

Resultados del Area Demostrativa San Ramón, Uruguay

Trabajo realizado por Becados en
Economía Agraria como parte de su
Adiestramiento en Servicio. 1959-60.

Americano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A.

Branca de Cooperación Técnica

Sur — Montevideo, Uruguay — 1961

UNIVERSITY 308.193 1515 1952

PROLOGO

Si bien el programa que desarrolla el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas - Zona Sur, en el Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay, no consiste en un Servicio de Extensión directo a los productores rurales del Area, en la actividad de Adiestramiento en Servicio de los becados de los distintos países de la Zona y como una de las consecuencias de la demostración de resultados, se ha venido operando una transformación en la zona de influencia. Esta transformación es la que se ha tratado de medir en este estudio, mediante la comparación de los resultados económicos que los productores rurales están obteniendo actualmente (1960), con los resultados que obtenían en el momento de iniciarse el programa (1952).

Tanto la observación objetiva, como las conclusiones de este estudio demuestran que los resultados económicos que se han obtenido en el Area Demostrativa (7.8% de incremento promedio anual en las producciones brutas del Area), son factores que merecen ser tenidos en cuenta al programar el desarrollo de la Extensión Agrícola en los países de América Latina.

Esta investigación constituye sólo un primer esfuerzo para evaluar parte de la actividad en el Area Demostrativa que el Instituto mantiene en San Ramón, para el Adiestramiento en Servicio de sus becados. En estudios futuros se deberá investigar, en relación directa con el productor rural y su familia, la influencia de los programas de adiestramiento en Economía del Hogar, así como los resultados de los trabajos con clubes agrícolas juveniles.

A pesar de las conclusiones favorables que se desprenden de esta investigación, la formación técnica de más de un centenar de profesionales post-graduados, de los distintos países de la Zona, constituye para este Instituto la

más valiosa de sus realizaciones en el Area Demostrativa.

Este estudio fue realizado por becados en Economía Agraria, orientados y dirigidos por el entonces Especialista de la Zona Sur, Dr. JOSE MARULL (actualmente Asistente de Programas de la Dirección General). La supervisión del análisis e informe estuvo a cargo del actual Especialista de la Zona, Ing. EMILIO MONTERO.

Además de los técnicos nombrados, participaron las personas que se señalan más abajo, con las responsabilidades que se indican. De ellos, solamente el Ing. Edgardo Gilles ocupó su beca dedicado exclusivamente a esta investigación; el personal restante lo hizo parcialmente.

- Sr. NELSON AMARAL, Estadístico en Economía Agraria. Colaboración en el diseño del cuestionario y muestra, análisis estadístico y asesoría general.
- Ing. Agr. EDGARDO GILLES, becado. Tabulación, análisis e informe.
- Ing. Agr. LUIS PAZ y GUILLERMO GUERRA, becados. Diseño del cuestionario y realización de encuestas.
- Ing. Agr. ALBERTO FRANCO, becado. Realización de encuestas.
- Sr. MARIO IFER, becado. Codificación y tabulación.

