

ITU

folleto de divulgación técnica

23

**BASES TERRITORIALES PARA
EL DESARROLLO DE LA
ESTRUCTURA AGRARIA**

1 - área agropecuaria

BASES TERRITORIALES PARA EL DESARROLLO DE LA ESTRUCTURA AGRARIA

1 área agropecuaria

ARQ. CARLOS REVERDITO
ARQ. GLORIA ASTORT
ARQ. JOSE L. PARODI
BACH. JOSE A. REYNAGA

En el año 1960 el I.T.U. conjuntamente con el I.E. de la Facultad de Agronomía inició un estudio referente al "Desarrollo del agro y sus servicios". El trabajo que se expone, desarrollado en el I.T.U., es continuación de aquél y lo toma como base fundamental de información.

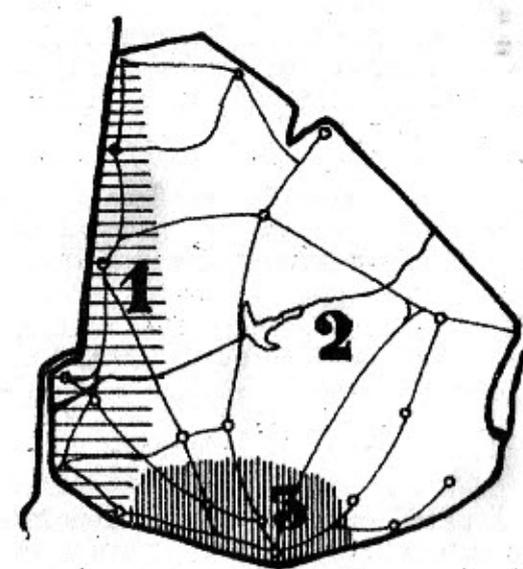
BASES TERRITORIALES PARA
EL DESARROLLO DE LA
ESTRUCTURA AGRARIA

1. Introducción

El presente estudio tiene como
objetivo analizar las bases
territoriales para el desarrollo
de la estructura agraria.

Este estudio se fundamenta en los
datos estadísticos que se
presentan en el presente estudio
y en los resultados de los
trabajos de campo realizados
en el territorio estudiado.

INTRODUCCIÓN



El desarrollo del agro o de cualquier sector económico, supone el desarrollo armónico de todos los sectores de la economía. Para que exista un crecimiento en el sector agrario es imprescindible que exista un desarrollo en el sector industrial y en el de servicios que provean de los insumos necesarios a aquel y que a su vez estén capacitados para recibir el impacto de los medios rurales. Solo conociendo las determinantes, que establecen todos los campos de la economía se podrán fijar las bases de una planificación económica.

No obstante esto no es óbice para la definición de una metodología que se sabe con limitaciones, ni pretexto para la paralización técnica.

Se sustenta esto, en que hay hechos que aunque no permanentes, detentan una rigidez tal, que hace posible suponerlos durante un lapso con un grado de estabilidad que los proyecta en una dinámica de variaciones cuantitativas y no cualitativas. Y las estructuras físico-humanas, particularmente las rurales, por su rigidez estructural frente al cambio tecnológico ofrecen base consistente para la previsión de una dinámica propia.

Se entiende que esta característica de las estructuras rurales permitirá, partiendo de la observación de las coordenadas actuales, la fijación de normas para su transformación.

El presente trabajo tiene por finalidad la profundización de los conocimientos ya existentes en lo que respecta a la relación que se establece entre las formas de afincamiento y el uso del suelo.

Comprobada empíricamente, esta relación está calificada por los vínculos de interdependencia que se general con la estructura de servicios colectivos requeridos por la población y la producción.

Por lo tanto, se entiende imprescindible, determinar unidades de medida de acuerdo con las características geo-humanas de cada zona.

En este sentido, dentro de una primaria homogeneidad geográfica que caracteriza al país, existen zonas identificables como de uso del suelo productivo con estructuras geohumanas de caracteres propios.

Las áreas del Litoral, centro y sur, (1, 2 y 3 en el gráf.) con sus respectivos tipos de producción predominantes: agropecuaria, pecuaria, y agropecuaria intensiva son las que pueden señalarse luego de los análisis realizados con caracteres más definidos.

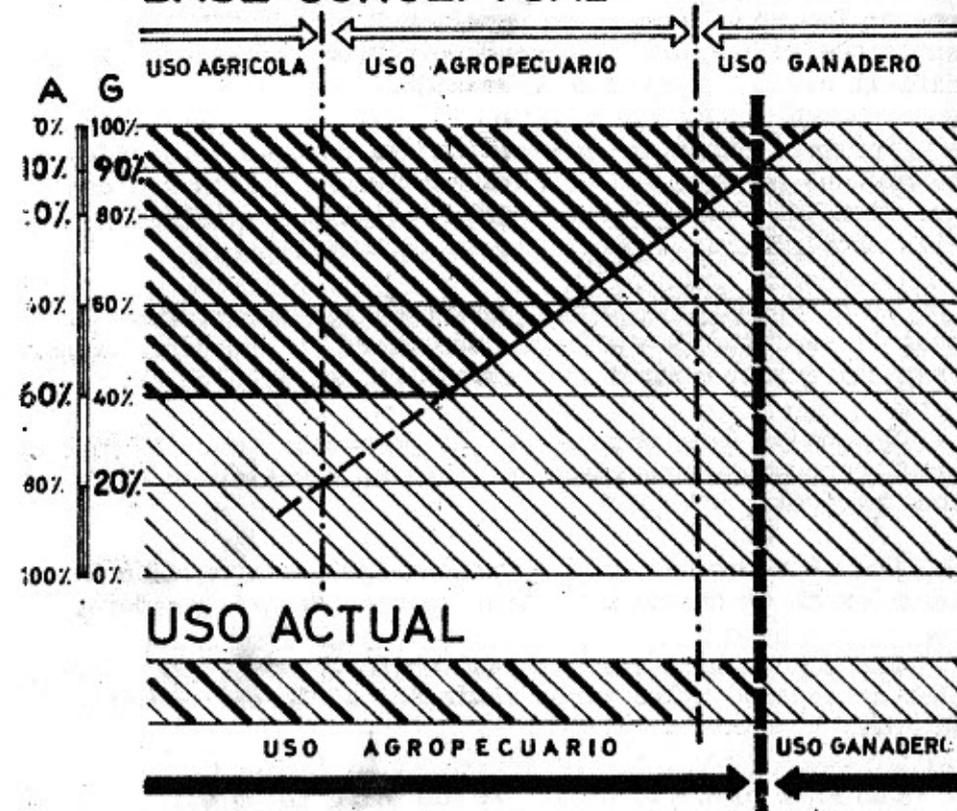
La definición de módulos territoriales calificantes de áreas sub-locales, locales, zonales y regionales, se pretende que sea el resultado de un análisis de la realidad actual en el medio rural en el cual, los aspectos económicos actúan como fuerzas dispersivas y los humanos lo hacen como fuerzas concentrativas.

Las diversas formas de uso del suelo determinan para cada "status" social, económico y tecnológico una relación de

la población, a territorio que se estima básica para la definición de módulos territoriales.

Por lo tanto, partiendo de la situación actual y fijando sobre esta base las coordenadas de variación de aquellos tres aspectos, se definirá una nueva relación de población a territorio, sobre la cual se determinarán las estructuras territoriales.

BASE CONCEPTUAL



Se determinarán las áreas económicas base teniendo en cuenta fundamentalmente el uso actual del suelo.

No se ignora que al abordar un plan de desarrollo agrario a escala Nacional, este criterio puede estar sujeto a modificaciones, basadas en factores de diversa índole en las que jugarán un rol fundamental, las relaciones de interdependencia agricultura-industria, el desarrollo del mercado interno de consumo y las posibilidades del mercado exterior.

Sin embargo los alcances de este trabajo no permiten prever las coordenadas de aquellos cambios y en particular en lo que se refiere al mercado exterior se hace sumamente difícil cualquier tipo de previsión.

Por otra parte se entendió que la particular rigidez al cambio que ofrecen las estructuras de uso del suelo con la que tiene que ver en gran medida la aptitud agrológica, autoriza este planteo como válido durante un lapso.

Se definirá como área agropecuaria el territorio en el cual la explotación agrícola cerealera y pecuaria ocupen respectivamente porcentajes sensibles del área total.

Cuando el área ocupada por la ganadería sea inferior a aquel porcentaje prefijado, el área en cuestión se definirá como agrícola.

Del mismo modo cuando el porcentaje de agricultura sea inferior al establecido el área se considerará ganadera.

Los porcentajes que se estimarán como mínimos admisibles de acuerdo a los fines indicados serán en principio de un 20%.

Con este criterio básico se definirá en principio el límite del área agropecuaria el cual será ajustado en definitiva a los límites territoriales de orden funcional.

Un análisis del censo agropecuario de 1956 permite arribar a las siguientes conclusiones:

- 1) Inexistencia de un área de uso exclusivamente agrícola.
- 2) Existencia de un área netamente agropecuaria en la cual los porcentajes de área agrícola con respecto al total de área agrícola más ganadera van desde un 60% a un 20%.

- 3) Existencia de un área de transición entre el área netamente agropecuaria y la netamente ganadera en la que los porcentajes de área agrícola van desde un 10% a un 20%.

Esta área se consideró incluida dentro del área agropecuaria. Se fundamenta este criterio en la supremacía económica de la explotación agrícola con respecto a la ganadera cuyos rendimientos brutos guardan la relación de 1 a 5. Es decir que si bien el área ocupada por la agricultura es notablemente inferior al que ocupa la ganadería, su producto bruto tiene una importancia relativa que justifica su inclusión.

En el caso límite de una relación de cantidad de Hás. de agricultura a cantidad de Hás. de ganadería de un 10% a un 90% se observarán productos brutos provenientes de la agricultura de 35% y de 65% de la ganadería.

NOTA:

De acuerdo a estos criterios quedan incluidas dentro del área agropecuaria las siguientes secciones policiales.

Artigas: 8°
Salto: área este de la 6°, 7°, 8°, 9° y área oeste de la 16°.
Paysandú: 4°, 5°, 6°, 7°, 8° y 13°.
Río Negro: 3°, 4°, 5°, 7°, 8° y 9°.
Soriano: S3°, 4°, 6°, S6°, 7°, S7°, 8°, S8°, 9°, S9°, 10° S10°.
Colonia: 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°.

Fueron incluidas dentro del área agropecuaria a pesar de no llegar a un 10% de suelo agrícola las siguientes secciones policiales: 8° de Artigas, 8° de Salto, y área oeste de la 16° de Salto.

Se fundamenta esta inclusión en los siguientes motivos:

a) Los porcentajes de agricultura son respectivamente 8%, 7%, y 6%, lo que representa porcentajes muy superiores a los de las secciones límites las cuales no superan un 2%. Por otra parte el área agropecuaria incluida en la 16° debe superar el 6% ya que esta cifra pertenece a toda la sección en la cual hay un sector netamente ganadero.

b) Están incluidas dentro del área funcional de Salto (centro zonal de área agropecuaria) (1).

Fué excluida la 4° sección de Flores a pesar de exceder el 10% de área agrícola prefijada por los siguientes motivos.

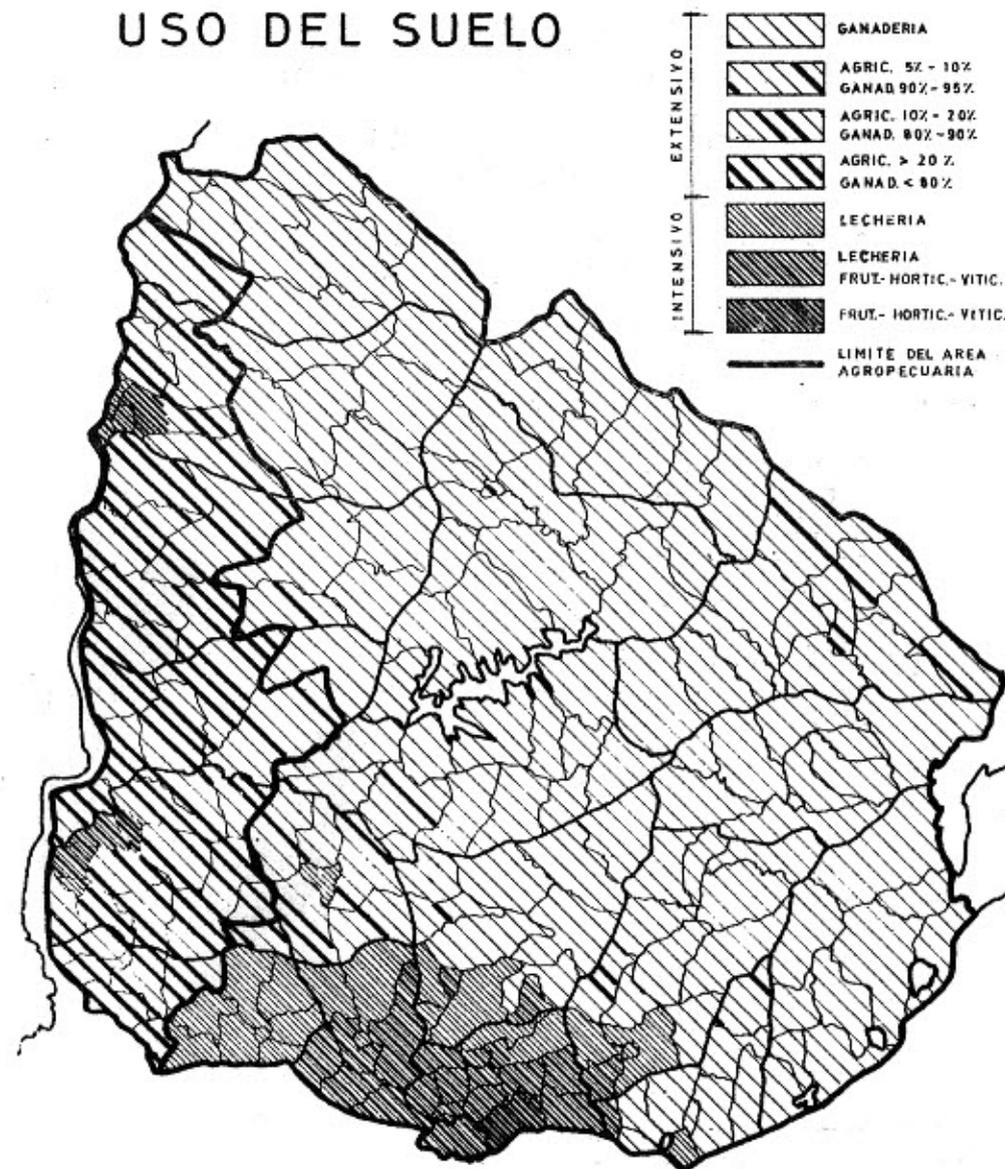
a) Según el trabajo realizado sobre "Costos de producción y de flete en el área triguera" (2), la 3° y 4° sección de Flores por sus características agrologicas, son las que llegan al costo más alto de producción de trigo.

b) Está fuera del área de influencia de los centros caracterizados como centros zonales del área agropecuaria. (1)

(1) Ver capítulo siguiente.

(2) Del trabajo "Desarrollo del Agro y sus servicios".

USO DEL SUELO





2 RELACIÓN ENTRE EL ÁREA ECONÓMICA Y LAS ÁREAS FUNCIONALES

Se ha definido un área homogénea en cuanto al uso del suelo productivo que se ha calificado como agropecuario.

Sobre esta área y en función de la estructura física que presenta, es posible caracterizar áreas funcionales tomando como base agrupamientos de servicios cuyas áreas de influencia representen para la población y la producción una unidad funcional.

Unidades de este tipo pueden observarse en grados de complejidad creciente y si bien sustentan un carácter integral, ello no implica que su definición no está calificada por una aptitud funcional predominante.

Es posible sustentar, analizando esta área que, mientras las relaciones funcionales entre el área y el centro se mantienen en el plano de lo cotidiano, estamos en presencia de una estructura caracterizada predominantemente por servicios de la población.

Por otra parte, cuando dichas relaciones adquieren carácter intermitente, son los servicios de la producción los que predominantemente definen la estructura territorial.

Dentro del orden intermitente, a su vez, la delimitación de relaciones territoriales no es ajena al desarrollo del territorio sino que está estrechamente relacionada con él.

Es decir, que a medida que el desarrollo se acrecienta entran a pesar más, en las definiciones territoriales, las relaciones de producción. No por el debilitamiento de las relaciones de población, las cuales también se profundizan, sino por el mayor peso relativo que adquieren con respecto a zonas menos desarrolladas.

