | 10 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 518 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Inmueble 521 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 4 | 2 | 8 | 4 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Otamendi | 4 | 0 | 17 | 5 | 2 | 7 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| Gianola | 0 | 0 | 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Ucar | 3 | 0 | 17 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 17 | 7 | 65 | 30 | 16 | 21 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| %/172 | 9,8 | 4,0 | 37,7 | 17,4 | 9,3 | 12,2 | 2,3 | 2,9 | 1,7 | 2,9 |
| %/297 | 5,7 | 2,3 | 21,8 | 10,1 | 5,4 | 7,1 | 1,3 | 1,6 | 1,0 | 1,6 |

CUADRO III - 29 - Mujeres - según nivel de instrucción (excluye a las que dependen, pero no viven en el predio).

| Colonias | -7 años | Sin Inst. | Primaria | | Secundaria | | U T U | | Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. |
| Inmueble 434 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 0 | 0 | 10 | 10 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Inmueble 518 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Inmueble 521 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 1 | 3 | 10 | 6 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Otamendi | 2 | 2 | 6 | 10 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Gianola | 0 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ucar | 2 | 0 | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| TOTAL | 5 | 8 | 38 | 35 | 13 | 13 | 2 | 1 | 6 | 4 |
| %/125 | 4,0 | 6,4 | 30,4 | 28,0 | 10,4 | 10,4 | 1,6 | 0,8 | 4,8 | 3,2 |
| %/297 | 1,6 | 2,6 | 12,8 | 11,7 | 4,3 | 4,3 | 0,6 | 0,3 | 2,0 | 1,3 |

El 31,4 por ciento de la población de las colonias estudiadas, incluyendo a los que dependen económicamente del titular pero no viven en el predio, no ha finalizado el ciclo escolar (19,4 por ciento de ellos son hombres y el 12,0 por ciento mujeres). Si se excluye a los que "no viven pero dependen", las cifras ascienden al 34,6 por ciento (21,8 por ciento hombres; 12,8 por ciento mujeres).

Si se analiza la población total -incluyendo a los que dependen y no viven en el predio- las cifras indican que del total del sexo masculino el 35,4 por ciento posee instrucción primaria incompleta, mientras que del total del sexo femenino el 26,5 por ciento tampoco finalizó enseñanza primaria.

Excluyendo a los que dependen y no viven en el predio, la información y los resultados se presentan de la siguiente forma: el 37,7 por ciento del total de los hombres no terminó primaria y el 30,4 por ciento del total de las mujeres tiene primaria incompleta.

Al comparar los porcentajes de población con enseñanza primaria incompleta - excluyendo a los que dependen y no viven en el predio- se nota que hay un número mayor de personas del sexo masculino (21,8 por ciento) frente al 12,8 por ciento de personas de sexo femenino con primaria incompleta.

d) Primaria completa.

El 18,5 por ciento de la población de las colonias mayor de siete años tiene enseñanza primaria completa -incluyendo a los que dependen y no viven en el predio-. De ese porcentaje, el 8,5 corresponde a las personas de sexo masculino y el 10 a las personas de sexo femenino.

Si se excluye esa categoría, el porcentaje llega al 21,8, correspondiendo el 10,1 a los hombres y el 11,7 a las mujeres. La diferencia se explica ya que los cálculos se hacen sobre universos diferentes: para los que dependen pero no viven en el predio el universo es de 350 personas, mientras que excluyéndolos el universo es de 297 personas.

Si se desagrega la información según sexo -incluyendo a los que dependen del titular pero no viven en el predio- se nota que el 15,6 por ciento de los hombres tiene enseñanza primaria completa, siendo el porcentaje para las mujeres que finalizaron enseñanza primaria del 22,1.

Excluyendo a los que dependen pero no viven en el predio la información se presenta de la siguiente manera: el 17,4 por ciento de las personas de sexo masculino tiene enseñanza primaria completa, mientras que ese nivel alcanza al 28,0 por ciento para las de sexo femenino.

e) Secundaria incompleta.

El análisis de la población con enseñanza secundaria incompleta -incluyendo a los que dependen pero no viven en el predio- proporciona las siguientes cifras: el 12,8 por ciento de la población tiene secundaria incompleta, correspondiendo el 6,5 por ciento a los hombres y el 6,3 a las mujeres.

Excluyendo a los que "no viven" pero dependen del titular, el porcentaje de los que tienen secundaria incompleta es de 9,7, correspondiéndoles el 5,4 por ciento a las personas de sexo masculino y el 4,3 por ciento a las de sexo femenino.

Si se establecen porcentajes sobre el total de cada sexo -incluyendo a los que dependen y no viven en el predio- las cifras indican que el 11,9 por ciento de los hombres tiene secundaria incompleta, mientras que el 13,9 por ciento corresponde a las mujeres que tienen secundaria incompleta.

Si se excluye a los que "no viven" y dependen del titular, el 9,3 por ciento de las personas de sexo masculino tiene secundaria incompleta y el 10,4 por ciento de las personas de sexo femenino no ha llegado a finalizarla.

Resulta interesante establecer comparaciones entre los resultados de los que no viven en el predio pero dependen del titular, con los que residen y/o trabajan en el mismo. Los porcentajes en favor de los que dependen del titular sin vivir en el predio no son muy amplios (12,8 por ciento sobre 9,7 por ciento). Si se manejan números absolutos, la diferencia se hace más notoria en favor de los no residentes, llegando casi a duplicarla. La explicación se encuentra en que los porcentajes fueron calculados sobre universos diferentes.

La necesidad de inserción en el sistema social, fundamentalmente a través de la adquisición de nuevos conocimientos, es el motivo que explica determinadas ausencias de familiares de titulares de los predios, y en el que la enseñanza secundaria incompleta (porque la están cursando) es el indicador más frecuente. Sintetizando, se trata de movilidad social territorial que intenta convertirse en movilidad social vertical ascendente, con la adquisición de nuevos conocimientos y una ubicación superior en la escala social que los habilitaría para desempeñar determinados roles de nivel medio y de tipo jerárquico.

f) Secundaria completa.

El 12,5 por ciento de la población -incluyendo a los que dependen y no viven en el predio- tiene enseñanza secundaria completa, siendo el 7,1 por ciento hombres y el 5,4 por ciento mujeres.

Si se excluye a los que no viven en el predio pero dependen del titular la información es la siguiente: el 11,4 por ciento de la población de las colonias tiene secundaria completa. Si se desglosa esa información por sexo el 7,1 por ciento corresponde a los de sexo masculino, mientras que el 4,3 por ciento es de sexo femenino.

En cuanto a los porcentajes de educación secundaria completa sobre cada sexo los datos se presentan de la siguiente manera: el 13,0 por ciento del total de los hombres -incluyendo a los que dependen y no viven en el predio- tienen secundaria completa; correspondiendo el 12,0 por ciento del total a las mujeres.

Al excluir a los que dependen pero no viven en el predio, el 12,2 por ciento corresponde a las personas de sexo masculino que tienen secundaria completa, y el 10,4 por ciento a las de sexo femenino.

Las diferencias en términos de porcentajes se hacen evidentes respecto de un sexo a otro, ya sea incluyendo o excluyendo a los que dependen pero no viven en el predio. En los cálculos sobre el total de cada sexo se nota que hay un porcentaje mayor de las personas de sexo masculino sobre su total que han finalizado secundaria, sobrepasando a las de sexo femenino en la misma situación.

g) Universidad del Trabajo - incompleta y completa

Los porcentajes con UTU incompleta y completa son insignificantes: 1,7 por ciento para la primera y 1,7 por ciento para la segunda.

Llama la atención la falta de formación a nivel general en los centros de enseñanza dependientes de la Universidad del Trabajo. Este tipo de formación facilita el acceso a determinadas fuentes de ocupación, sobre todo cuando se encuentran localizadas en la Región. En el departamento de Tacuarembó funciona una Escuela Agraria que desarrolla cursos de técnico en orientación agropecuaria; en el departamento de Rivera la Escuela Agraria desarrolla un curso Común Agrario; en Minas de Corrales funciona una Escuela Agraria que desarrolló un Curso de Orientación Agropecuaria; finalmente la Escuela Agraria de Melo desarrolla un Curso Común Agrario. Solamente se han mencionado las Escuelas Agrarias, aunque también hay en la Región escuelas industriales que capacitan en actividades manuales otorgando certificados de estudio a los egresados del primer ciclo que habilita para desempeñar el oficio correspondiente (carpintero, mecánico, electricista, etc.).

h) Superior incompleta y completa.

Los porcentajes de población con nivel superior son ínfimos, aunque están por encima de los de la Universidad del Trabajo.

El 3,4 por ciento de la población -incluyendo a los que dependen y no viven en el predio- tiene enseñanza superior incompleta, mientras que el 3,1 por ciento tiene incompleta. Al desglosar por sexo esa información, se obtienen los siguientes porcentajes: el 1,5 por ciento de los hombres tiene enseñanza superior incompleta, mientras que el 3,1 por ciento corresponde a la completa. El 5,0 por ciento de las mujeres tiene enseñanza superior incompleta, mientras que el 3,1 por ciento corresponde a la completa.

Al excluir a los que no viven en el predio pero que dependen del titular los porcentajes permanecen incambiados, correspondiendo el 3,0 por ciento para los que tienen enseñanza superior incompleta y el mismo porcentaje para los que tienen completado el ciclo. El 1,7 por ciento de los hombres tiene enseñanza superior incompleta, mientras que el 2,9 por ciento tiene incompleta. El 4,8 por ciento de las mujeres tiene enseñanza superior incompleta, siendo el 3,2 por ciento para las que tienen completa.

Cabe agregar que el porcentaje de las personas de sexo femenino -incluyendo o excluyendo a los que dependen pero no viven en el predio- es superior a los de sexo masculino, tanto en lo que se refiere a los que tienen enseñanza superior incompleta como completa. Quizás la explicación se encuentre en que se ha considerado a los maestros normalistas en la categoría "Enseñanza Superior Completa", siendo éstos fundamentalmente de sexo femenino.

3) Nivel de instrucción de los titulares de los predios en las colonias.

En un total de 81 productores -o titulares de predios- de los que se ha procesado información, el 7,4 por ciento de ellos carece de instrucción, advirtiéndose que todos los afectados sobrepasan los 50 años de edad. El dato confirma la información anterior que observaba que las generaciones más recientes tienen un nivel de instrucción superior al de las precedentes (cuadro III-30).

El criterio fijado para la cuantificación de los productores con enseñanza primaria incompleta es el mismo asumido para el resto del análisis: "primaria incompleta comprende hasta 5° año inclusive".

Se han manejado categorías de tipo censal, aunque con cautela, dado que en el medio rural determinados criterios de evaluación educativa pueden resultar polémicos y poco funcionales.

CUADRO III - 30 - Titulares de los predios según nivel de instrucción (porcentaje sobre el total de productores).

| Colonia | Sin Instrucción | Primaria | | Secundaria | | U T U | | Superior | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. | Inc. | Comp. |
| Inmueble 434 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 1 | 8 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 518 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Inmueble 521 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 3 | 7 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otamendi | 0 | 11 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Gianola | 0 | 5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ucar | 1 | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 6 | 40 | 13 | 5 | 10 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| %/81 | 7,4 | 49,3 | 16,0 | 6,1 | 12,3 | 1,2 | 1,2 | 2,4 | 3,7 |

Nota: Aclarando la información para "Enseñanza Primaria Incompleta", se reitera que se considera como tal a las personas que hayan aprobado hasta 5° año inclusive.

El porcentaje más significativo del cuadro es el de aquellos productores con enseñanza primaria incompleta que llega al 49,3 por ciento de su total. En números absolutos la mitad de los titulares de los predios tienen enseñanza primaria incompleta.

La escuela rural en el pasado funcionaba en algunos casos hasta cuarto año inclusive, mientras que en el presente los ciclos escolares urbanos y rurales tienen la misma duración.

Así, si se tiene en cuenta la edad de los titulares, se observa que el 34,5 por ciento cuenta con menos de 45 años, en tanto que los mayores de 45 años de edad llegan al 65,3 por ciento. El 19,7 por ciento de esos titulares de predios son mayores de 60 años (cuadro III - 31).

Se considera metodológicamente válido para Uruguay incluir en el item "primaria incompleta" a todos aquellos que no aprobaron 6° año, tanto en el medio rural como urbano.

Acumulando el porcentaje correspondiente a los titulares sin instrucción con los que tienen instrucción primaria incompleta, se llega a las siguientes cifras: el 56,7 por ciento de los titulares de los predios caen en el item "sin instrucción o primaria incompleta". El 16,0 por ciento de los productores tiene primaria completa, es decir, la tercera parte de los que tienen primaria incompleta. El 6,1 por ciento de los productores cuenta con secundaria incompleta, y el 12,3 por ciento finalizaron Enseñanza Secundaria. Los porcentajes de productores con Universidad del Trabajo incompleta y completa son algo mayores al 1 por ciento en cada uno de los items. Para Enseñanza Superior incompleta el porcentaje llega al 2,4 por ciento y para Enseñanza Superior completa al 3,7 por ciento. Ambos porcentajes son superiores a los registrados para UTU.

Si se acumulan los porcentajes correspondientes a primaria completa con los de Secundaria, UTU y Superior, tanto completa como incompleta, se llega al 42,9 por ciento de los productores. Este porcentaje es menor al 49,3 por ciento de los productores que tienen Primaria incompleta e inferior también a la acumulación de porcentajes de productores sin instrucción con los de Primaria incompleta que suman 45,7 por ciento.

c. Asistencia técnica recibida por el productor (oficial y/o privada)

Un 40 por ciento de los productores declaró recibir asistencia técnica de algún tipo.

Del conjunto de las colonias, en el Inmueble 463, de 14 entrevistados ninguno recibió asistencia técnica, lo que se explicaría por la edad de los productores, que tienen 65 años y más y entre los cuales hay tres

CUADRO III - 31 - Distribución por colonias y por edades de los titulares de cada predio - según sean menores de 45 años, menores de 60 años, y de 60 años y más (mayores).

(porcentaje sobre el total de productores entrevistados:81)

| Colonias | - 45 años | | 45 a 59 años | | 60 años y más | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 1 | | 1 | | 1 | |
| Zapata | 4 | | 9 | | 2 | |
| Inmueble 518 | 3 | | 3 | | 0 | |
| Inmueble 521 | 2 | | 2 | | 0 | |
| Inmueble 561 | 2 | | 0 | | 0 | |
| Inmueble 463 | 5 | | 3 | | 6 | |
| Otamendi | 6 | | 12 | | 2 | |
| Gianola | 2 | | 2 | | 3 | |
| Ucar | 3 | | 5 | | 2 | |
| TOTAL | 28 | 34,5% | 37 | 45,6% | 16 | 19,7% |

Total entrevistas 81

Distribución por edades (menores de 45 años y mayores de 45 años)

| | - 45 años | 45 años y más |
|---|---|---|
| Número | 28 | 53 |
| Porcentaje | 34,5 | 65,3 |

analfabetos, siete con primaria incompleta y sólo cuatro finalizaron enseñanza primaria. En la Colonia Otamendi, de 20 productores, 14 declararon no haber recibido asistencia técnica.

La asistencia técnica oficial llega al 35 por ciento de los productores, en tanto que la privada llega a un 10.0 por ciento.

Si se observan atentamente los porcentajes expuestos en el cuadro III - 32, se advierte que acumulados rebasan el 100 por ciento, aunque en realidad se trata de una superposición de información, ya que algunos productores declararon recibir asistencia técnica oficial y privada simultáneamente.

Tipo de asistencia técnica. Los Ingenieros Agrónomos son los técnicos más consultados por los productores, con un 31 por ciento de los entrevistados. Le siguen en orden de importancia los Médicos Veterinarios, con un escaso 9 por ciento de los productores. Entre ambos se asiste técnicamente el 40 por ciento de los productores (cuadro III - 33).

Los entrevistados no mencionaron otros profesionales que consultaran a efectos de la producción. La asistencia técnica se canaliza a través del Instituto Nacional de Colonización fundamentalmente.

d. Participación de los productores en organizaciones vinculadas a la producción.

Agremiaciones de productores y cooperativas. El 27 por ciento de los productores pertenecen a agremiaciones, siendo la participación en cooperativas mucho mayor ya que el 73 por ciento de los productores son socios de cooperativas de diversa índole (cuadro III - 34).

El 70 por ciento manifestó interés en formar parte en cooperativas destinadas a la comercialización de la producción. La razón por la cual desean participar es esencialmente de índole económica e individual, quedando relegado a un segundo plano el aspecto de cohesión e interacción social.

El 55 por ciento de los entrevistados manifestaron su aspiración a ser socios de cooperativas para uso de maquinaria agrícola, en tanto que un 45 por ciento se manifestó negativamente (cuadro III - 34).

El motivo por el cual hay cierta reticencia a compartir el uso de maquinaria agrícola en forma cooperativa se explica en parte por las dificultades en la administración racional de la maquinaria y por la superposición de aspirantes a su uso en momentos de zafra.

CUADRO III - 32 - Productores que reciben asistencia técnica oficial y/o privada y porcentaje sobre el total de predios procesados (los porcentajes son independientes entre sí).

| Colonias | Reciben Asistencia Técnica Oficial | % | Privada | % | No recibe | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 1 | | 0 | | 2 | |
| Zapata | 10 | | 2 | | 5 | |
| Inmueble 518 | 2 | | 1 | | 4 | |
| Inmueble 521 | 2 | | 1 | | 1 | |
| Inmueble 561 | 2 | | 0 | | 0 | |
| Inmueble 463 | 0 | | 0 | | 14 | |
| Otamendi | 6 | | 1 | | 14 | |
| Gianola | 1 | | 1 | | 3 | |
| Ucar | 4 | | 2 | | 6 | |
| Total General | 28 | 35,0 | 8 | 10,0 | 49 | 60,0 |

Total de predios: 81

Nota: El 60 por ciento no recibe asistencia técnica, mientras que el 40 por ciento la recibe. El cuadro no cierra porque hay productores que reciben a la vez asistencia oficial y privada.

CUADRO III - 33 - Tipo de Asistencia Técnica recibida por Colonias y porcentajes sobre el total de predios.

| Colonias | Ing. Agr. | % | Veterinario | % | Exp. Agr. | % | No reciben | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 1 | | 0 | | 0 | | 2 | |
| Zapata | 9 | | 1 | | 0 | | 5 | |
| Inmueble 518 | 2 | | 0 | | 0 | | 4 | |
| Inmueble 521 | 2 | | 1 | | 0 | | 1 | |
| Inmueble 561 | 2 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| Inmueble 463 | 0 | | 0 | | 0 | | 14 | |
| Otamendi | 5 | | 1 | | 0 | | 14 | |
| Gianola | 1 | | 1 | | 0 | | 3 | |
| Ucar | 3 | | 3 | | 0 | | 6 | |
| Total | 25 | 31,0 | 7 | 9,0 | 0 | 0 | 49 | 60,0 |

Total predios: 81

CUADRO III - 34 - Colonos socios de cooperativas y agremiaciones rurales y colonos aspirantes a formar parte de cooperativas de comercialización y de uso de maquinaria (número y porcentaje sobre el total de entrevistas).

| Colonias | Total entrevistas | | Socios agremiaciones | | Socios cooperativas | | Aspirantes a socios coop. comercializ. | | Aspirantes a socios coop. uso maquinaria | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Inmueble 434 | 3 | | 1 | 1,2 | 3 | 3,7 | 2 | 2,4 | 3 | 3,7 |
| Zapata | 15 | | 4 | 4,9 | 15 | 18,5 | 13 | 16,0 | 11 | 13,5 |
| Inmueble 518 | 6 | | 2 | 2,4 | 5 | 6,1 | 4 | 4,9 | 5 | 6,1 |
| Inmueble 521 | 4 | | 1 | 1,2 | 4 | 4,9 | 0 | 0 | 3 | 3,7 |
| Inmueble 561 | 2 | | 0 | 0 | 1 | 1,2 | 2 | 2,4 | 1 | 1,2 |
| Inmueble 463 | 14 | | 4 | 4,9 | 12 | 14,8 | 9 | 11,1 | 7 | 8,6 |
| Otamendi | 20 | | 8 | 9,8 | 16 | 19,7 | 14 | 17,2 | 7 | 8,6 |
| Gianola | 7 | | 1 | 1,2 | 2 | 2,4 | 4 | 4,9 | 4 | 4,9 |
| Ucar | 10 | | 1 | 1,2 | 1 | 1,2 | 9 | 11,1 | 4 | 4,9 |
| TOTAL | 81 | 100,0 | 22 | 27,0 | 59 | 73,0 | 57 | 70,0 | 45 | 55,0 |

Nota: Los porcentajes son independientes entre sí.

e. Solicitud y uso de crédito por el productor.

El 74 por ciento de los productores manifestó haber hecho uso de crédito el año antepasado. Interrogados acerca de si necesitaban más crédito ahora, un 79 por ciento respondió afirmativamente. Solamente un 63 por ciento piensa pedirlo, mientras que los restantes, si bien necesitan crédito, no lo pedirán, entre otros motivos por no tener posibilidades económicas para reembolsarlo (cuadro III - 35).

f. Formas de participación social e información de los productores.

El 44 por ciento manifestó pertenecer a una "sociedad o club" en tanto que el 56 por ciento no se encuentra vinculado a ninguna asociación de tipo social o cultural (cuadro III - 36).

Según la información proporcionada en el cuadro III - 37, el 54,3 por ciento de los entrevistados no recibe periódicos; el 8,6 por ciento los recibe diariamente, el 28,3 por ciento en forma semanal, y el 6,1 por ciento quincenalmente.

Los productores que nunca leen periódicos superan a la mitad de los entrevistados, en tanto que es insignificante el número de ellos que los reciben diariamente.

El 95 por ciento posee aparatos de radio. La generalización en el uso de aparatos a transistores permite que éste sea uno de los canales de información más significativo en la población rural (cuadro III - 38).

Dentro de los porcentajes brindados por el cuadro III - 39 se destaca que el 43,2 por ciento concurre semanalmente al centro poblado. El resto se distribuye de la siguiente manera: el 19,6 por ciento en forma quincenal, el 16 por ciento en forma mensual, el 1,2 por ciento en forma diaria, y el 2,4 por ciento nunca concurre al pueblo.

El motivo de la concurrencia al centro poblado está vinculado a trámites relacionados a la actividad del predio en su mayoría. Otros productores concurren al centro poblado para ponerse en contacto con el resto de su familia. Excepcionalmente esa concurrencia obedece a motivos de esparcimiento del productor y su familia.

Las posibilidades de utilización del tiempo libre, para muchos productores, quedan reducidas a las más conocidas en el medio rural.

g. Asistencia médica.

La siguiente información se refiere al productor y su familia. El 62,9 por ciento de los colonos se atiende con médicos particulares. Solamente recurren al médico en casos de extrema necesidad, en razón de las distancias entre las colonias y el centro respectivo que cuenta con asistencia médica y también por motivos económicos (cuadro III - 40).

CUADRO III - 35 - Créditos (número y porcentaje sobre el total entrevistado).

| Colonias | Usó crédito el año antepasado | % | Necesita más crédito ahora | % | Piensa pedirlo | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 2 | 2,4 | 2 | 2,4 | 1 | 1,2 |
| Zapata | 11 | 13,5 | 12 | 14,8 | 10 | 12,3 |
| Inmueble 518 | 6 | 7,4 | 5 | 6,1 | 3 | 3,7 |
| Inmueble 521 | 4 | 4,9 | 4 | 4,9 | 4 | 4,9 |
| Inmueble 561 | 2 | 2,4 | 2 | 2,4 | 2 | 2,4 |
| Inmueble 463 | 3 | 3,7 | 9 | 11,1 | 5 | 6,1 |
| Otamendi | 18 | 22,2 | 15 | 18,5 | 15 | 18,5 |
| Gianola | 6 | 7,4 | 7 | 8,6 | 4 | 4,9 |
| Ucar | 8 | 9,8 | 8 | 9,8 | 7 | 8,6 |
| TOTAL | 60 | 74,0 | 64 | 79,0 | 51 | 63,0 |

Total entrevistas: 81

Nota: Los porcentajes son independientes entre sí.