Roald A. Peterson
Director Interino

338.19895
I 57a

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
I - INTRODUCCION Y OBJETIVOS	1
A - <u>Introducción</u>	1
B - <u>Objetivos del Estudio</u>	2
II - METODOLOGIA	5
A - <u>Método de Evaluación</u>	5
B - <u>Muestreo</u>	5
C - <u>Limitaciones del Estudio</u>	9
III - PROGRAMACION Y EJECUCION DEL TRABAJO EN EL AREA DEMOS- TRATIVA DE SAN RAMON	10
A - <u>Conocimiento de la Situación</u>	10
B - <u>Lineamientos Generales del Programa de Extensión</u> ..	12
IV - CAMBIOS EN LOS ASPECTOS ECONOMICOS	13
A - <u>Producción Bruta</u>	13
1. Producción Bruta del Conjunto del Area	13
2. Producción Bruta en los predios de menor nivel económico	-
2. Producción Bruta en los predios de menor nivel económico	16
B - <u>La Adopción de Prácticas Mejoradas y su Relación con el Resultado Económico</u>	17
1. Cambios entre los años 1953 y 1959	18
2. Comparación de la situación de ambos grupos en el año 1959	20
a) Resultado económico	20
b) Factores que afectan el Resultado económico ..	21
1) Tamaño	21
2) Disponibilidad de Trabajo y distribu- ción de sus necesidades a través del año ..	21
3) Capitales, capitalización y crédito ..	23
4) Uso de la Tierra	25
5) Tenencia de la Tierra	26
6) Selección y Combinación de Empresas ..	27
7) Eficiencia del Trabajo	28
8) Rendimientos	29
V - ASPECTOS DE EXTENSION	30
A - <u>Difusión de la labor de Extensión</u>	30
1. Difusión según sectores geográficos	30
2. Difusión según sectores económico-sociales ...	31
B - <u>Canales de Difusión</u>	32

I N D I C E (pág.2)

Pág.

C - <u>Prácticas Recomendadas, en Relación a los Intereses, Necesidades y Posibilidades de los Agricultores y a las Condiciones de Cultivo de la Zona</u>	34
1. Conocimiento y Adopción de prácticas recomendadas	35
2. Influencia del uso de prácticas mejoradas sobre los rendimientos	36
D - <u>Actitudes de los Agricultores hacia los Servicios de Asistencia Técnica y Trabajo en Grupo</u>	37
VI - AUMENTO DE PRODUCCION BRUTA Y COSTO DE LA EXTENSION AGRICOLA	40
A - <u>Aumento de Producción Bruta</u>	40
B - <u>Costo de la Extensión</u>	41
1. Estudios previos	41
2. Costo de Ejecución del Programa	42
C - <u>Relación entre el Aumento de la Producción Bruta y el costo de la Extensión</u>	43
RESUMEN Y CONCLUSIONES	44
DEFINICION DE TERMINOS	47

ALGUNOS RESULTADOS DEL AREA DEMOSTRATIVA DE

SAN RAMON - URUGUAY

I - INTRODUCCION Y OBJETIVOS

A - Introducción

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas - Zona Sur enfoca el mejoramiento de la agricultura y la vida rural mediante programas que propulsen una mayor capacitación de profesionales relacionados con las actividades agropecuarias. Para ello realiza cursos nacionales e internacionales, seminarios y diversas reuniones en que los técnicos de los países que integran la Zona, tienen oportunidad de perfeccionarse en materias ya estudiadas en sus países de origen, o de adquirir conocimientos en ramas que aún no han sido consideradas en los programas de los centros nacionales de estudios agrícolas superiores. Otra forma importante de este proceso de enseñanza es la dación de adiestramiento en servicio a profesionales que durante un período de 6 a 8 meses permanecen en la sede de la Zona Sur del Instituto, sita en Uruguay. El principio que respalda este sistema de enseñanza es que es necesario tener una apreciación personal de la forma en que los conocimientos académicos pueden ser llevados a la práctica, así como de las dificultades que es necesario afrontar para ello.

De las materias en que el Instituto ha estado desarrollando programas para la capacitación de profesionales, se ha dado especial énfasis a la Extensión Agrícola, que es un sistema educacional creado para impartir conocimientos a la población rural, al productor, su esposa y sus hijos. Extensión Agrícola es una especialidad para cuya enseñanza práctica se requiere una zona agrícola con cuyos productores y sus familias se pueda llevar a cabo un programa real que permita aplicar sus principios y métodos de trabajo. Para este objetivo se presta la creación de Areas Demostrativas, que son zonas agrícolas relativamente pequeñas en relación al tamaño del país, en la cual se pone en práctica métodos de desarrollo económico agrícola. Es de especial utilidad cuando no se dispone de recursos suficientes ni de métodos seguros para realizar programas de escala nacional. Además de hacer posible el adiestramiento en servicio, el sistema de Areas Demostrativas ofrece ventajas tales como:

1. Lograr efectivamente el avance de la agricultura local.
2. Exhibir un modelo de desarrollo agrícola en escala reducida, que sirva para educar a la opinión pública.
3. Permitir la coordinación de la labor de distintos especialistas y el enfoque integral de los problemas.
4. Proveer un mecanismo de cooperación para las distintas instituciones nacionales con asistencia técnica internacional.
5. Utilizar los recursos locales existentes.
6. Producir resultados aplicables a una extensa zona.
7. Vincular a los agricultores con los técnicos y organismos oficiales.
8. Aminorar la rigidez del presupuesto alcanzando más flexibilidad y eficacia en los gastos.
9. Permitir ensayos de nuevas prácticas sin riesgos económicos excesivos.

10. Inducir a la población rural a una actitud de responsabilidad cívica y de iniciativa para resolver sus problemas, sin depender tanto del Gobierno.

Teniendo presente estos objetivos, principalmente el relativo al Adiestramiento en Servicio, la Zona Sur del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, estableció en 1952 el Area Demostrativa de San Ramón. Esta zona contaba con las características de un Area Demostrativa, en el sentido de que era de fácil acceso a las oficinas centrales (80 Kms. al norte de Montevideo), tamaño adecuado tanto en superficie (61.570 Hás.) como en número de predios (1.745 predios de más de 1 Há.), representativa de una gran área y con condiciones heterogéneas en cuanto a condiciones físicas, económicas y sociales. Las condiciones de representación de una gran zona del país se demostró en un estudio hecho por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Sur, en 1951. En esa oportunidad se delimitaron las regiones agrícolas del Uruguay empleando como criterio principal el separarlas en regiones intensivas y extensivas, de acuerdo con el mayor o menor insumo de mano de obra por unidad de superficie. Estas se dividieron en agrícolas y ganaderas de acuerdo con el uso de la tierra y finalmente se sub-dividieron las ganaderas en bovinas y ovinas según la proporción de las existencias de ganado bovino y ovino.

Parte del Area Demostrativa de San Ramón se encuentra dentro de la región Agrícola Intensiva y parte en la Bovina Intensiva. Tomando el país en conjunto, estas dos regiones en el año 1951 contribuían con el 49% de la Producción Bruta del Uruguay, abarcaban 1/3 de la superficie, 2/3 de los predios y daban ocupación a 2/3 de los trabajadores rurales del país.

En el Area se ha venido desarrollando un programa de Extensión Agrícola en cuyo planeamiento y ejecución toman parte activa los becados en Extensión Agrícola y Extensión en Economía Doméstica. Estos tienen así ocasión de aplicar sus conocimientos enfrentándose con problemas del tipo de los que tienen que resolver en sus propias áreas de trabajo, estando asistidos en esa tarea por especialistas.

B - Objetivos del Estudio

El objetivo de este estudio es determinar en que grado se han cumplido a la fecha los fines para los cuales fuera creada el Area Demostrativa de San Ramón. La evaluación de los resultados alcanzados en relación a algunos de los fines a los que se ha hecho referencia en la introducción de este informe, presenta algunas dificultades. Nos referimos concretamente a la acción de "demostración" del Area Demostrativa, acción que debiera impulsar la creación de programas similares en otras zonas de los países que forman la Zona Sur del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Luego de la creación del Area Demostrativa y especialmente luego que comenzaron a conocerse algunos resultados en lo referente a la importancia de Extensión, como medio de impulsar el desarrollo agrícola, en varios de los países de la Zona Sur comenzaron a funcionar Servicios de Extensión. Argentina ha montado con carácter nacional, una organización destinada al enfoque integral de la investigación y extensión agropecuarias. Muchos de los técnicos que en este momento tienen responsabilidad en la conducción de esos programas, han recibido adiestramiento en servicio en el Area Demostrativa.