Se observa, que mientras en el sector Norte, del área agropecuaria, los centros que caracterizan a ésta son aquellas que por sus servicios los podemos calificar como zona

les, dada la inexistencia de escalas intermedias en el orden intermitente, en el sector sur, más desarrollado, pasan a calificar el área los centros que por sus servicios se clasifican como sub-zonales.

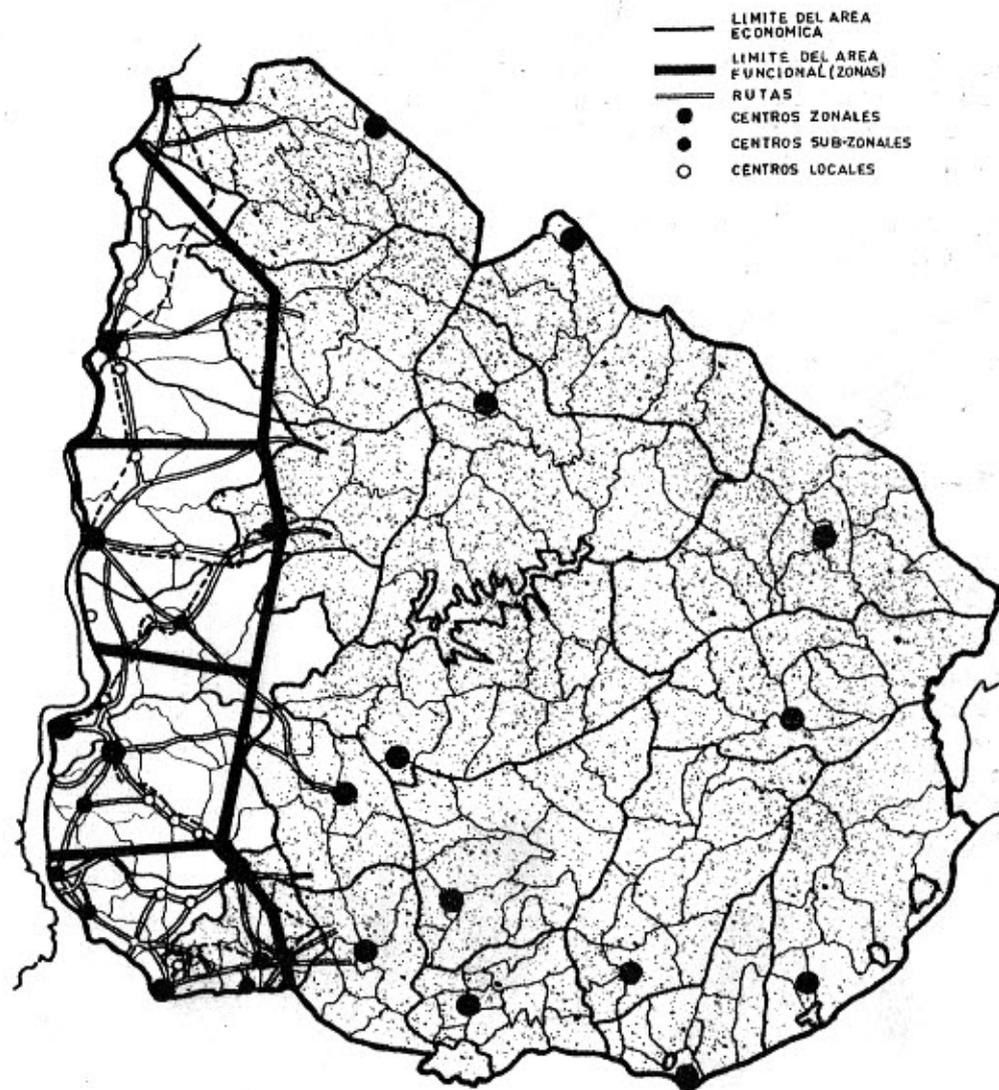
Se entiende pues conveniente, para delimitar el área, la definición del área funcional en base a este planteo. Y en consecuencia los centros que se tomarán a tal efecto serán: Salto, Paysandú, Fray Bentos - Mercedes y Carmelo - N. Palmira.

Cotejando los límites de dichas áreas funcionales así definidas, encontramos:

- 1° - Una coincidencia casi completa en las áreas de Salto y de Paysandú, observándose que el área de uso pecuario que queda incluida está en una relación \leq al 20%.
- 2° - Una coincidencia total en el área Fray Bentos-Mercedes.
- 3° - Una coincidencia total en el área Carmelo - N. Palmira.

En general puede concluirse que existe una relación estructurada entre las áreas funcionales y las áreas económicas. Sobre esta base podrán determinarse las operaciones territoriales partiendo de una homogeneidad que las enmarca en la posibilidad de definiciones fundamentalmente cuantitativas.

RELACION ENTRE EL AREA ECONOMICA Y LAS AREAS FUNCIONALES.



FORMA DE LA TIERRA EN EL MUNDO
1977



3

ÁREAS HOMOGÉNEAS
DE DESARROLLO

A grandes líneas la estructura del área considerada está definida por dos hechos fundamentales generadores de las tensiones que determinan la intensidad en las localizaciones.

Estos dos hechos son: por un lado la atracción lineal del Río Uruguay, y por otro un polo externo al área, pero cuya atracción trasciende hasta ella, constituido por Montevideo.

Por su naturaleza, la atracción ejercida por Montevideo no se manifiesta en la estructura del área, con la misma intensidad en toda su extensión, sino que se expresa fundamentalmente en el sector sur de la misma hasta el límite natural constituido por el Río Negro.

La estructura agrológica (capas de Fray Bentos y cretácico de aptitud agrícola y agropecuaria) confluye a la afirmación del río como línea de atracción excepto en el extremo Norte del área en que predomina el fundamento cristalino de aptitud predominantemente ganadera.

No obstante estar definidas las grandes líneas del área agropecuaria por los hechos que se mencionan, un conjunto de factores de diversa naturaleza y generalmente interrelacionados, van a precisar la estructura de desarrollo de la misma.

La delimitación de áreas homogéneas de desarrollo y su cuantificación relativa implica la necesidad de extraer de entre la multiplicidad de aquellos factores, los que se consideran fundamentales para la definición de grados de desarrollo.

De las 3 columnas básicas de análisis: producción, población y servicios, se seleccionará aquella línea que se considera más representativa:

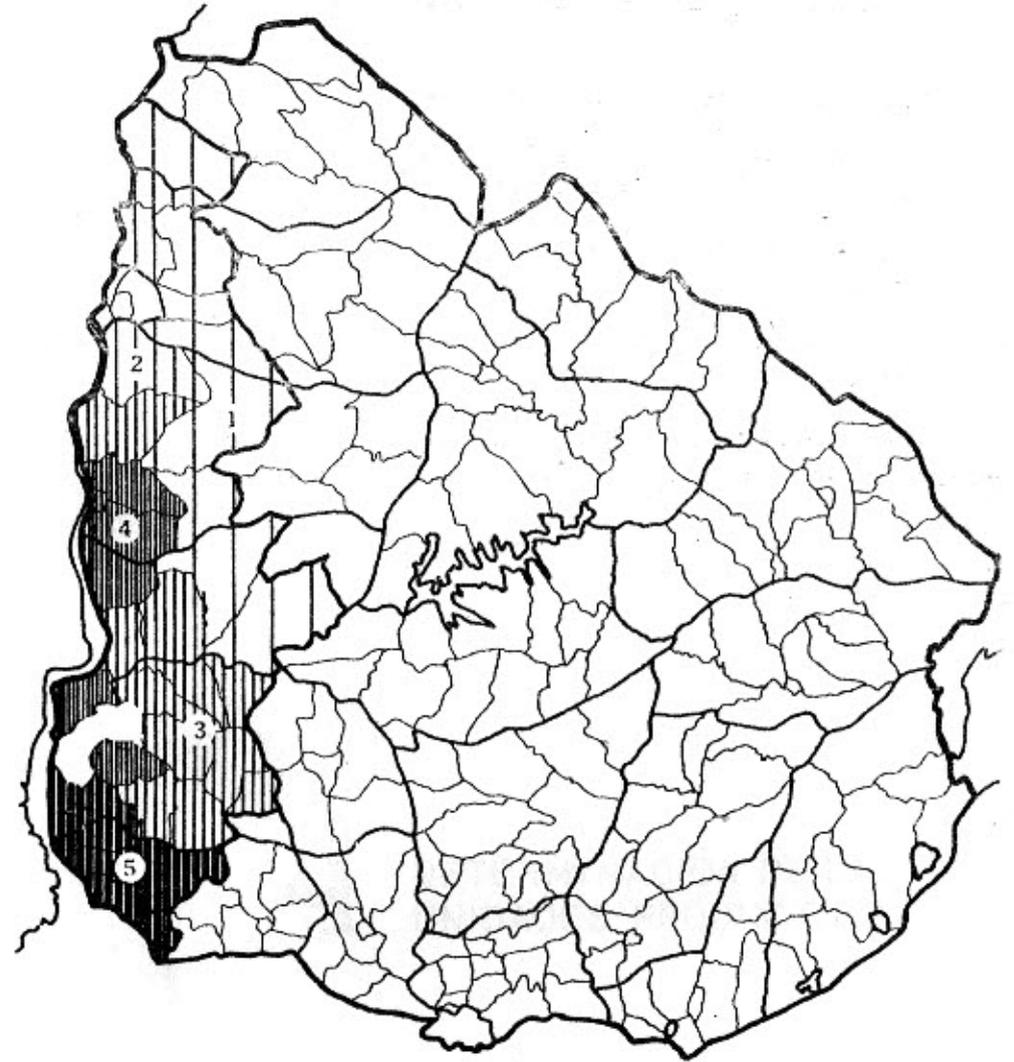
- La productividad en lo que respecta a producción ya

que tratándose de un área de producción homogénea, el grado de desarrollo se medirá fundamentalmente por la intensidad en la producción de la cual un índice es la productividad.

- La densidad de población rural en lo que respecta a la población.
- El confort del territorio con respecto a los sub-centros zonales en lo que se refiere a los servicios. Se ha elegido esta categoría de centro ya que, como se ha visto, las predominancias relativas de las relaciones funcionales con la producción y la población, que tienen que ver con el carácter de uso de los servicios, ya sean intermitentes o cotidianos se manifiestan en esta categoría en una forma equilibrada y es posible definir así un confort integral del territorio.

La integración de estos factores básicos definen cinco grados de desarrollo en el área agropecuaria.

AREAS HOMOGENEAS DE DESARROLLO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



4 DETERMINACIÓN DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS

Las unidades productivas quedarán determinadas por la confluencia de los aspectos humanos, técnicos y físicos de limitantes de las características que tendrán las mismas.

La ubicación de estos aspectos en 3 ejes coordinados representativos de una situación humana, una situación técnica y una situación física definirán puntos representativos de la naturaleza de las unidades de producción.

COORDENADA HUMANA

Oscila entre 2 extremos que se expresan en la vigencia absoluta del orden individual por un lado o por el contrario en la exclusividad del orden colectivo.

La fijación de una meta en esta coordenada es un problema complejo ya que supone la correcta medición de las tensiones sociales operantes (individualismo - colectivismo) y la elección de una política que estimule una u otra forma de producción.

Toda operación territorial que se base en una reestructuración de las relaciones de propiedad del suelo, debe fundamentarse en el conocimiento de las tendencias individualistas, que en mayor o menor grado se expresan en las poblaciones rurales, particularmente en aquellas en que aún no se han abierto paso las relaciones capitalistas de producción.

Asimismo deben desentrañarse y precisarse las tendencias colectivistas, generadas fundamentalmente a través de formas colectivas de producción que la economía agraria actual desarrolla en ciertos sectores.

El desconocimiento de tendencias existentes o previsibles que apuntan hacia el colectivismo, pueden determinar a corto o a largo plazo el fracaso de una política agraria.

En particular dentro del área agropecuaria podemos a

firmar sin riesgo de error, que la meta a fijar dentro de la coordenada humana supone la existencia de un módulo de explotación familiar, cuyas raíces se encuentran en el tipo social conservador que genera el trabajo agrícola, y de un módulo de explotación colectiva cuyo origen se halla en las formas capitalistas de producción que se observan fundamentalmente a partir del último decenio en la agricultura y en las formas esencialmente colectivas que, aunque en grupos muy reducidos, se desarrollan en la producción ganadera.

Teniendo en cuenta que las tendencias individualistas se generan fundamentalmente en formas de trabajo familiar y que las colectivistas se generan fundamentalmente en formas de trabajo asalariado, no puede escapar a esta consideración, la importancia de la delimitación de áreas homogéneas según la división actual de la tierra, para definir en cada caso una opción hacia una meta u otra.

Se tomará como base para la determinación de la unidad familiar, las necesidades en cuanto a nivel de ingreso de las familias: es decir la unidad familiar deberá tener una extensión tal que posibilite la obtención de un ingreso que permita un nivel de vida normal.

La incidencia de la coordenada humana en la determinación de la unidad colectiva atenderá a la formación de agrupamientos mínimos por entender que esta es la forma más indicada de transición entre las formas de producción actual y las formas socialistas de producción.

Se entiende que el agrupamiento mínimo es el paso necesario en general tanto para la integración de los actuales productores familiares en unidades colectivas, como para los asalariados rurales que promedialmente están integrados en un reducidísimo grupo de peones por establecimiento. Desde el punto de vista humano y no solo desde él, se entiende sumamente riesgoso el pasaje de las formas actuales de producción a la gran empresa productiva.

Si bien las formas mínimas de agrupamiento son en gene-

ral las de aplicación previsible, no se supone que sea la única. Por el contrario se entiende que en la ejecución de un plan agrario es de gran importancia la concreción de establecimientos colectivos de niveles superiores, en todos aquellos casos en que las condiciones sociales lo permitan.

COORDENADA TECNICA

Habiendo fijado 2 tipos de unidades atendiendo a la coordenada humana, se definirán ahora la forma o las formas de equilibrio entre las posibilidades técnicas y las económicas.

La promoción de grados de tecnificación actuales hacia grados superiores comprenderá:

- a) Una política de asistencia técnica.
- b) Una política de mejoramiento y acondicionamiento del suelo.
- c) Una política de mecanización.

La política a desarrollar en el conjunto del área abarcará estos 3 aspectos, a nivel análogo en lo que se refiere a "a" y "b" y en dos niveles en lo que se refiere a "c".

La diferenciación en la política de mecanización está referida a las unidades individuales y, a las colectivas, y tiene su base en la elección política de estímulo a los predios colectivos.

La política de mecanización para los predios individuales consistirá en la elevación del índice de mecanización del conjunto de predios destinados a explotación familiar, al índice de mecanización actual correspondiente a la "unidad familiar" que se definirá.

Partiendo de la base del estímulo al predio colectivo,

la política de mecanización estará fundamentalmente orientada a él.

COORDENADA FISICA

La definición de 2 tipos de unidad productiva plantea problemas fundamentales a resolver en el orden físico:

- a) La organización física de la nueva estructura de división de la tierra.

La colectivización de la producción plantea problemas de organización funcional específicos y distintos de las planteadas para las formas individuales de producción, que deberán concretarse en organizaciones territoriales diferentes.

Del mismo modo la actitud que deberá asumir la autoridad administrativa ante las 2 formas de explotación de la tierra es sustancialmente distinta. Y en la base de esta diferenciación ocupa un lugar de primera importancia la elección política de estímulo a la colectivización.

Esta diferenciación no puede ser ajena a las estructuras territoriales. Por ello la definición de unidades básicas y unidades colectivas no es independiente de la localización de las mismas en el territorio ya que toda diferenciación funcional y administrativa requiere el establecimiento de límites para hacer posible la concreción de las acciones.