CUADRO III - 36 - Pertenencia a sociedad o club (y porcentaje sobre total entrevistado).

| Colonias | Si | Porcentaje | No | Porcentaje |
|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Zapata | 4 | 5 | 11 | 14 |
| Inmueble 518 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Inmueble 521 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Inmueble 561 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 5 | 6 | 9 | 11 |
| Otamendi | 11 | 14 | 9 | 11 |
| Gianola | 1 | 1 | 6 | 8 |
| Ucar | 6 | 8 | 4 | 5 |
| Total | 36 | 44 | 45 | 56 |

Total entrevistas: 81

CUADRO III - 37 - Recepción de periódicos (frecuencia de la recepción)

| Colonia | Diaria | % | Semanal | % | Quincenal | % | No recibe | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 1 | 1,2 | 1 | 1,2 | 1 | 1,2 | 1 | 1,2 |
| Zapata | 1 | 1,2 | 3 | 3,7 | 1 | 1,2 | 11 | 13,5 |
| Inmueble 518 | 1 | 1,2 | 1 | 1,2 | 0 | 0 | 4 | 4,9 |
| Inmueble 521 | 2 | 2,4 | 1 | 1,2 | 0 | 0 | 1 | 1,2 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 2 | 2,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 1 | 1,2 | 5 | 6,1 | 1 | 1,2 | 7 | 8,6 |
| Otamendi | 1 | 1,2 | 7 | 8,6 | 1 | 1,2 | 12 | 14,8 |
| Gianola | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ucar | 0 | 0 | 3 | 3,7 | 1 | 1,2 | 8 | 9,8 |
| TOTAL | 7 | 8,6 | 23 | 28,3 | 5 | 6,1 | 44 | 54,3 |

Total entrevistas: 81

CUADRO III - 38 - Tenencia de mobiliario (y porcentaje sobre el total de entrevistas).

| Colonias | Automóvil | Radio | Máq. Coser | Bicicleta | Estufa | Heladera | Lavadora |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| Zapata | 5 | 15 | 11 | 7 | 7 | 7 | 1 |
| Inmueble 518 | [illegible] | 6 | 3 | 1 | 3 | 4 | 0 |
| Inmueble 521 | [illegible] | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 0 |
| Inmueble 561 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| Inmueble 463 | 4 | 12 | 7 | 10 | 4 | 2 | 0 |
| Otamendi | 11 | 18 | 14 | 4 | 6 | 11 | 0 |
| Gianola | [illegible] | 5 | 5 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Ucar | 5 | 12 | 10 | 2 | 5 | 6 | 0 |
| TOTAL | 38 | 77 | 56 | 30 | 32 | 38 | 1 |
| Total entrevistas: 81 | | | | | | | |
| Tienen % | 46,9 | 95,0 | 69,1 | 37,0 | 39,5 | 46,9 | 1,2 |
| No tienen % | 53,1 | 5,0 | 30,9 | 63,0 | 60,5 | 53,1 | 98,8 |

CUADRO III - 39 - Concurrencia del productor al pueblo (número y porcentaje sobre el total de entrevistas).

| Colonia | Diaria | Semanal | Quincenal | Mensual | Ocasional | No concurre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 1 | 2 | 7 | 2 | 2 | 1 |
| Inmueble 518 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| Inmueble 521 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 561 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 0 | 12 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Otamendi | 0 | 8 | 10 | 1 | 1 | 0 |
| Gianola | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Ucar | 0 | 4 | 3 | 3 | 1 | 0 |
| Total | 1 | 35 | 24 | 13 | 6 | 2 |
| Total entrevistas: 81 | | | | | | |
| Porcentaje | 1,2 | 43,2 | 29,6 | 16,0 | 7,4 | 2,4 |

Nota: Concurrencia: Diaria: más de 300 veces al año
Semanal: más de 40 veces al año
Quincenal: entre 14 y 39 veces al año
Mensual: entre 10 y 13 veces inclusive, al año
Ocasional: menos de 10 veces al año
No concurre: nunca va al pueblo.

CUADRO III - 40 - Tipo de asistencia médica (número y porcentaje sobre el total de entrevistas).

| Colonia | Particular | % | Mutualista | % | Salud Pública | % | No concurrió | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 2 | 2,4 | 0 | 0 | 1 | 1,2 | 0 | 0 |
| Zapata | 9 | 11,1 | 2 | 2,4 | 1 | 1,2 | 3 | 3,7 |
| Inmueble 518 | 2 | 2,4 | 2 | 2,4 | 0 | 0 | 2 | 2,4 |
| Inmueble 521 | 1 | 1,2 | 3 | 3,7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 561 | 1 | 1,2 | 1 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 11 | 13,5 | 0 | 0 | 3 | 3,7 | 0 | 0 |
| Otamendi | 12 | 14,8 | 5 | 6,1 | 1 | 1,2 | 2 | 2,4 |
| Gianola | 5 | 6,1 | 1 | 1,2 | 0 | 0 | 1 | 1,2 |
| Ucar | 8 | 9,8 | 1 | 1,2 | 0 | 0 | 1 | 1,2 |
| Total | 51 | 62,9 | 15 | 18,5 | 6 | 7,4 | 9 | 11,1 |

El 18,5 por ciento de los productores cuenta con asistencia médica regular proporcionada por mutualistas privadas, que en algunos casos tienen su sede central en Montevideo. Evidentemente, este grupo de productores se encuentra en una situación asistencial óptima en relación al resto de los colonos.

Un 7,4 por ciento de los colonos es atendido en el Ministerio de Salud Pública. Un 11,1 por ciento manifestó no haber concurrido a ningún centro asistencial en el último año, por no haber tenido familiares enfermos.

La asistencia médica en las colonias es deficitaria, llegando al 25,9 por ciento los colonos atendidos en Mutualistas y Salud Pública.

h. Vivienda.

El 43,5 por ciento de las viviendas tienen dos dormitorios. En orden de importancia le siguen las viviendas con tres dormitorios con el 29,4 por ciento, y las de un dormitorio, que llegan al 12,8 por ciento (cuadro III - 41).

La paja es el material predominante utilizado para los techos (47,4 por ciento). Entre los techos de materiales livianos el fibro cemento abarca el 26,9 por ciento, en tanto que el zinc llega al 21,7 por ciento.

Para techos de materiales pesados se observa que el 2,5 por ciento de los colonos tiene vivienda con techo de hormigón (cuadro III - 42).

Las viviendas construídas con muros de ladrillo sobresalen notoriamente (71,7 por ciento) de las que tienen muros de bloques (15,3 por ciento), y las de muros de terrón que alcanzan solamente al 11,5 por ciento (cuadro III - 43).

El material predominante para pisos es el de hormigón con un 52,5 por ciento, correspondiendo un 23 por ciento a pisos de baldosas y con un porcentaje algo menor están los pisos de tierra, que llegan al 21,7.

Resulta claro que si se suman los porcentajes correspondientes a hormigón y baldosas se obtiene un 75 por ciento de viviendas cuyos pisos han sido mejorados, frente a los de tierra, que constituyen la cuarta parte del total (cuadro III - 44).

El 53,8 por ciento de las viviendas son consideradas por los colonos como en buen estado; el 42,3 por ciento las consideran como en estado regular, y el 3,8 por ciento como en mal estado.

Se entiende que para realizar una evaluación técnica sobre el estado de conservación de la vivienda hay que considerar otros elementos que no fueron tomados en cuenta (cuadro III - 45).

CUADRO III - 41 - Viviendas por número de dormitorios (y porcentaje sobre el total).

| Dormitorios | Viviendas | |
|---|---|---|
| | Número | Porcent. |
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 10 | 12,8 |
| 2 | 34 | 43,5 |
| 3 | 23 | 29,4 |
| 4 | 7 | 8,9 |
| 5 | 4 | 5,1 |
| 6 y más | 0 | 0 |
| Total | 78 | 99,7 |

Superficie en metros cuadrados (número y porcentaje sobre el total de entrevistados).

| | Número | Porcentaje |
|---|---|---|
| Menos de 5 mt. cuadrados | 0 | 0 |
| 5 a 15 mt. cuadrados | 0 | 0 |
| 15 a 30 mt. cuadrados | 3 | 3,8 |
| Más de 30 mt. cuadrados | 75 | 96,1 |
| Total viviendas | 78 | 99,9 |

CUADRO III - 42 - Techos (número y porcentaje)

| Colonias | Paja | Fibrocemento | Zinc | Ladrillo o tejas | Hormigón | Otros |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 6 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 518 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 521 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 7 | 3 | 3 | 0 | 1 | 0 |
| Otamendi | 4 | 9 | 5 | 0 | 1 | 1 |
| Gianola | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ucar | 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 37 | 21 | 17 | 0 | 2 | 1 |
| Porcentaje | 47,4 | 26,9 | 21,7 | 0 | 2,5 | 1,2 |

Total entrevistas: 78.

CUADRO III - 43 - Paredes (número y porcentaje sobre el total de viviendas).

| Colonias | Terrón | Chapas | Bloques | Ladrillo |
|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Zapata | 0 | 0 | 6 | 8 |
| Inmueble 518 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Inmueble 521 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 463 | 3 | C | 2 | 9 |
| Otamendi | 1 | 0 | 4 | 15 |
| Gianola | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Ucar | 3 | 1 | 0 | 8 |
| Total | 9 | 1 | 12 | 56 |
| Porcentaje | 11,5 | 1,2 | 15,3 | 71,7 |

Total viviendas: 78

CUADRO III - 44 - Piso (número y porcentaje)

| Colonia | Tierra | Ladrillos | Hormigon | Baldosa |
|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Zapata | 5 | 0 | 7 | 2 |
| Inmueble 518 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Inmueble 521 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 462 | 5 | 1 | 7 | 1 |
| Otamendi | 0 | 0 | 13 | 7 |
| Gianola | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Ucar | 4 | 0 | 7 | 1 |
| Total | 17 | 2 | 41 | 18 |
| Porcentaje | 21,7 | 2,5 | 52,5 | 23,0 |

Total viviendas: 78

CUADRO III - 45 - Estado y conservación de la vivienda (número y porcentaje).

| Colonias | Bueno | Regular | Malo |
|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 2 | 1 | 0 |
| Zapata | 5 | 8 | 1 |
| Inmueble 518 | 2 | 3 | 0 |
| Inmueble 521 | 3 | 1 | 0 |
| Inmueble 561 | 1 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 8 | 5 | 1 |
| Otamendi | 13 | 6 | 1 |
| Gianola | 3 | 2 | 0 |
| Ucar | 5 | 7 | 0 |
| Total | 42 | 33 | 3 |
| Porcentaje | 53,8 | 42,3 | 3,8 |

Total viviendas: 78

El 61,5 de los productores utilizan para el uso doméstico agua proveniente de pozos y aquellos que consumen agua de aljibe llegan al 17,9 por ciento. Los porcentajes para aquellos productores que consumen agua de arroyos o cañadas son insignificantes (3,8 por ciento). Ningún predio cuenta con agua corriente (cuadro III - 46).

Los colonos que utilizan faroles para alumbrarse llegan al 83,3 por ciento, y los que utilizan electricidad propia representan un 15,3 por ciento. En ninguna de las colonias existe electricidad pública (cuadro III - 47).

Los productores que respondieron tener excusado con pozo de material llegan al 55,1 por ciento. El 20,5 por ciento respondió tener pozo séptico, en tanto que el 17,9 por ciento tienen pozo negro de tierra. El 6,4 por ciento de los colonos declaró no tener excusado (cuadro III - 48).

El tipo de cocina a leña es el más común (78,2 por ciento) lo que se explica por ser éste el combustible más barato. El queroseno es utilizado para cocinar en un 15,3 por ciento (cuadro III - 49).

i. Resumen.

El análisis descriptivo de los Recursos Humanos de las colonias estudiadas (Colonias Gianola, Otamendi, Ucar, Zapata y los Inmuebles Nos. 434, 463, 518, 521 y 561), comprende el estudio de 81 productores que con sus familias llegan a 297 personas residentes en el predio. Si se incluyera a los no residentes que dependen económicamente del productor llegarían a 350 personas.

De la pirámide de edades de los productores entrevistados sobresalen aquellos de más de 60 años de edad, que ascienden al 10 por ciento, en tanto que los productores con más de 45 años representan el 65 por ciento y los menores de 45 años el 34 por ciento.

Desde el punto de vista de su nivel educativo, algo más del 7 por ciento son analfabetos, el 49 por ciento tiene primaria incompleta, el 43 por ciento primaria completa (incluyéndose aquí a los que alcanzan un nivel superior). En las personas sin instrucción se destacan mayoritariamente los productores que tienen 50 años y más.

Desde el punto de vista técnico y ocupacional, el 15 por ciento de los productores tiene otras actividades que complementan a las realizadas en el predio.

La doble ocupación de los productores parece indicar que, en la medida en que lo obtenido en el predio no les permite vivir confortablemente con su núcleo familiar, complementan su ingreso con trabajos de diversa índole realizados fuera del predio. Un 14 por ciento de los entrevistados no considera a la empresa agrícola como su actividad principal.

CUADRO III - 46 - Agua para uso doméstico (número y porcentaje)

| Colonia | Aljibe | Pozo | Cachimba | Cañada o Arroyo | Agua Tajamar |
|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 0 | 12 | 1 | 1 | 0 |
| Inmueble 518 | 0 | 4 | 1 | 1 | 0 |
| Inmueble 521 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Inmueble 561 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 1 | 7 | 5 | 1 | 0 |
| Otamendi | 10 | 7 | 2 | 0 | 1 |
| Gianola | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Ucar | 0 | 11 | 0 | 1 | 0 |
| Total | 14 | 48 | 12 | 3 | 1 |
| Porcentaje | 17,9 | 61,5 | 15,3 | 3,8 | 1,2 |
| Total viviendas: 78 | | | | | |

Nota: No hay agua corriente en ningún predio.

CUADRO III - 47 - Alumbrado de la vivienda (número y porcentaje).

| Colonias | Electricidad Propia | Faroles | Velas |
|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 0 | 3 | 0 |
| Zapata | 4 | 10 | 0 |
| Inmueble 518 | 2 | 2 | 1 |
| Inmueble 521 | 0 | 4 | 0 |
| Inmueble 561 | 0 | 1 | 0 |
| Inmueble 463 | 1 | 13 | 0 |
| Otamendi | 4 | 16 | 0 |
| Gianola | 0 | 5 | 0 |
| Ucar | 1 | 11 | 0 |
| Total | 12 | 65 | 1 |
| Porcentaje | 15.3 | 83,3 | 1,2 |

Total viviendas: 78

Nota: No hay electricidad pública en ningún predio.

CUADRO III - 48 - Tenencia de excusado (número y porcentaje).

| Colonias | No Poseen | Poseen | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Pozo Negro | | Pozo Septico |
| | | de Tierra | de Material | |
| Inmueble 434 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Zapata | 2 | 2 | 8 | 2 |
| Inmueble 518 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| Inmueble 521 | 0 | 3 | 1 | 0 |
| Inmueble 561 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Inmueble 463 | 1 | 2 | 11 | 0 |
| Otamendi | 2 | 1 | 9 | 8 |
| Gianola | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Ucar | 0 | 4 | 7 | 1 |
| Total | 5 | 14 | 43 | 16 |
| Porcentaje | 6,4 | 17,9 | 55,1 | 20,5 |

Total viviendas: 78

CUADRO III - 49 - Tipo de cocina (porcentaje sobre el total de viviendas).

| Colonia | Leña | Keroseno | Fogon | Otros |
|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Zapata | 9 | 4 | 1 | 0 |
| Inmueble 518 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Inmueble 521 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 561 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Inmueble 463 | 8 | 4 | 0 | 2 |
| Otamendi | 17 | 3 | 0 | 0 |
| Gianola | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Ucar | 12 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 61 | 12 | 2 | 3 |
| Porcentaje | 78,2 | 15,3 | 2,5 | 3,8 |
| Total viviendas: | 78 | | | |

Los trabajadores de tipo familiar que colaboran con el titular representan el 34 por ciento de los que trabajan en el predio. La participación de la mano de obra familiar estaría explicando la subsistencia de algunos productores que no cuentan con ingresos suficientes para contratar asalariados permanentes o zafrales.

En cuanto a la asistencia técnica, ésta se brinda al 40 por ciento de los productores, canalizándose fundamentalmente por medio del Instituto Nacional de Colonización.

La relación hectárea/técnico es de 19.671 hectáreas para la Regional de Cerro Largo y 40.974 hectáreas para la Regional de Tacuarembó; en tanto que el número de fracciones a ser atendidas por Ingeniero Agrónomo es de 135 para Cerro Largo y 70 para Tacuarembó.

La asistencia técnica se hace difícil por el elevado número de hectáreas y fracciones en relación a los técnicos destacados en las Regionales, y en segundo lugar por la edad y nivel de instrucción de los productores.

En cuanto a las formas de interacción social e información, la situación es similar a la de la población rural dispersa a nivel nacional. Un cierto aislamiento social reduce los contactos de tipo secundario, quedando limitados estos a los de tipo primario que son fruto de la baja densidad demográfica y afectan el universo cultural de los productores y sus familias.

El 1 por ciento de los productores concurre al centro poblado en forma diaria, en tanto que el 43 por ciento lo hace en forma semanal; los restantes quincenal y mensualmente. El 2 por ciento de los productores no concurre al pueblo.

El 47 por ciento posee automóvil y el 95 por ciento tiene radio. El 54 por ciento de los productores nunca lee periódicos y un 9 por ciento los recibe diariamente.

En la asistencia médica, las carencias son notorias, existiendo solamente un 26 por ciento atendidos por mutualistas privadas o Salud Pública. El 11 por ciento no concurre a ningún servicio y el 63 por ciento lo hace a médicos particulares en casos de real necesidad.

En cuanto al aspecto preventivo, la escuela rural juega un rol destacado ya que todos los productores con hijos manifestaron haberlos vacunado contra las enfermedades comunes.

En lo que respecta a la vivienda, el material predominante en los muros externos corresponde al ladrillo con un 72 por ciento. El material predominante en los techos corresponde a la paja con 47 por ciento, siguiéndole el fibro cemento con el 22 por ciento; en la construcción de los pisos sobresale el hormigón con 52 por ciento y le sigue la baldosa con 23 por ciento y tierra con 22 por ciento.

Casi un 62 por ciento de los productores utiliza agua para consumo doméstico proveniente de pozos y un 18 por ciento de aljibes.

Las aguas servidas van en un 56 por ciento a pozo negro de material, manifestando un 6 por ciento no tener excusado.

El alumbrado de las viviendas es proporcionado en un 83 por ciento por faroles.

El tipo de cocina predominante es el de leña con un 78 por ciento y el 37 por ciento de los productores posee heladera.

j. Conclusiones

La información expuesta en el análisis descriptivo permite elaborar algunas conclusiones acerca de los recursos humanos existentes en las colonias estudiadas pertenecientes al Instituto Nacional de Colonización. Se trata de población rural dispersa en una región dedicada a la ganadería extensiva. Las colonias poseen características diferentes desde la extensión y calidad de sus predios, hasta los rubros de explotación predominantes, teniendo elementos que son comunes en su población.

Partiendo del criterio de que una de las condiciones elementales para el correcto desempeño de la producción es el de un buen nivel de instrucción y fundamentalmente de capacitación técnica, además de los recursos económicos, es posible extraer una primera conclusión de carácter parcial. La mitad de los productores tiene enseñanza primaria incompleta y un 7 por ciento son analfabetos, lo que está indicando que con ese nivel de instrucción se pierden potencialmente posibilidades de mejor información volviéndose reacio a las innovaciones que afectan a los procesos productivos.

En segundo término, resulta totalmente insignificante el nivel de los productores que ha cursado o aprobado cursos en la Universidad del Trabajo, especialmente en Escuelas Agrarias, llegando al 1 por ciento.

La doble ocupación del productor es frecuente, llegando al 25 por ciento. En cualquier medio social (urbano o rural) el desempeño de una doble actividad exige un esfuerzo considerable y en el medio rural se manifiesta negativamente en el descuido parcial del predio en cuestión. Esa doble ocupación no es el resultado del empleo de tiempo libre, sino una necesidad de mejorar las condiciones de vida.

Corresponde anotar que el trabajador familiar no remunerado en dinero constituye el 34 por ciento del total de la mano de obra utilizada. Productores que se encuentran en una etapa de estancamiento y en algunos casos de descapitalización solamente subsisten con el aporte de mano de obra familiar que incluye a niños y a mujeres. Se observa que el empleo de mano de obra familiar es común en toda la Región.

Según lo manifestado por el 52 por ciento de los entrevistados (42 productores) el tamaño de los predios es insuficiente.

Dentro del mismo panorama de ocupación, llama la atención el hecho de que muchos colonos (productores titulares) manifiesten, en un 14 por ciento, que la empresa agrícola no constituye su principal actividad.

En lo referente a los hijos de los productores, la situación es similar a la de todos los pequeños y medianos productores de la Región, en donde la carencia de oportunidades de trabajo o la subocupación obligan a la migración hacia centros urbanos en busca de un mejor nivel de vida.

Los productores no cuentan con una asistencia médica adecuada y son escasas las posibilidades de acceso a centros poblados por el estado de los caminos de penetración y por dificultades económicas. Solamente una cuarta parte se atiende regularmente en Mutualistas Privadas o en el Ministerio de Salud Pública. Por otro lado, ésta es una característica general para el agro uruguayo.

En lo referente a la asistencia técnica, la relación hectárea técnico es de 19.671 hás. para la Regional de Melo y 40.974 hás. para la Regional de Tacuarembó, en tanto que el número de fracciones a ser atendidas por Ingeniero Agrónomo es de 135 para la Regional de Melo y 70 para Tacuarembó. Estas cifras estarían indicando la necesidad de más técnicos.

En la asistencia crediticia, el proceso de descapitalización de algunos productores se hace notoria cuando al preguntárseles "si necesitan más crédito ahora", el 79 por ciento respondió afirmativamente y a la pregunta de "si piensa pedirlo" solamente el 63 por ciento contestó afirmativamente.

## 3. Recursos de capital.

### a. Disponibilidad a nivel predial.

Con el objeto de analizar la estructura de capitales, la misma se dividió en tres grandes tipos: Capital fundiario, Capital de explotación fijo y Capital de explotación circulante. Cada uno de estos, a su vez, se desagregó en sus principales componentes buscando detectar cuál es la situación de los predios y colonias encuestados y la incidencia de los tipos de capital en el resultado económico.

La información al respecto es presentada en cuadros por estrato de tamaño y por colonias.

La importancia relativa de las distintas formas de capitales en el Capital total es la siguiente:

CUADRO III - 50 - Estructura de capitales en porcentaje por estrato de tamaño.

| Estrato de Tamaño | Total Fundiario | Total de Explotación Fijo | Total de Explotación Circulante |
|---|---|---|---|
| 1 - 99 | 50,24 | 44,34 | 5,43 |
| 100 - 499 | 34,90 | 59,08 | 6,02 |
| 500 o más | 26,43 | 63,92 | 6,66 |
| Total | 33,57 | 60,18 | 6,24 |

El capital circulante representa en el estrato I el 5,43 por ciento del total de capitales, en el estrato II el 6,02 por ciento y en el estrato III el 6,66.

Esta situación está indicando que a medida que aumenta el tamaño de los predios, el capital circulante utilizado en la producción aumenta en forma relativa. Esto es comprensible dado que el capital circulante fue calculado como un porcentaje de los gastos en efectivo.

El capital de explotación fijo también sufre modificaciones en los diferentes estratos de tamaño. La tendencia indica que a medida que aumentan los tamaños de los predios la importancia relativa del capital de explotación fijo es creciente.

Los valores relativos para los estratos I, II y III son respectivamente: 44,34 por ciento, 59,08 por ciento y 63,92 por ciento. Estas relaciones son también explicables dado que una parte importante del capital fijo lo constituye el capital fijo vivo, que aumenta a medida que aumenta el tamaño, ya que la tendencia es que a mayor superficie de los predios aumente la explotación ganadera como rubro principal.

El capital fundiario también sufre variaciones en cuanto a su participación relativa en el capital total en los diferentes estratos de tamaño. Al aumentar el tamaño de los predios la participación relativa del capital fundiario es menor.

Esta tendencia está relacionada con la de los demás tipos de capital, por lo tanto la disminución relativa en los predios de mayor tamaño se explica por un aumento relativo del capital fijo y el circulante en el total.