Se está realizando una investigación destinada a averiguar en que forma están contribuyendo los ex-becados del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Sur, al desarrollo de la agricultura en sus respectivos países. Los resultados de esa investigación aún no están disponibles, pero el número de becados que han recibido adiestramiento en servicio hasta fines del año 1960 puede dar una idea de la importancia del Area como medio para ese tipo de adiestramiento. Agrupados según la materia en que lo recibieron, el número es el siguiente:

Extensión Agrícola.....	44
Economía Doméstica.....	47
Información de Extensión.....	6
Economía Agrícola.....	17
Pasturas.....	2
Suelos.....	5
Sociología Rural.....	3
Total.....	<u>124</u>

Las actividades de Extensión comenzaron en el Area en el año 1952 y las primeras metas a alcanzar fueron conocer a los agricultores y sus familias, despertar su confianza y estimularlos a participar en las actividades del programa. Luego de la realización de estudios básicos que se completaron en 1953, se determinaron las metas del programa y los medios para alcanzarlas. La realización de los estudios básicos y la programación de las actividades de Extensión, permitieron cumplir uno de los objetivos del Area Demostrativa: "permitir el enfoque integral de los problemas y la coordinación de la labor de distintos especialistas". A partir de entonces se ha estado trabajando intensamente en diversos proyectos de Extensión, cuyos resultados han sido calificados generalmente como muy favorables,

Sin embargo, es de gran importancia contar con estudios objetivos que permitan medir los cambios en las condiciones económicas y sociales de los productores cuya situación se quiere mejorar. Considerando estos cambios, descubriendo errores, y señalando aciertos en la metodología empleada en la labor de Extensión, se puede contar con bases que permitan insistir en una determinada orientación o si ello es necesario, proceder a una nueva programación de la Extensión Agrícola. Estos hechos indican la conveniencia de efectuar, periódicamente, evaluaciones de los programas, siendo el presente estudio un primer esfuerzo en este sentido.

Los autores de este trabajo no dispusieron de antecedentes provenientes de evaluaciones de programas similares, que pudieran servir de guía en los aspectos metodológicos. Al intentar un estudio del programa desarrollado en el Area Demostrativa de San Ramón, se ha querido ensayar algunos aspectos metodológicos que nos sirva de referencia en futuros trabajos de esta materia.

Debe tenerse presente, además, que al igual que otras investigaciones del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, este trabajo forma parte de su programa de enseñanza técnica y ha sido realizado por becados del Instituto para efectuar adiestramiento en servicio.

Una evaluación de un programa de desarrollo agrícola basado en la Extensión, debe considerar necesariamente tres aspectos fundamentales: a) económicos, b) sociales, y c) procedimientos y medios de Extensión.

Aún cuando se reconoce la importancia de los aspectos del programa relacionados con la promoción de cambios en las condiciones sociales del Area y la necesidad de contar con una evaluación de los procedimientos y medios utilizados por Extensión, en este trabajo se dió énfasis a la evaluación del cambio en la situación económica del área. Influyó en este hecho que los becados estaban recibiendo adiestramiento en Economía Agrícola y no tenían experiencia previa en Extensión y Sociología.

De acuerdo con los objetivos de carácter económico que se trata de alcanzar mediante un programa de Extensión, en esta investigación, se planteó la aceptación o rechazo de las siguientes hipótesis:

- 1) Las condiciones económicas del Area en el período considerado (1953-59), experimentaron cambios que se reflejaron en a) aumento de la producción, y b) elevación del nivel de ingreso de sus pobladores;
- 2) La adopción de prácticas mejoradas de cultivos está relacionada con la obtención de mejores resultados económicos en los predios;
- 3) El aumento de producción fue mayor que los gastos incurridos en la programación y desarrollo del programa de Extensión.

La aceptación de las hipótesis como verdaderas permitirá afirmar, en el caso de la primera, que los objetivos económicos del programa de Extensión se han alcanzado; la de la segunda permitirá determinar las características de los predios en los que se adoptaron prácticas mejoradas y, finalmente, la aceptación de la tercera indicará la conveniencia económica de la inversión social que significa un servicio de Extensión.