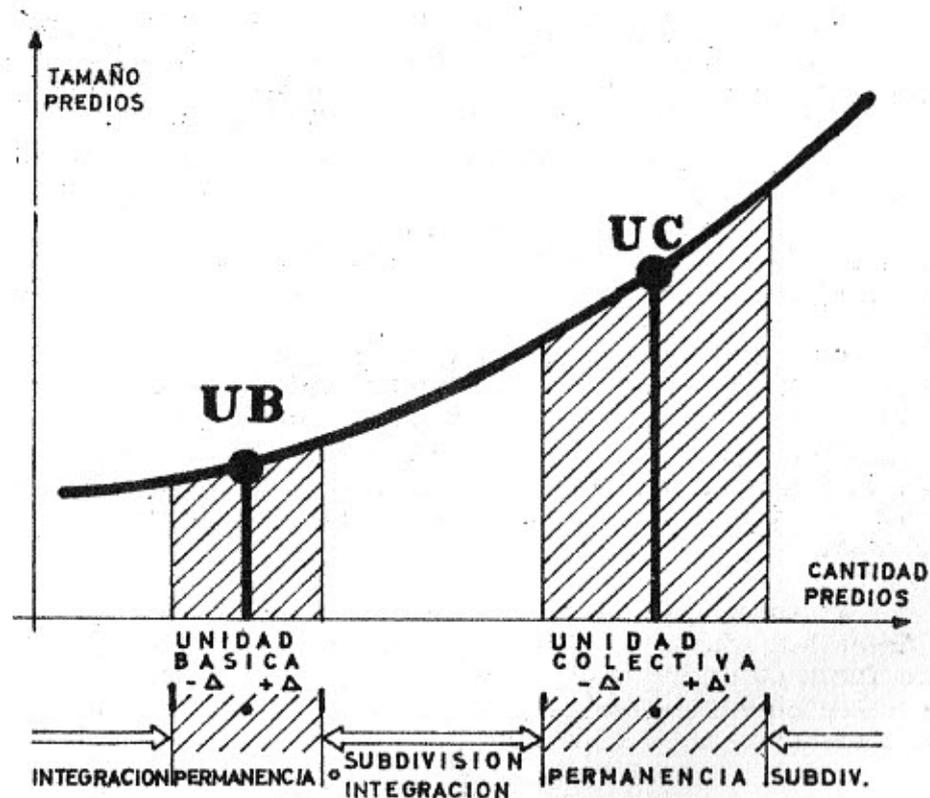
De esto se concluye la necesidad de la determinación de áreas homogéneas en las que predomine netamente una u otra forma de explotación de la tierra, único modo de definir relaciones funcionales y administrativas que se consideren aptas para uno u otro sistema.

- b) Areas homogéneas de unidades básicas y de unidades

colectivas.

La definición de estas áreas tiene en general por base, como se señalaba al hablar de la coordenada humana, las posibilidades que el medio social presente para la elección de formas individuales o formas colectivas de producción.

Y al estar esto ligado íntimamente a las formas actuales de trabajo y por consiguiente de división de la tierra, será ella el primer elemento a considerar para la fijación de áreas homogéneas.



Por supuesto que no se pretende que esto sea la norma a aplicar sin exclusiones ya que ellas pueden existir tanto porque desde el punto de vista social las actuales relaciones de producción pueden no ser determinantes de las relaciones previstas como inmediatas, así como porque necesidades políticas o económicas generales impongan en casos especiales una y otra forma.

- c) Otro problema a resolver será el que proviene de considerar a los predios individuales (unidades básicas) como situaciones provisionarias que concluirán en una integración en predios colectivos.

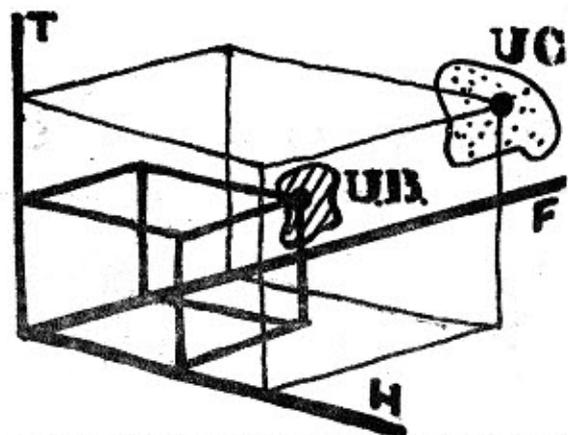
Es decir que deberá estructurarse una organización territorial que partiendo de un modo de uso del suelo en forma familiar en lo inmediato sienta las bases para el pasaje a un modo de uso colectivo.

TIPIFICACION DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS

a la nor-
n existir
tuales re
es de las
que nece-
en casos

ne de con
(s básicas)
án en una

anización
del sue-
te las ba
vo.



COORDENADAS

| | | Humana | Técnica | Física |
|-------------|----------------------------------|---|---|--|
| TRANSITORIO | U.B. | INDIVIDUALISMO • unidad productiva familiar | NIVEL SUPERIOR PRIMARIO • mecanización actual (1) • mejoramiento y acondicionamiento del suelo • asistencia técnica | UNIDAD TERRITORIAL BASICA • tipificación de áreas según catastro actual |
| | FORMAS PRIMARIAS DE COORDINACION | • grupos de cooperación - mano de obra (eventual) - equipos | • • | X |
| | U.C. | COLECTIVISMO • unidad colectiva de producción | NIVEL SUPERIOR • mayor mecanización • mejoramiento y acondicionamiento del suelo • asistencia técnica | UNIDAD TERRITORIAL COLECTIVA • tipificación de áreas según catastro actual |

(1) Nivel de los predios cuya dimensión coincide aproximadamente con la de la U.B. Se ha observado que para ello, la curva de mecanización actual, alcanza un nivel máximo.

Elaborado por el autor



Este diagrama ilustra un sistema de producción. A la izquierda, se muestra un flujo de materiales que entra en un proceso de transformación. El resultado de este proceso es un producto que se almacena en un inventario, representado por un círculo con una flecha que apunta hacia el interior. Desde el inventario, el producto fluye hacia un área de distribución o venta, representada por un rectángulo con una flecha que apunta hacia el exterior. El diagrama está dividido en secciones por líneas horizontales y verticales, lo que sugiere una estructura organizativa o de flujo de trabajo.

Elaborado por el autor

5 DIMENSION DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS

UNIDAD BASICA

Para la fijación de la dimensión de la U.B. se partió de dos condicionantes.

- 1.- Que la extensión del predio sea tal que su producción, a un nivel técnico y de productividad actual sea capaz de proveer un ingreso normal familiar.
- 2.- Que la extensión del predio sea tal que no requiera trabajo asalariado.

1) Para la determinación del predio capaz de proveer un ingreso familiar normal se ha tomado como base el trabajo de "Niveles de vida en la zona Norte del Río Negro" realizado por ITU en 1958

Se estimará como normal un ingreso neto anual de \$10000 para el año 1956.

2) Haciendo un análisis de la población en relación al tamaño de los predios que ocupa se puede deducir a grandes líneas cual es la existencia de mano de obra no familiar en cada grupo de predios.

Para realizar este análisis se han tomado las cifras de departamentales de Soriano y Río Negro ya que sus territorios casi totalmente están dedicados a la explotación agropecuaria y por lo tanto los resultados obtenidos se aproximarán a los del conjunto del área.

Se supone que en los predios cuyo tamaño es inferior a 50 Hás. no existen asalariados. Esta suposición se basa en el conocimiento del reducido ingreso de estos predios (trabajo de "Niveles de vida")

En consecuencia para fijar el coeficiente de composición familiar se promedió $\frac{\text{POBLACION}}{\text{N}^\circ \text{ de Predios}}$ para los predios

menores de 50 Hás.

La población por predio que exceda este coeficiente en los grupos de predios de mayor tamaño será el número de asalariados por predio.

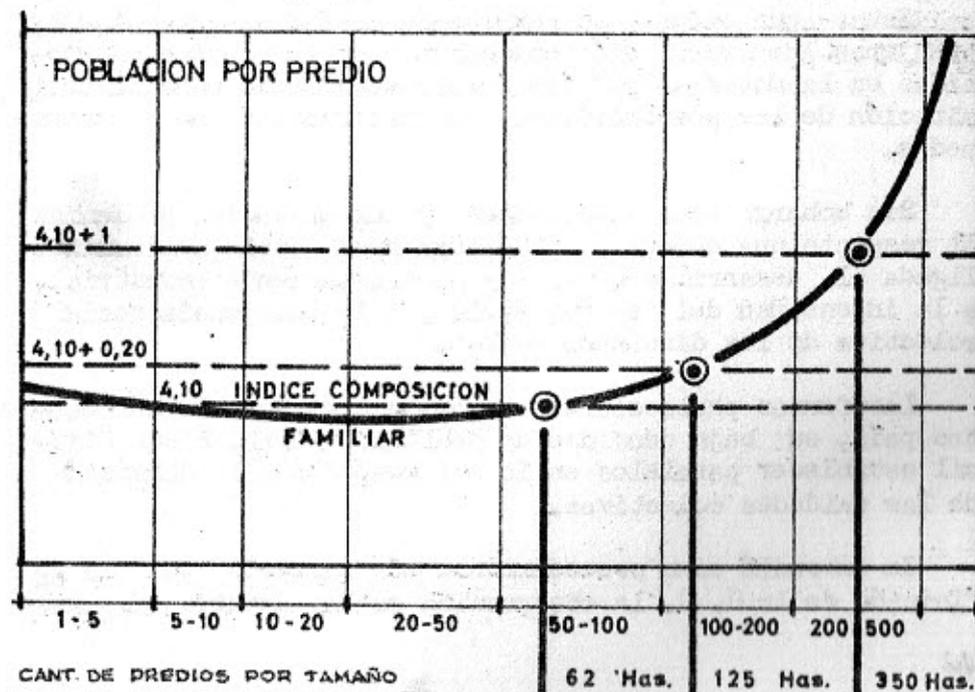
Aplicando este procedimiento se llega a las siguientes conclusiones:

- En los predios menores de 62 Hás. no existen trabajadores asalariados.
- En los comprendidos entre 62 y 125 Hás. se llega a un máximo, para los predios de mayor tamaño de un 20 % de establecimientos con un peón.
- Entre 125 y 350 Hás. se llega a un máximo para los predios de mayor tamaño de un trabajador asalariado por predio.

Llegamos pues a la conclusión de que recién se hace sensible la existencia de asalariados en los predios mayores de 125 Hás.

| TAMAÑO PREDIOS (Hás.) | SORIANO | | RIO NEGRO | | POBL. / PRED. |
|-----------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------------|
| | POBLACION | PREDIOS | POBLACION | PREDIOS | |
| 1-4 | 2551 | 639 | 1367 | 290 | 4,20 |
| 5-9 | 1769 | 453 | 775 | 178 | 4,05 |
| 10-19 | 1598 | 433 | 1193 | 276 | 3,95 |
| 20-49 | 2258 | 647 | 1897 | 403 | 4,00 |
| 50-99 | 2972 | 735 | 1285 | 292 | 4,15 |
| 100-199 | 2217 | 554 | 1676 | 338 | 4,35 |
| 200-499 | 2329 | 495 | 1713 | 307 | 5,05 |
| 500-999 | 1428 | 220 | 1036 | 143 | 6,80 |

POBL. / PRED. = 4,10



UNIDAD COLECTIVA

Al hacer referencia a la ubicación de la unidad colectiva en el marco de las coordenadas: humana, física, y técnica; esta se conceptuó como una unidad a la que se calificaba de agrupamiento mínimo.

Se tratará de ver ahora cuales son las determinantes que permitan aproximarse a la fijación de una dimensión para esa unidad tipo.

Se entiende que las posibilidades de administración, son el factor fundamental para la fijación de un límite superior en la dimensión del predio.

Se dice "posibilidades de administración", haciendo referencia a las posibilidades concretas de administración en nuestro medio y no a las posibilidades generales de administración.

Estas que tienen su expresión en las experiencias extranjeras de explotación colectiva y en las opiniones técnicas en la materia, podrían servir como base para la delimitación de las posibilidades administrativas en nuestro medio.

Sin embargo estas opiniones y experiencias presentan al respecto una enorme latitud cuya base está íntimamente ligada al desarrollo general y particularmente industrial, a la intensidad del uso del suelo y a la conciencia social colectiva de los distintos medios.

Las formas particulares de producción agraria en nuestro país, su baja densidad de población rural, hacen difícil establecer paralelos en lo que respecta a la dimensión de las unidades colectivas.

Se entendió como procedimiento más correcto para la definición de la U. C. la observación de las experiencias na-

cionales al respecto.

Es necesario, por otra parte, hacer notar que el problema administrativo, no sólo está condicionando la dimensión de la U.C. sino también su cantidad ya que supone la necesaria existencia en breve plazo de personal capacitado para llevar a cabo dicha administración.

En lo que respecta a la relación de población a territorio, se adoptará en general para la U.C. los coeficientes que se determinen para la U.B.

Sin embargo es previsible que las densidades actuales sean inferiores a las que provengan de aplicar este criterio. Es decir que la aplicación de la relación de población a territorio fijada arroje como saldo un excedente de tierra.

Se entiende que será un primer paso en la definición política de estímulo a los predios colectivos, el hecho de que el exceso de tierra mencionado sea absorbido por ellos. El incremento en trabajo que esto supone quedará equilibrado por la política de mecanización fundamentalmente orientada a ellos.

DETERMINACION DE LA DIMENSION DE LA UNIDAD BASICA

Para determinar la dimensión se tomará como base la primera condición, que se ha fijado, es decir, se tratará de encontrar la dimensión del predio que provea un volumen de ingresos igual a \$ 10.000 anuales. Hallado este predio, se verificará la segunda condición establecida, es decir, que su dimensión no requiera trabajo asalariado.

Habiendo definido áreas de distinto grado de desarrollo dentro de la zona agropecuaria pasaremos a definir la U.B. de producción en c/u de estas áreas.

Suscintamente el procedimiento seguido para la determinación de la dimensión de la U. B. en cada caso es el siguiente:

- 1) Determinación de la producción bruta por escala de predios.
- 2) Producción bruta por predio y por escala.
- 3) Cálculo de gastos por predio y por escala.
- 4) Ingresos por predio y por escala.
- 5) Intersección de la curva de ingresos con la recta de ingresos normales.
- 6) Fijación de la U.B. media.
(ver apéndice)

De la aplicación de lo anterior surgen como conclusiones:

- 1° Que la extensión de la U.B. para las áreas 2, 3, 4, y 5, es sensiblemente igual a 100 Hás. En adelante al conjunto de estas áreas será llamada "Área II".

- 2° Que la extensión de la U.B. para el área 1 es de 140 Hás. En adelante esta área se llamará "Área I".

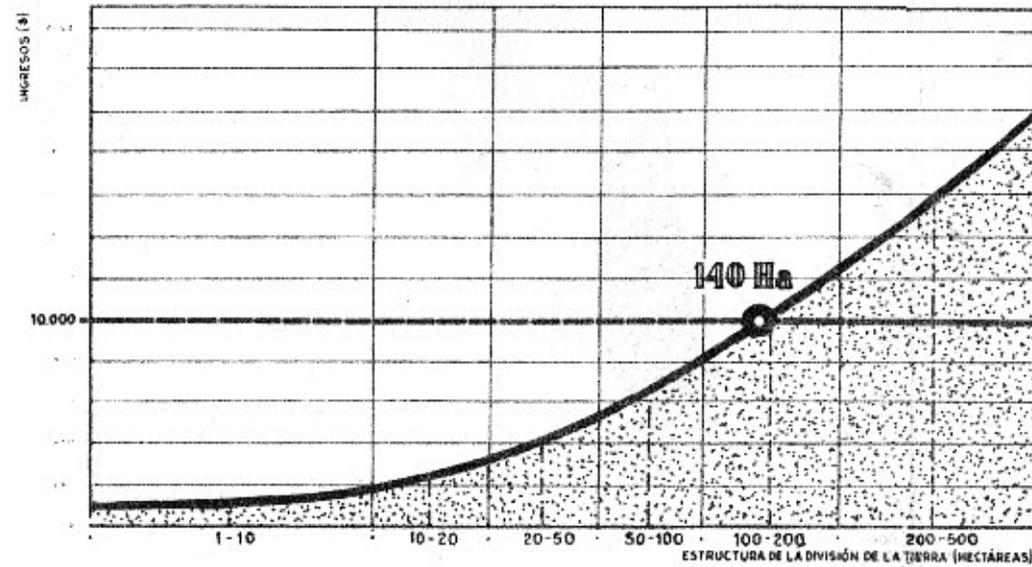
La diferencia de extensión en ambos casos se basa en la diferencia en el uso del suelo, ya que, mientras en el primer caso el porcentaje de agricultura con respecto al total de ganadería más agricultura oscila alrededor de un 35% en el segundo es de un 12% aproximadamente.

Por otra parte, la análoga extensión de la U.B. para áreas de similar uso del suelo pero de grados de desarrollo diferentes parece indicar que de acuerdo a las condiciones actuales y en particular a las técnicas de producción actuales, existe un límite inferior para la extensión de la unidad productiva familiar o sea un límite superior para los rendimientos, que es independiente de la ubicación del predio en áreas de mayor o menor desarrollo actual.