Analizando la estructura del capital total a nivel de colonias, se observa lo siguiente:

CUADRO III - 51 - Estructura relativa de capitales por colonia.

| | Inmue. 434 | E.Zapata | Inmue. 518 | Inmue. 521 | Inmue. 561 | Inmue. 463 | Otamendi | Gianola | E.Ucar | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total fundia. | 37,55 | 38,71 | 36,90 | 31,63 | 18,76 | 51,31 | 32,49 | 35,46 | 29,90 | 33,57 |
| Total fijo | 55,67 | 56,01 | 55,21 | 61,69 | 73,76 | 42,91 | 61,62 | 57,23 | 64,48 | 60,18 |
| Total circ. | 6,78 | 5,28 | 7,90 | 6,68 | 7,48 | 5,78 | 5,89 | 7,31 | 5,62 | 6,24 |

De los datos del cuadro se puede concluir que, analizando a nivel de colonia, se confirma lo ya visto en el análisis por estrato, o sea que los predios ganaderos y de mayor tamaño, como la mayoría de los de los Inmuebles Nos. 518, 521, 561 y en menor escala la Colonia Ucar, tienen un alto porcentaje de capital fijo y también de capital circulante, y bajo capital fundiario.

Las colonias intermedias agrícolas-ganaderas, ubicadas en el estrato II en la mayoría de los casos, como las Colonias Zapata, Otamendi y Gianola, tienen un mayor porcentaje de capital fundiario y menor de circulante. Por último el Inmueble 463, que se ubica totalmente en el estrato I, tiene una elevada participación del capital fundiario en el capital total y una relativa baja participación del capital circulante.

1) Capital fundiario

El capital fundiario se dividió en dos grandes tipos: mejoras fundiarias y mejoras agrícolas. Las mejoras agrícolas se dividieron en activas y pasivas.

Dentro de las mejoras fundiarias se consideraron pozos de agua, canales y tajamares. En el ítem mejoras agrícolas pasivas se consideraron las construcciones, instalaciones y alambrados. En las mejoras agrícolas activas están considerados los cultivos forrajeros y los montes frutales y forestales cultivados.

CUADRO III - 52 - Estructura del capital fundiario.

| ESTRATO DE TAMAÑO ( HAS) | MEJORAS FUNDIARIAS % | MEJORAS AGRICOLAS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PASIVAS % | | | ACTIVAS % | |
| | | Construcciones | Instalaciones | Alambrados | Forrajeras | Montes |
| 1 - 99 | 8,45 | 41,52 | 1,44 | 42,42 | 0,83 | 5,34 |
| 100 - 499 | 9,72 | 30,79 | 6,97 | 42,47 | 1,76 | 8,30 |
| 500 o más | 9,33 | 27,76 | 8,81 | 41,57 | 3,26 | 9,26 |
| TOTAL | 9,47 | 30,66 | 7,14 | 42,14 | 2,22 | 8,38 |

En el Cuadro III - 52 se observa la estructura del capital fundiario total desagregado en sus diferentes componentes por estrato y en el Cuadro III - 53 por colonias.

Las mejoras fundiarias representan para los predios del estrato I un 8,45% del total de capital fundiario, en el estrato II un 9,72% y en el estrato III un 9,33%.

Esta situación se explica por la mayor incidencia de tajamares en los predios de los estratos II y III y de canales en algunos predios del estrato III.

Las mejoras agrícolas representan respectivamente un 91,55%; 90,29% y 90,66% en los estratos I, II y III.

Con respecto a las mejoras agrícolas pasivas, la situación es la siguiente: Mientras los alambrados representan un porcentaje similar en la estructura del capital fundiario total en los tres estratos de tamaño, las construcciones representan un 41,52% del total en el estrato I, un 30,79% en el estrato II y un 27,76% en el estrato III, por lo tanto se cumple lo esperado de que a menor tamaño del predio las construcciones corresponden a un porcentaje mayor del total del capital fundiario.

Las instalaciones representan 1,44% del total en el estrato I, 6,97% en el estrato II y 8,81% en los predios del estrato III.

Esta situación demuestra que en los estratos mayores, con predios que se dedican a la producción agropecuaria y pecuaria, la incidencia de las instalaciones es mayor, dado que los predios mayores son los que poseen mejores instalaciones, disminuyendo en los predios del estrato intermedio y siendo sumamente precarias o inexistentes en los predios del estrato I.

La incidencia de las mejoras agrícolas activas en la estructura del capital fundiario total también varía en los diferentes estratos. En el estrato I los forrajeros representan un 0,83%, en el estrato II 1,76% y en el estrato III 3,26%; lo que indica claramente que a medida que aumenta el tamaño de los predios la producción ganadera adquiere mayor importancia.

Algo similar ocurre con los montes, que representan un 5,34% del capital fundiario total en el estrato I, 8,30% en el estrato II y 9,26% en el estrato III, dado que los predios mayores pueden destinar mayor superficie a la producción forestal, no existiendo prácticamente producción frutícola en los predios encuestados.

La estructura de capital fundiario por colonias surge del siguiente cuadro:

CUADRO III - 53 - Estructura relativa del capital fundiario por colonias.

| COLONIAS | MEJORAS FUNDIARIAS | MEJORAS AGRICOLAS |
|---|---|---|
| Inmueble 434 | 3,77 | 96,23 |
| E. Zapata | 5,28 | 94,18 |
| Inmueble 518 | 4,92 | 95,08 |
| Inmueble 521 | 4,81 | 95,19 |
| Inmueble 561 | 1,95 | 98,05 |
| Inmueble 463 | 8,85 | 91,15 |
| Otamendi | 9,69 | 90,31 |
| Gianola | 12,86 | 87,14 |
| E. Ucar | 19,36 | 80,64 |
| TOTAL | 9,47 | 90,53 |

En el caso de la Colonia Ucar, el alto porcentaje que representan las mejoras fundiarias en el total del capital fundiario se explica por la existencia de largos canales de drenaje que desembocan en el Río Negro.

La Colonia Gianola, con bajo capital fundiario total para la extensión que ocupa tiene un alto porcentaje de mejoras fundiarias, dado que carece de forrajeras y tiene un bajo porcentaje de capital en montes artificiales. Esto hace que los componentes del capital fundiario total aumenten relativamente aunque en valor sean pequeños.

En las restantes colonias los porcentajes con que participan las mejoras fundiarias oscilan entre un 1,95% del capital fundiario total en el Inmueble 561 y 9,69% en la Colonia Otamendi.

Como criterio general se puede concluir que, a medida que las colonias aumentan su tamaño y la ganadería comienza a ser el rubro dominante, aumente el porcentaje con que participan las mejoras agrícolas en el total del capital fundiario, y por lo tanto disminuyen relativamente las mejoras fundiarias.

Esto que a priori paracería una contradicción, en el análisis por estrato no lo es, ya que la Colonia Ucar, con un alto valor en mejoras fundiarias dado por los canales, se ubica en el estrato III y eleva en valor a las mejoras fundiarias en dicho estrato.

Por otro lado, en el estrato I se ubican predios que en su mayoría provienen del Inmueble 463, pero también se incluyen predios pequeños de otras colonias con escasas mejoras fundiarias que disminuyen el promedio general del estrato.

Por último, en el estrato II se ubican predios de varias colonias esencialmente agrícolas y agrícolas-ganaderas que tienen elevado número de tajamares, lo cual eleva la participación relativa de las mejoras fundiarias.

En el análisis por colonias se confirma como tendencia general, lo ya visto en el análisis por estrato. Las colonias con predios más pequeños, como el Inmueble 463, presentan una estructura de mejoras agrícolas en la cual las construcciones representan un alto porcentaje (41,36 para la citada colonia).

Esta estructura varía con el tamaño de los predios, llegándose al otro extremo con la Colonia Ucar, donde los predios integran, en la mayoría de los casos, el estrato III siendo las construcciones un 18,18% de las mejoras agrícolas.

La estructura de las mejoras agrícolas por colonias es la siguiente:

CUADRO III - 54 - Porcentaje con que participan las diferentes mejoras agrícolas en el capital fundiario total.

| COLONIA | CONSTRUCCIONES | INSTALACIONES | ALAMBRADOS | FORRAJERAS | MONTES |
|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 34,12 | 5,07 | 46,41 | 0 | 10,64 |
| E. Zapata | 31,90 | 10,92 | 45,52 | 2,63 | 3,21 |
| Inmueble 518 | 33,23 | 13,19 | 39,31 | 3,24 | 6,10 |
| Inmueble 521 | 23,04 | 6,03 | 41,77 | 5,90 | 18,45 |
| Inmueble 561 | 36,59 | 16,77 | 36,66 | 0 | 8,03 |
| Inmueble 463 | 41,36 | 1,44 | 43,06 | 0,93 | 4,36 |
| Otamendi | 35,30 | 4,99 | 38,96 | 2,12 | 8,93 |
| Gianola | 26,23 | 11,49 | 46,40 | 0 | 3,03 |
| E. Ucar | 18,18 | 4,64 | 45,54 | 1,71 | 10,58 |
| TOTAL | 30,66 | 7,14 | 42,14 | 2,22 | 8,38 |

Algo similar ocurre con las instalaciones; las colonias con predios grandes, fundamentalmente ganaderas, son las que presentan el ítem instalaciones con mayor importancia relativa en la estructura de mejoras agrícolas.

Existen algunas excepciones, como los casos de la Colonia Ucar e Inmueble 521, que aún teniendo instalaciones presentan un alto porcentaje de montes en el primer caso y de canales en el segundo, viéndose disminuída la importancia relativa de las instalaciones, frente al aumento relativo de las mejoras fundiarias y agrícolas activas.

Los alambrados participan relativamente en forma similar en todas las colonias, y las forrajeras presentan mayor importancia relativa en los Inmuebles 521 y 518, donde representan respectivamente un 5,9% y un 3,24% de la estructura de las mejoras

agrícolas. Los casos extremos los representan la Colonia Gianola, Inmueble 434 e Inmueble 561, en donde no existen forrajeras.

Con respecto a los montes, los mismos representan un 18,45%, 10,64% y 10,58% respectivamente en los Inmuebles 521, 434 y Colonia Ucar. En el otro extremo se ubican las Colonias Gianola, Zapata e Inmueble 463, respectivamente con 3,03%, 3,21% y 4,36%.

2) Capital de explotación fijo

El capital de explotación fijo se dividió en dos grandes grupos: inerte y vivo. De esta forma es considerado en el Cuadro III - 55, en el cual la información es suministrada a nivel de colonias y por estrato de tamaño.

Dentro del capital de explotación fijo inerte se consideran los ítems vehículos, máquinas y motores e implementos. Formando parte del capital de explotación fijo vivo se encuentran los ítems bovinos de carne, bovinos de leche, ovinos, aves y cerdos y animales de trabajo.

CUADRO III - 55 - Estructura relativa del capital de explotación fija.

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | CAPITAL INERTE % | CAPITAL VIVO % |
|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 39,31 | 60,69 |
| II) 100 - 499 | 47,55 | 52,45 |
| III) 500 o más | 20,73 | 79,27 |
| TOTAL | 35,51 | 64,49 |

Considerando la situación por estrato de tamaño se observa que en el estrato I, el capital inerte representa un 39,31% del capital de explotación fijo total, y el capital vivo un 60,69%. Para el estrato II, el capital de explotación fijo inerte representa el 47,55% y el capital de explotación fijo vivo el 52,45%. En el estrato III, el capital inerte representa el 20,73% y el capital vivo el 79,27%.

CUADRO III - 56 - Estructura relativa del capital de explotación fijo inerte.

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | VEHICULOS % | MAQUINAS Y MOTORES % | IMPLEMENTOS % |
|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 33,85 | 19,23 | 46,92 |
| II) 100 - 499 | 16,21 | 54,62 | 29,17 |
| III) 500 o más | 23,53 | 51,48 | 24,99 |
| TOTAL | 18,93 | 52,10 | 28,97 |

Considerando el capital de explotación fijo inerte por estrato de tamaño, se observa que en el estrato I el ítem vehículos representa un 33,85% del capital inerte total, máquinas y motores 19,23% e implementos 46,92%. En el estrato II el 16,21% corresponde a vehículos, 54,62% a máquinas y motores y 29,17% a implementos. Para el estrato III el 23,53% corresponde a vehículos, el 51,48% a máquinas y motores y el 24,99% a implementos.

Al considerar el capital de explotación fijo vivo por estrato se observa que, en el estrato I el ítem bovinos de carne representa un 9,75% del capital vivo total, bovinos de leche 71,92%, ovinos 3,63%, cerdos y aves 2,39% y animales de trabajo un 12,32%. En el estrato II, bovinos de carne representa un 43,83%, bovinos de leche 26,20%, ovinos 21,51%, cerdos y aves 2,97% y animales de trabajo 5,49%. En el estrato III el 64,98% corresponde a bovinos de carne, no existiendo bovinos de leche, 29,37% a ovinos, 1,05% a cerdos y aves y 4,60% a animales de trabajo.

CUADRO III - 57 - Estructura relativa del capital de explotación fijo vivo.

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | BOVINOS DE CARNE % | BOVINOS DE LECHE % | OVINOS % | CERDOS Y AVES % | ANIMALES DE TRABAJO % |
|---|---|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 9,75 | 71,92 | 3,63 | 2,39 | 12,32 |
| II) 100 - 499 | 43,83 | 26,20 | 21,51 | 2,97 | 5,49 |
| III) 500 o más | 64,98 | 0,00 | 29,37 | 1,05 | 4,60 |
| TOTAL | 53,74 | 14,07 | 24,98 | 1,92 | 5,30 |

De lo expuesto se concluye que la estructura de capitales fijos es diferente para los distintos tamaños de predios.

En ambos extremos, o sea en los estratos I y III el capital inerte representa un porcentaje bastante menor que el capital vivo, cosa que no ocurre en el estrato intermedio en el cual el capital inerte y el vivo están bastante equilibrados.

Esta situación es explicable dado que en el estrato I los predios, en su mayoría se dedican a la producción lechera, representado el ítem bovinos de leche el mayor componente del capital vivo y en el estrato III ocurre algo similar con los ítems bovinos de carne y ovinos, ya que se trata de predios ganaderos. En el estrato II los predios son en su mayoría agrícolas, por lo tanto el capital de explotación fijo vivo es bastante menor que el capital inerte.

Otro aspecto importante a destacar es el menor porcentaje del capital inerte en el estrato III con respecto al estrato I, debido al tamaño de unos y otros predios.

Del análisis de la estructura de capital inerte se desprende que, los predios del estrato II presentan mayor participación en maquinarias y motores, dado que se dedican a la agricultura. Por otra parte, los implementos constituyen la mayor parte del capital inerte en los predios del estrato I, ya que son en su mayoría lecheros y con cierto porcentaje de agricultura, pero utilizan tracción a sangre como elemento principal.

En el estrato III, que corresponde a predios ganaderos con algo de agricultura, el ítem máquinas y motores es el principal componente de la estructura de capital inerte. En el estrato I el ítem animales de trabajo representa un porcentaje importante de la estructura de capital de explotación fijo vivo, lo que no ocurre en los otros estratos, ya que la tracción a sangre es la principal.

Por último, es importante destacar, que el capital total fijo de explotación es menor en el estrato I que en los estratos II y III, en los cuales es similar aunque algo mayor en el estrato II.

Esta situación también es explicable ya que el estrato I corresponde a predios muy pequeños, y los estratos II y III, que presentan diferencias de tamaño importantes, se encuentran equilibrados en capital total fijo debido a que el estrato II está constituído esencialmente por predios agrícolas con alto grado de mecanización y el estrato III por predios ganaderos con algo de agricultura, presentando por lo tanto menor mecanización y mayor capital fijo vivo.

Analizando la estructura del capital de explotación fijo por colonias se observa que la situación de las mismas es la siguiente:

CUADRO III - 58 - Estructura relativa de capital de explotación fijo inerte y fijo vivo por colonias.

| COLONIAS | CAPITAL INERTE % | CAPITAL VIVO % |
|---|---|---|
| Inmueble 434 | 18,38 | 81,62 |
| E. Zapata | 41,39 | 58,61 |
| Inmueble 518 | 29,37 | 70,63 |
| Inmueble 521 | 20,57 | 79,43 |
| Inmueble 561 | 33,20 | 66,80 |
| Inmueble 463 | 42,44 | 57,56 |
| C. Otamendi | 54,42 | 45,58 |
| C. Gianola | 43,40 | 56,60 |
| C. E. Ucar | 12,42 | 87,58 |
| TOTAL | 35,51 | 64,49 |

Dado que las Colonias Zapata, Otamendi y Gianola presentan un porcentaje alto de su correspondiente a productos agrícolas, y en el análisis por estrato la mayoría de sus predios se encuentran en el II, es explicable el alto porcentaje que representa en ellas el capital inerte.

El caso del Inmueble 463 es diferente, ya que es una colonia básicamente lechera y agrícola y sus predios se encuentran en el estrato I, siendo el ítem implementos el más importante del capital inerte, y en el capital vivo los bovinos de leche y animales de trabajo, dado el elevado porcentaje de utilización de tracción a sangre en las labores.

Los restantes inmuebles, 518, 521, 561 y Colonia Ucar presentan un porcentaje mayor de capital vivo que inerte. Son en su mayoría colonias ganaderas y por extensión gran parte de sus predios se ubican en el estrato III y algunos en el II.

Analizando el capital de explotación fijo inerte se observa que la estructura del mismo para las diferentes colonias es la siguiente:

CUADRO III - 59 - Capital de explotación fijo inerte por colonia.

| COLONIA | VEHICULOS % | MAQUINAS Y MOTORES % | IMPLEMENTOS % |
|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 40,15 | 25,65 | 34,20 |
| E. Zapata | 10,47 | 51,99 | 37,54 |
| Inmueble 518 | 24,25 | 48,50 | 27,25 |
| Inmueble 521 | 34,53 | 48,41 | 17,06 |
| Inmueble 561 | 8,01 | 66,40 | 25,59 |
| Inmueble 463 | 29,68 | 21,20 | 49,13 |
| Otamendi | 18,66 | 54,25 | 27,09 |
| Gianola | 4,03 | 66,53 | 29,44 |
| E. Ucar | 28,87 | 43,04 | 28,08 |
| TOTAL | 18,93 | 52,10 | 28,97 |

Los casos de las Colonias Zapata, Gianola y Otamendi son claros ya que gran parte de sus predios son agrícolas o agrícolas ganaderos con alto porcentaje de maquinaria ubicándose mayoritariamente en el estrato II.

El caso del Inmueble 463 también es de fácil entendiemiento ya que son predios que en su mayoría explotan la producción lechera y hacen algo de agricultura intensiva y extensiva. Pertenecen al estrato I y por lo tanto es explicable el alto porcentaje de implementos en la estructura de capital de explotación fijo inerte dado que la tracción utilizada es fundamentalmente la animal.

El caso del Inmueble 561 es particular, ya que está constituído solamente por dos fracciones que pertenecen al estrato III. Una de ellas es totalmente ganadera y la otra agrícola-ganadera y posee un equipo completo, incluído cosechadora, lo que eleva enormemente la importancia del ítem motores y maquinaria dentro del capital de explotación fijo inerte.

El Inmueble 434 está constituído por cinco fracciones de las cuales fueron encuestadas tres. Las mismas se ubican en el estrato II y el rubro dominante es la ganadería en una de ellas, y la venta de animales lecheros y leche en las dos restantes. La maquinaria existente es poca y en mal estado, lo que explica la baja participación de esta colonia en el ítem motores y maquinaria en el capital inerte total.

Los Inmuebles 518, 521 y Colonia Ucar están constituídos en su mayoría por predios ganaderos y algunos agrícolas-ganaderos, perteneciendo en gran parte al estrato III y algunos al II. Poseen, en algunos casos, equipos completos de maquinaria e implementos lo que se aprecia en el cuadro anterior a través de la participación de los ítems maquinaria y motores e implementos en el total de capital de explotación fijo inerte. Es importante destacar nuevamente que en el caso de estos inmuebles el capital de explotación fijo inerte es mucho menor que el capital de explotación fijo vivo, dado que son establecimientos fundamentalmente ganaderos, pero queda claro que igualmente muchos de ellos poseen equipos completos de maquinaria agrícola.

En el Inmueble 463, en que la totalidad de los predios pertenecen al estrato I el ítem más importante dentro de la estructura de capital fijo vivo es bovinos de leche y luego animales de trabajo, dado que se trata de predios de pequeño tamaño y cuya principal forma de tracción es a sangre. Presenta cierta importancia el ítem cerdos y aves.

En el Inmueble 561, típicamente ganadero, el ítem ovinos supera a bovinos de carne, y ambos son los más importantes, no habiendo lechería. Los Inmuebles 518, 521 y Colonia Ucar presentan una estructura de capital fijo vivo en que predominan bovinos de carne en primer lugar y luego ovinos, no existiendo lechería.

Las Colonias Zapata, Otamendi y Gianola presentan una estructura de capital fijo vivo en el que el ítem bovinos de carne es el principal y luego se alternan bovinos de leche y ovinos, según la colonia.

En el Inmueble 434, en que sólo se entrevistaron tres predios, predomina el ítem bovinos de leche y luego bovinos de carne. La situación de cerdos y aves es similar en todas las colonias siendo un poco mayor en la Colonia Zapata, y en general en las colonias agrícolas. Los animales de trabajo son importantes en el inmueble 463 por las características ya analizadas, siendo la situación similar en el resto.

La situación de las colonias en cuanto al capital de explotación fijo vivo es la siguiente:

CUADRO III - 60 - Capital de explotación fijo vivo por colonia.

| COLONIA | BOVINOS DE CARNE | BOVINOS DE LECHE | OVINOS | CERDOS Y AVES | ANIMALES DE TRABAJO |
|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 37,53 | 52,06 | 4,24 | 0,78 | 5,39 |
| E. Zapata | 40,18 | 30,88 | 17,29 | 6,10 | 5,56 |
| Inmueble 518 | 49,98 | 0,00 | 43,97 | 1,34 | 4,71 |
| Inmueble 521 | 67,49 | 0,00 | 25,00 | 1,24 | 6,28 |
| Inmueble 561 | 41,45 | 0,00 | 55,83 | 0,31 | 2,41 |
| Inmueble 463 | 3,79 | 80,53 | 0,00 | 2,48 | 13,21 |
| Otamendi | 42,38 | 25,67 | 24,50 | 2,21 | 5,23 |
| Gianola | 67,08 | 13,61 | 10,42 | 2,36 | 6,52 |
| E. Ucar | 72,71 | 0,00 | 21,47 | 1,22 | 4,60 |
| TOTAL | 53,74 | 14,07 | 24,98 | 1,92 | 5,30 |

## B. RELACIONES ENTRE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS

La información relativa a la combinación de los recursos productivos también se procesó con el objeto de obtener cuadros por estrato de tamaño y por colonias. A los efectos de visualizar con mayor claridad el uso de los factores se analizaron en forma separada las diferentes relaciones entre recursos.

### 1. Capital/Tierra

En primer lugar se analizaron las diferentes relaciones de capital/tierra por estrato de tamaño.

CUADRO III - 61 - Relaciones capital/tierra por estrato de tamaño.

| ESTRATO DE TAMAÑO | CAPITAL FUNDIARIO/HA | CAPITAL DE EXPLOT.FIJO/HA | | CAPITAL DE EXPLOT. CIRCULANTE / HA | CAPITAL TOTAL / HA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | En animales | En maq. e implementos | | |
| 1- 99 | 680,14 | 364,30 | 285,91 | 73,46 | 1353,82 |
| 100-499 | 245,51 | 217,96 | 197,60 | 42,30 | 703,39 |
| 500 o más | 100,44 | 172,97 | 45,22 | 22,73 | 341,37 |
| TOTAL | 167,97 | 194,16 | 106,91 | 31,23 | 500,29 |

La relación entre capital y tierra indica que, a medida que aumenta la superficie de los predios, el capital total por hectárea disminuye, porque la producción en los predios va siendo cada vez más extensiva.

La disminución del capital total por hectárea al pasar del estrato I al II es de 51,96% y del estrato II al III de 48,53%. Esta diferencia se explica en el primer caso porque se pasa de predios pequeños con producción intensiva (lechería, horticultura, cerdos y aves) a predios que explotan agricultura extensiva y ganadería, y en el segundo caso, de predios agrícola ganaderos a establecimientos fundamentalmente ganaderos.

Por lo tanto se concluye que, a medida que disminuye el tamaño de los predios se va haciendo más intensivo el uso del capital.

El capital fundiario por hectárea disminuye al pasar del estrato I al II en un 36,09% y al pasar del II al III en un 40,91%.

Analizando el capital circulante por hectárea se observa una disminución del 57,58% en el pasaje de los predios del estrato I al II y de 53,74% al pasar del II al III. Esto demuestra la variación en el uso del circulante en el pasaje de predios de producción intensiva a predios cada vez más extensivos.