Los objetivos buscados con la evaluación de los procedimientos y medios de Extensión fueron los siguientes:

- 1) Averiguar el grado en que se ha difundido la labor de Extensión, determinando el número, nivel económico y distribución geográfica de los agricultores influenciados directamente por el programa.
- 2) Determinar cuales han sido los canales de comunicación que han estado al alcance de los productores para conocer las prácticas que se han estado recomendando.
- 3) Averiguar si las prácticas enseñadas respondieron a los intereses, necesidades y posibilidades de los agricultores, y a las condiciones locales.
- 4) Determinar las actitudes del agricultor y su familia hacia los servicios de asistencia técnica y hacia su participación en actividades de grupos dentro de la comunidad.

II - METODOLOGIA

A - Método de Evaluación

Los cambios ocurridos en el Area se determinaron mediante la comparación de los resultados obtenidos en dos estudios económicos realizados en la zona. El primero se hizo en 1953 (1) para fundamentar el programa a seguir en el Area. El segundo se realizó en 1959 para obtener información para el presente trabajo. Ambos estudios se realizaron sobre la base de encuestas personales a productores elegidos mediante muestras estadísticas. La información proporcionada por la muestra estadística se agrupó de acuerdo con el concepto de Clase Económica de Tierras(2) y posteriormente se amplió el total del Area en base a los índices por Há. en cada clase.

• Para hacer comparable la cifra de los dos años, se valoraron los volúmenes físicos de las producciones de ambos años agrícolas con los precios obtenidos en la encuesta realizada en 1959.

En el estudio realizado en 1953 no se calculó la Retribución del Agricultor que es una buena medida para apreciar ingresos. Se cuenta en cambio con la información de la Producción Bruta que, a su vez, ha demostrado estar correlacionada con la Retribución del Agricultor, (3) por lo que en este caso es posible utilizarla como base para estimar cambios en los ingresos.

B - Muestreo

Ante la imposibilidad de obtener información completa de cada uno de los predios del Area, se obtuvo de una muestra estadística de ellos (4). La muestra es representativa del total, lo que posibilita la generalización de las conclusiones que se obtengan de ella.

El grado de seguridad de una muestra estadística está dado, fundamentalmente, por el número de unidades de muestreo y por la homogeneidad entre los componentes de la población total. La medida estadística que da una guía para estimar la variabilidad del material que compone la muestra, es el error standard. Cuanto más homogéneos sean los componentes de la población, menor será el error standard y por lo tanto se obtendrá mayor seguridad.

-
- (1) Los estudios en que se basa esta investigación fueron realizados para los años agrícolas 1952-53 y 1958-59. En lo sucesivo se denominarán "año 1953" y "año 1959".
 - (2) El concepto de Clase Económica de Tierras se explica en el Cap. III de este informe.
 - (3) La relación Producción Bruta-Retribución del Agricultor para 1959 indica que por cada peso de aumento en el valor de la Producción Bruta de los predios pertenecientes a la Clase Económica de Tierras 2, la Retribución del Agricultor aumenta en \$0.43.
 - (4) En el año 1953, la información fue obtenida siguiendo en términos generales, el mismo procedimiento que el empleado en 1959; por esa razón no se incluye la descripción del método seguido en esa oportunidad.

Para reducir el error, se pueden tomar dos medidas:

- Reducir la variancia del universo y/o
- Aumentar el número de integrantes de la muestra.

La segunda medida está generalmente limitada, en el caso de investigaciones de Administración Rural, por la escasez de personal y medios para la realización de un gran número de encuestas y la posterior sistematización de la información. En lo posible, entonces, se deberá tender a reducir la variancia del universo a muestrear.

En consecuencia, el camino que se siguió para la obtención de una muestra con un porcentaje de error aceptable fue:

- Subdividir el universo en grupos, con el fin de que, al distribuir la variancia total en grupos más pequeños, éstos resultaran con variancias inferiores a las que tenía el conjunto del material original.
- Hallar la variancia para cada uno de esos grupos.
- Calcular el número de individuos, dentro de cada grupo, con que debería contar la muestra que permitiera obtener estimaciones con un error máximo dado.