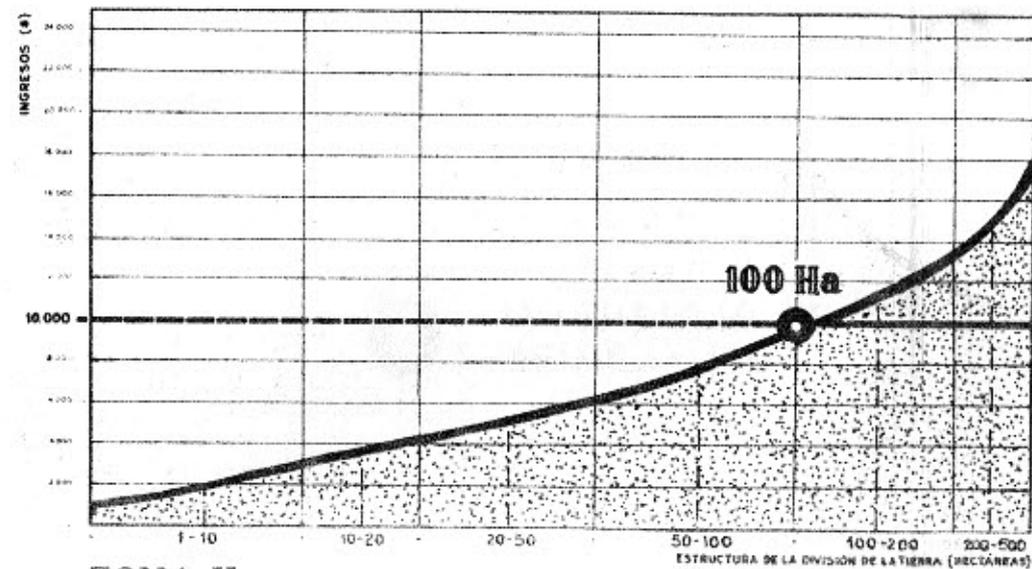
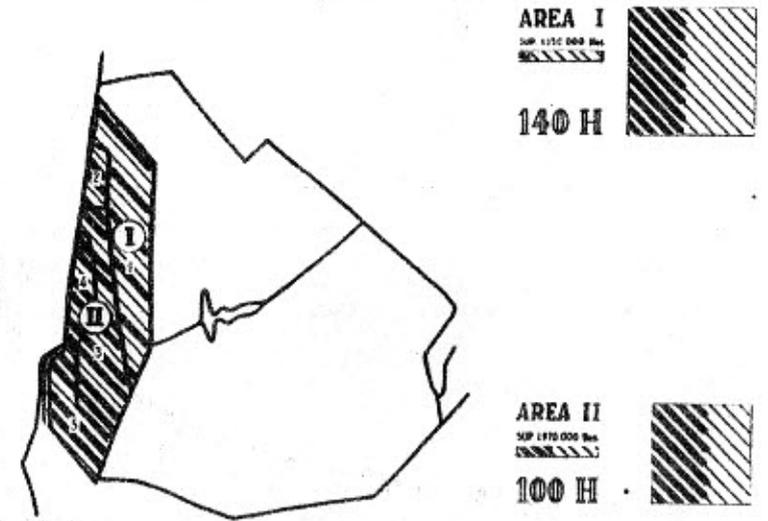
Por otra parte con las dimensiones definidas queda verificada la condición que había quedado prefijada con respecto a la ausencia de trabajadores asalariados, puesto que ellos aparecen a partir de las 125 Hás.

En cuanto al predio de 140 Hás. es de hacer notar que se ha verificado la aparición de asalariados a partir de las 125 Hás. en el área II, y es fácil presumir que en el área I aparezcan en predios mayores.

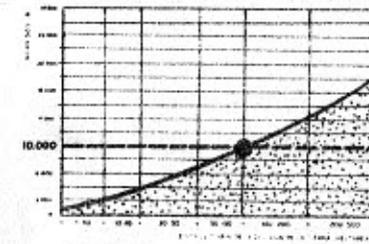
UNIDAD BASICA DE PRODUCCION



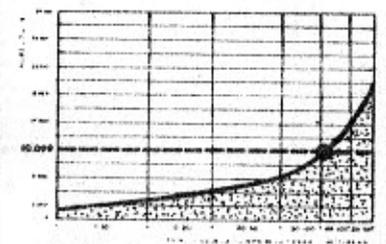
ZONA I



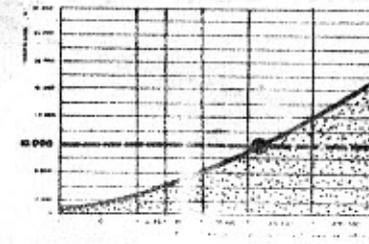
ZONA II



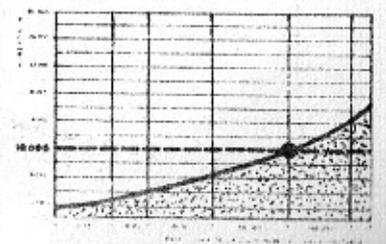
ZONA 2



ZONA 4



ZONA 3



ZONA 5

1.11



TAMPO

1.11

1.11

1.11

1.11

1.11

1.11

1.11

6

INTENSIDAD DE AFINCAMIENTO

Se considerará como densidad media normal para el área tanto para unidades básicas como para las unidades colectivas, las densidades provenientes de la definición de aquellas, es decir una densidad de 0.041 Hab/Há., el área II, y una densidad de 0.029 para el área I.

La comparación de las densidades actuales con las normales o sea la comparación de las cantidades de población actual con respecto a la población que deviene de una densidad normal indica las condiciones de desarrollo en el afincamiento.

Se considera que se dan condiciones de desarrollo en el afincamiento cuando las densidades actuales "D" coinciden sensiblemente con las consideradas normales "U".

Así mismo se darán condiciones de subdesarrollo cuando D sea sensiblemente inferior a U y de sobredesarrollo cuando D sea superior a U:

$$D < U - \frac{20U}{100} \quad \text{subdesarrollo}$$

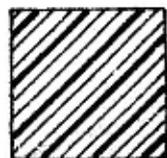
$$U - \frac{20U}{100} < D < U + \frac{20U}{100} \quad \text{desarrollo}$$

$$D > U + \frac{20U}{100} \quad \text{sobredesarrollo}$$

Analizando con este criterio el área, se llega a comprobar una situación de subdesarrollo en el área I, mientras que en el área II, se definen dos situaciones que corresponden a una situación de desarrollo para las áreas 4, y 5, y a una situación de subdesarrollo para el área 2 y 3.

INTENSIDAD DE AFINCAMIENTO

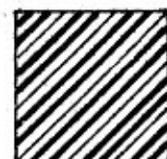
AREA I



P= 4,10
T= 140 Has
U=0,029

| | | | |
|---|--------------|----------|--------------------------|
| 1 | P= 19.193 | D= 0,015 | } D < U SUBDESARROLLO |
| | T= 1.272.500 | | |

AREA II



P= 4,10
T= 100 Has
U=0,041

| | | | |
|---|------------|----------|--------------------------|
| 2 | P= 7.330 | D= 0,025 | } D < U SUBDESARROLLO |
| | T= 292.300 | | |
| 3 | P= 21.207 | D= 0,025 | } |
| | T= 847.400 | | |

| | | | |
|---|------------|----------|-----------------------|
| 4 | P= 16.978 | D= 0,041 | } D ≈ U DESARROLLO |
| | T= 406.100 | | |
| 5 | P= 18.501 | D= 0,051 | } |
| | T= 361.200 | | |



DEPARTAMENTO DE...



7 ABACO DE VARIACION DE DIMENSION Y ESTRUCTURA DE LA UNIDAD BASICA

Se ha definido una unidad básica media de 140 Hás. para el área I y una unidad básica media de 100 Hás para el área II.

Ello no implica que estas dimensiones deban ser aplicadas indiscriminadamente a todas las U. B. sino que se trata simplemente de medias, que en cada caso deberán ajustarse a las posibilidades de cada lugar y particularmente a las posibilidades agrológicas, ajuste que siempre deberá someterse a la condición de tener la capacidad de proveer un ingreso de \$ 10,000 anuales, por unidad.

Las dimensiones medias de las unidades básicas determinadas para las áreas I y II están condicionadas por las respectivas relaciones medias de uso del suelo (relación agricultura-ganadería) que se observa para aquellos predios de dimensiones próximas a las de las definidas como U.B. en cada área.

Estas relaciones medias son para el área II de 40% de ganadería y 60% de agricultura y para el área I de 45% y 55% respectivamente.

No se puede suponer que estas relaciones se den en cada uno de los predios e incluso que ellas sean las más ventajosas.

Se puede sí, concluir que, para el área I, un predio de 140 Hás. con una relación de uso como la ya mencionada genera un ingreso neto de \$ 10,000 anuales.

Y que para el área II un predio de 100 Hás., con la relación de uso correspondiente genera el mismo ingreso.

Estas conclusiones pueden resumirse así:

Area II

$$145 \times 60 + 33 \times 40 = 10.000$$

Area I

$$130x + 26y = 10.000 \quad (*)$$

Si se plantean estas mismas relaciones, dejando como incógnitas las áreas destinadas a la agricultura y ganadería en cada caso tendríamos:

Area II

$$145x + 33y = 10.000$$

Area I

$$130x + 26y = 10.000$$

Podemos entonces concluir que para el área II, por ejemplo, existen dos puntos extremos desde lo netamente agrícola a lo netamente ganadero, oscilando el predio de 70 a 300 Hás. en las cuales el ingreso neto se mantiene constante (gráf.)

De la extensa gama de predios que surgen de la aplicación de estas relaciones, se ha creído conveniente tomar tres grupos de predios que se manifiestan con caracteres definidos.

- 1) - Los predios netamente agrícolas: Su dimensión se fija en 70 Hás. Se estimará un margen 10% en más y 10% en menos, sobre esta dimensión; es decir, los predios netamente agrícolas oscilarán entre 63 y 77 Hás.
- 2) - Los predios netamente pecuarios: adoptando el mismo criterio aplicado al límite de 300 Hás. Los predios pecuarios oscilarán entre 270 y 330 Hás.

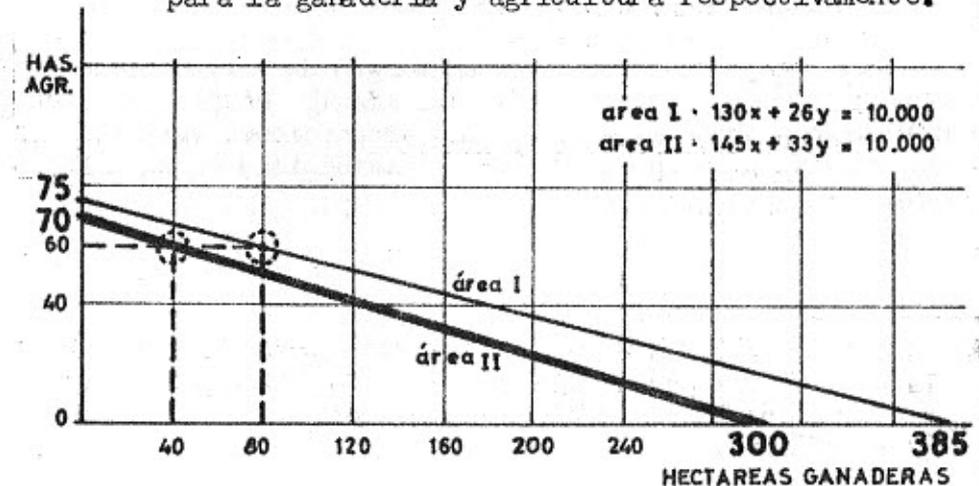
(*) En las que 145 y 130 son los ingresos provenientes de la agricultura por hectárea, y 33 y 26, los ingresos provenientes de la ganadería por hectárea.
(Ver apéndice)

- 3) - Los predios agropecuarios: Se ha buscado limitarlos en sus dos extremos. Se tratará de fijar la dimensión de un predio con un mínimo de agricultura y un máximo de ganadería por un lado, y por otro con un mínimo de ganadería y un máximo de agricultura.

Se ensayó la fijación de dichos mínimos en base a las relaciones de áreas ocupadas.

En uno de los extremos se observa que una relación mínima de un 20% de Has. ganaderas frente a un 80% de hás. agrícolas se presenta en el predio de 80 Hás., integrado por 15 Hás. ganaderas y 64 Hás. agrícolas. Si bien el predio en estas condiciones genera teóricamente un ingreso de \$10.000 anuales la baja productividad relativa de la ganadería hace que esta relación se considere inconveniente.

Si por otro lado, se consideran las relaciones en cuanto a los ingresos generados por ambos usos, el predio de 115 Hás. con 55 agrícolas y 60 ganaderas, fija una relación de ingresos del 20 y el 80% para la ganadería y agricultura respectivamente.



Esta relación, sin embargo, no es expresiva de una situación de predominio de la agricultura sobre la ganadería, que es lo que se trata de definir, sino de una situación de equilibrio. Se estima que la relación de un 40% de uso ganadero a un 60% de uso agrícola, es la más adecuada en este sentido, ya que al mismo tiempo que existe una predominancia territorial de la agricultura, se puede considerar sensible al porcentaje de ingresos que genera la ganadería.

En el otro extremo se observa que la relación de áreas de un 80 a un 20% si bien expresa un neto predominio territorial de la ganadería, en cuanto a ingresos dicha relación se sitúa en 52 y 48% de la agricultura y la ganadería respectivamente.

Se ha juzgado conveniente, tal como ya se ha aplicado en la definición del área agropecuaria extender dicho límite a una relación de área de un 10% agrícola y un 90% ganadero que en ingresos representa un 30 y un 70% respectivamente y define un predio límite de 230 hectáreas con 20 agrícolas y 210 ganaderas.

El área I se ha analizado con los mismos criterios generales.

Esto nos permite entrever un margen de variabilidad muy conveniente en la definición del módulo básico de producción de cada área y asimismo, las proporciones variables de uso del suelo, aseguran una gran flexibilidad en su aplicación.

expresiva de una cultura sobre la de definir, sino se estima que la a un 60% de uso en este sentido, ya predominancia te puede considerar os que genera la

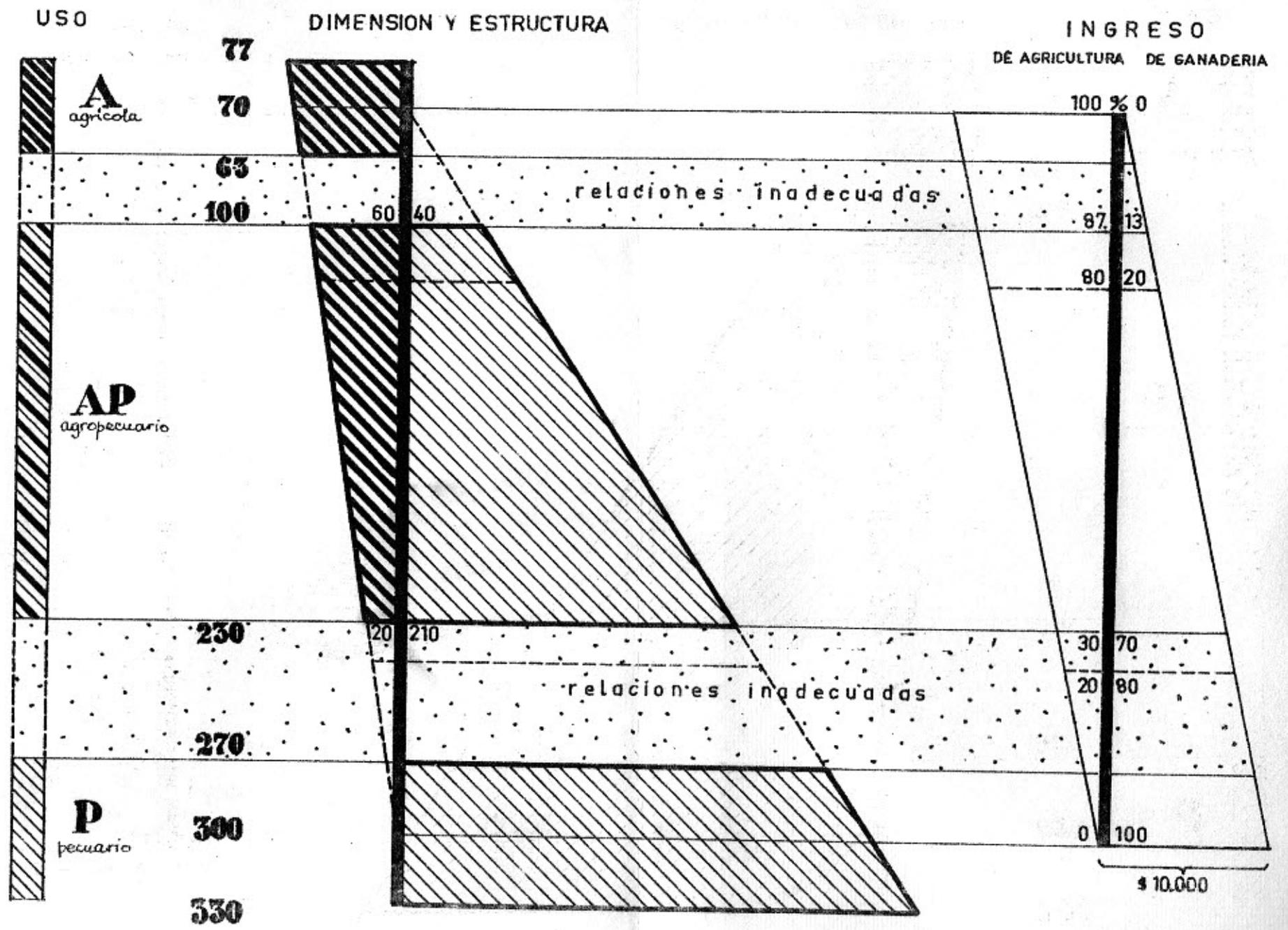
de la relación de expresa un neto dería, en cuanto ia en 52 y 48% de ectivamente.

mo ya se ha apli opecuaria exten- le área de un 10% n ingresos repre nte y define un 20 agrícolas y

mismos criterios

variabilidad muy básico de produc nes variables de ad en su aplica-

ABACO DE DIMENSION Y ESTRUCTURA DE LA UNIDAD BASICA (area II)





**EXPANSION TERRITORIAL DE
LOS CENTROS DE SERVICIOS**

Habiendo fijado intensidades de afinamiento que se consideran normales, y por lo tanto metas a cumplir en un lapso, se tratará de definir las estructuras territoriales que correspondan a dichas intensidades potenciales, avaluadas en sus grados de complejidades sucesivos y determinantes de áreas locales, zonales y regionales.