En cuanto al uso de capital de explotación fijo por hectárea en implementos y maquinaria al pasar del estrato I al II la disminución es de 83,76%, y en el pasaje del II al III es de 22,88%. Esta diferencia está dada por la gran concentración de implementos de tracción animal en el estrato I y una menor de los mismos en los estratos II y III. En cuanto al capital en animales la disminución en el pasaje del estrato I al II es de 59,82% y del II al III de 79,36%.

Analizando la combinación de recursos de capital a nivel de colonias se observa lo siguiente:

CUADRO III - 62 - Combinación de recursos de capital por colonia.

| COLONIA | CAPITAL FUNDIARIO/HA | CAPITAL DE EXPL.FIJO/HA | | CAPITAL DE EXPL. CIRCULANTE / HA | CAPITAL TOTAL / HA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | En animales | En Maq. e implementos | | |
| Inmueble 434 | 211,22 | 255,60 | 57,54 | 38,11 | 562,49 |
| E. Zapata | 267,14 | 226,54 | 160,01 | 36,43 | 690,13 |
| Inmueble 518 | 129,89 | 137,25 | 57.07 | 27,79 | 352,01 |
| Inmueble 521 | 118,73 | 183,96 | 47,62 | 25,06 | 373,38 |
| Inmueble 561 | 92,92 | 244,11 | 121,31 | 37,04 | 495,41 |
| Inmueble 463 | 656,76 | 316,13 | 233,08 | 74,00 | 1279,98 |
| Otamendi | 309,99 | 268,01 | 319,93 | 56,24 | 954,19 |
| Gianola | 133,69 | 122,09 | 93,63 | 27,55 | 376,98 |
| E. Ucar | 90,12 | 170,18 | 24,13 | 16,93 | 301,37 |
| TOTAL | 167,97 | 194,16 | 106,91 | 31,23 | 500,29 |

La relación capital/tierra a nivel de colonias demuestra lo ya observado a nivel de estratos de tamaño: a medida que aumenta el tamaño la producción se hace más extensiva y disminuye el capital total/hectárea.

Esto es en líneas generales, dado que no en todos los casos el aumento de tamaño es acompañado por cambios en la producción hacia rubros menos intensivos, casos de las Colonias Otamendi y Zapata en que la primera tiene predios de mayor extensión y el capital total por hectárea también es mayor.

El ejemplo más claro al respecto lo constituyen los inmuebles con predios cuya extensión se ubica en los extremos de tamaño, Inmueble 463 y Colonia E. Ucar. El primero con los predios más pequeños es quien tiene mayor relación capital total/hectárea y la Colonia Ucar con predios muy grandes y ganadería extensiva, la menor relación capital total/hectárea.

Analizando la estructura del capital/hectárea se observa que la tendencia general del análisis por estrato se mantiene, y que los inmuebles ya vistos, con predios de tamaño extremos, presentan las relaciones de capital/tierra mayor y menor.

La excepción la constituye la relación capital de explotación fijo en maquinaria e implementos/hectárea, en que el mayor valor no corresponde al Inmueble 463 que tiene como principal forma de tiro la tracción animal, sino a la Colonia Otamendi que presenta un alto grado de mecanización; y en la relación capital de explotación fijo en animales/hectárea en que el menor valor no corresponde a la Colonia Ucar ni al Inmueble 521, los de mayor extensión, sino a la Colonia Gianola.

Esto se explica porque la capitalización en los inmuebles citados primeramente es alta y en esta última colonia muy baja, lo que se manifiesta en el análisis por hectárea. El resto de los inmuebles presenta una estructura de capitales acorde con lo esperado y con lo visto por estrato de tamaño.

2. Capital/Mano de Obra

Según el mismo criterio de trabajo, se analizan las diferentes relaciones capital/mano de obra por estrato de tamaño.

CUADRO III - 63 - Relaciones capital/mano de obra por estrato de tamaño.

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | CAPITAL TOTAL / M.de O.Disp.(EH) | CAPITAL DE EXPL.FIJO / M.de O.Dispon. (EH) | CAPITAL EN MAQ.Y EQUIPO / M.de O.Disponible (EH) |
|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 21584 | 9569 | 3761 |
| II) 100 - 499 | 56825 | 33573 | 15964 |
| III) 500 o más | 93097 | 59504 | 12332 |
| TOTAL | 60590 | 36464 | 12948 |

Del cuadro se desprende que la tendencia general es que el capital total/mano de obra disponible aumenta a medida que aumenta el tamaño de los predios, así como el capital de explotación fijo lo hace también con respecto a la mano de obra, al pasar de un estrato a otro.

El capital en maquinaria y equipo aumenta con respecto a la mano de obra al pasar del estrato I al II pero disminuye al pasar del estrato II al III, dado que en éste último se pasa de predios agrícolas o agrícolas-ganaderos a ganadería extensiva, con una utilización extensiva del capital en maquinaria y equipos.

En la relación entre capital total/mano de obra disponible en el pasaje del estrato I al II se produce un aumento de 263,27% y en el pasaje del II al III de 163,83%.

En la relación capital de explotación fijo/mano de obra disponible, en el pasaje del estrato I al II se produce un aumento de 350,85% y en el pasaje del II al III de 177,24%.

En la relación capital en maquinaria y equipo/mano de obra disponible, se produce un aumento de 424,46% en el pasaje del estrato I al II, pero un decrecimiento de 77,25% en el pasaje del II al III, explicado por el ya analizado pasaje de predios agrícolas a ganaderos.

Por lo tanto, comparando el uso de capital con respecto a mano de obra se puede concluir diciendo que, a medida que aumenta el tamaño de los predios el uso de capital se intensifica con respecto a la mano de obra, aunque disminuye en relación a la tierra.

De la composición del capital en relación a la mano de obra se puede concluir también que el capital en maquinaria y equipos aumenta con el tamaño dentro de predios agrícolas, pero disminuye al pasar de predios agrícolas o agrícolas ganaderos a ganaderos.

A nivel de colonias la situación es la siguiente:

CUADRO III - 64 - Relaciones capital/mano de obra disponible por colonia.

| COLONIA | CAPITAL TOTAL M.de O.dispo.(EH) | CAPITAL DE EXP.FIJO M.de O.disponi.(EH) | CAP.EN MAQ.Y EQUIPOS M.de O.dispon. (EH) |
|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 55466 | 30879 | 5674 |
| E. Zapata | 36062 | 20199 | 8361 |
| Inmueble 518 | 82319 | 45444 | 13346 |
| Inmueble 521 | 132014 | 81443 | 16749 |
| Inmueble 561 | 131138 | 96733 | 32113 |
| Inmueble 463 | 19952 | 8561 | 3633 |
| Otamendi | 76957 | 47419 | 25803 |
| Gianola | 42826 | 24507 | 10637 |
| E. Ucar | 72608 | 46815 | 5814 |
| TOTAL | 60590 | 36464 | 12948 |

Existe en un extremo el Inmueble 463 con la relación capital total/ mano de obra disponible más baja, llegando ésta a los máximos valores en los casos de los Inmuebles 521 y 561, predios ganaderos con alto valor en capital fijo vivo. El máximo valor no se verifica en la Colonia E. Ucar, que es una de las que posee predios de mayor tamaño, porque la producción posee características extensivas en extremo.

3. Mano de Obra/Tierra

La información de mano de obra/tierra se presenta en el Cuadro III - 65, en el cual la mano de obra se multiplica por 100 ya que el valor en equivalente hombres, al ser dividido por las hectáreas de tierra, daba un resultado tan pequeño que no permitía establecer diferencias.

CUADRO III - 65 - Relación mano de obra/tierra por estrato de tamaño.

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | MANO DE OBRA D.T./HA x 100 | MANO DE OBRA FAM./HA x 100 | MANO DE OBRA ASALARIADA/HA x 100 |
|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 6,27 | 6,17 | 0,10 |
| II) 100 - 499 | 1,23 | 1,01 | 0,22 |
| III) 500 o más | 0,36 | 0,25 | 0,11 |
| TOTAL | 0,82 | 0,67 | 0,15 |

La mano de obra familiar es muy importante en el estrato I, a tal punto de constituirse en muchos predios en la única existente. Al pasar de los predios del estrato II a los predios del estrato III la importancia de la misma decrece adquiriendo relevancia la utilización de la mano de obra contratada. La mano de obra familiar en el estrato I representa el 98,41% de la mano de obra total; en el estrato II el 82,11% y en el III el 69,44%.

La mano de obra asalariada representa el 1,59% de la mano de obra total en el estrato I; 17,89% en el estrato II y 30,56% en el estrato III.

Por lo tanto, se puede afirmar que a medida que aumenta el tamaño de los predios pierde importancia la mano de obra familiar y adquiere importancia la mano de obra asalariada, y a su vez la mano de obra utilizada por hectárea es mayor en los predios más pequeños disminuyendo con el aumento de superficie. Se constata un uso más intensivo de mano de obra en los predios del estrato I que en los del II, decreciendo notoriamente en los predios ganaderos del estrato III.

Analizando a nivel de colonias la situación es la siguiente:

CUADRO III - 66 - Mano de obra por hectárea por colonia.

| COLONIA | MANO DE OBRA DISP. TOTAL/HA x 100 | MANO DE OBRA FAMILIAR /HA x 100 | Porcentane | MANO DE OBRA ASALARIADA/HA x 100 | Porcentaje |
|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 1,01 | 0,78 | 77,23 | 0,23 | 22,77 |
| E. Zapata | 1,91 | 1,75 | 91,62 | 0,16 | 8,38 |
| Inmueble 518 | 0,42 | 0,27 | 64,29 | 0,15 | 35,71 |
| Inmueble 521 | 0,28 | 0,17 | 60,71 | 0,11 | 39,29 |
| Inmueble 561 | 0,37 | 0,23 | 62,16 | 0,14 | 37,84 |
| Inmueble 463 | 6,41 | 6,30 | 98,28 | 0,11 | 1,72 |
| Otamendi | 1,23 | 0,95 | 77,24 | 0,28 | 27,76 |
| Gianola | 0,88 | 0,79 | 89,77 | 0,08 | 10,23 |
| E. Ucar | 0,41 | 0,29 | 70,73 | 0,11 | 29,27 |
| TOTAL | 0,82 | 0,67 | 81,71 | 0,15 | 18,29 |

Como se observa en el cuadro el Inmueble 463 es el que tiene mayor mano de obra disponible total/há, en el extremo opuesto se ubican los Inmuebles 521, 561 y Colonia E. Ucar. Este análisis por colonias coincide con el análisis por estrato de tamaño, dado que el Inmueble 463 se ubica en el estrato I y los Inmuebles 521, 561 y la Colonia Ucar en el III.

En cuanto a la mano de obra familiar x 100/há también es mayor en el Inmueble 463 y decrece hasta hacerse mínima en los inmuebles con predios de tamaños correspondientes al estrato III como el 518, 521, 561 y la Colonia Ucar. La tendencia a sustituir mano de obra familiar por asalariada a medida que aumenta el tamaño de los predios también queda de manifiesto al analizar la relación por colonias.

En el cuadro se observa que en el Inmueble 463 la mano de obra asalariada sólo representa un 1,72% del total, en los Inmuebles 518, 521, 561 y Colonia Ucar representa un 37,71%, 39,29%, 37,84% y 29,27% respectivamente.

Por lo tanto se concluye que a medida que aumenta el tamaño de los predios hay un uso menos intensivo de la mano de obra familiar y asalariada por hectárea, sin embargo es creciente la importancia de la mano de obra asalariada con respecto a la familiar.

En general en todos los inmuebles es más importante la mano de obra familiar que la asalariada, variando la misma con el tamaño.

## C. RESULTADO ECONOMICO

### 1. Producción Total

El valor bruto de producción del área en estudio corresponde a N$2.509.846. Las diferentes líneas de producción aportan a la formación del VBP, los siguientes porcentajes:

| | |
|---|---|
| Bovinos de carne | 30,29 |
| Ovinos | 31,33 |
| Bovinos de leche | 10,94 |
| Cerdos, aves y equinos | 3,84 |
| Cultivos de invierno | 3,83 |
| Cultivos de verano | 14,89 |
| Horti y Fruticultura | 4,87 |

Según se percibe, predominan las líneas de producción consideradas extensivas, como Bovinos de Carne y Ovinos, con un 61,62% del total. Si se agrupan las líneas de producción animal por un lado y de producción vegetal por otro, se tiene para las primeras un 76,4% y para las segundas un 23,6% del total del VBP.

El consumo en los predios menores, es más importante dado que aporta un 22,19% del VBP y disminuye a medida que aumenta la superficie, obteniéndose porcentajes de 15,78 y 10,69 para los estratos II y III respectivamente.

En la composición del VBP total es importante destacar la diferencia de inventario negativo en todos los estratos, lo que indicaría la descapitalización progresiva de los productores.

Los datos sobre la composición del VBP total se pueden observar en el siguiente cuadro:

CUADRO III - 67 - Composición del Valor Bruto de Producción por estrato de tamaño (en N$ y porcentaje).

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | VENTA | CONSUMO | DIFERENCIA DE INVENTARIO | OTROS * | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 134.522 | 33.071 | - 20.878 | 2.350 | 149.065 |
| Porcentaje | 90,24 | 22,19 | - 14,01 | 1,58 | |
| II) 100 - 499 | 1.098.959 | 197.605 | -110.896 | 66.855 | 1.252.523 |
| Porcentaje | 87,74 | 15,78 | - 8,85 | 5,34 | |
| III) 500 o más | 950.010 | 118.470 | -153.459 | 192.237 | 1.108.258 |
| Porcentaje | 85,72 | 10,69 | - 13,85 | 17,44 | |
| TOTAL | 2.183.491 | 349.146 | -285.233 | 262.442 | 2.509.846 |
| | 87,00 | 13,91 | - 11,36 | 10,46 | |

* Se debe aclarar que la columna OTROS corresponde a ingresos por pastoreo, por capitalización, entregado al medianero y pagos en especie.

En los Inmuebles 518, 521 y 561 el consumo tiene poca importancia en el VBP total ya que son colonias típicamente ganaderas. LLama la atención el alto porcentaje del consumo en la Colonia Ucar, con un 17,71, siendo como es una colonia ganadera y de predios grandes.

Si se toman las colonias aisladamente la diferencia de inventario es negativa en 5 colonias, y positiva solamente en 3 de ellas. En el Inmueble 518 esta diferencia es de N$ 68.540 y en el Inmueble 521 de N$1.475. Estas dos colonias son ganaderas estando casi todos sus predios en el estrato III.

En el Inmueble 434 la diferencia de inventario positiva se debe a que uno de los 3 productores de la misma, que realiza ciclo completo, no había vendido todavía la producción de novillos gordos del año anterior.

Considerando la composición del VBP por colonia se observa:

CUADRO III - 68 - Composición del Valor Bruto de Producción por colonias (en N$ y porcentaje).

| COLONIA | VENTA | CONSUMO | DIF.DE INVENTARIO | OTROS | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 51.321 | 12.836 | 18.549 | 10.770 | 93.476 |
| Porcentaje | 54,90 | 13,73 | 19,84 | 11,52 | |
| E. Zapata | 242.654 | 58.575 | - 32.991 | 8.900 | 277.138 |
| Porcentaje | 87,56 | 21,14 | - 11,90 | 3,21 | |
| Inmueble 518 | 213.163 | 21.516 | 68.540 | 65.467 | 368.686 |
| Porcentaje | 57,82 | 5,84 | 18,59 | 17,76 | |
| Inmueble 521 | 273.888 | 24.343 | -107.919 | 62.816 | 253.128 |
| Porcentaje | 108,20 | 9,62 | - 42,63 | 24,82 | |
| Inmueble 561 | 158,450 | 17.459 | 1.475 | 55.400 | 232.784 |
| Porcentaje | 68,07 | 7,5 | 0,63 | 23,80 | |
| Inmueble 463 | 126.530 | 29.429 | - 28.857 | 2.350 | 129.452 |
| Porcentaje | 97,74 | 22,73 | - 22,29 | 1,82 | |
| Otamendi | 702.622 | 104.355 | - 87.715 | 22.161 | 741.423 |
| Porcentaje | 94,77 | 14,07 | - 11,83 | 2,99 | |
| Gianola | 99.188 | 20.436 | - 45.700 | 0 | 73.924 |
| Porcentaje | 134,18 | 27,64 | - 61,82 | 0,0 | |
| E. Ucar | 315.675 | 60.197 | - 70.615 | 34.578 | 339.835 |
| Porcentaje | 92,89 | 17,71 | - 20,78 | 10,17 | |
| TOTAL | 2.183.491 | 349.146 | -285.233 | 262.442 | 2.509.846 |
| Porcentaje | 87,00 | 13,91 | - 11,36 | 10,46 | |

2. VBP por Línea de Producción

Corresponde ahora un análisis del aporte al VBP de las diferentes líneas de producción en los diferentes estratos y colonias.

a. Por estrato de tamaño

CUADRO III - 69 - Valor Bruto de Producción por línea de producción y por estrato de tamaño (en N$ y porcentaje).

| ESTRATO DE TAMAÑO | BOVINOS DE CARNE | OVINOS | BOVINOS DE LECHE | CERDOS AVES Y EQUINOS | CULTIVOS Invierno | CULTIVOS Verano | HORTI Y FRUTICULTURA | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 10.436 | 4.743 | 77.438 | 12.252 | 501 | 25.080 | 18.615 | 149.065 |
| Porcentaje | 7,01 | 3,18 | 51,95 | 8,22 | 0,34 | 16,82 | 12,49 | 100,00 |
| II)100- 499 | 245.378 | 318.236 | 190.150 | 66.742 | 36.643 | 298.833 | 96.441 | 1.252.523 |
| Porcentaje | 19,59 | 15,4 | 15,2 | 5,33 | 2,93 | 23,86 | 7,7 | 100,00 |
| III)500-o más | 504.564 | 463.215 | 6.842 | 17.598 | 58.895 | 49.868 | 7.275 | 1.108.258 |
| Porcentaje | 45,53 | 41,79 | 0,62 | 1,58 | 5,31 | 4,5 | 0,66 | 100,00 |
| TOTAL | 760.378 | 786.194 | 274.530 | 96.593 | 96.039 | 373.781 | 122.331 | 2.509.846 |
| Porcentaje | 30,29 | 31,33 | 10,94 | 3,84 | 3,83 | 14,89 | 4,87 | 100,00 |

En los predios del estrato I, la línea de producción correspondiente a Bovinos de leche aporta un 51,95% del VBP total, siendo la de mayor importancia mientras que las de producción extensiva - Bovinos de carne y Ovinos - contribuyen solamente con un 10,19% a diferencia de los otros estratos.

Es de hacer notar que en este primer estrato, las líneas cerdos, aves y equinos, con un 8,22% y la de horti-fruticultura con un 12,49%, tienen un mayor aporte relativo que en los otros estratos.

En el estrato II, hay un cierto equilibrio en el aporte al VBP de 4 de las 7 líneas de producción. Los bovinos de carne, ovinos, bovinos de leche y cultivos de verano representan entre un 15 y un 25% del total, siendo el principal aporte el de bovinos de carne con un 19,59% en las producciones animales y un 23,86 los cultivos de verano dentro de las producciones vegetales.

En los predios mayores de 500 hectáreas se destacan las líneas bovinos de carne y ovinos, con un 45,53 y un 41,79% respectivamente.

Si se agrupan las líneas de producción en extensivas o intensivas (convencionalmente las líneas extensivas están constituídas por Bovinos de carne y ovinos; las intensivas corresponden a las líneas agrícolas, lechería, cerdos y aves) se obtiene lo siguiente:

En los predios de menor superficie, un 10,19% del VBP total es aportado por las líneas de producción extensivas, y un 89,81% por las intensivas.

En los predios de tamaño medio, un 45% es aportado por las líneas extensivas y un 55% por las intensivas.

En los predios mayores, un 87,32% del VBP total corresponde a líneas extensivas y un 12,68% a producciones intensivas.

Si se agrupa la producción animal por un lado y la producción agrícola por otro, se obtiene:

Para el primer estrato, un 70,36% del VBP aportado por la producción animal y un 29,64% aportado por la agricultura.

En el segundo estrato, un 65,51% del VBP es ganadero y un 34,49% es agrícola.

En el tercer estrato, un 89,52% corresponde a producción animal, y un 10,48% a la producción agrícola.

En el siguiente cuadro se compara el aporte al VBP total de las diferentes líneas y de los diferentes estratos.

CUADRO III - 70 - Aporte al VBP total por línea de producción y por estrato de tamaño. (en N$ y porcentaje).

| ESTRATO | (Hás) SUP. TOTAL | N°DE PREDIOS | (Hás) SUP. PROMEDIO | (N$) VBP TOTAL | VBP (N$) POR Há. | % VBP LINEAS INTENSIVAS SOBRE VBP TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- 99 | 551 | 16 | 34 | 149.065 | 270,53 | 99,81 |
| 100-499 | 9415 | 45 | 209 | 1.252.523 | 133,03 | 55,00 |
| 500 o más | 14991 | 20 | 750 | 1.108.258 | 73,92 | 12,68 |
| TOTAL | 24957 | 81 | 308 | 2.509.846 | 100,56 | 38,38 |

Los datos presentados revelan que existe una relación directa entre la superficie total, la superficie promedio y el VBP total. La relación es inversa si se relacionan estas tres variables con el VBP por há., lo cual se explica por la mayor importancia de las líneas intensivas sobre el VBP total que se observa en los predios menores.

Se concluye que los predios del estrato I que ocupan el 2,2% de la superficie, obtienen el 5,9% del VBP total. En el estrato II, con el 37,72% de la superficie total se obtiene el 49,9 del VBP total, y los predios del estrato III que ocupan el 60% de la superficie obtienen el 44,1% del VBP total. Esto se debe a la utilización más intensiva de los predios menores.

b. Por Colonia

En el cuadro siguiente se presentan los datos del VBP que aporta cada colonia, desagregado en las diferentes líneas de producción.

CUADRO III - 71 - Aporte al VBP total por línea de producción y por Colonia (en N$ y porcentaje).

| COLONIA | BOVINOS DE CARNE | OVINOS | BOVINOS DE LECHE | CERDOS, AVES Y EQUINOS | CULTIVOS Invierno | CULTIVOS Verano | HORTI.Y FRUTI-CULTURA | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmue. 434 | 33.409 | 6.523 | 30.950 | 1.427 | - | 2.243 | 18.924 | 93.476 |
| Porcentaje | 35,74 | 6,98 | 33,11 | 1,52 | 0,0 | 2,4 | 20,24 | 100,00 |
| C.Zapata | 26.870 | 59.295 | 65.548 | 27.395 | 31.125 | 39.504 | 27.400 | 277.138 |
| Porcentaje | 9,7 | 21,39 | 23,66 | 9,88 | 11,23 | 14,25 | 9,59 | 100,00 |
| Inmue. 518 | 146.670 | 116.947 | 850 | 3.494 | 58.895 | 32.630 | 9.200 | 368.686 |
| Porcentaje | 39,78 | 31,72 | 0,23 | 0,95 | 15,97 | 8,85 | 2,5 | 100,00 |
| Inmue. 521 | 146.128 | 102.096 | 832 | -578 | - | 900 | 3.750 | 253.128 |
| Porcentaje | 57,73 | 40,33 | 0,33 | -0,23 | 0,0 | 0,36 | 1,48 | 100,00 |
| Inmue. 561 | 92.725 | 121.200 | 189 | 1.020 | - | 17.650 | - | 232.784 |
| Porcentaje | 39,83 | 52,06 | 0,08 | 0,44 | 0,0 | 7,58 | 0,0 | 100,00 |
| Inmue. 463 | 6.592 | - | 71.627 | 9.907 | 501 | 24.630 | 16.195 | 129.452 |
| Porcentaje | 5,09 | 0,00 | 55,33 | 7,65 | 0,39 | 19,03 | 12,51 | 100,00 |
| Otamendi | 134.014 | 199.551 | 88.359 | 40.043 | - | 237.379 | 42.077 | 741.423 |
| Porcentaje | 18,08 | 26,92 | 11,92 | 5,4 | 0,0 | 32,02 | 5,68 | 100,00 |
| Sianola | 16.724 | 21.011 | 10.893 | 6.939 | 5.518 | 12.779 | 60 | 73.924 |
| Porcentaje | 22,62 | 28,42 | 14,73 | 9,39 | 7,46 | 17,29 | 0,08 | 100,00 |
| C. Ucar | 157.246 | 159.570 | 5.282 | 6.946 | - | 6.066 | 4.725 | 339.835 |
| Porcentaje | 46,27 | 46,96 | 1,55 | 2,05 | 0,0 | 1,78 | 1,39 | 100,00 |
| TOTAL | 760.378 | 786.194 | 174.530 | 96.593 | 96.039 | 373.781 | 122.331 | 2509.846 |
| Porcentaje | 30,29 | 31,33 | 10,94 | 3,84 | 3,83 | 14,89 | 4,87 | 100,00 |

Para poder comparar el aporte de las diferentes colonias, se debe tener en cuenta la variable tamaño, y otras que ponderen el aporte de las diferentes líneas de producción al VBP total.