Una muestra de predios que se va a utilizar con el fin de obtener información sobre los ingresos y los factores que los condicionan, debería realizarse tomando como base para la formación de grupos con variancias reducidas, los ingresos de los predios. Los datos de tipo censal disponibles, no permiten agrupar predios por sus niveles de ingreso. Sin embargo, anteriores investigaciones en el campo de la Administración Rural, hacen posible afirmar que existen algunos factores cuya variabilidad está generalmente asociada con el ingreso. Entre ellos se encuentra la superficie total del predio. Este dato está disponible como fruto de los Censos que realiza el Ministerio de Ganadería y Agricultura cada cinco años para todos los predios del país.

Estos dos hechos: disponibilidad de información censal y relación entre la variabilidad de ese factor y la de los ingresos, determinaron que el muestreo se realizara en base a la superficie de los predios.

El primer paso para la obtención de la muestra, fue fijar en 10% el máximo porcentaje de error probable. El segundo, fue la confección de un histograma donde en el eje de las abscisas se colocaron las superficies y en las ordenadas el número de predios. De la observación del histograma surgió la evidencia de que existía distribución normal de predios dentro de ciertos límites de superficie, lo que reducía la variancia dentro de esos límites.

De esa manera se confeccionaron los estratos siguientes:

Cuadro No. 1

No. de Predios y de Hectáreas, según estratos de superficie
en el Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

Datos del Censo General Agropecuario 1956. Departamento de Economía Rural del
 Ministerio de Ganadería y Agricultura.

Estratos				No. de Predios Censo 1956.	Superficie total del Estrato - Hás.
De	1.0	a	4,9 Hás.	120	350.50
"	5.0	"	9,9 "	213	1.542.50
"	10.0	"	19,9 "	500	7.134.50
"	20.0	"	29,9 "	359	8.777.50
"	30.0	"	39,9 "	202	6.969.50
"	40.0	"	49,9 "	96	4.218.50
"	50.0	"	99,9 "	166	11.080.25
"	100.0	"	149,9 "	33	4.109.50
"	150.0	"	299,9 "	39	8.309.50
"	300,0	"	999,9	15	6.646.00

En el Area se encuentran dos predios con superficies superiores a las 1.000 Hás. Por constituir casos excepcionales, no se consideraron en el muestreo. La superficie ocupada por los dos predios es de 2.432 Hás.

Para obtener el número de predios a encuestar en cada estrato, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{No. de Predios a encuestar } (n_i) = \frac{N_i \times CV_i \times t^2}{CV_i^2 \times t^2 + (N_i - 1) d_r^2}$$

donde : N_i = Total de predios en el estrato.

CV_i = Coeficiente de variación del factor superficie, en cada estrato.

t = Valores de la tabla de Student para los grados de libertad y el % de error permitido.

d_r = Porcentaje de error permitido (10%), dividido por la media del estrato.

La elección de los predios de la muestra, constituyó el paso siguiente. Con esa finalidad, se numeraron los predios en forma correlativa dentro de cada estrato y mediante el uso de una tabla de números al azar, se sorteó una cantidad doble de lo necesario para cada estrato, anotando el orden de sorteo.

El sorteo de una cantidad mayor del mínimo requerido, y la conservación del orden del sorteo, tiene por objeto:

- 1) posibilitar la suspensión de la encuesta, cuando ésta se ha realizado observando el orden de muestreo.
- 2) posibilitar la sustitución de un predio, en casos en que no es posible ubicarlo u obtener la información requerida, por el que le sigue en orden de sorteo, y
- 3) posibilitar el aumento del tamaño de la muestra.

En los tres casos, la muestra no pierde su validez estadística.