La fijación de tales estructuras partirá de la base de llegar a desentrañar los módulos de expansión territorial de los centros de servicios, habiendo llegado a comprobar las formas de relación existentes entre los grados de intensidad en el afinamiento y la expansión territorial del servicio.

En esta primera parte, se expondrá la metodología empleada en la determinación de dicho módulo para los centros mínimos de servicio.

Determinado éste será posible cuantificar no sólo el déficit potencial referido a las estructuras productivas y poblacionales sino también se podrá medir la necesidad potencial en términos de servicios colectivos.

EXPANSION TERRITORIAL
DE LOS CENTROS DE SERVICIOS

8

EXPANSION TERRITORIAL DE LOS CENTROS MINIMOS DE SERVICIOS.

Es posible observar que la intensidad en el afincamiento tiene una estrecha relación con el modo de usar los servicios por parte de una población rural.

Esta relación tiene su base en factores de orden económico y en factores de orden humano, que tienen que ver respectivamente con la cantidad de población a la que se presta servicio bajo rendimientos que en todo caso se consideren aceptables y con el impulso de la población para utilizar el servicio, es decir con el máximo esfuerzo normal que puede desarrollar para servirse de él.

Más allá de este límite las relaciones tienen un carácter anormal y deficitario.

Pero si bien existen esfuerzos máximos que en cierto modo podemos considerar como absolutas y que se expresan territorialmente como distancias-tiempo máximas, existen por otro lado distancias-tiempo máximas relativas cuya base de definición está en los diferentes grados de desarrollo en el afincamiento de las áreas rurales.

Del mismo modo varían al variar la densidad, las posibilidades económicas con respecto a la implantación de servicios.

Las distintas densidades de población generan modos de uso del territorio en que las relaciones funcionales se intensifican o se diluyen.

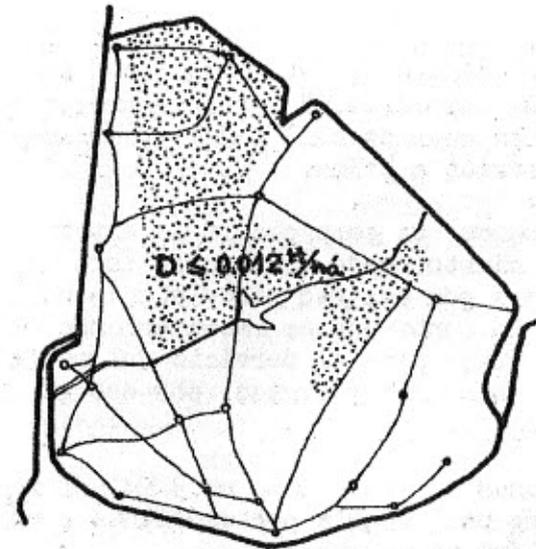
Y esto no solamente se expresa en el uso de los servicios sino que está profundamente arraigado a la concepción que la comunidad tiene de la distancia, a su concepción de la "cercanía" y la "lejanía".

Sin embargo estos criterios que se van cuantificando en forma diversa según el desarrollo en el afincamiento generado por las distintas formas de uso del suelo, no tiene una elasticidad ilimitada, ya que por un lado tendrán un límite máximo fijado por las posibilidades máximas de esfuerzo humano normal en nuestro medio y un límite mínimo que tiene una base para la acción, fijado por consideraciones de orden económico.

La vigencia del máximo a que se hace referencia, se expresa claramente en nuestro medio, en las áreas servidas por sub-centros locales en las zonas menos desarrolladas.

Tomando el servicio escolar como punto básico para la medición de las áreas de influencia de los sub-centros locales por considerarlo representativo de ellos, se observa que la distancia máxima hasta la cual se proyecta el servicio se puede fijar en 6 Km. que el niño generalmente recorre a caballo.

Cuando las densidades rurales están por debajo de cierto límite se constata que los centros de servicios de orden sub-local no generan un área de influencia que se extienda más allá del pequeño rancharío en el cual están implantados o los ranche-



ríos contiguos. Se observa que no existe una real influencia en el medio rural.

El cubrimiento territorial del servicio en este caso no es por lo tanto el problema esencial, sino un problema de desarrollo en el afincamiento que tiene su base en el desarrollo económico del área. Hasta que no se aborde éste, es imposible resolver aquel.

Si se considera que el mínimo de población escolar para la implantación de una escuela oscila alrededor de 20 niños y que el máximo en distancia para un servicio normal, se fija en 6 Km. se llega a la conclusión de que para densidades inferiores a 0.012 hab/há, la influencia de la escuela no se proyecta en el medio rural, reduciéndose al marco del vecindario más cercano.

En el otro extremo, en las áreas rurales más desarrolladas se entiende que es necesario fijar un límite mínimo de expansión del servicio.

En estas áreas de altas densidades relativas un centro escolar mínimo de 20 alumnos supondría al servicio proyectado a un área muy reducida, en cuyo caso el radio de influencia de la escuela sería inferior a 3 Kms.

Sin embargo en tales casos es comprobable la existencia de centros urbanos con cierto grado de desarrollo a distancias muy próximas y unidos por una red circulatoria bien equipada. Se comprueba por lo tanto que es inconveniente el emplazamiento de escuelas mínimas para el servicio del medio rural el cual estará eficientemente servido por escuelas ubicadas en el medio urbano.

Por estas consideraciones se ha fijado en 3 Km. el radio de influencia mínimo de una escuela perteneciente a un núcleo mínimo de servicios del medio rural.

Partiendo de estas bases generales se entrarán a definir los módulos de expansión del servicio que se consideren

aptos para las intensidades de afincamiento fijadas en capítulos anteriores.

Es decir, se tratará de fijar el radio de influencia que se define a partir de una relación de población a territorio que para el área I es de $D = 0.029$ y para el área II es de $D = 0.041$.

Se partirá de la suposición de que para áreas de densidades iguales el radio de expansión de los servicios es similar.

Para ello se elegirán como guía dos grupos de secciones policiales del área agropecuaria cuyas densidades sean próximas a las fijadas y se observará en ellas cuales son respectivamente los módulos expansivos de la escuela.

Se entiende que estos módulos observados serán la base fundamental para la fijación de los correspondientes a centros mínimos de servicios para las áreas I y II.

Se expondrá a continuación el método general empleado para la determinación de los radios de influencia de las escuelas de un área, a partir de las cifras de inscripción y asistencia escolar y de las cifras de población.

Se tomará como auxiliar de medida en primera instancia el área correspondiente al mínimo económico de 20 niños por escuela de acuerdo a las densidades del área en estudio:

$$\text{Area} = \text{Población} : \text{Densidad.}$$

Sabiendo que la población en edad escolar es el 15% de la población se obtiene:

$$\text{Area} = \frac{100 \text{ Pob. escolar}}{15} \cdot D \text{ o sea}$$
$$\frac{100 \times 20}{15} : D = \text{Area} = R^2 \pi$$

Para comprobar si el radio tomado coincide, supera, o es inferior a las posibilidades de la comunidad se compararán dos relaciones:

$$A = \frac{\text{Pob. en edad escolar servida por la escuela}}{\text{Pob. en edad escolar total.}}$$

$$B = \frac{\text{Area servida por la escuela (radio = R)}}{\text{Area total}}$$

La relación "A" es un índice representativo de la situación real.

La relación "B" es un índice teórico que depende del módulo de expansión tomado. Suponiendo densidad homogénea en cada sección policial de la comparación de "A" y "B" surge.

Si $A = B$ El radio tomado coincide con las posibilidades de la comunidad.

Si $A < B$ El radio tomado supera las posibilidades de la comunidad.

$A > B$ El radio tomado es inferior a las posibilidades de la comunidad.

Es necesario aclarar el significado y modo de determinación de los términos empleados en los cocientes anteriores.

Se entiende por "área servida", el área comprendida dentro de un círculo trazado de radio R con centro en la escuela.

"Área total" será el área del sector de territorio tomado como base de observación.

El "total de niños en edad escolar" estará referido al

total de niños del medio rural afincados en el sector de territorio observado.

Se entiende por "Población escolar servida por la escuela", la cantidad de niños del medio rural localizados dentro de un radio de influencia tal que haga posible su concurrencia a ella.

Como primer intento se supuso que todos los niños con posibilidades de acceder normalmente a la escuela realizarían su inscripción en ella.

El límite real de la influencia de la escuela estaría fijado por consiguiente por el hecho de la inscripción. La población fuera de este límite no se inscribiría.

Fue necesario revisar este criterio cuando en su aplicación a distintas áreas se observó que la población en edad escolar existente en cada sección policial coincidía con el número de inscriptos en las escuelas.

Considerando imposible que ese hecho fuera una manifestación de la existencia de un servicio normal para todo el territorio se ha desechado el criterio adoptado en un principio.

El criterio adoptado en definitiva partió del siguiente análisis:

Existe una diferencia entre el número de inscripciones y el número de asistencias que en algunos casos es muy grande.

Esa deserción se debe a dos causas que no obstante estar relacionadas las consideraremos separadamente:

- a) deserción por causas cuyo origen se encuentra en la situación económica y social de la pobla-

ción del área.

- b) deserción por razones físicas (lejanía de la escuela).

Las primeras causas mencionadas las consideramos de un valor constante para toda la zona.

Para medir este valor será necesario ubicarse en una situación en la que se descarte la deserción por lejanía y en que por lo tanto la deserción existente solo pueda tener por causas, las mencionadas en "a)"

Se tomarán para ello escuelas cuya distancia entre sí no supera los 6 Km. (Radio de influencia ≤ 3 Km.)

En esta situación la diferencia porcentual entre inscriptos y asistentes mide exclusivamente la deserción por razones de orden económico y social.

De todo lo expuesto se deduce que desde el punto de vista locativo están en condiciones de acceder a la escuela todos aquellos niños que asisten más el porcentaje de inscriptos que no asisten por las razones mencionadas en "a)"

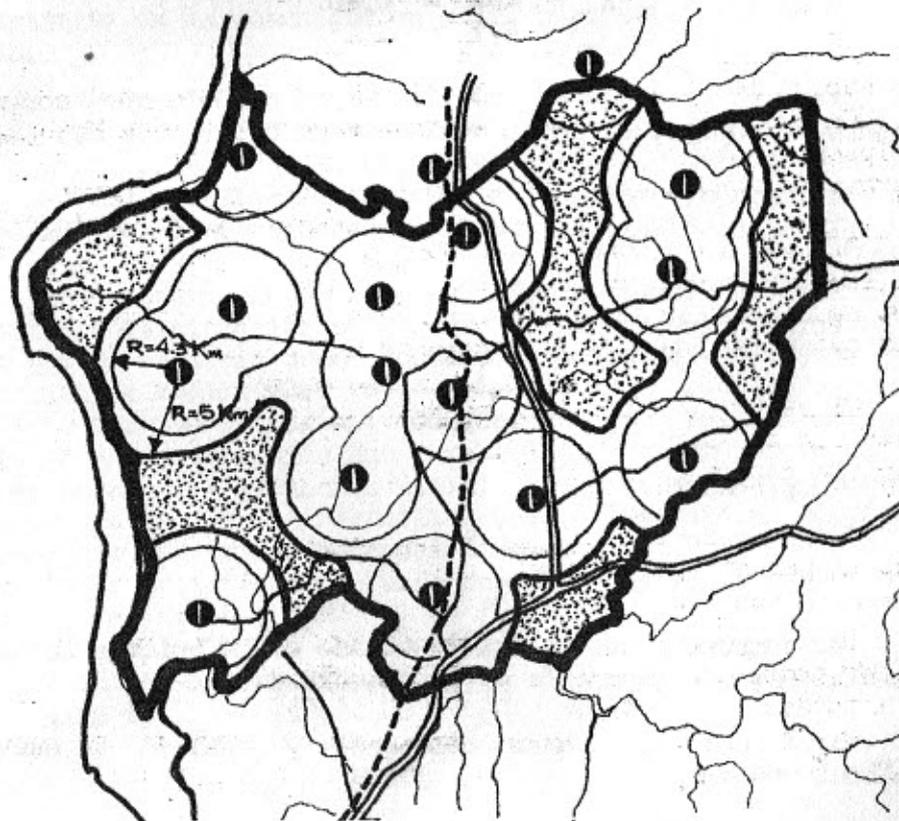
El resto no asiste por razones de orden físico, de localización del servicio, causa que se considerará suficiente para la deserción aunque no sea la única.

De diversas observaciones se llega a la conclusión de que el porcentaje de inscriptos que desertan por causas ajenas al orden físico se puede estimar en un 10%.

APLICACION

Se ha aplicado este procedimiento a una fracción de territorio cuya densidad se aproxima a la del área I. Los resultados obtenidos se describen a continuación:

La determinación de la "Población escolar servida por la escuela" se hizo a partir de las estadísticas del C.N. de E. P. N. referentes a inscripciones y asistencias y de las cifras de población urbana.



Trabajando con estas cifras se llegó a definir la cifra de asistencias más el 10% de las inscripciones en 431 niños. Este número representa la cantidad de niños del medio rural en edad escolar con posibilidades de acceder a la escuela.

La población total en edad escolar es de 477 niños. Esta cifra es el 15% del total de población del área rural y tiene por fuente el Censo General Agropecuario de 1956.

Por lo tanto:

$$A = \frac{431}{477} = 0.90$$

Para el promedio de 20 niños por escuela que teóricamente se supone, el radio medio obtenido sería de 4.3 Km.

Aplicando este radio a cada escuela el área servida para el conjunto del territorio en estudio sería de 68.650 Hás.

Por lo tanto:

$$B = \frac{68.650}{140.800} = 0.49$$

Comparando:

$$\frac{B}{A} = \frac{0.49}{0.90} = 0.55 < 1$$

Se comprueba que el radio tomado es inferior a las posibilidades de expansión de la comunidad.

Será necesario tomar otro radio y realizar un nuevo cálculo de B.

Se tanteará con R = 5. Para este radio:

$$B = \frac{\text{Area servida}}{\text{Area total}} = \frac{101.350}{140.800} = 0.72$$

$$\frac{B}{A} = \frac{0.72}{0.90} = 0.80$$

Si bien A es mayor que B, lo es por escaso margen (20%) lo cual permite establecer que $A \approx B$

De lo anterior se infiere que es posible fijar el radio expansivo de la comunidad en 5 Km. para este tipo de servicio.

MEDICION DEL DEFICIT

A partir del módulo expansivo definido se medirá el déficit del área I en cuanto al cubrimiento territorial de los centros mínimos de servicios.