CUADRO III - 72 - Aporte al VBP total por línea de producción por colonia,ponderado por tamaño.

| COLONIA | VBP TOTAL N$ | NºHAS | VBP/HA N$ | % DEL APORTE AL VBP TOTAL DE: BOV.DE CARNE | OVINOS | BOV.DE LECHE | AGRIC.EN GENERAL | % VBP DE LA COLONIA/VBP TOTAL | % AREA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inm.434 | 93.476 | 779 | 120,0 | 35.74 | 6.98 | 33.11 | 22.64 | 3.72 | 3.12 |
| Zapata | 277.138 | 1.970 | 140.67 | 9.7 | 21.39 | 23.66 | 35.37 | 11.40 | 7.90 |
| Inm.518 | 368.686 | 3.468 | 106.31 | 39.78 | 31.72 | 0.23 | 27.32 | 14.68 | 13.90 |
| Inm.521 | 253.128 | 3.253 | 77.81 | 57.73 | 40.33 | 0.33 | 1.84 | 10.08 | 13.03 |
| Inm.561 | 232.784 | 1.440 | 161.65 | 39.83 | 52.06 | 0.08 | 7.58 | 9.27 | 5.76 |
| Inm.463 | 129.452 | 506 | 155.83 | 5.09 | 0,00 | 55.33 | 31.93 | 5.15 | 2.02 |
| Otamendi | 741.423 | 4.081 | 181.07 | 18.08 | 26.92 | 11.92 | 37.70 | 29.54 | 16.03 |
| Gianola | 73.924 | 1.854 | 39.87 | 22.62 | 28.42 | 14.73 | 24.83 | 2.94 | 7.40 |
| E.Ucar | 339.835 | 7.606 | 44.67 | 46.27 | 46.96 | 1.55 | 3.17 | 13.54 | 30.47 |
| TOTAL | 2.509.846 | 24.957 | 100.56 | 30.29 | 31.33 | 10.94 | 23.59 | 100.00 | |

Los datos revelan que la colonia de mayor VBP es la Otamendi, con un 29.54% del total y con un área que representa el 16.3% del total. Su VBP/há es de N$181.67, consecuencia de la explotación de rubros intensivos como la agricultura y lechería.

La colonia de mayor VBP/há es el Inmueble 463, con N$255.83. A su vez le corresponde un 5.15% del VBP total y un 2.02% del área total, en razón de los motivos señalados anteriormente -explotación de rubros intensivos- dado el pequeño tamaño de los predios.

El Inmueble 518 se ubica en segundo término, en cuanto a aporte total con un 14.68% del VBP y un 13.9% del área total. La importancia de este aporte se debe fundamentalmente a su tamaño, incidiendo en segundo término el hecho de que dentro de las colonias ganaderas es la de mayor aporte agrícola a su VBP.

Debe destacarse el caso del Inmueble 561 que siendo totalmente ganadero tiene un VBP/há de N$161,65 y un aporte al VBP total de 9.27% siendo su área un 5.76% del total. Esta colonia es la que presenta un mayor aporte a su VBP del rubro ovino (más de un 52%).

Como conclusión final se puede decir que por encima del valor promedio general de VBP/há de N$100.56 se encuentran 6 colonias, que a su vez tienen un aporte al VBP total mayor que su participación en el área total de las colonias. La explicación de este hecho, en cuatro de estas colonias, se basa en la explotación de rubros más intensivos. En otros dos casos, (Inmuebles 561 y 518) la mayor producción se debe a la acción de otros factores, uno de los cuales podría ser la importancia mayor de los lanares en relación a los vacunos en contraposición a las otras colonias ganaderas. El Inmueble 561 tiene casi un 56% del capital de explotación fijo vivo en lanares, seguido por el Inmueble 518, también ubicado en este grupo, con un 43%. Las otras colonias apenas alcanzan a un 25% del capital de explotación fijo vivo en ovinos.

## 3. Indicadores del Resultado Económico

### a. Por Estrato de Tamaño

En el siguiente cuadro se presentan los indicadores económicos mencionados considerados por estrato de tamaño.

CUADRO III - 73 - Indicadores del resultado económico por estrato de tamaño (en N$).

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | VALOR BRUTO DE PRODUCCION | PRODUCTO BRUTO (VBP-BCI) | PRODUCTO NETO PB-D | INGRESO DE LA FAMILIA DEL PRODUCTOR | INGRESO DEL PRODUCTOR | INGRESO FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I) 1- 99 | 149.065 | 95.793 | 9.137 | 7.809 | -114.319 | -140.683 |
| II)100-499 | 1.252.523 | 825.146 | 99.597 | 3.472 | -437.204 | -738.737 |
| III)500 o más | 1.108.258 | 871.523 | 494.169 | 404.562 | 186.143 | -205.929 |
| TOTAL GENERAL | 2.509.846 | 1.792.462 | 602.903 | 415.843 | -365.380 | -1085.349 |

Del análisis del cuadro, y sin tener en cuenta el número de hectáreas que componen cada uno de los estratos, se observa que los Productos Brutos de los estratos II y III son similares pero que los Productos Netos de ambos estratos son diferentes. La cantidad de capital fundiario y de explotación fijo inerte que posee el estrato II provoca una alta depreciación, lo que se traduce en su bajo PN.

Lo más importante a considerar es que el Ingreso Final y el Ingreso del Productor, con excepción del estrato III, son negativos, lo que indicaría que los ingresos no son suficientes para remunerar la mano de obra familiar, para el pago de la renta, los impuestos y tributos al Estado.

Generalmente, se efectúan estos pagos o remuneraciones por lo que el productor se endeuda, o se descapitaliza.

Las cifras del cuadro III - 73 - indican que en ninguno de los 3 estratos los productores logran mantener su patrimonio, y por lo tanto tampoco logran capitalizarse.

b. Por Colonia

Si se consideran los indicadores económicos a nivel de colonia, se observa que solamente en dos de ellas existieron condiciones de capitalización ya que obtuvieron un Ingreso Final positivo.

CUADRO III - 74 - Indicadores del resultado económico, por colonia (en N$).

| COLONIA | VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION | PRODUCTO BRUTO | PRODUCTO NETO | INGRESO DE LA FAMILIA DEL PRODUCTOR | INGRESO DEL PRODUCTOR | INGRESO FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inm.434 | 93.476 | 57.102 | 19.095 | 8.620 | - 21.606 | - 37.653 |
| E.Zapata | 277.138 | 194.404 | 49.160 | 36.867 | -108.033 | -161.018 |
| Inm.518 | 368.686 | 318.156 | 205.109 | 181.408 | 136.110 | 9.091 |
| Inm.521 | 253.128 | 187.009 | 96.911 | 83.586 | 40.515 | - 43.135 |
| Inm.561 | 232.784 | 191.864 | 139.718 | 107.218 | 81.875 | 23.192 |
| Inm.463 | 129.452 | 80.133 | 1.767 | 439 | -112.207 | -136.458 |
| Otamendi | 741.423 | 493.673 | 52.888 | 220 | -203.043 | -373.561 |
| Gianola | 73.924 | 17.287 | - 70.683 | - 75.297 | -133.902 | -174.818 |
| E. Ucar | 339.835 | 252.834 | 108.938 | 72.782 | - 45.089 | -190.989 |
| TOTAL | 2.509.846 | 1.792.462 | 602.903 | 415.843 | -365.380 | -1.085.349 |

Las dos colonias con Ingreso Final positivo son el Inmueble 518 y el Inmueble 561, ambos tipificados como colonias ganaderas.

En el otro extremo se encuentra la Colonia Gianola tipificada como agrícola ganadera, la que presenta un PB extremadamente bajo y un PN negativo. Del conjunto de las colonias estudiadas es la que presenta mayores problemas para su recuperación.

4. Productividad Económica de los Recursos

a. Tierra

1) Por Estrato de Tamaño

CUADRO III - 75 - Productividad del recurso tierra por estrato de tamaño (en N$).

| ESTRATO DE TAMAÑO | 1-99 (I) | 100-499 (II) | 500 o más (III) | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| PB/HA | 173,85 | 87,64 | 58,64 | 71,82 |
| PN/HA | 16,58 | 10,58 | 32,96 | 24,16 |
| IFP/HA | 14,17 | 0,37 | 26,99 | 16,66 |
| IP/HA | -207,47 | -46,44 | 12,42 | -14,64 |
| IF/HA | -255,32 | -78,46 | -13,73 | -43,48 |

El PB/HA es considerablemente mayor en el estrato I, en el cual se realizan producciones más intensivas, preferentemente lechería. Analizando las diferentes medidas de este estrato, se observa que teniendo el PB/HA más alto posee el IP/HA y el IF/HA más negativo. Esto se debe a que los costos de depreciación y de mano de obra familiar son muy importantes en este estrato.

En el estrato II, tipificado como agrícola ganadero el IFP/HA es insignificante, siendo negativo el IP/HA y el IF/HA. No existe capitalización en estos predios y por el contrario hay un endeudamiento o descapitalización de los productores.

En los predios del estrato III tipificados como ganaderos, las medidas recién se hacen negativas en el IF/HA, que es de -N$13.73. En alguno de estos predios es posible una reposición del capital que se deprecia año a año, aunque ésta no es total.

2) Por Colonia

CUADRO III - 76 - Productividad del recurso tierra por colonia (en N$).

| COLONIA | INM. 434 | ZAPATA | INM. 518 | INM. 521 | INM. 561 | INM. 463 | OTAMENDI | GIANOLA | UCAR | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PB/HA | 73.30 | 98.68 | 91.74 | 54,79 | 133.24 | 158.37 | 120.97 | 9.32 | 33.24 | 71.82 |
| PN/HA | 24,51 | 24.95 | 59.14 | 29.79 | 97.03 | 3.49 | 12.96 | 38.12 | 14.32 | 24.16 |
| IFP/HA | 11.06 | 18.71 | 52.31 | 25.69 | 74.46 | 0.87 | 0,05 | 40.61 | 9.57 | 16.66 |
| IP/HA | 27.74 | 54.84 | 39.25 | 12.45 | 56.86 | 221.75 | 49.75 | 72.22 | 5.93 | 14.64 |
| IF/HA | 48.33 | 81.73 | 2.62 | 13.26 | 16.10 | 269.67 | 91.53 | 94.29 | 25.11 | 43.48 |

Para el análisis de los datos de este cuadro se debe previamente tipificar a las colonias según sus líneas de producción principales, de acuerdo al aporte de cada línea al VBP total. (Cuadro III - 71 ).

Los Inmuebles 518, 521, 561 y la Colonia Ucar, se definen como ganaderos. El Inmueble 463 se ubica como lechero; y las Colonias Otamendi, Gianola y Zapata como agrícolas-ganaderas. El Inmueble 434 tiene un equilibrio entre la producción lechera, la ganadera y la agrícola, conclusión extraída del estudio de tres casos sobre un total de cinco fracciones que componen dicho Inmueble.

Del cuadro surge que sólo los Inmuebles 518 y 561 tienen un Ingreso Final positivo tipificándose como colonias ganaderas y siendo las únicas que presentan condiciones de capitalización.

En las otras dos colonias ganaderas, Inmueble 521 y la Colonia Ucar, el ingreso final es negativo, observándose que sus PB/HA son muy inferiores a los de las Colonias 518 y 561.

En las colonias agrícola-ganaderas existen diferentes problemas. Por un lado, en la Gianola se observa una muy baja producción; su PB/HA es de N$9,32, y las demás medidas de resultado

económico son todas negativas. Las otras dos colonias agrícola-ganaderas (Otamendi y Zapata), presentan un IP/HA y un IF/HA negativo, aunque sus PB/HA son mayores al del promedio de la encuesta.

El Inmueble 463, es una colonia lechera, con un PB/HA alto, de N$158.37, pero con muy bajo resultado en las otras medidas de resultado económico. Es la que presenta el IF/HA más bajo de todas las colonias, debido al reducido tamaño de los predios, 36 hás en promedio, lo que genera un alto porcentaje de gastos fijos en el total de gastos.

b. Capital

1) Por Estrato de Tamaño

CUADRO III - 77 - Productividad del capital por estrato de tamaño (en porcentaje).

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | 1-99 (I) | 100-499 (II) | 500 o más (III) | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| PB/CAPITAL | 13 | 12 | 17 | 14 |
| PN/CAPITAL | 01 | 2 | 10 | 5 |
| IFP/CAPITAL | 01 | 0 | 8 | 3 |
| IP/CAPITAL | -15 | - 7 | 4 | - 3 |
| IF/CAPITAL | -18 | -11 | - 4 | - 8 |

Si se asume la rentabilidad del capital como el cociente entre el ingreso final y el capital, se observa que es negativa en todos los estratos y por lo tanto a nivel del área total en estudio.

La rentabilidad más baja se obtiene en el estrato I, de 1 a 99 hás., con 18%. En el estrato III es donde se obtiene la mejor rentabilidad, aunque ésta sigue siendo negativa, de -4%. El estrato II ocupa una posición intermedia con 11%. En las condiciones actuales de estas colonias, la rentabilidad está en relación inversa al tamaño de los predios.

2) Por Colonia

CUADRO III - 78 - Productividad del capital por colonia (en porcentaje).

| COLONIA | INM. 434 | ZAPATA | INM. 518 | INM. 521 | INM. 561 | INM. 463 | OTAMENDI | GIANOLA | UCAR | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PB/CAPITAL | 12 | 14 | 26 | 15 | 24 | 12 | 13 | 2 | 11 | 14 |
| PN/CAPITAL | 4 | 3 | 17 | 8 | 16 | 0 | 1 | -10 | 4 | 4 |
| IFP/CAPITAL | 2 | 3 | 15 | 7 | 15 | 0 | 0 | -11 | 3 | 3 |
| IP/CAPITAL | - 5 | - 8 | 11 | 3 | 11 | -17 | - 5 | -19 | - 2 | - 3 |
| IF/CAPITAL | - 8 | -11 | 7 | - 3 | 3 | -21 | - 9 | -25 | - 8 | - 8 |

Sólo dos de las colonias presentan una rentabilidad positiva, éstas son el Inmueble 518 y el 561.

Si se agrupan según su tipo de producción se observa:

CUADRO III - 79 - Rentabilidad del capital según tipo de colonia (en porcentaje).

| C O L O N I A S | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lecheras | Agrícolas-ganaderas | | Otras | | Ganaderas | |
| Inm. 463 | -21 | Zapata | -11 | Inm. 434 | -8 | Inm. 518 | 7 |
| | | Otamendi | - 9 | | | Inm. 521 | -3 |
| | | Gianola | -25 | | | Inm. 561 | 3 |
| | | | | | | Ucar | -8 |

El resultado observado en la colonia lechera, no se puede estudiar aisladamente del problema tamaño. Los mejores resultados económicos se verifican en las colonias ganaderas, que a la vez son las de mayor tamaño. El resultado negativo, pero superior al de las colonias agrícolas-ganaderas y lecheras del Inmueble 434, se debe al aporte positivo que hace la rentabilidad de esa colonia un productor ganadero de la misma.

Como conclusión surge una rentabilidad negativa para todas las colonias consideradas globalmente (-8%). La relación es peor en las colonias agrícolas-ganaderas, que en las exclusivamente ganaderas. No se debe dejar de lado el efecto año en las hipótesis que expliquen la rentabilidad de la agricultura.

c. Mano de Obra

1) Por Estrato de Tamaño

En el cuadro siguiente se presentan las medidas de resultado económico por jornada disponible.

CUADRO III - 80 - Productividad de la mano de obra por estrato de tamaño (en N$).

| ESTRATO DE TAMAÑO | 1 - 99 (I) | 100 - 499 (II) | 500 o más (III) | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| PB/JORNADA | 9,26 | 23,75 | 53,80 | 29,20 |
| PN/JORNADA | 0,88 | 2,87 | 30,50 | 9,87 |
| IFP/JORNADA | 0,75 | 0,19 | 24,97 | 6,77 |
| IP/JORNADA | -11,04 | -12,58 | 11,49 | - 5,95 |
| IF/JORNADA | -13,6 | -12,3 | -12,7 | -17,7 |

Es importante analizar la productividad de la mano de obra a través del PB por jornada disponible. Para el total del área en estudio, la relación es de N$29,20 de PB, por jornada disponible.

En los estratos I y II, esta relación es N$9,26 y N$23,75 respectivamente lo que indicaría a una sub-utilización de la mano de obra comparando con el total del área. La eficiencia de utilización de la mano de obra en el estrato III, es muy superior, N$53,80 de PB por jornada disponible.

2) Por Colonia

En el siguiente cuadro se presenta la productividad de la mano de obra para las diferentes colonias.

CUADRO III - 81 - Productividad de la mano de obra por colonia (en N$).

| COLONIA | INM. 434 | ZAPATA | INM. 518 | INM. 521 | INM. 561 | INM. 463 | OTAMENDI | GIANOLA | UCAR | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PB/JORNADA | 24,09 | 17,23 | 72,64 | 68,50 | 120,07 | 8,24 | 32,84 | 3,56 | 27,01 | 29,2 |
| PN/JORNADA | 8,07 | 4,36 | 46,82 | 35,5 | 87,87 | 0,18 | 3,52 | -14,54 | 11,64 | 9,82 |
| IFP/JORNADA | 3,64 | 3,27 | 41,42 | 30,62 | 67,43 | 0,05 | 0,01 | -15,49 | 7,78 | 6,77 |
| IP/JORNADA | - 9,12 | - 9,58 | 31,08 | 14,84 | 51,49 | -11,54 | -13,51 | -27,55 | - 4,82 | -5,95 |
| IF/JORNADA | -15,88 | -14,27 | 2,07 | -15,8 | 14,58 | -14,03 | -14,85 | -39,9 | -20,4 | -17,8 |

Al igual que en el análisis por estrato, se utiliza el PB/Jornada, para estudiar la eficiencia de utilización de la mano de obra. Al agrupar las colonias según su tipo de producción se aprecia:

CUADRO III - 82 - Producto bruto por jornada según tipo de colonia (en N$).

| C O L O N I A S | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lecheras | | Agrícola-ganaderas | | Otras | | Ganaderas | |
| Inm.463 | 8,24 | Zapata | 17,23 | Inm.434 | 24,09 | Inm.518 | 72,64 |
| | | Otamendi | 32,84 | | | Inm.521 | 68,5 |
| | | Gianola | 3,56 | | | Inm.561 | 120,07 |
| | | | | | | Ucar | 27,01 |

Se observa claramente la mayor productividad de las colonias ganaderas, en oposición a las lecheras y a las agrícolas-ganaderas. Al analizar la subutilización de mano de obra en las colonias lecheras y agrícola-ganaderas no se debe perder de vista el problema de tamaño en las primeras,y el mal año agrícola en las segundas.

Otra variable importante en la productividad de la mano de obra es la relación entre la Mano de Obra familiar y la asalariada.

CUADRO III - 83 - Mano de obra familiar, asalariada y total por colonia (en equivalente hombre) y relación (en porcentaje).

| COLONIA | INM. 434 | ZAPATA | INM. 518 | INM. 521 | INM. 561 | INM. 463 | OTAMENDI | GIANOLA | UCAR | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E.H. Asalariado | 1,8 | 3,2 | 5,2 | 3,5 | 2 | 0,5 | 11,4 | 1,6 | 8,4 | 37,4 |
| E.H. Familiar | 6,1 | 34,4 | 9,4 | 5,6 | 3,3 | 31,9 | 38,7 | 14,6 | 22,1 | 167,2 |
| E.H. Total | 7,9 | 37,6 | 14,6 | 9,1 | 5,3 | 32,4 | 50,1 | 16,2 | 31,2 | 204,6 |
| E.H.Asalariado / E.H.Total % | 22 | 8 | 36 | 38 | 38 | 2 | 23 | 10 | 27 | 18 |

Si se ordenan las colonias de acuerdo a su PB/Jornada, y se asocia esto al porcentaje de la mano de obra asalariada sobre el total, se obtienen los siguientes datos:

CUADRO III - 84 - Producto bruto por jornada (N$) y relación mano de obra asalariada/mano de obra total (en porcentaje por colonia).

| COLONIA | GIANOLA | INM. 463 | ZAPATA | INM. 434 | UCAR | OTAMENDI | INM. 521 | INM. 518 | INM. 561 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PB/JORNADA | 3,56 | 8,24 | 17,23 | 24,09 | 27,01 | 32,84 | 68,5 | 72,64 | 120,07 |
| M.O.ASAL./M.O.TOTAL % | 10 | 2 | 8 | 22 | 27 | 23 | 38 | 36 | 38 |

Se observa una clara relación entre el porcentaje de Mano de Obra asalariada con la total y el PB/Jornada. A mayor porcentaje de Mano de Obra asalariada mayor eficiencia de la Mano de Obra.

Esto indica una subutilización más elevada de la Mano de Obra declarada como familiar que de la asalariada.

## D. ANALISIS Y CONCLUSIONES

En base a lo expuesto, y con el objeto de explicar los resultados observados en las colonias, se formularon las siguientes hipótesis:

- Area útil de los predios insuficiente, que no posibilita un excedente capaz de sostener un proceso de desarrollo.
- Inadecuada disponibilidad y estructura de capital a nivel de predio.
- Dificultad de acceso al crédito.
- Falta de Asistencia Técnica.
- Insuficiente o inadecuada infraestructura física.

Estas hipótesis se estudian a continuación.

### 1. Area Util Insuficiente

Analizando las correlaciones entre PB/Há y IP/Há con área total disponible, se aprecia que el primer indicador da un coeficiente de correlación estimado de -0,2972 que para la totalidad de los predios observados (81) es significativa con un intervalo de confianza del 99 por ciento.

La correlación entre IP/Há y área total disponible da un coeficiente de correlación estimado de 0,4142 significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 99,9 por ciento para 81 observaciones.

Estas correlaciones permitirían afirmar, con las probabilidades ya vistas de acierto, que el PB/Há aumenta a medida que el tamaño de los predios disminuye y el IP/Há aumenta a medida que el área total aumenta.

Los mismos indicadores se correlacionaron en los 3 estratos de tamaño, pero no se obtuvieron resultados significativos, a excepción de IP/Há contra área total en el estrato que abarca los predios con una superficie entre 100 y 499 hectáreas. Esta falta de resultados estadísticamente significativos se debe seguramente al bajo número de observaciones por estrato.

Las observaciones fueron 16 en el estrato I; 45 en el estrato II y 20 en el estrato III.

El coeficiente de correlación estimado entre IP/Há y área total para el estrato II fue de 0,3282; significativo estadísticamente con un intervalo de confianza del 95 por ciento para las 45 observaciones.

Si se toman en cuenta los resultados económicos por estrato de tamaño, se puede concluir que existe cierta relación entre el resultado económico y el tamaño. La relación se observa en el siguiente cuadro.

CUADRO III - 85 - Medidas de Resultado Económico por Hectárea y por Estrato de Tamaño (en N$)

| ESTRATO DE TAMAÑO | PB/TOTAL DE HAS | PN/TOTAL DE HAS | IFP/TOTAL DE HAS | IP/TOTAL DE HAS | PN/ AREA UTIL |
|---|---|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 Hás | 173,85 | 16,58 | 14,17 | -207,47 | 16,73 |
| II) 100 - 499 Hás | 87,64 | 10,58 | 0,37 | - 46,44 | 10,72 |
| III) 500 o más Hás | 58,54 | 32,96 | 26,99 | 12,42 | 33,12 |
| TOTAL | 71,82 | 24,16 | 16,66 | - 14,64 | 24,35 |

El mayor PB/Há corresponde a los predios del estrato I, luego a los del estrato II y por último a los del III, confirmando las correlaciones antes citadas. El PN/Há no sigue la misma tendencia del PB/Há dado que los predios del estrato II con alto grado de mecanización, son los que tienen mayor cuota anual de depreciación.

De esta manera se llega a que el PN/Há es mayor en el estrato III, luego en el I y finalmente en el II.

El IFP/Há sigue la tendencia del PN/Há. Como el tipo de predios del estrato I posee un elevado porcentaje de mano de obra familiar y el del estrato III una baja intensidad de uso de la mano de obra por hectárea es lógica la disminución del valor de IFP/Há de los predios del estrato II respecto a los demás. De esta forma se explica el porqué de la disminución del valor del IFP/Há, con respecto a los valores en los estratos I y III se acentúa más que en el indicador analizado anteriormente (PN/Há).