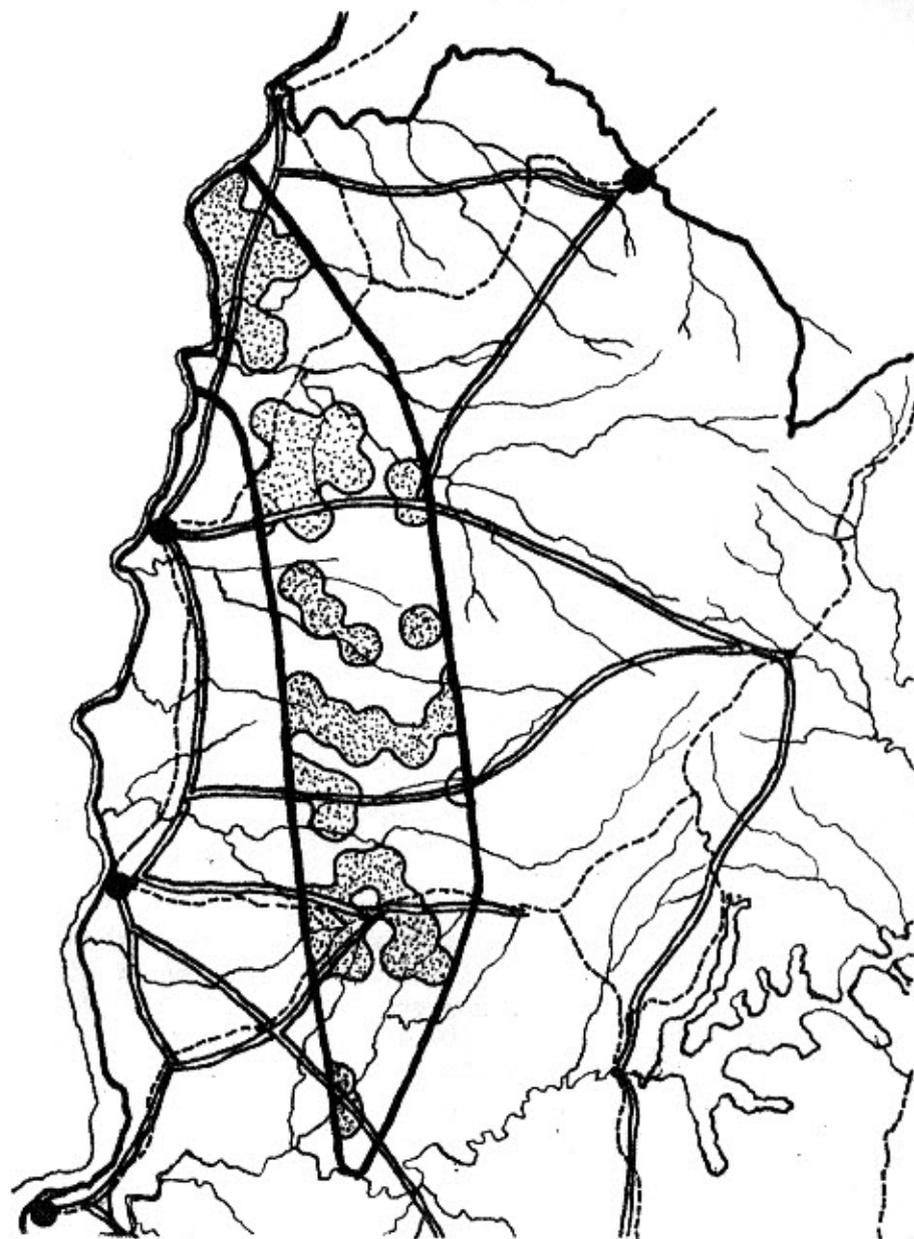
Es necesario aclarar que el déficit medido no estará referido a la situación de desarrollo actual del área, sino a lo que se estipula como desarrollo potencial. Es decir que si bien la medición se efectúa tomando como base el equipamiento territorial actual con respecto a aquellos centros, las áreas de expansión que para ellos se consideran no corresponden a la situación actual sino a la situación prevista de acuerdo a la intensificación de la densidad que será necesario llevar a cabo en el área.

De la medición efectuada en el plano de la página siguiente se deduce:

$$\begin{aligned} \text{Area servida.} & 446.350 \\ \text{Area total.} & 1:268.400 \end{aligned}$$

$$\text{DEFICIT} = 66\%$$

CUBRIMIENTO TERRITORIAL DE LOS SUB CENTROS LOCALES PARA
LA INTENSIDAD DE AFINCAMIENTO DEFINIDA. AREA I



APENDICE

Se ha juzgado conveniente incluir en esta publicación, a modo de muestra, el desarrollo completo de algunos puntos incluidos en el texto precedente.

Se ha buscado con ello, dar una idea cabal del proceso de análisis seguido, facilitando así la exposición del mismo.

DETERMINACION DE
LA UNIDAD BASICA

El procedimiento seguido es análogo para las cinco áreas homogéneas de desarrollo definidas.

Se expondrá solamente para una de ellas.

Area de desarrollo 3

Dentro del área de desarrollo y a efectos de facilitar el trabajo se han tomado secciones policiales muestra, buscando fundamentalmente, que se encontrasen sensiblemente incluidas en el área y que su distribución dentro de la misma, fuese convenientemente homogénea.

En ese sentido dentro de esta área se han tomado las siguientes secciones: 6° de Paysandú, 3° y 9° de Río Negro y 6°, Sub 6°, 7°, 8°, Sub 8° y 10° de Soriano.

Como primera operación se determinará la producción bruta por escala de predios.

Se ha tratado de encontrar, el rendimiento bruto en cada escala de tamaño de predios por sección policial partiendo del conocimiento de tal dato a escala departamental.

Para ello se ha supuesto que el rendimiento de los predios de una misma escala a nivel departamental y seccional se mantiene en una relación constante.

Es decir:

$$\frac{r_{1s}}{r_{1d}} = \frac{r_{2s}}{r_{2d}} = \frac{r_{3s}}{r_{3d}} = \frac{r_{4s}}{r_{4d}} = \frac{r_{5s}}{r_{5d}} = K.$$

Donde r significa el rendimiento, los sub-índices s y d, sección y departamento y los sub-índices: 1, 2, 3, 4 y 5 las escalas de predios, 1 a 10, 10 a 100, 100 a 1000, 1000 a 10.000 y más de 10.000 respectivamente.

Ahora bien, llamando h_{1s} a las hectáreas que ocupan los predios de la escala 1 en la sección y así sucesivamente tenemos que:

$$\frac{r_{1s} \times h_{1s} + r_{2s} \times h_{2s} + \dots + r_{5s} \times h_{5s}}{h_s} = r_s$$

Pero habíamos supuesto que:

$$\begin{aligned} r_{1s} &= r_{1d} \times K \\ r_{2s} &= r_{2d} \times K \\ &'' \\ &'' \\ r_{5s} &= r_{5d} \times K \end{aligned}$$

y entonces:

$$r_s = \frac{K (r_{1d} \times h_{1s} + r_{2d} \times h_{2s} + \dots + r_{5d} \times h_{5s})}{h_s}$$

AREA DE DESARROLLO 3



de donde:

$$K = \frac{rs \times hs}{r1d \times h1s + r2d \times h2s + \dots + r5d \times h5s}$$

o sea $K = \frac{Ps}{r1d \times h1s + r2d \times h2s + \dots + r5d \times h5s}$

Se tratará entonces de aplicar este criterio a cada una de las secciones de la muestra.

6° de PAYSANDU Producción bruta : 13:714.811

| Escala | hs | rd |
|--------------|--------|-----|
| 1 - 10 | 202 | 400 |
| 10 - 100 | 6.650 | 143 |
| 100 - 1000 | 81.489 | 86 |
| 1000 - 10000 | 41.010 | 36 |

13:714.811

$$K = \frac{400 \times 202 + 143 \times 6650 + 86 \times 81.489 + 36 \times 41.010}{13:714.811} = 1.44$$

$$K = \frac{13:714.811}{9:516.164} = 1.44$$

$$\begin{aligned} r1s &= r1d \times K = 400 \times 1.44 = 576 \\ r2s &= r2d \times K = 143 \times 1.44 = 205 \\ r3s &= r3d \times K = 86 \times 1.44 = 124 \\ r4s &= r4d \times K = 36 \times 1.44 = 52 \end{aligned}$$

| ESCALA | N° DE PREDIOS | SUPERFICIE Há.s. | RENDIMIENTO \$/Há. | PRODUCCION \$ |
|--------------|---------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 - 10 | 60 | 202 | 576 | 116.352 |
| 10 - 100 | 115 | 6.650 | 205 | 1:363.250 |
| 100 - 1000 | 355 | 81.489 | 124 | 10:104.636 |
| 1000 - 10000 | 19 | 41.010 | 52 | 2:132.520 |

Ps = 13:716.758

Esta producción total obtenida permite verificar la corrección de los supuestos y la validez de los resultados.

3° de RIO NEGRO

5:269.590

$$K = \frac{280 \times 120 + 173 \times 3.167 + 89 \times 24.457 + 37 \times 88.866 + 34 \times 13.626}{5:269.590}$$

$$K = 0.8$$

$$\begin{aligned} r1s &= 224 & r2s &= 138 & r3s &= 71 \\ r4s &= 30 & r5s &= 27 \end{aligned}$$

| ESCALA | N° DE PREDIOS | SUPERFICIE Há.s. | RENDIMIENTO \$/Há. | PRODUCCION \$ |
|--------------|---------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 - 10 | 30 | 120 | 224 | 26.880 |
| 10 - 100 | 68 | 3.167 | 138 | 437.046 |
| 100 - 1000 | 81 | 24.457 | 71 | 1:736.447 |
| 1000 - 10000 | 37 | 88.886 | 30 | 2:666.580 |
| 10.000 | 1 | 13.626 | 27 | 367.902 |

5:234.855

Se ha aplicado este procedimiento a cada una de las secciones muestra, y para simplificar la exposición se reproducirán los cuadros síntesis de cada una de ellas.

9° de RIO NEGRO

| E S C A L A | N° de predios | SUPERFICIE Hás. | RENDIMIENTO \$/Há. | PRODUCCION \$ |
|--------------|---------------|-----------------|--------------------|---------------|
| 1 - 10 | 187 | 659 | 322 | 212.198 |
| 10 - 100 | 127 | 4.430 | 198 | 877.140 |
| 100 - 1000 | 129 | 38.435 | 102 | 3:920.370 |
| 1000 - 10000 | 34 | 75.587 | 43 | 3:250.241 |
| 10.000 | 1 | 18.339 | 39 | 715.221 |
| | | | | 8:975.170 |

6° de SORIANO

| E S C A L A | N° de predios | SUPERFICIE Hás. | RENDIMIENTO \$/Há. | PRODUCCION \$ |
|--------------|---------------|-----------------|--------------------|---------------|
| 1 - 10 | 70 | 275 | 283 | 77.825 |
| 10 - 100 | 108 | 5.305 | 175 | 928.375 |
| 100 - 1000 | 127 | 39.741 | 90 | 3:576.690 |
| 1000 - 10000 | 27 | 45.629 | 37 | 1:688.273 |
| | | | | 6:271.163 |

7° de SORIANO

| E S C A L A | N° de predios | SUPERFICIE Hás. | RENDIMIENTO \$/Há. | PRODUCCION \$ |
|--------------|---------------|-----------------|--------------------|---------------|
| 1 - 10 | 30 | 169 | 417 | 70.473 |
| 10 - 100 | 14 | 510 | 258 | 131.580 |
| 100 - 1000 | 43 | 17.161 | 133 | 2:282.413 |
| 1000 - 10000 | 16 | 42.150 | 55 | 2:318.250 |
| | | | | 4:802.716 |

de las sec
ón se repro
s.

PRODUCCION BRUTA POR PREDIO SEGUN TAMAÑO DE PREDIOS

PRODUCCION
\$

212.198
877.140
3:920.370
3:250.241
715.221
8:975.170

PRODUCCION
\$

77.825
928.375
3:576.690
1:688.273
6:271.163

PRODUCCION
\$

70.473
131.580
2:282.413
2:318.250
4:802.716

| | 1 - 10 | | 10 - 100 | | 100 - 1000 | | 1000 - 10000 | | 10.000 | |
|------------|---------|------------|----------|------------|------------|------------|--------------|------------|---------|------------|
| | Predios | Producción | Predios | Producción | Predios | Producción | Predios | Producción | Predios | Producción |
| Pay. 6° | 60 | 116.352 | 115 | 1:363.250 | 355 | 10:104.636 | 19 | 2:132.520 | - | |
| R. N. 3° | 30 | 26.880 | 68 | 437.046 | 81 | 1:736.447 | 9 | 2:666.580 | 1 | 367.902 |
| R. N. 9° | 187 | 212.198 | 127 | 877.140 | 129 | 3:920.370 | 34 | 3:250.241 | 1 | 715.221 |
| Sor. 6° | 70 | 77.825 | 108 | 928.375 | 127 | 3:576.690 | 27 | 1:688.273 | - | |
| Sor. 7° | 30 | 70.473 | 14 | 131.580 | 43 | 2:282.413 | 16 | 2:318.250 | - | |
| Sor. 8° | 29 | 35.574 | 60 | 451.360 | 57 | 2:046.474 | 18 | 2:001.090 | - | |
| Sor. 10° | 38 | 47.895 | 131 | 1:045.343 | 118 | 3:838.562 | 21 | 1:551.276 | - | |
| T O T A L. | 444 | 587.197 | 623 | 5:334.094 | 910 | 27:505.512 | 144 | 15:608.230 | 2 | 1:083.123 |

| PRODUCCION POR PREDIO | 1.322 | 8.562 | 30.226 | 108.390 | 541.561 |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|

cio
duc

9°

E S

1
10
100

6°

E S

1
10
100

7°

E S

1
10
100

8

Sub 8° de SORIANO

| E S C A L A | N° de Predios | Superficie Há.s. | Rendimiento \$/Há. | Producción \$ |
|--------------|---------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 - 10 | 29 | 121 | 294 | 35.574 |
| 10 - 100 | 60 | 2.480 | 182 | 451.360 |
| 100 - 1000 | 57 | 21.771 | 94 | 2:046.474 |
| 1000 - 10000 | 18 | 51.310 | 39 | 2:001.090 |
| | | | | 4:534.498 |

10° de SORIANO

| E S C A L A | N° de Predios | Superficie Há.s. | Rendimiento \$/Há. | Producción \$ |
|--------------|---------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 - 10 | 38 | 155 | 309 | 47.895 |
| 10 - 100 | 131 | 5.473 | 191 | 1:045.343 |
| 100 - 1000 | 118 | 38.169 | 98 | 3:838.562 |
| 1000 - 10000 | 21 | 37.836 | 41 | 1:551.276 |
| | | | | 6:483.076 |

Reuniendo estos datos, se obtiene para el conjunto del área una visión de la producción bruta por predios en cada escala de predios. (ver cuadro página anterior)

Determinada la producción bruta por predio en cada escala de predios, es necesario deducir los gastos de producción y amortización a efectos de obtener el ingreso por predio.

El cálculo de los porcentajes de gastos, se ha basado en el trabajo de "Niveles de vida" donde se ha efectuado dicho cálculo para los departamentos del Norte del Río Negro, de donde se extractan los datos de los departamentos incluidos en el área del presente análisis.

| E S C A L A | DEPARTAMENTO | PRODUCCION | INGRESOS | GASTOS | % |
|---------------|--------------|------------|----------|--------|-----|
| 1 - 10 | Artigas | 667 | 582 | 85 | 13% |
| | Salto | 1.266 | 1.176 | 90 | 7% |
| | Paysandú | 1.688 | 1.549 | 139 | 8% |
| | R. Negro | 1.162 | 976 | 126 | 11% |
| 10 - 100 | Artigas | 2.980 | 2.378 | 602 | 20% |
| | Salto | 5.021 | 4.426 | 595 | 12% |
| | Paysandú | 5.423 | 3.843 | 1.580 | 29% |
| | R. Negro | 6.939 | 4.820 | 2.119 | 30% |
| 100 - 1000 | Artigas | 14.759 | 6.802 | 7.957 | 54% |
| | Salto | 16.253 | 9.989 | 6.264 | 39% |
| | Paysandú | 28.131 | 16.581 | 11.550 | 41% |
| | R. Negro | 27.350 | 14.850 | 12.500 | 46% |
| 1000 - 10.000 | Artigas | 69.890 | 39.229 | 30.661 | 44% |
| | Salto | 65.226 | 35.099 | 30.127 | 46% |
| | Paysandú | 93.465 | 55.465 | 38.000 | 41% |
| | R. Negro | 96.504 | 54.504 | 42.000 | 44% |

Comparando estos porcentajes se observa una total disparidad de resultados para los predios menores de 100 Hás. que se atenúa en los de 100 a 1000 y que prácticamente no existe en los predios mayores.

Por lo tanto, para los predios mayores de 1000 hás. se considerará el porcentaje promedio del 44%.

Las diferencias que se dan en las otras escalas, son atribuibles, fundamentalmente a la falta de homogeneidad en el uso del suelo en cada departamento.

Las áreas agropecuarias son mínimas en los departamentos de Salto y Artigas. Aumentan en Paysandú y abarcan la casi totalidad del departamento de Río Negro.

Considerando que los gastos, dentro de una misma escala de predios, en un área de producción homogénea debe ser sensiblemente constante y que las diferencias que pudiesen existir no inciden fundamentalmente en los resultados buscados, se tomarán como porcentajes de gastos, aplicables al área, los correspondientes al departamento de Río Negro, que es el que en su conjunto, mejor revela las características, de uso agropecuario.

Por otra parte, la suposición de dicha constancia se ha verificado, comparando los porcentajes de gastos en los departamentos de Tacuarembó y Rivera que constituyen un área de uso del suelo homogénea, observándose en los resultados diferencias mínimas.

Por consiguiente, aplicando estos porcentajes, es posible deducir de la producción bruta por predio, los ingresos

| E S C A L A | Prod. bruta por predio, | G a s t o s | | Ingresos por predio |
|--------------|-------------------------|-------------|---------|---------------------|
| | | % | Monto | |
| 1 - 10 | 1.322 | 11 | 145 | 1.177 |
| 10 - 100 | 8.562 | 30 | 2.569 | 5.993 |
| 100 - 1000 | 30.226 | 46 | 13.904 | 16.322 |
| 1000 - 10000 | 108.390 | 44 | 47.692 | 60.698 |
| 10.000 | 541.561 | 44 | 238.287 | 303.274 |

Conocidos la cantidad de predios por escala, y los ingresos por predio, que son atribuibles a una familia, determinando la población asalariada y las familias que dependen del trabajo asalariado, será posible construir un gráfico representativo del nivel de ingresos del total de la población que depende del trabajo rural.

La determinación de la población asalariada surge de una relación ya utilizada y verificada en el trabajo de "Niveles de vida" en la cual, partiendo del supuesto de la no existencia de peones en predios menores de 100 hás. pa-

ra las áreas de uso extensivo, se ha fijado un coeficiente de 1.53 correspondiente a los trabajadores masculinos, mayores de 14 años que se denominarán familiares por contraposición a los trabajadores asalariados.

El uso de esta relación permite deducir el número de asalariados del área y por consiguiente las familias dependientes de estos.

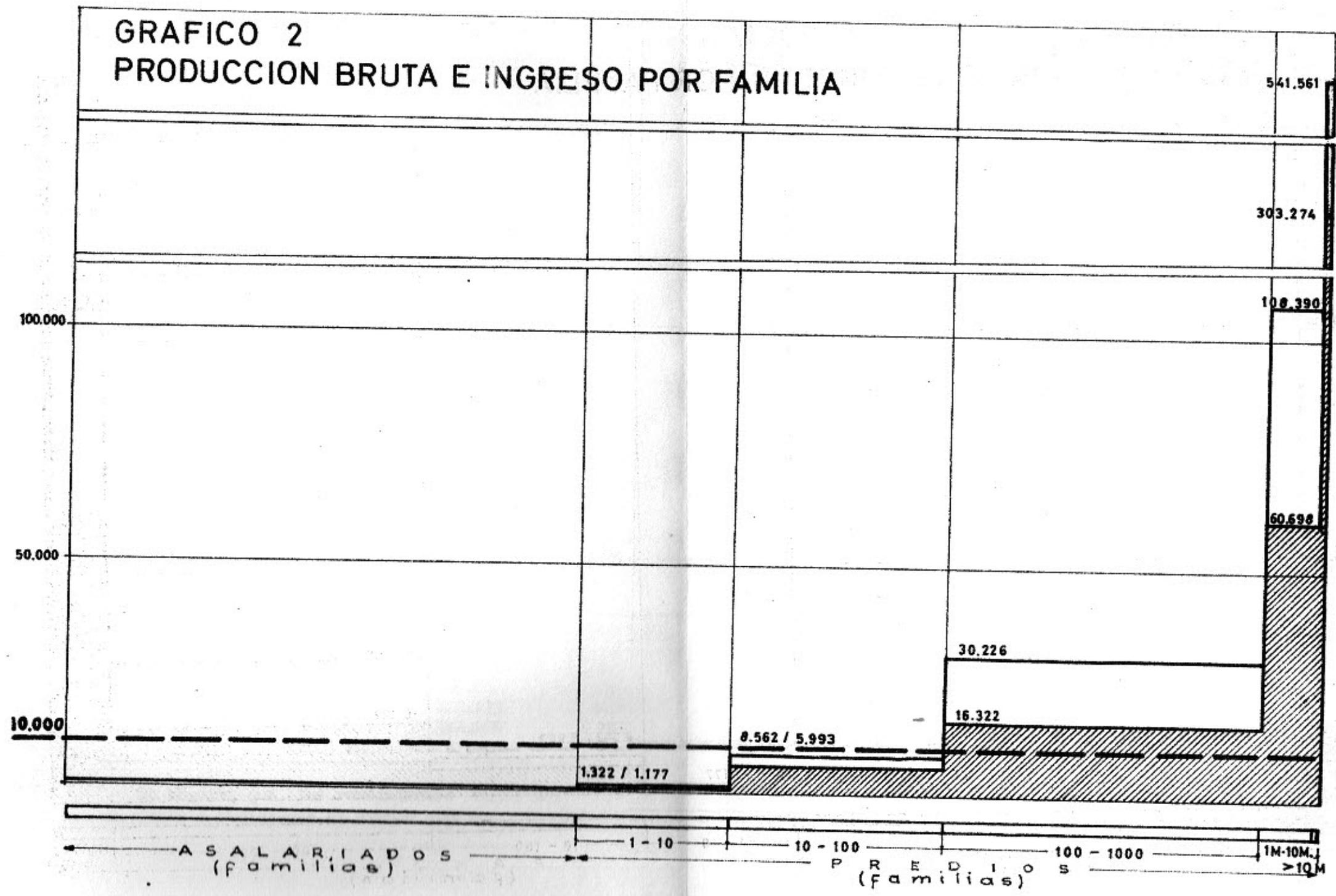
Para ello es necesario partir del conocimiento, de la cifra de trabajadores masculinos mayores de 14 años dentro de los trabajadores del área.

| DEPARTAMENTO | POBLACION TRABAJADORA | | Porcentaje |
|--------------|-----------------------|--------------------|------------|
| | TOTAL | Masc. May. 14 años | |
| Artigas | 9.700 | 5.621 | 58 |
| Salto | 11.872 | 7.587 | 64 |
| Paysandú | 14.685 | 9.169 | 62 |
| Río Negro | 14.070 | 8.721 | 62 |
| Soriano | 10.335 | 6.713 | 65 |

Las pequeñas diferencias que surgen de tomar los datos departamentales, permiten utilizar un porcentaje promedio del 62%

| SECCION | Pob. asalariada | | N° de Pred. | Coef. | Trabajadores Familiares | Asalariados |
|----------|-----------------|---------------|-------------|-------|-------------------------|-------------|
| | Total | Masc. 14 años | | | | |
| Pay. 6° | 2.551 | 1.582 | 642 | 1.53 | 840 | 742 |
| R.N. 3° | 847 | 525 | 241 | 1.53 | 289 | 236 |
| R.N. 9° | 2.100 | 1.302 | 644 | 1.53 | 731 | 751 |
| Sor. 6° | 1.001 | 621 | 436 | 1.53 | 597 | 114 |
| Sor. 7° | 657 | 407 | 126 | 1.53 | 157 | 250 |
| Sor. 8° | 719 | 446 | 211 | 1.53 | 251 | 195 |
| Sor. 10° | 986 | 611 | 398 | 1.53 | 472 | 139 |
| TOTAL | | | | | 2.247 | |

ciente
 , mayo
 raposi
 ero de
 depen-
 de la
 dentro
 caje
 datos
 medio
 Asala
 iados
 742
 236
 751
 114
 250
 195
 139
 247



Partiendo del mismo coeficiente es posible encontrar el número de familias ya que a 1.53 peones corresponde una familia, por tanto $2247 : 1.53 = 1469$ familias que dependen del trabajo de los asalariados rurales.

Es posible entonces graficar la situación económica, en cuanto a ingresos y producción bruta de toda la población del área dependiente del trabajo rural.

Colocando en las absisas el número de predios o de familias ordenadas de acuerdo al tamaño de los mismos y en las ordenadas pesos, representativos de la producción, y de los ingresos, se obtiene una curva que al cortarse con la línea de ingresos normales determina el tamaño del predio que se halla en esas condiciones. (ver gráf. 2)

Para encontrar el predio buscado se tratará de ampliar el sector de la curva, donde se presume que se encuentra el punto de corte.

Se tomará entonces el sector, que abarca la escala de 10 a 100 hás. y para ello se sub-dividirá en las escalas de 10 a 20, 20 a 50 y 50 a 100 hás.

Para determinar la producción bruta en cada sub-escala se tratará de hallar el rendimiento bruto, partiendo del mismo dato calculable en las escalas mayores.

| ESCALA | PRODUCCION | HECTAREAS | RENDIMIENTO |
|--------------|------------|-----------|-------------|
| 1 - 10 | 587.197 | 1.701 | 345 |
| 10 - 100 | 5:334.094 | 28.015 | 190 |
| 100 - 1000 | 27:505.512 | 212.193 | 105 |
| 1000 - 10000 | 15:608.230 | 382.408 | 41 |
| 10.000 | 1:083.123 | 31.965 | 34 |

Se observa que los rendimientos mantienen un ritmo de creciente a medida que el predio aumenta, pudiéndose enton-

ces, graficar estos resultados, hallándose así los puntos intermedios buscados en cada sub-escala. (ver gráf. 3)

Producción bruta en cada sub-escala

| ESCALA | HECTAREAS | RENDIMIENTO | PROD. BRUTA |
|----------|-----------|-------------|-------------|
| 10 - 20 | 2.267 | 313 | 664.051 |
| 20 - 50 | 6.994 | 224 | 1.564.356 |
| 50 - 100 | 19.254 | 164 | 3.125.733 |
| TOTAL | | | 5.315.094 |

Producción por escala y por predio

| ESCALA | PRODUCCION | Nº DE PREDIOS | PROD. PREDIO |
|----------|------------|---------------|--------------|
| 10 - 20 | 664.051 | 158 | 4.076 |
| 20 - 50 | 1.564.356 | 205 | 7.631 |
| 50 - 100 | 3.125.733 | 260 | 12.022 |

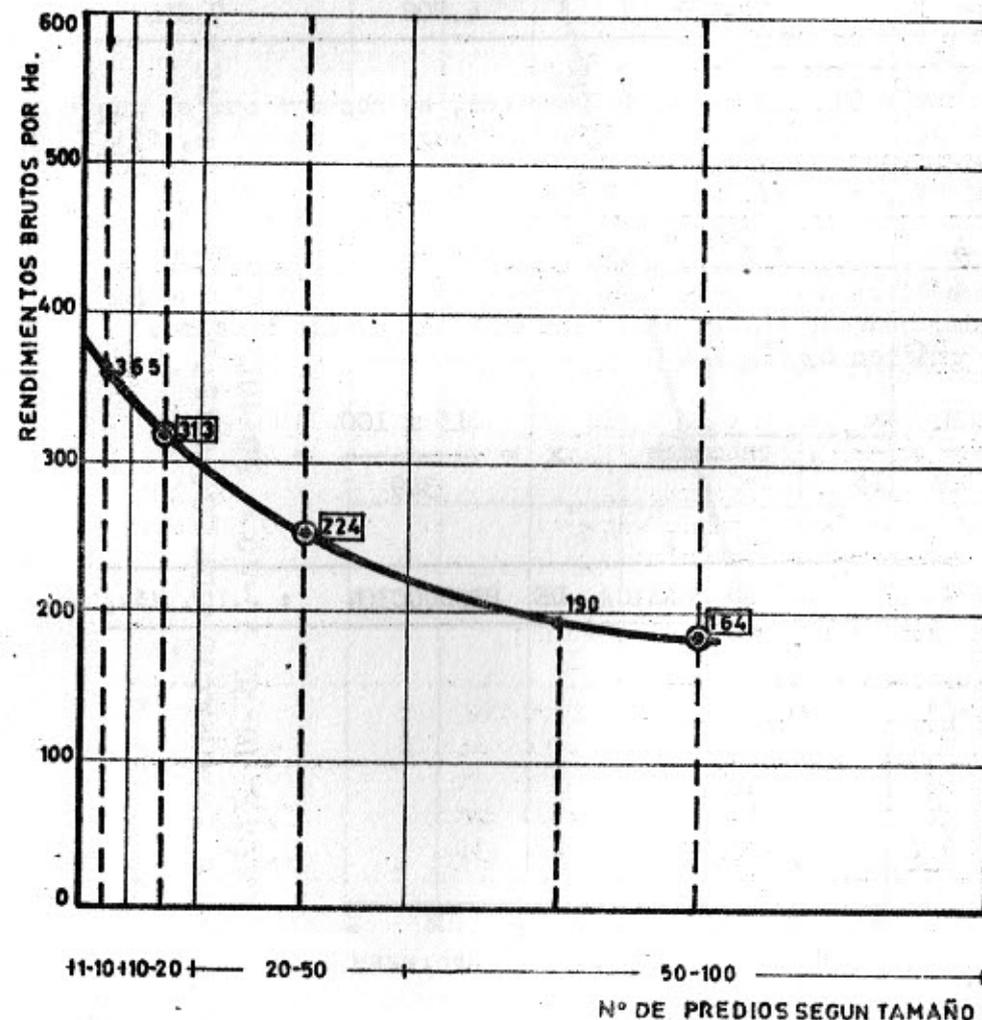
El rendimiento neto de cada predio en las distintas escalas surge de disminuir la producción bruta en un porcentaje de gastos que podemos hallar graficamente, ya que este porcentaje en las escalas mayores sigue un ritmo perfectamente graficable. (ver gfaf. 4)

Gastos por predio en cada sub-escala

| ESCALA | PROD/PREDIO | PORCENTAJE DE GASTOS | MONTO GASTOS |
|----------|-------------|----------------------|--------------|
| 10 - 20 | 4.076 | 23 | 973 |
| 20 - 50 | 7.631 | 28.5 | 2.175 |
| 50 - 100 | 12.022 | 35 | 4.208 |

GRAFICO 3

DETERMINACION DE LOS RENDIMIENTOS (Br.) MEDIOS EN LAS SUB-ESCALAS: 10 - 20, 20 - 50 y 50 - 100 DENTRO DE LA ESCALA 10 - 100.-



Ingresos por predio en cada sub-escala

| ESCALA | PROD/PREDIO | GASTO/PREDIO | INGRESO PREDIO |
|----------|-------------|--------------|----------------|
| 10 - 20 | 4.076 | .937 | 3.139 |
| 20 - 50 | 7.631 | 2.175 | 5.456 |
| 50 - 100 | 12.022 | 4.208 | 7.814 |

Construida la curva de ingresos, se observa que el punto de corte de ésta con la línea de ingresos normales, fija da en 10.000 pesos se encuentra dentro de la escala de 100 a 200 Hás. muy próxima a la línea de 100. (ver gráf. 5)

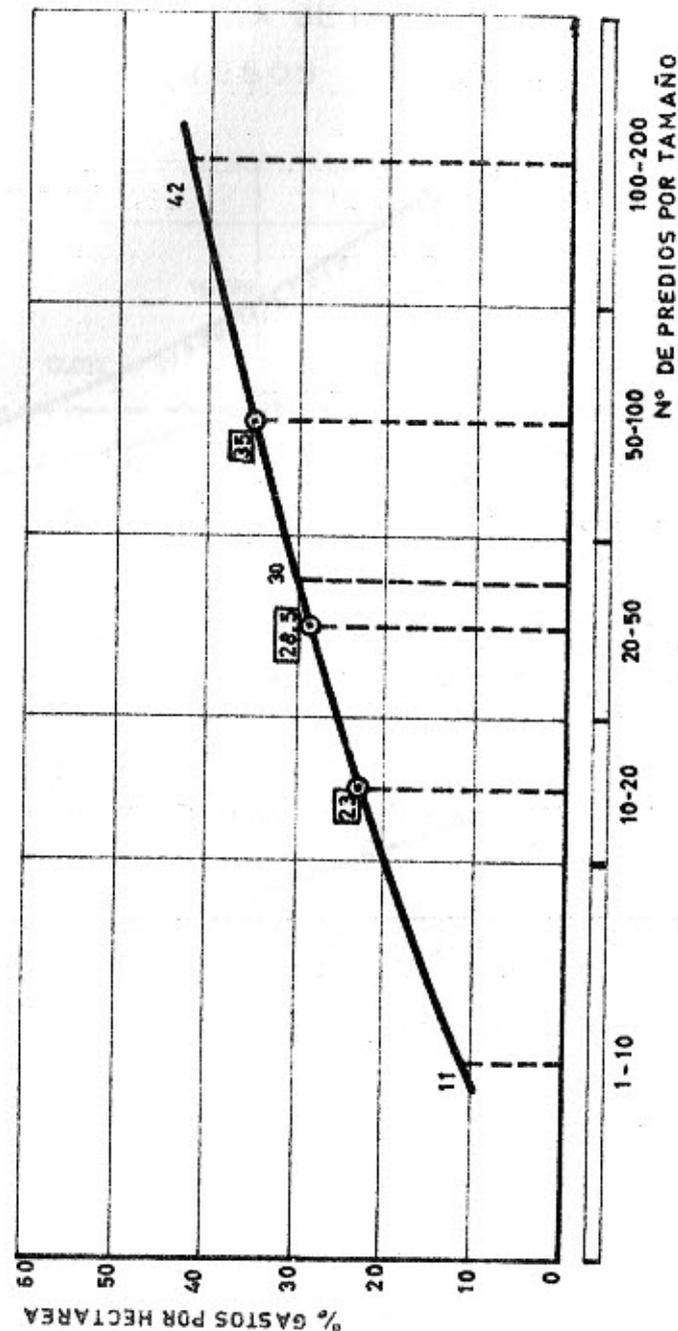
Si representamos esta escala, tomando en las abscisas el número de predios, y en las ordenadas la superficie de los mismos, podemos hallar la superficie del predio buscado. (ver gráfico 6)

$$\frac{100}{349} = \frac{x}{15} \quad \text{entonces} \quad x = \frac{15 \times 100}{349} = 4$$

AREA DE LA UNIDAD BASICA DE PRODUCCION : 104 Hás.