Los valores del IP/Há analizados por estrato de tamaño son los siguientes: -207,47 para el estrato I; -46,44 para el II y 12,42 para el III.

Estos resultados indican que los únicos tipos de predios con resultados positivos son los del estrato III, o sea predios con más de 500 hás.

El valor del IP/Há se hace negativo al pasar al estrato II y más negativo aún al pasar al I, lo que de alguna manera demuestra que el efecto tamaño determina claramente el resultado económico.

No se descarta que existan otros problemas importantes que incidan en el resultado económico, pero de esta información se desprende claramente la incidencia determinante del tamaño de los predios.

Se concluye por lo tanto, que a medida que aumenta el tamaño de los predios aumenta el IP/Há, el cual se hace negativo en los estratos II y I. Las causas que determinan que sea negativo en estos casos deben buscarse en el tamaño y también en otros factores que inciden en el resultado económico y que quedarán más claros al analizar la situación por colonias, lo que se pasa a hacer a continuación.

Se debe analizar el tamaño de predios promedio de cada una de las colonias, para poder manejar conjuntamente los resultados por colonia con los resultados por estrato.

| Colonia | Tamaño Promedio (Hás) |
|---|---|
| Inmueble 434 | 260 |
| E. Zapata | 131 |
| Inmueble 518 | 578 |
| Inmueble 521 | 813 |
| Inmueble 561 | 720 |
| Inmueble 463 | 36 |
| Otamendi | 204 |
| Gianola | 264 |
| Ucar | 760 |

Las cuatro colonias con un tamaño promedio de más de 500 hectáreas, y de acuerdo al estudio de los resultados por estrato de tamaño, no tienen problemas de superficie. Coincide esto con los resultados por colonia ya que de estas cuatro tres tienen un ingreso del productor por hectárea positivo.

| Colonia | IP/Há (N$) |
|---|---|
| Inmueble 518 | 39,25 |
| Inmueble 521 | 12,45 |
| Inmueble 561 | 56,86 |
| E. Ucar | -5,93 |

El resultado de la Colonia Ucar es debido a una baja producción ya que su PB/Há es muy inferior al de las otras colonias ganaderas.

| Colonia | PB/Há (N$) |
|---|---|
| Inmueble 521 | 57,49 |
| Inmueble 561 | 117,27 |
| E. Ucar | 31,79 |

Con un uso más racional de los recursos forrajeros es posible obtener un aumento del PB, y un Ingreso del Productor positivo. No es por lo tanto un problema de área insuficiente el de esta colonia.

En las colonias Zapata, Otamendi y el Inmueble 434, se observa un Ingreso del Productor negativo. Esto puede ser debido a tamaño insuficiente, mala selección o combinación de rubros, mal año agrícola, relación de precios inadecuada, etc.

Programadas estas tres colonias, en base a un modelo agrícola-ganadero en la Colonia Zapata, ganadero-agrícola en la Otamendi y ganadero-agrícola con inclusión de lechería en el Inmueble 434, se obtienen resultados que se consideran aceptables con el tamaño actual.

El Beneficio Neto, por predio y para cada colonia, es el siguiente:

| | | |
|---|---|---|
| Colonia Zapata | - | N$ 30.000 |
| Colonia Otamendi | - | N$ 31.000 |
| Inmueble 434 | - | N$ 43.000 |

Considerando la depreciación por predios (*) en las tres colonias, queda un remanente para remunerar el trabajo familiar y el capital. Se concluye por lo tanto, que tampoco existen problemas de tamaño en estas colonias, siempre que se aplique un modelo intensivo de producción, y que no existan problemas de capital ni de técnicas a utilizar.

El Inmueble 463, presenta el Ingreso del Productor más bajo de todas las colonias en estudio. El mismo es de -N$ 221,75 por hectárea, el tamaño promedio de los predios encuestados es de 36 hectáreas, aunque existen cuatro de menos de 15 hectáreas y catorce entre 15 y 30 hectáreas.

De acuerdo a su producción actual, tipo de suelo y distancia a la planta industrializadora se considera como una colonia apta para realizar lechería intensiva. Se asume que para un modelo intensivo de producción de leche, en la misma zona y con predios de 108 hectáreas, el Beneficio Neto es de N$ 327 por hectárea.

El promedio de los 18 predios menores es de 19 hectáreas y el Beneficio Neto por predio sería de N$ 5.886. La depreciación por predio en el diagnóstico ascendía a N$ 5.245, lo que demuestra que no queda remanente para remunerar el trabajo familiar y el capital.

Por consiguiente esta colonia posee predios con área insuficiente, debiéndose redimensionar estos para poder implantar un proyecto que sea económicamente viable.

---

| | | | |
|---|---|---|---|
| * | Colonia Zapata | - | N$ 8.700 |
| | Colonia Otamendi | - | N$16.000 |
| | Inmueble 434 | - | N$ 7.100 |

Por último la Colonia Gianola tiene el peor Ingreso del Productor luego del Inmueble 463. El mismo es de -N$ 72,22, lo que se debe a un muy bajo PB/Há, de sólo N$ 9,32. El tamaño promedio es de 264 hectáreas, si bien cinco de las fracciones tienen una superficie de 165 hectáreas en promedio.

El problema actual de la colonia es el resultado de años de agricultura sin fertilizaciones adecuadas ni controles de erosión, no pudiéndose programar en base a una rotación agrícola. Se planificó un modelo exclusivamente ganadero a objeto de tender a una mejora de la estructura y fertilidad del suelo con miras a la regeneración del tapiz.

El Beneficio Neto de los predios de 165 hectáreas sería de N$ 14.673. La depreciación por predio en el diagnóstico ascendía a N$ 11.320, el remanente para remunerar mano de obra familiar y capital era de N$ 3.353. Este monto no es suficiente para remunerar la mano de obra, por lo cual se concluye que la superficie de los cinco predios menores de la colonia es insuficiente.

2. Inadecuada disponibilidad de Capital a nivel predial

A fin de poder determinar la incidencia de la disponibilidad de capital en el resultado económico de los predios estudiados, se decidió establecer una serie de correlaciones entre aquél y las medidas de resultado económico.

De esta forma se estableció un universo que abarca a todos los predios encuestados, aún conociendo las limitaciones que esto acarrea en cuanto a la situación de las colonias, que si bien internamente presentan una relativa uniformidad en cuanto a suelo, tamaño, infraestructura y tipo de producción, cuando se comparan entre sí se encuentran diferencias notorias en uno o varios de esos aspectos.

Para poder relacionar datos comparables se decidió aliminar la extensión de cada predio como factor distorsionante del capital y el resultado económico, y se correlacionó el Capital por Hectárea con el Resultado Económico por Hectárea.

La idea original era que, en caso de existir una deficiencia de capital, ésta se lograría visualizar en base a correlaciones positivas del tipo anteriomente descrito.

Como medidas de Resultado Económico se utilizaron el Producto Bruto/Há y el Ingreso del Productor/Há.

Ambas se correlacionaron con el Capital Total/Há y sus distintos tipos englobando: Capital Fundiario, Capital de Explotación Circulante, Capital de Explotación Fijo Vivo, Capital de Explotación Fijo Inerte y Capital de Explotación Total.

Los resultados encontrados se resumen el Cuadro III - 86

CUADRO III - 86 - Correlaciones de Capital/Há con Medidas de Resultado Económico/Há

| | Capital total/Há | Capital de Explotación total/Há | Capital Fundiario/ Há | Capital de Explotación Circulante/ Há | Capital Explotación Fijo Inerte/Há | Capital Explotación Fijo Vivo/Há |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PB/Há | 0,77*** | 0,79*** | 0,6*** | 0,61*** | 0,52*** | 0,83*** |
| IP/Há | -0,36*** | -0,20* | -0,50*** | -0,24* | -0,4036*** | 0,08 |

*** : Significativa al 1/1000 (muy significativa)

** : Significativa al 1/100 (muy significativa)

* : Significativa al 5/100 (significativa)

Analizando el Cuadro III - 86 se observan correlaciones positivas y significativas al uno por mil del Producto Bruto/Há con el capital total y sus distintos componentes.

Sin embargo las relaciones entre el IP/Há y el Capital Total y sus componentes dan coeficientes de correlación negativos y significativos en todos los casos. excepto en el Capital Circulante, en el cual da positivo, pero no significativo.

Estos resultados inducirían a pensar en una sobrecapitalización a nivel general en las Colonias, pero se considera que su situación es la opuesta y para comprobarlo se debe recurrir en primera instancia nuevamente a los cuadros de salida obtenidos del procesamiento básico de la encuesta (Cuadro III-87).

Para aclarar mejor el problema se procederá a ordenar las colonias de mayor a menor de acuerdo al grado de capitalización (Cuadro III - 88).

En dicho cuadro, en lo que respecta a su grado de capitalización, se destacan nítidamente cuatro colonias: el Inmueble 463, la Colonia Otamendi, la Colonia E. Zapata y en menor escala el Inmueble 434.

Estas cuatro colonias tienen un grado de capitalización visiblemente superior al medio, estando las otras cinco por debajo de él, considerando como grado de capitalización medio el expresado como total en el Cuadro III - 87.

Es interesante determinar como se comportan las colonias en su grado de capitalización con respecto a algunos indicadores económicos, lo que se muestra en el Cuadro III - 89.

CUADRO III - 87 - Capital por Hectárea y por Colonia (en N$)

| COLONIA | Capital Fundiario /Há | Capital de Explotación Fijo Vivo/Há | Capital de Explotación Fijo Inerte/Há | Capital de Explotación Circulante/Há | Capital de Explotación Total/Há | Capital Total/ Há |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 211,22 | 255,60 | 57,54 | 38,11 | 351,25 | 562,49 |
| E. Zapata | 267,14 | 226,54 | 160,01 | 36,43 | 422,98 | 690,13 |
| Inmueble 518 | 129,89 | 137,25 | 57,07 | 27,79 | 222,11 | 352,01 |
| Inmueble 521 | 118,73 | 183,96 | 47,62 | 25,06 | 256,64 | 375,38 |
| Inmueble 561 | 92,92 | 244,11 | 121,31 | 37,04 | 402,46 | 495,41 |
| Inmueble 463 | 656,76 | 316,13 | 233,08 | 74,00 | 623,21 | 1.279,98 |
| Otamendi | 309,99 | 268,01 | 319,93 | 56,24 | 644,18 | 954,19 |
| Gianola | 133,69 | 122,09 | 93,63 | 27,55 | 243,27 | 376,98 |
| E. Ucar | 90,12 | 170,18 | 24,13 | 16,93 | 211,24 | 301,37 |
| TOTAL | 167,97 | 194,16 | 106,91 | 31,23 | | 500,27 |

CUADRO III - 88 - Ordenamiento de las Colonias según su Capital por Hectárea

| Capital Fundiario/Há | Capital de Explot. Fijo Vivo / Há | Capital de explotación Fijo Inerte /Há | Capital de Explotación Circulante/Há | Capital de Explotación Total /Há | Capital Total /Há |
|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 463 | Inmueble 463 | Otamendi | Inmueble 463 | Otamendi | Inmueble 463 |
| Otamendi | Otamendi | Inmueble 463 | Otamendi | Inmueble 463 | Otamendi |
| E. Zapata | Inmueble 434 | E. Zapata | Inmueble 434 | E. Zapata | E. Zapata |
| Inmueble 434 | Inmueble 561 | Inmueble 561 | Inmueble 561 | Inmueble 561 | Inmueble 434 |
| Gianola | E. Zapata | Gianola | E. Zapata | Inmueble 434 | Inmueble 561 |
| Inmueble 518 | Inmueble 521 | Inmueble 434 | Inmueble 518 | Inmueble 521 | Gianola |
| Inmueble 521 | E. Ucar | Inmueble 518 | Gianola | Gianola | Inmueble 521 |
| Inmueble 561 | Inmueble 518 | Inmueble 521 | Inmueble 521 | Inmueble 518 | Inmueble 518 |
| E. Ucar | Gianola | E. Ucar | E. Ucar | E. Ucar | E. Ucar |

CUADRO III - 89 - Ordenamiento de las Colonias por el Resultado Económico (Resultado Económico en N$)

| COLONIA | PB/HA | IP/HA | ORDENAMIENTO DE LAS COLONIAS POR SU RESULTADO ECONOMICO | |
|---|---|---|---|---|
| | | | PB/HA | IP/HA |
| Inmueble 434 | 73,3 | - 27,74 | Inmueble 463 | Inmueble 561 |
| E. Zapata | 98,68 | - 54,84 | Inmueble 561 | Inmueble 518 |
| Inmueble 518 | 91,74 | 39,25 | Otamendi | Inmueble 521 |
| Inmueble 521 | 57,49 | 12,45 | E. Zapata | E. Ucar |
| Inmueble 561 | 133,24 | 56,86 | Inmueble 518 | Inmueble 434 |
| Inmueble 463 | 158,37 | -221,75 | Inmueble 434 | Otamendi |
| Otamendi | 120,97 | - 49,75 | Inmueble 521 | E. Zapata |
| Gianola | 9,32 | - 72,22 | E. Ucar | Gianola |
| E. Ucar | 33,24 | - 5,93 | Gianola | Inmueble 463 |
| TOTAL | 70,05 | - 14,64 | | |

Existe una cierta tendencia a que aquéllas colonias con mayor grado de capitalización tengan un mejor Producto Bruto por hectárea y viceversa, pero cuando se analizan las mismas colonias en cuanto al Ingreso del Productor, la situación se invierte siendo por consiguiente poseedoras de los peores registros.

Se llega a la conclusión de que ésa es la causa de que las correlaciones con el PB/Há sean altamente significativas y positivas y que ocurra lo contrario con aquellas en que la variable dependiente es el IP/Há.

Una posible explicación de este fenómeno se puede extraer del análisis de los cuadros que siguen.

Del Cuadro III - 90 surge que las colonias con mayor grado de capitalización y peor Ingreso del Productor se dedican principalmente a líneas de producción intensivas, tal es el caso del Inmueble 463 cuyo VBP está compuesto en un 55 por ciento por lechería y un 32 por ciento de Agricultura (extensiva e intensiva); el de la Colonia Otamendi con un 12 y un 38 por ciento; el de la Colonia Zapata con un 24 y un 35 por ciento y el del Inmueble 434 con un 33 y un 22 por ciento respectivamente.

Se puede afirmar pues, que más del 50 por ciento del VBP de estas cuatro colonias está integrado por líneas de producción intensivas.

CUADRO III - 90 - Participación de cada línea de producción en el VBP total en cada colonia (en porcentaje)

| COLONIA | BOVINOS DE CARNE | OVINOS | BOVINOS DE LECHE | CERDOS, AVES Y EQUINOS | CULTIVOS DE INVIERNO | CULTIVOS DE VERANO | HORTICULTURA Y FRUTICULTURA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inmueble 463 | 5 | 0 | 55 | 8 | 0 | 19 | 13 |
| Otamendi | 18 | 27 | 12 | 5 | 0 | 32 | 6 |
| E. Zapata | 10 | 21 | 24 | 10 | 11 | 14 | 10 |
| Inmueble 434 | 36 | 7 | 33 | 2 | 0 | 2 | 20 |
| Inmueble 561 | 40 | 52 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| Gianola | 23 | 29 | 15 | 9 | 7 | 17 | 0 |
| Inmueble 521 | 58 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Inmueble 518 | 40 | 32 | 0 | 1 | 16 | 9 | 2 |
| E. Ucar | 47 | 48 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 |

Las mismas cifras en el resto de las colonias arrojan los siguientes resultados:

| Colonia | Líneas de producción intensivas: Lechería | Líneas de producción intensivas: Agricultura | Total (en porcentaje) |
|---|---|---|---|
| Inmueble 561 | 0 | 8 | 8 |
| Gianola | 15 | 24 | 39 |
| Inmueble 521 | 0 | 1 | 1 |
| Inmueble 518 | 0 | 27 | 27 |
| E. Ucar | 2 | 3 | 5 |

Como es dable apreciar, las colonias con peor ingreso del productor tienen como rubros principales agricultura y lechería , siendo esta una causa de su mal resultado económico, entre otras. Se puede concluir pues, que es la razón por la cual las correlaciones entre el grado de capitalización y el PB/Há sean altamente significativas y positivas y que ocurra lo contrario con aquellas en que la variable dependiente es el IP/Há.

Durante el ejercicio en que se realizó al encuesta los rendimientos de la mayoría de los cultivos agrícolas en el país fueron mucho menores a los rendimientos medios de los últimos años, los que se encuentran estabilizados en la mayoría de los cultivos.

A efectos de demostrar lo anterior se presenta el Cuadro III - 91.

CUADRO III - 91 - Rendimientos promedio de los principales cultivos en el país del período 1971-1977 y rendimientos en el ejercicio 1976-1977 (en kilogramos)

| TRIGO | MAIZ | CEBADA | SORGO | LINO | GIRASOL | MANI | SOJA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1013 | 973 | 888 | 1536 | 571 | 534 | 760 | 1174* | Rendimiento $\bar{x}$ 1971-1977 |
| 989 | 763 | 1176 | 1517 | 628 | 336 | 410 | 1300 | Rendimiento $\bar{x}$ ejercicio 76-77 |
| 545 | 488 | - | 727 | - | 145 | 535 | 1210 | Rendimiento $\bar{x}$ ejercicio 76-77 de las Colonias |

Fuente: Estudio de mercado del Proyecto INC-IICA-BID - Fondo Simón Bolívar y datos propios.

* Los datos presentados son sólo de 5 años, y en uno de ellos (1976) son estimaciones de área sembrada (en base a venta de semillas) y producción (en base a compra de soja para semilla y consumo)

De este cuadro se puede concluir que, para los cultivos realizados en las colonias el ejercicio 76-77 fue malo, dado que en el país se verificaron rendimientos muy inferiores a los rendimientos medios de los últimos años. La excepción lo constituye el cultivo de soja del cual no se poseen datos muy confiables, que además está aumentando de rendimiento con el transcurso del tiempo, hecho que ocurre en muy pocos cultivos.

Este fenómeno, de por sí explicativo de la situación, suma su efecto a una relación de precios insumo-producto más desfavorable que en los años anteriores para la agricultura.

En el caso particular de las colonias, del análisis de este cuadro se puede concluir que la situación de éstas es más desfavorable que la del país, ya que los rendimientos son inferiores a los rendimientos promedio del año agrícola 76-77 en el país.

La situación se agrava considerando las áreas sembradas en cada cultivo en las colonias, las que se presentan en el Cuadro III - 92

CUADRO III - 92 - Area Sembrada en las Colonias (en hectáreas)

| | TRIGO | MAIZ | CEBADA | SORGO | LINO | GIRASOL | MANI | SOJA | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Area sembrada ejercicio 76-77 | 450 | 608 | 0 | 104 | 0 | 515 | 1 | 155 | 1833 |
| Porcentaje del área sembrada Total | 24,5 | 33,2 | 0 | 5,7 | 0 | 28,1 | 0,0 | 8,4 | 100 |

Como se puede apreciar la Soja, único cultivo con rendimientos aceptables en las colonias, ocupa el 8,4 por ciento del área sembrada.

De lo anterior se desprende que, el ejercicio agrícola anormal que se tomó como base del análisis afectó las relaciones estudiadas a tal punto que cabría suponer que en un año normal se hubieran obtenido resultados diametralmente opuestos, más que nada en lo atinente a las relaciones entre el IP/Há y el Capital/Há.

Sin embargo, se observó un aumento del PB/Há con el grado de capitalización y este efecto contrapuesto al anterior se considera normal si se recurre a la definición de los indicadores considerados:

PB = VBP - insumos y servicios

IP = PB - Depreciación-Reparaciones-Salarios pagos- Pagos en especie-Mano de Obra Familiar-Consumo-Valor de la Capitalización cedida.

El PB soporta la extracción del VBP sólo de los insumos y servicios utilizados en el proceso de producción y estos constituyen un monto relativamente reducido, debido a la inadecuada tecnología aplicada actualmente. Este punto será analizado con mayor profundidad en el Análisis de la hipótesis: "Falta de Asistencia Técnica".

Sin embargo, en el caso del IP se deben restar gastos superiores y prácticamente inevitables dado el esquema productivo existente. Esto determina que el efecto año sea más notorio en el IP que en el caso del PB.

Teniendo en cuenta lo anterior se supone que el IP en un ejercicio normal no daría correlaciones negativas con el grado de capitalización y quizás hasta fueran positivas.

Se concluye pues, que el mal resultado económico (en lo que respecta al Ingreso del Productor) de las colonias agrícolas se debe principalmente al mal año agrícola en que se realizó la encuesta, a la desfavorable relación de precios y a otros factores propios de las colonias que serán analizados más adelante.

El ejercicio analizado fue un año excepcionalmente malo también para la producción lechera, no en lo que tiene que ver con las condiciones climáticas, sino en la relación de precios insumo/producto, la cual fue inferior a ejercicios anteriores.

Al respecto se cita el Estudio de Mercado realizado por el Proyecto INC-IICA-BID. En él se analiza un período de 8 años (1970-1977) y se establecen correlaciones del precio real a nivel de productor con el tiempo, de la leche-cuota y la leche para industria de -0,8 y -0,62 respectivamente, significativos estadísticamente al 99 por ciento, lo que implica un gran deterioro en el correr del tiempo de los precios reales y una ecuación económica cada vez más adversa.

Como aporte adicional a este punto se pueden citar las cifras manejadas en el 61° Congreso Anual de la Federación Rural. A continuación se presenta el Cuadro N° 3 presentado en la exposición efectuado por el Cr. Víctor Popelka. (Cuadro III - 93)

CUADRO III - 93 - Evolución de los Costos y Precios (redondeados)

| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fecha | | Costo de Producción | Precio al Productor Leche Cuota | Diferencia Pérdida del Productor | Columna 4 / " 3 % | Costo calculado por: |
| Agosto | 1970 | 31 | 24 | 7 | 29 | Asoc. Nac. de Productores de Leche |
| Marzo | 1971 | 38 | 29 | 9 | 31 | Gremial de remitentes |
| Junio | 1971 | 41 | 29 | 12 | 41 | Asoc. Nac. de Productores de Leche |
| Diciembre | 1973 | 154 | 109 | 45 | 41 | Asoc. Nac. de Productores de Leche |
| Febrero | 1974 | 215 | 158 | 57 | 36 | Asoc. Nac. de Productores de Leche |
| Octubre | 1974 | 293 | 200 | 93 | 46 | Intergremial de Productores |
| Diciembre | 1975 | 609 | 347 | 262 | 75 | Intergremial de Productores |
| Enero | 1977 | 840 | 437 | 403 | 92 | Intergremial de Productores |
| Febrero | 1978 | 1140 | 645 | 495 | 77 | Comisión designada por resolución del MAP |
| 11/4/1978 | | 1140 | 903 | 237 | 26 | Comisión designada por resolución del MAP |

Los valores utilizados en la encuesta fueron los del mes de Enero de 1977, dado que constituía la mitad del ejericio en estudio. Dicho mes presenta la relación de precios más desfavorable para la lechería de todo el período analizado.

Además de este fenómeno general para todo el país existen factores propios de las colonias que inciden en un peor resultado económico de los predios dedicados a lechería.

En relación a este punto se presentan a continuación los datos de la superficie media por colonia de las fracciones encuestadas (Cuadro III - 94).

CUADRO III - 94 - Superficie Media por Colonia de los Predios encuestados (en hectáreas)

| COLONIA | SUPERFICIE | Nº DE PREDIOS | SUPERFICIE PREDIO |
|---|---|---|---|
| Inmueble 463 | 506 | 14 | 36,14 |
| Otamendi | 4081 | 20 | 204,05 |
| E. Zapata | 1970 | 15 | 131,33 |
| Inmueble 434 | 779 | 3 | 259,67 |
| Inmueble 561 | 1440 | 2 | 770,00 |
| Gianola | 1854 | 7 | 264,86 |
| Inmueble 521 | 3253 | 4 | 813,25 |
| Inmueble 518 | 3468 | 6 | 578,00 |
| E. Ucar | 7606 | 10 | 760,60 |

Es interesante destacar la pequeña extensión de los establecimientos ubicados en el Inmueble 463. Estos 14 predios tienen una superficie media de sólo 36 hectáreas siendo en su casi totalidad lecheros como se puede apreciar en el Cuadro III - 90, en el que se observa que el 55 por ciento del VBP de la colonia proviene de la lechería. La reducida extensión de estos predios hace muy dificultosa la obtención de un buen Resultado Económico, debido a la gran incidencia de los Gastos Fijos.

En el caso del Inmueble 434, del cual el 33 por ciento de su VBP está integrado por productos lácteos, hay un solo productor lechero cuantitativamente importante, el cual remite a Tacuarembó, mercado éste de fácil acceso. Sin embargo, la colonia está ubicada sobre suelos arenosos, los que presentan un amplio déficit de forraje invernal que obliga a suplementar con grandes cantidades de concentrados haciendo muy costosa la producción.

De lo expuesto se pueden extraer las siguientes conclusiones que si bien no permiten afirmar, en primera instancia, que exista falta de Capital, si permiten desvirtuar lo contrario, conclusión ésta que parecería lógica analizando las correlaciones del Ingreso del Productor con el Capital:

- Al agrupar todos los predios para establecer las correlaciones entre variables se pierden las diferencias entre Colonias, las que explican gran parte de los resultados obtenidos.

- Al analizar las variables correlacionadas a nivel de Colonia se nota que las que poseen un mayor grado de capitalización se dedican principalmente a agricultura y lechería.

- En el ejercicio considerado, por problemas climáticos, hubo una merma más que significativa en los rendimientos de los principales cultivos en el país, la cual es mayor aún en los cultivos que se realizaron en las colonias.

- En términos económicos fue un año sumamente desfavorable para la agricultura y lechería, debido al deterioro en las relaciones de precios y bajos valores de los precios reales.

- Una de las colonias (Inmueble 463) que presenta un gran número de predios encuestados, tiene una extensión demasiado reducida, aún pensando en un tipo de explotación intensiva como lechería. Uno de los principales factores determinantes del mal resultado económico de los predios lecheros es, además del expresado más arriba, el tamaño, el cual es insuficiente para el desarrollo de una explotación comercial racional.

- Además existen factores que inciden en las correlaciones estudiadas tal como la falta de información en cuanto a técnicas de producción y el acceso al crédito que afectan, en muchos casos, de manera más importante en las colonias de producción más intensiva.

- Se llega a la conclusión final de que los resultados obtenidos con las correlaciones Ingreso del Productor-Capital están influídas por factores externos a ellas, principalmente los rubros a que se dedican las colonias más y menos capitalizadas y la extensión de alguna de ellas, factores éstos que revierten el resultado que debían haber determinado estas correlaciones.

- Estas relaciones, para ser válidas a los fines del análisis, deberían hacerse a nivel de cada colonia en particular, a efectos de la no intervención de los factores intercolonias distorsionantes. Este tipo de análisis se descartó debido a que se dispondría de pocos valores en cada colonia y las dificultades estadísticas que ello trae aparejado.

A fines de profundizar en el análisis de esta hipótesis, a continuación se procederá a comparar el volumen y estructura del capital en las colonias consideradas con los de la Región en que éstas se encuentran.

Para determinar el volumen y estructura del capital en la Región se utilizaron los datos procesados por el Fondo Simón Bolívar de la encuesta realizada en los departamentos de Rivera, Cerro Largo y Tacuarembó.

Como los datos pertenecen a un ejercicio anterior al utilizado por el Convenio INC - IICA - BID se los ajustó a junio de 1977.

Se comparó el grado de capitalización de los predios de las colonias con el de predios de tamaño similar en la Región, lo que se puede apreciar en el Cuadro III - 95.

CUADRO III - 95 - Comparación entre Capital Total y Superficie de Predios de Colonización y de la Región Noreste

| (HAS) ESTRATO | REGION | | | COLONIAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cap.Total (N$) | Superficie (Hás) | Cap.Total/ Há(N$/Há) | Cap.Total (N$) | Superficie (Hás) | Cap.Total/ Há(N$/Há) |
| I) 1 - 99 * | 1.370.527 | 2.484 | 552 | 745.959 | 551 | 1.354 |
| II) 100 - 499 | 2.863.760 | 7.271 | 394 | 6.622.457 | 9.415 | 703 |
| III) 500 o más ** | 13.439.116 | 40.600 | 331 | 5.117.558 | 14.991 | 341 |

* Para formar el estrato 1 - 99 Hás se agruparon los datos de los dos estratos de menor tamaño del Fondo Simón Bolívar.

** Se tomó el estrato de 500 - 2500 Hás de la encuesta del Fondo Simón Bolívar, pues no existen predios de colonización de mayor tamaño.

De este cuadro pueden extraerse tres conclusiones:

- El grado de capitalización existente en los predios de Colonización integrantes de los dos estratos de tamaño inferiores es muy superior al de los establecimientos de área similar en la Región.

- Existe una variabilidad mucho menor en el grado de capitalización de los predios de la Región que en los predios del INC. En el caso de la Región la variabilidad existente en el grado de capitalización es del 67 por ciento y en los predios de colonización alcanza al 297 por ciento.

- Prácticamente no se encontró una diferencia notoria entre el grado de capitalización de los predios de la Región y del INC en el estrato de mayor tamaño. Se pueden llegar a explicar los resultados obtenidos en los dos primeros puntos analizando el tipo de producción existente en las colonias, de los tres estratos.

En términos generales, se puede asumir que los estratos de tamaño están integrados por los predios de las siguientes colonias:

| | |
|---|---|
| Estrato 1 - 99 Hás | - Inmueble 463 |
| Estrato 100 - 499 Hás | - Colonias E. Zapata, Otamendi, Gianola e Inmueble 434. |
| Estrato 500 o más Hás | - Inmuebles 518, 521 y 561 y Colonia E. Ucar |

Este agrupamiento es aproximado y no pretende expresar que todos los predios de las colonias estén en dichos estratos, pero se ajusta bastante a la realidad, existiendo muy pocas excepciones.

De acuerdo a los datos manejados en el Cuadro III - 91 se puede establecer el siguiente orden de intensidad de la producción en las colonias del área: Inmueble 463, Colonia Zapata, Inmueble 434, Colonia Otamendi, Colonia Gianola, Inmueble 518, Inmueble 561, Colonia Ucar,e Inmueble 521.

Es decir que el Inmueble 463, cuyos predios integran en su casi totalidad el estrato de tamaño I, es aquel que tiene la producción más intensiva y lo siguen cuatro colonias que integran el estrato de tamaño II.

De esta manera se puede asumir que el tipo de producción intensiva desarrollada por los predios de menor tamaño dependientes del INC ha generado una necesidad de capitalización muy superior al resto de los existentes en la Región.

Esta capitalización, sin embargo, no es excesiva, como ya fue considerado, lo que lleva a suponer que tal vez los predios de reducida extensión existentes en esta Región estén insuficientemente capitalizados. Esto se vería confirmado por la baja variabilidad detectada en el nivel de capitalización de los establecimientos del área, lo que permite suponer que las líneas de producción a que se dedican los establecimientos de menor tamaño no difieren en mucho de las de los predios de gran tamaño, con líneas extensivas. Estas consideraciones permitirían inferir la existencia de minifundios en grado importante en la Región, hecho éste que deberá ser analizado por el Fondo Simón Bolívar.

Las causas determinantes de las diferencias observadas entre el grado de capitalización de los predios de la Región y los de Colonización adquiere relevancia al permitir deducir la existencia de una política por parte del Instituto Nacional de Colonización tendiente a la capitalización de los pequeños productores y a la transformación de sus predios en unidades económicas. Esta política históricamente se pudo haber concretado por una facilidad de acceso al crédito mayor de los predios del INC respecto a los predios de tamaño similar existentes en la zona, sobre todo en los estratos I y II.

Tampoco se debe ignorar que las colonias tienen una organización interna y que existe una Asociación Nacional de Colonos que posee cierta importancia gremial, ya que se constituye en el portavoz de los mismos.

Debe ser destacada la existencia de un sistema de Asistencia Técnica organizado, el que si bien no es suficiente para atender en forma intensa y continuada a todos los productores, permite un cierto grado de contacto de éstos con las mejores técnicas de producción, cosa que probablemente no ocurra con los pequeños productores a nivel regional.

A fines de confirmar lo anteriormente expresado se presentan a continuación los niveles de capitalización existentes en algunas colonias, ganaderas y mixtas (del litoral y del sur), extraídos de un trabajo realizado en 1971 por el INC y el IICA titulado: "Estudio agroeconómico de colonias del Instituto Nacional de Colonización". (Cuadro III - 96)

CUADRO III - 96 - Niveles de Capitalización en Colonias Ganaderas y Mixtas del Litoral y Sur del I.N.C. * (en N$)

| | Tamaño promedio/ predio (Há) | Capital Total/ predio (N$) | Capital Total/ Há (N$) |
|---|---|---|---|
| Colonias ganaderas | 611 | 227.605 | 373 |
| " Mixtas Litoral | 197 | 173.669 | 882 |
| " " Sur | 345 | 52.658 | 1.526 |

* Las cifras de este cuadro fueron ajustadas a Marzo de 1978.

Del análisis de los cuadros III - 96 y III - 97 se puede concluir que existe un grado de capitalización superior en las colonias mixtas del litoral y sur del país, respecto a las de la Región Noreste, aún cuando los tamaños son similares a los estratos I y II de este estudio respectivamente.

Sin embargo, el hecho de que la capitalización existente en los establecimientos dependientes del INC sea superior a la de los predios de igual superficie en la Región, no significa que el volumen y estructura del capital existente sea la más adecuada a fin de obtener el óptimo económico de producción de acuerdo a las limitaciones.

A fines de detectar una escacez o deficiencia en la estructura del capital dadas las particulares características de los predios bajo estudio, ya mencionadas, se considera que el procedimiento más adecuado es compararlos con el volumen y la composición del capital determinados como más adecuados al planificar las colonias (Cuadro III - 97)

CUADRO III - 97 - Volumen y Composición del Capital Proyectados para las Colonias por Estrato de Tamaño (en N$ y porcentaje)

| ESTRATO DE TAMAÑO | Capital Fundiario | Capital Fijo Vivo | Capital Fijo Inerte | Capital Circulante | Capital Total |
|---|---|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 Hás | 1.493.045 | 348.327 | 211.258 | 180.104 | 2.232.734 |
| Porcentaje | 66,87 | 15,6 | 9,46 | 8,07 | 100 |
| I) 100 -499 Hás | 5.067.693 | 3.328.470 | 3.006.408 | 1.021.476 | 12.424.047 |
| Porcentaje | 40,78 | 26,80 | 24,20 | 8,22 | 100 |
| I) 500 o más Hás | 4.093.495 | 4.096.758 | 1.203.603 | 786.436 | 10.180.292 |
| Porcentaje | 40,21 | 40,24 | 11,82 | 7,73 | 100 |

Los datos presentados en el Cuadro III - 97 fueron ajustados a junio de 1977 a fines de compararlos con los extraídos de la encuesta (Cuadro III -98).

CUADRO III - 98 - Volumen y Composición del Capital Proyectadas para las Colonias por Estrato de Tamaño ajustado a Junio de 1977 (en N$ y Porcentaje)

| ESTRATO DE TAMAÑO (HAS) | Capital Fundiario | Capital Fijo Vivo | Capital Fijo Inerte | Capital Circulante | Capital Total |
|---|---|---|---|---|---|
| I) 1 - 99 | 461.703 | 291.448 | 163.858 | 52.024 | 969.033 |
| Porcentaje | 47,65 | 30,09 | 16,92 | 5,34 | 100 |
| II) 100 - 499 | 2.641.395 | 3.130.057 | 2.196.620 | 461.349 | 8.429.421 |
| Porcentaje | 31,34 | 37,13 | 26,06 | 5,47 | 100 |
| III) 500 o más | 1.766.370 | 3.767,420 | 752,209 | 382.554 | 6.668.553 |
| Porcentaje | 26,49 | 56,49 | 11,28 | 5,74 | 100 |

Del análisis de los cuadros anteriores se concluye lo siguiente:

- Existe un deficiente volumen de capital que se puede visualizar por la relación Capital total existente/Capital total planificado lo que alcanza los siguientes valores: 43,4 por ciento en el estrato I; 67,85 por ciento en el II y 65,5 por ciento en el III.

- Esta escasez de capital se verifica principalmente en el Capital fundiario y en el circulante. Las relaciones Capital existente/Capital necesario para el Capital Fundiario, Capital Fijo Vivo, Capital Fijo Inerte y Capital Circulante fueron respectivamente: 45,7 ; 92,5; 70,4 y 45 por ciento.

  En el caso del Capital Inerte se debe remarcar que la relación obtenida de 70,4 por ciento es inferior a la real, debido a que el capital en maquinaria y equipo necesario para llevar a cabo el plan de desarrollo es menor al que se determina en el Cuadro III - 97. Esto se debe a que en las colonias Zapata y Otamendi se planea la realización de dos cooperativas de maquinaria que harían innecesaria la mantención del equipo ya existente en poder de los colonos. Sin embargo, se estima que hasta que estos no confíen plenamente en el sistema conservarán una buena parte de su maquinaria. Considerando que no retuvieran esa maquinaria, el Capital Inerte necesario en el estrato II alcanzaría a N$ 2.290.532 y la relación Capital Inerte existente/Capital Inerte necesario aumenta a 95,9 por ciento.

  Es decir, que no existe una deficiencia importante en Capital Fijo Inerte, aunque si hay un alto grado de obsolescencia en la maquinaria y equipo existente.

- Se puede concluir que hay una deficiencia de Capital en todos los estratos y colonias estudiadas. La deficiencia de capital se verifica principalmente en el Capital Fundiario y el Capital Circulante, pero no se pudo constatar una escacez de Capital Fijo de Explotación (inerte y vivo).

  En cuanto a la Estructura de Capitales, de acuerdo a lo ya expresado se debe concluir que es inadecuada, debido a que la considerada como más apropiada a fines de obtener el mejor resultado económico presenta una proporción superior de Capital Fundiario y Circulante e inferior de Capital Fijo, lo que se puede confirmar analizando los datos presentados en los cuadros III - 96 y III - 97.

3. Acceso al Crédito

Para analizar una posible dificultad de acceso al crédito en las colonias estudiadas se trató de relacionar el monto de crédito utilizado por unidad de superficie con el grado de intensidad de la producción.

Se considera que aquellas colonias que desarrollan líneas de producción intensivas tienen una necesidad de crédito superior a las que producen rubros extensivos, y por esto deben hacer un mayor uso de crédito por unidad de superficie.

La situación existente se puede visualizar en el Cuadro III - 99.

CUADRO III - 99 - Monto de Crédito Total por Colonia y por Hectárea (en N$)

| | Monto total de créditos (N$) | Area total (HAS) | Monto de créditos (N$ /Há. | Porcentaje de líneas intensivas en el VBP |
|---|---|---|---|---|
| Inmueble 561 | 86.900 | 1.400 | 60,35 | 8 |
| Otamendi | 164.383 | 4.081 | 40,28 | 50 |
| Inmueble 521 | 127.980 | 3.253 | 39,34 | 1 |
| E. Zapata | 74.778 | 1.970 | 37,96 | 59 |
| Inmueble 463 | 17.920 | 506 | 35,42 | 87 |
| Gianola | 61.987 | 1.854 | 33,43 | 39 |
| Inmueble 518 | 87.500 | 3.468 | 25,23 | 27 |
| Inmueble 434 | 16.340 | 779 | 20,98 | 55 |
| E. Ucar | 64.160 | 7.606 | 8,44 | 5 |

Como se puede apreciar, no existe ninguna relación entre el monto de crédito empleado por unidad de superficie con la intensidad de las líneas de producción desarrolladas.

Esto permitiría inferir la existencia de una cierta dificultad en acceder a créditos de aquellas colonias de producción más intensiva.

En cuanto al monto de créditos utilizado respecto al capital que manejan los productores se establecieron correlaciones entre el coeficiente Monto de Crédito/Capital Total y las medidas de Resultado Económico: Producto Bruto/Há e IP/Há. Dichas correlaciones dieron respectivamente los siguientes resultados: $r_1$ = 0,2174, significativo estadísticamente al 95 por ciento y $r_2$ = 0,0280, no significativo.

Estos resultados parecen indicar que hay una significativa tendencia a que los productores con menor Producto Bruto por hectárea hagan un mayor uso de créditos en relación al capital que utilizan.

Esto se puede demostrar también recurriendo a un análisis por colonia, como se aprecia en el Cuadro III - 100.

CUADRO III - 100 - Monto Total de Crédito, Capital Total y su relación por Colonia (en N$ y porcentaje)

| COLONIA | Monto total de créditos (en N$) | Capital Total (en N$) | Monto de créditos / Capital Total x 100 |
|---|---|---|---|
| Inmueble 463 | 17.920 | 647.670 | 2,77 |
| E. Ucar | 64.160 | 2.292.238 | 2,80 |
| Inmueble 434 | 16.340 | 438.182 | 3,73 |
| E. Zapata | 74.778 | 1.359.570 | 5,50 |
| Otamendi | 164.383 | 3.894.068 | 6,79 |
| Inmueble 518 | 87.500 | 1.220.795 | 7,17 |
| Gianola | 61.987 | 698.921 | 8,87 |
| Inmueble 521 | 127.980 | 1.221.136 | 10,48 |
| Inmueble 561 | 86.900 | 713.394 | 12,18 |
| TOTAL | 801.948 | 12.485.974 | 6,42 |

De este cuadro se puede extraer una cierta tendencia del mismo signo que la obtenida en el análisis estadístico, con la ventaja de una mejor visualización del problema, dadas las condiciones de relativa uniformidad dentro de cada colonia.

Si se ordenan las colonias de acuerdo a su relación Monto de Crédito/Capital Total se obtiene la siguiente secuencia de menor a mayor: Inmueble 463, E. Ucar, Inmueble 434, E. Zapata, Otamendi, Inmueble 518, Gianola, Inmueble 521, e Inmueble 561.

Como se puede apreciar, las colonias que usan créditos en menor proporción son las de producción más intensiva: Inmueble 463, Inmueble 434, Colonia E. Zapata y Colonia Otamendi, que a su vez son las que poseen un mayor Producto Bruto por Há, como se demostró en el Análisis del volumen y Estructura del Capital.

También se vió que dichas colonias tienden a tener un Ingreso del Productor negativo, por lo que se explica la reversión del signo de la correlación cuando se analiza la relación entre el Monto de Créditos/Capital Total y el Ingreso del Productor/Há, si bien el coeficiente de correlación obtenido no es estadísticamente significativo.

Otro elemento importante del análisis surge de la información recabada en la encuesta y detallada en el informe de Recursos Humanos del Proyecto INC - IICA - BID. En el mencionado informe, en el item "Solicitud y Uso de Crédito por el Productor" se expresa lo siguiente: "Interrogadas acerca de si necesitaban más crédito ahora, un 79 por ciento de los productores respondió afirmativamente. Un 63 por ciento manifestó que piensa pedirlo, mientras que los productores que necesitan crédito y no lo pedirán, entre otros motivos, afirman no tener posibilidades económicas para reembolsarlo".

De esto se deduce que existe un 16 por ciento de los productores que tienen dificultad de acceso al crédito, por la razón mencionada en el informe, y otras, como el conocimiento por parte del productor de la dificultad de que el Banco se lo otorgue.

Se considera que el problema es mayor que ese exiguo 16 por ciento en la medida en que no se recabó información de las necesidades que el productor pensaba satisfacer con el crédito, sino del monto que consideraba necesario, y de si pensaba o no pedirlo. Pueden haber productores que pensaran pedir un monto menor del que consideraban necesario. Las necesidades de crédito fueron estimadas por los propios productores, los cuales en la mayoría de los casos no llevan contabilidad en forma, ni tampoco tienen un plan de explotación racional del predio. Se asume que la ejecución de planes de explotación apropiados demanda mayores volúmenes de créditos y eso imposibilitaría el acceso a éstos de los productores, sobre todo aquellos con menor capital, los cuales se dedican a líneas de producción intensivas, como se vió anteriormente.

La proporción de productores que no piensan pedir el total de créditos a pesar de que estiman necesitarlos es del orden del 20 por ciento de fracciones encuestadas.

Esta misma relación, tomando en cuenta cuatro colonias de producción intensiva, alcanza al 33 por ciento, que es muy superior a la existente en las colonias que desarrollan rubros extensivos.

En base a las consideraciones enumeradas, se debe concluir que existe una cierta dificultad de acceso al crédito en los establecimientos del universo considerado y que esta dificultad es mayor en los predios en los que la mayor parte de su VBP está constituído por líneas de producción intensivas. Sin embargo, se debe destacar el hecho de que, a pesar de no disponer de indicadores confiables acerca de este punto, se considera que los colonos tienen un acceso al crédito superior al de los productores individuales de la Región, como ya fue considerado.

Se trató de encontrar la causa por la cual las colonias agrícolas, lecheras y agrícola-ganaderas que son las de producción más intensiva dentro de las estudiadas, y que teóricamente deberían tener una mayor necesidad de créditos, hacen menor uso de ellos.

Como hipótesis de trabajo se supuso que estas colonias que vienen soportando varios años de una situación económica adversa y algunas con graves problemas de superficie, como el Inmueble 463, debían estar financieramente más comprometidas que las demás, lo cual dificultaría el otorgamiento de créditos por parte de la banca y explicaría el menor uso que de ellos hacen estas colonias.

Para comprobar esta hipótesis se disponía de los datos del pasivo por productor y por colonia, si bien estos presentaban la limitante de no estar discriminados por grado de exigibilidad.

Se consideró que el Pasivo Total debía dar una buena idea del grado de endeudamiento de las colonias y esos resultados son los que se presentan en el Cuadro III - 101.

CUADRO III - 101 - Pasivo y Capital Total por Colonia (en N$)

| COLONIA | PASIVO TOTAL | CAPITAL TOTAL | $\frac{\text{PASIVO}}{\text{CAPITAL}} \times 100$ |
|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 16.177 | 438.182 | 3,69 |
| Inmueble 463 | 28.265 | 647.670 | 4,36 |
| E. Ucar | 136.490 | 2.292.238 | 5,95 |
| E. Zapata | 124.770 | 1.359.579 | 9,18 |
| Otamendi | 380.087 | 3.894.068 | 9,76 |
| Inmueble 518 | 129.729 | 1.220.795 | 10,63 |
| Inmueble 561 | 97.997 | 713.394 | 13,74 |
| Inmueble 521 | 216.120 | 1.221.136 | 17,70 |
| Gianola | 140.937 | 698.921 | 20,16 |
| TOTAL | 1.270.572 | 12.485.974 | 10,18 |

Como se puede apreciar en estos resultados, la situación es contraria a lo que cabría esperar en el caso que la hipótesis fuera correcta, dado que las colonias cuya producción está formada principalmente por líneas de producción extensiva, son aquellas que presentan un mayor pasivo respecto al capital total, excepción hecha de la Colonia E. Ucar.

Se debe destacar que aquellas colonias de producción más intensiva, como las cuatro que se analizan (Inmueble 434, Colonia E. Zapata, Inmueble 463 y Colonia Otamendi) tienen un pasivo menor que el promedio del universo encuestado, por lo que se descartó esta hipótesis.

Posteriormente, se consideró que la explicación al hecho de que las colonias con una aparente mayor necesidad de créditos hicieran un menor uso de estos podría ser que el capital de los predios que integran esas colonias es demasiado reducido.

Esta hipótesis sustitutiva se basa en el supuesto de que aquellos predios con bajo volumen de capital, compuesto en gran parte por capital fundiario, son menos atractivos para la banca en cuanto al otorgamiento de créditos que los de mayor capital (con mayor proporción de capital de explotación de superior liquidez). En consecuencia a estos predios se les otorga una menor proporción de créditos que a los de mayor tamaño.

En base a esta hipótesis se elaboró el Cuadro III - 102

CUADRO III - 102 - Capital Total por Colonia y Capital por Predio (en N$)

| COLONIA | CAPITAL TOTAL/ COLONIA | NUMERO DE PREDIOS | CAPITAL/PREDIO |
|---|---|---|---|
| Inmueble 463 | 647.670 | 14 | 46.262 |
| E. Zapata | 1.359.570 | 15 | 90.638 |
| Gianola | 698.921 | 7 | 99.846 |
| Inmueble 434 | 438.182 | 3 | 146.061 |
| Otamendi | 3.894.068 | 20 | 194.703 |
| Inmueble 518 | 1.220.795 | 6 | 203.466 |
| E. Ucar | 2.292.238 | 10 | 229.224 |
| Inmueble 521 | 1.221.136 | 4 | 305.284 |
| Inmueble 561 | 713.394 | 2 | 356.697 |

Si se compara el Cuadro III - 102 con el orden de las colonias establecido en base a los datos del Cuadro III - 99, se llega a la conclusión de que existe una tendencia significativa a tener un menor capital por predio de aquellas colonias que tienen un menor monto de créditos concedidos en relación a su capital total.