GRAFICO 4

DETERMINACION DE LOS GASTOS POR HECTAREA EN LAS SUB-ESCALAS: 10-20, 20-50 y 50-100.-



INTERSECCION DE LA CURVA DE INGRESOS CON LA LINEA DE INGRESOS NORMALES

GRAFICO 5

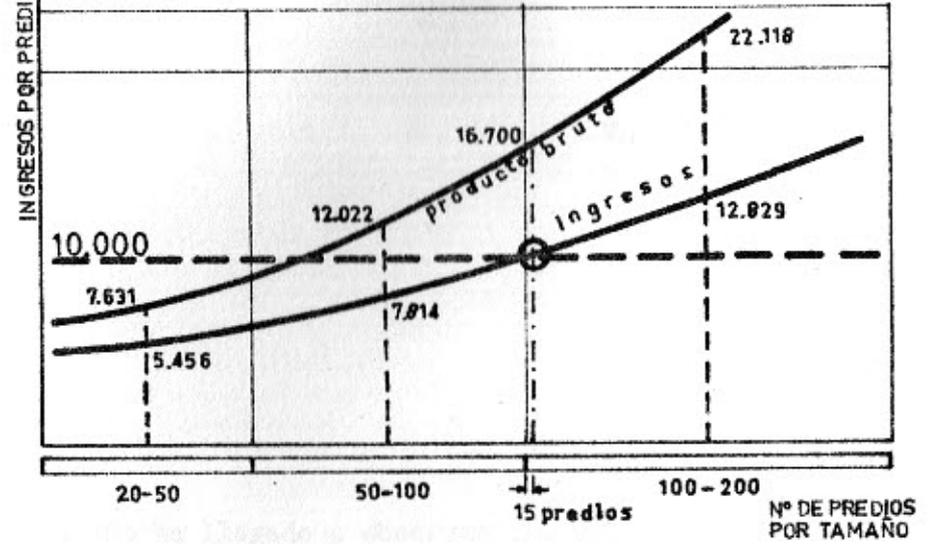
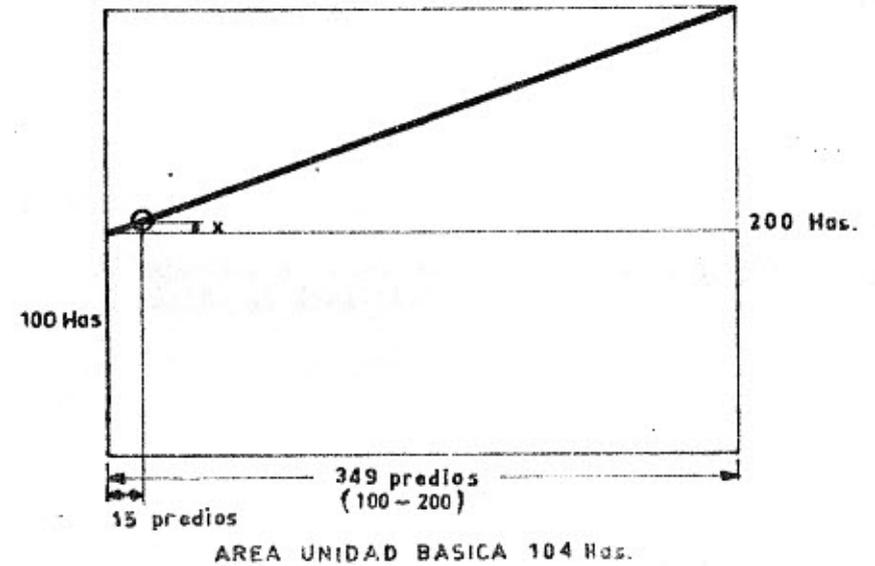


GRAFICO 6





VARIABILIDAD DE DIMENSION Y ESTRUCTURA DE LA UNIDAD BASICA.

Se ha llegado a observar la existencia de dos áreas en las cuales se definen como unidades básicas, predios medios de 100 Hás. para el área II y de 140 Hás. para el área I.

Estas cifras, sin embargo, como se decía anteriormente no tienen otra vigencia que la que supone el hecho de ser cifras medias para cada área.

Se tratará de definir las posibilidades de variación de dimensión de la unidad básica, de acuerdo a la variación en el uso del suelo.

Se expondrá a continuación el procedimiento seguido en su aplicación al área II.

Se sabe que el predio medio de 100 Hás. es capaz de proveer de un ingreso anual de \$ 10.000.

Así mismo se puede deducir del siguiente cuadro, que en este predio medio, la relación de agricultura y ganadería respecto al total es de 60% y 40% respectivamente.

| Tamaño de predios | Total Hás. | Agricultura Hás. | % Hás. Agricul. | % Hás. Ganad. |
|-------------------|------------|------------------|-----------------|---------------|
| 50 - 99 | 119.109 | 71.454 | 60% | 40% |
| 100 - 199 | 192.919 | 116.826 | 60% | 40% |
| 200 - 499 | 318.189 | 157.035 | 49% | 51% |

Pero estas cifras son medias para el área II lo que no implica que en cada caso estas relaciones puedan variar.

En efecto, los rendimientos de la ganadería y la agricultura son distintos y es por ello que la variación porcentual del área ocupada por ambas traerá aparejada una variación en la dimensión de la unidad básica.

Comparando las cifras que al respecto contiene el trabajo de "Desarrollo del agro y de sus servicios" se observa que la relación de rendimientos brutos entre agricultura y ganadería es relativamente constante en el área agropecuaria. Se tomará la cifra que arroja esta relación para el departamento de Soriano considerado representativo del área II.

$$\frac{\text{Rendimiento bruto 1 Há. agrícola}}{\text{Rendimiento bruto 1 Há. ganadera}} = 5.5$$

Se supone que la relación departamental de 5.5 para el conjunto de predios se mantiene para los predios de extensión próxima a las 100 Hás.

Llamando RbA al rendimiento bruto de 1 Há. agrícola, y RbG al rendimiento bruto de 1 Há. ganadera, y sabiendo que la producción bruta del predio medio de 100 Hás. asciende a \$ 16.150 (1) se puede concluir:

(1) Cifra media para el área II ponderando de acuerdo al área ocupada por las áreas homogéneas 2, 3, 4 y 5.

$$60 \text{ RbA} + 40 \text{ RbG} = 16.150$$

$$\text{pero: } \frac{\text{RbA}}{\text{RbG}} = 5.5$$

$$\text{sustituyendo } 60 \text{ RbA} + \frac{40 \text{ RbA}}{5.5} = 16.150$$

haciendo operaciones

$$\text{RbA} = 240$$

$$\text{RbG} = 43$$

| | |
|-------------------------------|----------|
| Prod. bruta de 1 Há. agrícola | - \$ 243 |
| Prod. bruta de 1 Há. ganadera | - \$ 43 |

Ahora bien, para definir la variación de la unidad básica es necesario conocer los rendimientos netos, ya que la dimensión de ella depende de estos.

Para eso será necesario conocer los gastos de producción y amortización que generan ambos rubros en predios que en la escala de tamaños están próximos a la dimensión de la U.B media.

Se dispone de datos (2) que permiten conocer los gastos según la escala de tamaños de predios para los departamentos del Norte del Río Negro. Pero en ellos no están discriminados los provenientes de la agricultura y de la ganadería. Bastaría entonces conocer los gastos de un sector para determinar los del otro.

Se procedió a determinar los gastos ocasionados por la producción ganadera para predios de 100 Hás. como se detalla a continuación:

(2) Trabajo de "Niveles de vida en la zona Norte del Río Negro".

- a) Se determinó el porcentaje de gastos totales con respecto a la producción bruta para los predios de 100 Hás. en los departamentos del Norte del Río Negro.
- b) Se determinó el porcentaje de área agrícola con respecto a la suma de área agrícola + área ganadera para los mismos predios.
- c) Se trazó una curva uniendo los puntos que se definen al ubicar en las abscisas los porcentajes fijados en "b" y en las ordenadas los encontrados en "a".

El corte de esta curva con el eje de las ordenadas representa la situación en que la agricultura es nula, por lo tanto el "porcentaje de gastos" que se lee en las ordenadas corresponderá al de un predio netamente ganadero de 100 Hás. (ver gráfico). Los gastos son el 23% de la producción bruta.

Conociendo los rendimientos brutos de la agricultura y la ganadería para predios de 100 Hás. y sabiendo que los gastos ocasionados por la ganadería ascienden a 23% de su producto bruto y llamando RnA al rendimiento neto agrícola para aquellos predios y RnG a su rendimiento ganadero, se puede plantear:

$$60 RnA + 40 RnG = 10.000$$

$$RnG = RbG - 0.27 RbG = 0.77 RbG = 0.77 \times 43 = 33$$

$$RnG = \$ 33/Há.$$

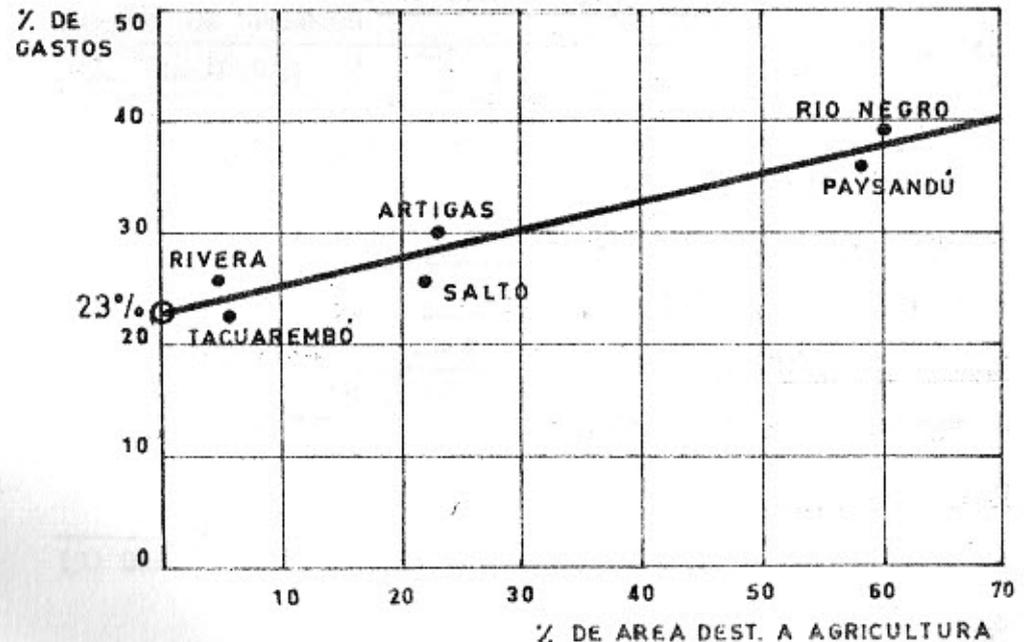
$$60 RnA + 40 \times 33 = 10.000$$

$$RnA = \$ 145/Há.$$

| DEPARTAMENTOS | % DE AGRICULTURA predios 100 Has. | GASTOS TOTALES predios 100 Has. |
|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| RIO NEGRO | 60% | 39% |
| PAYSANDU | 58% | 36% |
| ARTIGAS | 23% | 30% |
| SALTO | 22% | 26% |
| RIVERA | 5% | 26% |
| TACUAREMBO | 6% | 23,5% |

GRAFICO B

DETERMINACION DEL % DE GASTOS DE PRODUCCION Y AMORTIZACION DE LA PRODUCCION PECUARIA EN LOS PREDIOS DE 100 Has.



$$RbA = \$ 240/Há.$$

$$RnA = \$ 145/Há.$$

$$RbG = \$ 43/Há.$$

$$RnG = \$ 33/Há.$$

Es posible pues establecer la siguiente función:

$$145x + 33y = 10.000$$

Esta función, representativa de una recta permitirá de finir la variación del tamaño de los predios de acuerdo a las posibilidades de uso del suelo.

Análogo análisis se ha realizado para el área I, llegando a la siguiente función:

$$130x + 26y = 10.000$$

VERIFICACION DE LOS RENDIMIENTOS HALLADOS

Es posible que las suposiciones que fué necesario realizar para llegar a obtener estos rendimientos hayan deformado los resultados al punto de alejarlos sensiblemente de las cifras reales.

Se intentó por consiguiente realizar una verificación aunque ella resulte limitada y parcial.

Por razones de simplicidad se realizará esta verificación exclusivamente para el rubro ganadero.

Se tomarán como base los rendimientos en volumen físico del departamento de Soriano (considerado representativo del área II) para predios cuya media está definida entre 50 y 199 Hás. (3).

| TAMAÑO DE PREDIOS | 50 - 99 | 100 - 199 |
|-------------------|----------|-----------|
| HAS. GANADERAS | 20.029 | 35.125 |
| VACUNOS | Cantidad | 18.567 |
| | Cant/Há. | 0.84 |
| OVINOS | Cantidad | 35.382 |
| | Cant/Há. | 1.60 |
| LANA | Cantidad | 116.352 |
| | Cant/Há. | 5.3 |

(3) Datos: Censo Agropecuario 1956.

LECHE: Por carencia de datos es imposible referir la producción lechera a determinada escala de predios. Se tomará entonces el rendimiento a nivel de toda el área II.

Rendimiento bruto de leche de 1 Há. ganadera del área II.
\$ 8.19 (4)

Rendimiento bruto de 1 Há. ganadera del área II excluida la leche - \$ 31. (5)

Es decir que para un rendimiento global de \$ 31. de los demás rubros ganaderos, el rendimiento de la lechería es de \$ 8.19

Por lo tanto para el área II (excluida Colonia), el rendimiento de la lechería es el 26% del rendimiento de la ganadería.

Se supondrá que esta relación se mantiene para los predios de 50 a 199 Há.

Del Trabajo de "Desarrollo del agro y de sus servicios" se extrae: (6)

1 cabeza del stock vacuno supone un rendimiento bruto de \$ 27.50

1 cabeza del stock ovino supone un rendimiento bruto de \$ 2.33

1 Kilo de lana supone un rendimiento bruto de \$ 1.80

(4) Cifra elaborada a partir de datos del trabajo "Desarrollo del agro y de sus servicios"

(5) Idem. Se ha excluido el departamento de Colonia por su alto porcentaje de lechería.

(6) Los precios tomados son promedio de precios de 1954-1956.

De lo anterior se deduce:

| | | | | |
|---------|---------------|------------|-----|--------------|
| vacunos | : 0.78 Cab/Há | x \$ 27.50 | --- | \$ 21.50/Há. |
| ovinos | : 1.73 Cab/Há | x \$ 2.33 | --- | \$ 4.00/Há. |
| lana | : 5.75 K/Há | x \$ 1.80 | --- | \$ 10.00 |
| | | | | <hr/> |
| | | | | \$ 35.50/Há. |

Sabiendo que el rendimiento por Há de la lechería será el 26% de este valor:

Rendimiento leche --- 26% de \$ 35.50 --- \$ 9./Há.

Por lo tanto:

Rendimiento bruto de 1 Há. ganadera ----- \$ 44.80

La diferencia entre el rendimiento bruto hallado de \$43 por Há. y el determinado ahora, es factible que se deba a que los rendimientos del departamento de Soriano tomado como base, no sean exactamente los medios del área II sino que sean algo superiores.

En todo caso la proximidad de las cifras obtenidas induce a tomarlas como valederas.

Se imprimió en el Instituto de Teoría de
la Arquitectura y Urbanismo de la Facultad
de Arquitectura -Bv. Artigas 1031, Montevideo- en el mes de mayo de 1964.

EDICIONES

ITU

F. DE A.