CUADRO III - 103 - Capital de Explotación,Total y sus relaciones por Colonia

| COLONIA | CAPITAL DE EXPLOTACION | CAPITAL TOTAL | CAPITAL DE EXPLOTACION / CAPITAL TOTAL (%) |
|---|---|---|---|
| Inmueble 463 | 315.349 | 647.670 | 48,69 |
| E. Zapata | 833.303 | 1.359.570 | 61,29 |
| Inmueble 434 | 273.638 | 438.182 | 62,45 |
| Inmueble 518 | 770.323 | 1.220.795 | 63,10 |
| Gianola | 451.049 | 698.921 | 64,54 |
| Otamendi | 2.628.965 | 3.894.068 | 67,51 |
| Inmueble 521 | 834.899 | 1.221.136 | 68,37 |
| E. Ucar | 1.606.754 | 2.292.238 | 70,10 |
| Inmueble 561 | 579.582 | 713.394 | 81,24 |

Los datos presentados en los Cuadros III - 102 y III - 103 permiten concluir, en términos generales, que aquellas colonias que tienen mayor proporción de su capital integrado por capital de explotación (Inmueble 521 y 561, Colonia E. Ucar) tienden a tener también un mayor volumen de capital/predio. Estas pueden ser las causas más importantes que inciden en el mayor uso de créditos por parte de estas colonias de producción extensiva, causas que a su vez determinan la dificultad de acceder a créditos de las colonias con tipos de producción más intensivas.

4. Asistencia Técnica

Se consideró que uno de los factores que podían determinar un mal resultado económico en las colonias es la falta de asistencia técnica.

Para aceptar o rechazar esta hipótesis se recurrió al informe de Recursos Humanos, Educación y Mano de Obra, del Proyecto INC - IICA - BID y del item Asistencia Técnica se extrajo la siguiente información:

De los productores entrevistados el 40 por ciento declaró recibir Asistencia Técnica, si bien hay algunos inmuebles que tienen una baja proporción de predios asistidos, como el Inmueble 463 y la Colonia Otamendi. Al respecto de este punto, posteriormente se harán algunas observaciones.

"Los ingenieros agrónomos son los técnicos más consultados por los productores, con un 31 por ciento de los entrevistados. Le siguen en orden de importancia, los médicos veterinarios con un escaso 9 por ciento de los productores".

"La Asistencia Técnica se canaliza fundamentalmente a través del Instituto Nacional de Colonización, aunque según lo manifestado por los interesados el 60 por ciento no recibe Asistencia Técnica".

Es importante destacar que a nivel del país, solamente un 16 por ciento de los predios recibe Asistencia Técnica y que en la Región en que se encuentran ubicadas las colonias son asistidas solamente 1.392 de los 11.914 establecimientos, lo que representa un 11,68 por ciento del total de explotaciones.

Si se toman en cuenta las cifras anteriores, cabe suponer que en cuanto a lo que a Asistencia Técnica se refiere, la situación de las colonias es muy superior a la del País y a la de la Región.

Sin embargo, el hecho de que la situación sea muy superior a la del país y aún a la de la Región no indica que sea ideal, principalmente si se toman en cuenta las características propias de los predios encuestados.

Una buena parte de los establecimientos analizados tiene una superficie reducida, aunque ésta generalmente se ve compensada con mejores suelos, infraestructura vial y acceso a mercados. De todas formas los predios con superficie reducida requerirían un manejo muy eficiente de los recursos disponibles para lograr un resultado económico tal que permita afrontar futuras inversiones luego de cubrir las necesidades mínimas acordes con un nivel de vida aceptable de los productores y sus familias.

Se debe remarcar el hecho de que los productores que reciben Asistencia Técnica por parte del Instituto Nacional de Colonización, que son la mayoría, dependen de las Regionales del INC en Melo y Tacuarembó. Estas Regionales deben prestar asistencia a once colonias repartidas en tres departamentos que totalizan un área de 38.919 Kms.$^2$ y el 22 por ciento del territorio nacional, sin contar con otra colonia en el departamento de Treinta y Tres y que depende también de la Regional Cerro Largo.

Como se puede suponer éstas colonias están situadas a grandes distancias de las Regionales y deben ser atendidas por sólo tres técnicos; dos en Tacuarembó y uno en Cerro Largo. Además, se debe recalcar que en la mayoría de los casos, los caminos de acceso a las colonias son malos, lo que distorsiona aún más la normal asistencia a los productores. A lo anterior se suma el hecho de que la Regional Cerro Largo no contó con técnico por cierto lapso y que el técnico designado a dicha Regional, llevaba pocos meses de labor en el momento de realizar la encuesta. Esto explica que en la Colonia Otamendi y el Inmueble 463 hubieran pocos productores que declaran haber recibido asistencia técnica. Además un gran porcentaje del tiempo útil de los técnicos de ambas regionales está dedicado a tareas administrativas, lo que limita también su posibilidad de prestar Asistencia Técnica.

Se concluye que, si bien existe una mayor proporción de productores que reciben asistencia técnica en las colonias encuestadas que en el resto del país, ésta no puede ser lo continuada y efectiva que debería, debido a que los técnicos encargados deben desarrollar tareas no técnicas y las colonias están demasiado dispersas dentro de la Región.

Esta posible falta de Asistencia Técnica se podría manifestar de diversas formas: mala selección de rubros, manejo inadecuado en líneas de producción animal, técnicas obsoletas en líneas de producción intensiva, tales como agricultura y lechería y como lógica consecuencia de éstas y otras limitantes un mal resultado económico en general.

Se considera que uno de los mejores indicadores de falta de asistencia técnica es un manejo incorrecto en lo que tiene que ver con las líneas de producción animal. A nivel del país existen una serie de prácticas probadas de manejo de rodeos bovinos y ovinos que, con una pequeña inversión permitirían mejorar mucho el resultado obtenido con dichas producciones. Las más importantes de estas prácticas de manejo, son aquellas que tratan de ajustar las necesidades nutricionales de las especies bajo pastoreo con la disponibilidad de pasturas existente en los distintos períodos del año. Este tipo de prácticas sin embargo, no son las únicas y se ven complementadas con otras que, en conjunto, determinarían un buen o mal manejo. De los datos extraídos de la encuesta se trataron de determinar las más importantes de éstas prácticas de manejo básico, definidas como correctas.

A continuación se presentan los datos obtenidos en porcentaje del total de productores que explotan bovinos de carne, ovinos y bovinos de leche.

Las prácticas de manejo definidas son las correctas y el porcentaje de productores adjunto es el de aquellas que las llevan a cabo.

BOVINOS DE CARNE

| Práctica | Porcentaje de Productores que la llevan a cabo |
|---|---|
| Retiro de los toros del rodeo | 82 |
| Entore de hasta tres meses de duración | 67 |
| Comienzo del entore en Nov. y Dic. | 55 |
| Realización de control de fertilidad en machos | 0 |
| Uso de toros de cabaña (pedigree o PPC) | 49 |
| Realización de diagnóstico de preñez | 8 |
| Realización de destete | 78 |
| Destete hasta el mes de Mayo | 20 |
| Entore de más del 50 por ciento de las vaquillonas con dos años de edad | 32 |

OVINOS

| | |
|---|---|
| Retiro de los carneros de la majada | 87 |
| Encarnerada de hasta dos meses de duración | 60 |
| Comienzo de encarnerada en marz , abril y mayo | 34 |
| Realización de control de fertilidad en machos | 5 |
| Uso de carneros de cabaña | 53 |
| Realización de destete | 76 |
| Destete entre Noviembre y Enero | 55 |
| Encarnerada de más del 50 por ciento de las borregas hasta dos dientes | 62 |

BOVINOS DE LECHE

| Práctica | Porcentaje de Productores que la realizan |
|---|---|
| Uso de toros de pedigree o P.P. Cruza | 75 |
| Descarte de vacas por otro criterio que edad excesiva | 33 |
| Intervalo interparto menor a trece meses | 46 |
| Duración de lactancia de nueve a once meses | 21 |
| Período seco de dos a cuatro meses | 33 |
| Entore de las vacas hasta tres meses luego del parto | 42 |
| Ordeñe a máquina | 4 |
| Más de un ordeñe por día | 25 |
| Ordeñe sin ternero | 17 |
| Cría del ternero aparte de la madre | 21 |

Si bien no todas las prácticas tienen igual incidencia en el resultado económico de la empresa se puede apreciar que hay una falla importante en la aplicación de éstas, debido a queno cabría suponer que exista un desconocimiento de las mismas.

El problema de deficiencia de Asistencia Técnica se nota también a nivel de los productores agrícolas. Se poseen los datos de la encuesta de fechas de siembra y laboreo de todos los cultivos, pero debido a la dificultad de procesamiento que estos datos requerían no se extrajo dicha información a nivel de cuadros de salida, dato éste que sería muy interesante no sólo para el análisis del grado de la Asistencia Técnica prestada sino también para valuar la importancia de estas prácticas en la producción.

A continuación se presentan los gastos variables de los cultivos, de las colonias que presentan una mayor superficie agrícola, expresándose los gastos en semillas, fertilizantes y pesticidas en porcentaje del total de gastos variables de los cultivos para cada colonia (Cuadro III - 104), una forma indirecta de determinar la frecuencia del uso de estas prácticas.

CUADRO III - 104 - Gastos Variables de los Cultivos por Colonia (en N$ y porcentaje)

| COLONIA | Gastos en Semilla | Gastos en fertilizantes y pesticidas | Gastos totales de los cultivos | Porcentaje de gastos en semillas | Porcentaje de gastos en fertilizantes y pesticidas |
|---|---|---|---|---|---|
| E. Zapata | 14.289 | 2.800 | 64.258 | 22,24 | 4,36 |
| Inmueble 518 | 11.859 | 6 | 37.115 | 31,95 | 0,02 |
| Otamendi | 45.945 | 49.145 | 191.909 | 23,94 | 25,61 |
| Gianola | 11.001 | 16.225 | 47.018 | 23,40 | 34,51 |
| Total | 83.094 | 68.176 | 340.300 | 24,42 | 20,03 |

Las áreas totales sembradas en estas colonias y sus respectivos porcentajes respecto al total del área agrícola del universo encuestado se presentan en el Cuadro III - 105.

CUADRO III - 105 - Area Sembrada en las Colonias con mayor superficie agrícola y relación con el Total del Area Agrícola del Universo (en hectáreas y porcentaje)

| COLONIA | AREA SEMBRADA EN HAS. | PORCENTAJE DEL AREA SEMBRADA RESPECTO AL AREA TOTAL AGRICOLA |
|---|---|---|
| E. Zapata | 417 | 19,72 |
| Inmueble 518 | 469 | 22,17 |
| Otamendi | 524 | 24,78 |
| Gianola | 475 | 22,46 |

El grado de tecnificación en los principales cultivos es muy bajo y los valores presentados en el Cuadro III - 104 se consideran suficientemente demostrativos al respecto. Si hubiera un grado de tecnificación aceptable los gastos en semilla deberían representar una proporción menor del total de gastos variables y los gastos en fertilizantes y pesticidas una proporción significativamente mayor de la que se aprecia actualmente. Los gastos en insumos presentados en el Cuadro III - 104 se pueden cotejar con aquellos que se consideran representativos de una tecnología adecuada en cuanto a cultivos agrícolas, determinados en el Análisis de Alternativas Agrícolas del Proyecto INC-IICA-BID, para las cuatro colonias estudiadas.

A efectos de compararlas con el total del Cuadro III - 104 las proporciones obtenidas para cada cultivo se ponderan por el área sembrada de cada uno en las cuatro colonias consideradas y se halla el total.

Los datos presentados en el Cuadro III - 106 permiten verificar la diferencia existente.

Del análisis de los cuadros III - 104 y III - 106 se concluye que los gastos en semilla en las colonias son porcentualmente demasiado altos y los gastos en fertilizantes y pesticidas exageradamente bajos respecto a una tecnología óptima posible.

Esta situación es la que cabría esperar en el caso de que hubieran pocos gastos en fertilizantes y pesticidas, lo que proporcionalmente aumentaría los gastos en semillas.

CUADRO III - 106 - Estructura de gastos calculada en base a técnicas de producción mejoradas

| CULTIVO | Total gastos variables considerados (N$) | Porcentaje de gastos en semillas | Porcentaje de gastos en fertilizantes y pesticidas | Area sembrada (Hás) | Porcentaje de gastos en semillas ponderado | Porcentaje de gastos en fertilizantes y pesticidas ponderado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TRIGO | 608,15 | 13,92 | 37,85 | 450 | 3,82 | 10,40 |
| GIRASOL | 265,76 | 9,41 | 29,91 | 515 | 2,96 | 9,40 |
| SORGO | 486,88 | 6,00 | 46,79 | 45 | 0,16 | 1,29 |
| MAIZ | 501,37 | 7,98 | 40,40 | 473 | 2,30 | 11,67 |
| SOJA | 544,64 | 17,85 | 45,00 | 155 | 1,69 | 4,26 |
| TOTAL | | | | 1.638 | 10,93 | 37,02 |

Fuente: Proyecto INC-IICA-BID. Análisis de Alternativas Agrícolas.

Sin embargo se considera que la Asistencia Técnica, si bien es un factor muy importante en la determinación de la tecnología a aplicar no es el único y en estos resultados influyen otros factores tales como estructura inadecuada del capital y dificultad de acceso al crédito. Estos otros factores pueden influir de manera tal que imposibiliten la aplicación de una tecnología adecuada, aún conociendo su importancia.

Este no es el caso de las colonias agrícolas, por las consideraciones ya hechas y por la idea que se formaron los encuestadores de problemas tales como fechas de laboreo y siembra, que se consideran inadecuadas en la gran mayoría de los casos.

Se concluye pues que dentro del universo encuestado se nota un déficit de Asistencia Técnica a nivel de los distintos tipos de producción y que ésta es una de las limitantes más importantes que se presentan en las colonias para lograr en el futuro un normal desenvolvimiento económico.

## 5. Infraestructura Física

En el análisis de este aspecto se tratará de demostrar preferentemente la incidencia de la infraestructura vial en los tipos de producción y por ende en el resultado económico que obtuvieron las colonias en el ejercicio considerado ( 1° de Julio de 1976 - 30 de Junio de 1977).

Para efectuar correctamente el análisis se consideró importante clasificar las colonias de acuerdo a la calidad de los caminos de acceso a las mismas.

Desde este punto de vista se hicieron tres categorías:

1a. Categoría - Colonias con caminos de acceso buenos y muy buenos y caminos internos regulares o buenos. En este grupo se ubicaron las siguientes colonias:

Inmueble 561 - Ubicado en el departamento de Tacuarembó, a 3 km. de buen camino de la Ruta 5. Se encuentra a unos 50 km. de Paso de los Toros y 108 km. de Tacuarembó.

Inmueble 434 - Ubicado a 10 km. de Tacuarembó sobre Ruta 26 con caminos internos relativamente buenos. Dos de los tres predios encuestados tienen acceso directo a la mencionada ruta.

Colonia E. Zapata - Se encuentra ubicada sobre la Ruta 26 a 85 km. de Tacuarembó. La mencionada ruta está en buen estado y además se está reconstruyendo. Como parte de dicha reconstrucción, ya se han hecho puentes insumergibles y se está ensanchando. La mayoría de los predios tienen acceso directo a esta ruta, si bien hay 3 de ellos que tienen acceso deficiente.

Inmueble 463 - Está ubicado en la intersección de la ruta 7 y la 26, a 5 km. de Melo. Hay tres predios, de los catorce encuestados con acceso deficiente a las mencionadas rutas.

2a. Categoría -Colonias con caminos de acceso regulares o buenos, y caminos internos regulares o malos.

Colonia Otamendi - Ubicada a 35 km. al Norte de la ciudad de Melo sobre un camino de penetración en estado regular. Este camino si bien es transitable casi todo el año, tiene trechos muy cortos que lo hacen intransitable en condiciones de pluviosidad extremas. Los predios que no tienen acceso directo al mencionado camino poseen caminos internos muy malos.

Colonia Gianola - Se encuentra ubicada a 66 km. en dirección Noreste de Melo. El camino de acceso a la colonia es aceptable, pero los internos son malos.

3a. Categoría - Colonias con caminos de acceso malos y caminos internos regulares o malos.

Inmueble 518 - Está ubicado a 54 km. al Sureste de Tacuarembó y el acceso es a través de la ruta 59 y caminos vecinales de mala transitabilidad.

Inmueble 521 - Situado a 85 km. al Sureste de Tacuarembó, se accede al mismo por caminos vecinales de transitabilidad muy mala, a tal punto que es muy difícil poder transitarlos durante gran parte del año. Es la colonia de peor acceso de todas las estudiadas.

Colonia Ucar - Está ubicada a 20 km. de Vichadero sobre un camino vecinal en muy mal estado al momento del diagnóstico efectuado, si bien ya existían contactos para mejorarlo a breve plazo.

Resumiendo brevemente lo analizado, se categorizaron las colonias de acuerdo a su infraestructura de la siguiente manera:

Buena: Inmueble 561, Inmueble 434, Colonia E. Zapata e Inmueble 463.
Regular: Colonia Gianola y Colonia Otamendi.
Mala: Inmueble 518, Inmueble 521 y Colonia E. Ucar.

Seguidamente se trató de determinar la influencia de la infraestructura en la estructura productiva de las colonias. Como primera aproximación se consideró que la infraestructura vial existente podía llegar a condicionar el tipo de producción en el sentido de que las colonias con peor acceso tuvieran una mayor proporción de su VBP como autoconsumo. Se pensó en usar la relación Venta Totales/VBP como indicador de este punto y se obtuvieron las siguientes relaciones para la totalidad de las colonias (Cuadro III-107)

CUADRO III - 107 - Total de Ventas, VBP Total y su Relación por Colonia

| COLONIA | TOTAL VENTAS(N$) | VBP TOTAL (N$) | VENTAS/VBP TOTAL (en porcentaje) | INFRAESTRUCTURA VIAL |
|---|---|---|---|---|
| Inmueble 434 | 51.321 | 93.476 | 54,90 | Buena |
| Inmueble 518 | 213.163 | 368.686 | 57,82 | Mala |
| Inmueble 561 | 158.450 | 232.784 | 68,07 | Buena |
| E. Zapata | 242.654 | 277.138 | 87,56 | Buena |
| E. Ucar | 315.675 | 339.835 | 92,89 | Mala |
| Otamendi | 702.622 | 741.423 | 94,77 | Regular |
| Inmueble 463 | 126.530 | 129.452 | 97,74 | Buena |
| Inmueble 521 | 273.888 | 253.128 | 108,20 | Mala |
| Gianola | 99.188 | 73.924 | 134,18 | Regular |
| TOTAL | 2.183.491 | 2.509.846 | 87,00 | |

Como se puede apreciar no existe ninguna relación entre una infraestructura vial regular o mala y un nivel de autoconsumo mayor. Se notó, sin embargo, que había una diferencia de inventario negativa del orden del 11,36 por ciento del Valor Bruto de Producción variable en cada colonia y explica la existencia de valores superiores a 100 de la relación Ventas/VBP. Se consideró que en un año normal no podría haber diferencia de inventario negativa y que lo ocurrido fue debido al mal año agrícola y a la situación financiera desfavorable que hicieron que se vendiera parte del stock.

No se cree que pudiera haber un aumento en el consumo ni en lo entregado al aparcero en el ejercicio considerado respecto a uno normal, sino que el fenómeno puede haber sido hasta inverso.

En el Cuadro III - 108 se observa la relación Ventas/VBP luego de sumar a las Ventas la diferencia de inventario (lo que implica una resta en el caso en que ésta sea negativa).

CUADRO III - 108 - Relación Ventas Corregidas/VBP Total por Colonia

| COLONIA | VENTAS MAS DIF. INVENTARIO (N$) | VBP TOTAL (N$) | VENTAS CORREGIDAS/ VBP TOTAL (porcentaje) | INFRAESTRUCTURA VIAL |
|---|---|---|---|---|
| Inmueble 521 | 165.969 | 253.128 | 65,57 | Mala |
| Inmueble 561 | 159.925 | 232.784 | 68,70 | Buena |
| E. Ucar | 245.060 | 339.835 | 72,11 | Mala |
| Gianola | 53.488 | 73.924 | 72,36 | Regular |
| Inmueble 434 | 69.870 | 93.476 | 74,75 | Buena |
| Inmueble 463 | 97.673 | 129.452 | 75,45 | Buena |
| E. Zapata | 209.663 | 277.138 | 75,65 | Buena |
| Inmueble 518 | 281.703 | 368.686 | 76,41 | Mala |
| Otamendi | 614.907 | 741.423 | 82,94 | Regular |
| TOTAL | 1.898.258 | 2.509.846 | 75,63 | |

De este cuadro se puede concluir que tampoco corrigiendo las ventas se obtiene un resultado acorde con lo que se suponía previamente, es decir, que el grado de autoconsumo debería ser mayor en las colonias de peor infraestructura.

Se ordenaron las colonias de acuerdo a la proporción que representaban las líneas de producción intensivas y extensivas del VBP total. Se consideraron como líneas de producción extensivas solamente ovinos y bovinos de carne y se ordenaron de mayor a menor porcentaje del VBP en líneas extensivas. Los resultados se observaron en el Cuadro III - 109.

CUADRO III - 109 - VBP de líneas intensivas y extensivas con respecto al VBP total por Colonia

| COLONIA | VBP LINEAS INTENSIVAS / VBP TOTAL (en porcentaje) | VBP LINEAS EXTENSIVAS / VBP TOTAL (en porcentaje) | INFRAESTRUCTURA VIAL |
|---|---|---|---|
| Inmueble 521 | 1,94 | 98,06 | Mala |
| E. Ucar | 6,77 | 93,23 | Mala |
| Inmueble 561 | 8,11 | 91,89 | Buena |
| Inmueble 518 | 28,50 | 71,50 | Mala |
| Inmueble 434 | 42,72 | 57,28 | Buena |
| Gianola | 48,96 | 51,04 | Regular |
| Otamendi | 55,00 | 45,00 | Regular |
| Zapata | 68,91 | 31,09 | Buena |
| Inmueble 463 | 94,91 | 5,09 | Buena |

Del análisis del cuadro anterior surge una cierta tendencia de las colonias con peor infraestructura vial a las líneas de producción extensiva y viceversa, siendo el caso que menos se ajusta a esta tendencia el del Inmueble 561.

Como conclusión se puede afirmar que la mala infraestructura vial de algunas colonias limita la posibilidad de producción de líneas intensivas como agricultura y lechería.

Sin embargo, no se puede afirmar lo mismo respecto al resultado económico, dado que, como ya fue analizado en la parte de estructura del capital, los predios y colonias que realizan líneas de producción más intensivas tienen un peor resultado económico.

Esta conclusión se extrajo del análisis de los datos del diagnóstico en una primera aproximación pero luego se notó que los predios que tienen mal resultado económico y se dedican a producción agrícola y lechería sufrieron un mal año en el caso de la agricultura y una mala relación de precios insumo/producto en ambos casos respecto a años normales.

También se notó una falta de acceso al crédito mayor en los predios de menor capital, que son los que producen líneas intensivas y una falta de asistencia técnica que, entre otros factores, es responsable de una mala tecnificación en todas las líneas de producción, pero que se ve agravada en los predios de superficie reducida, dado que para constituírse en unidades económicas requieren un manejo muy ajustado de los recursos disponibles.

Se concluye que, en el caso de que no actuaran estos factores limitantes, las líneas de producción más intensivas serían las que darían un mejor resultado económico, y en ese caso la distancia de los mercados y la deficiente infraestructura vial pasarían a determinar la imposibilidad de una mayor intensificación en la producción y un mejor resultado económico de las colonias con caminos de acceso en mal estado.

La limitante que imponen los accesos a las colonias en cuanto al tipo de producción a que puedan dedicarse tal vez no sea demasiado importante en la medida en que aún mejorándolos, la distancia a los mercados es grande en casi todos los casos en que la infraestructura vial es deficiente.

Este factor limita la posibilidad de tecnificación de las líneas de producción extensivas y de esa forma se constituye en una limitante del desarrollo de las colonias.

Véanse los ANEXOS N° 1 "Pasivo Actual de las Colonias"; N° 2 "Estudio de los Suelos"; N° 3 "Elección de Nuevas Areas a Colonizar" y N° 4 "Caracterización Actual de las Colonias".

JSM/lb
Mimeo. 135/78