Realizada la encuesta, las cifras obtenidas en cada estrato, fueron las siguientes :

Quadro No. 2

No. de Predios y superficies encuestadas y porcentaje del total de cada estrato

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay - Año 1959

Estratos	No. de Predios		Superficie	
	Encuestados.	% del total	Hás. encuestadas.	% del total
De 1.0 a 4,9	7	5.8	21.8	6.2
" 5.0 " 9,9	13	6.1	90.0	5.8
" 10.0 " 19,9	20	4.0	291.6	4.1
" 20.0 " 29,9	12	3,3	285,1	3,2
" 30.0 " 39,9	5	2.5	188.5	2.7
" 40.0 " 49,9	3	3.1	133.5	3.2
" 50.0 " 99,9	10	6.0	729.8	6.6
" 100.0 " 149,9	6	18.2	717.9	17.5
" 150.0 " 299,9	8	20.5	1.833.4	22.1
" 300.0 " 999,9	9	60.0	4.500.5	67.7
TOTAL	93	5.3	8.792.1	14.9

C - Limitaciones del Estudio

Factor que ha influido para que este estudio tenga ciertas limitaciones -

El primero, es el hecho de haber realizado el estudio mediante la comparación de dos años agrícolas. El comparar solo dos años en la producción agropecuaria, presenta como desventaja la posibilidad de que las condiciones climáticas influyan para dar una idea irreal de la verdadera situación. En el caso de esta evaluación, el año agrícola 1958-59 se caracterizó en todo el Uruguay, incluyendo el Area en estudio, por una desfavorable anomalía climática. Esta se manifestó en la baja de los rendimientos de los cultivos, especialmente los de verano, y de algunas producciones animales.

La segunda limitación la constituye el uso de datos censales de la población rural del Area correspondientes a los años 1951 y 1956, para estimar ingresos per cápita en los años 1953 y 1959, debido a que no se dispuso de información censal para esos años. Es evidente que la cifra per cápita obtenida con esa información no deben ser utilizadas en sus valores absolutos; sin embargo, lo que interesaba a los efectos de este trabajo era evaluar cambios relativos y no absolutos. El hecho de que la información censal se refiera a cambios ocurridos en la población en cinco años y la información sobre producción a un período de seis, no afecta en este caso las conclusiones en forma apreciable.

En lo posible la información proveniente de encuestas, debe ser analizada por la misma persona que las ha realizado. Esto es especialmente importante en los casos en que las preguntas efectuadas a los productores se refieren a temas en los que existe el peligro de que el modo de plantear las preguntas influya sobre las respuestas obtenidas. En el caso de este trabajo, las personas que recogieron la información no participaron en su análisis ni en la redacción del informe; no se presentaron problemas de importancia derivados de este hecho en el análisis de los datos económicos, pero sí en algunos referentes a "actitudes" y, en general, a las opiniones de carácter "subjetivo" de los productores.

La muestra de predios, en la encuesta del año 1959, fue calculada para obtener estimaciones dentro de un máximo de error dado, en los resultados económicos y los factores que los afectan. En el caso de la información referente a los "Aspectos de Extensión", el hecho que la muestra no haya sido diseñada a esos efectos, impide tomar la información consignada en ese capítulo, como representativa del total de predios del Area. Por lo tanto, las conclusiones extraídas de esa información, solo pueden ser referidas a los predios encuestados.

Como el estudio de 1953 fue analizado por Clases Económicas de Tierras, a los efectos de establecer mejor las comparaciones entre los dos estudios, se amplió la información de 1959 en base a esas mismas Clases Económicas. La justificación de esta ampliación está dada por el hecho que la muestra se considera representativa de las principales características de los predios del Area, siendo la Clase Económica una de ellas.

La principal limitación de este trabajo, es el hecho de haber utilizado, en los dos años en que se basa, procedimientos de muestreo y formularios de encuesta distintos. Aún cuando estos hechos no invalidan las conclusiones

referentes al cambio en la Producción Bruta, impidió extender la evaluación al estudio de la forma en que los diferentes factores estaban afectando, en los dos años, los resultados económicos de los predios de cada Clase Económica .

III - PROGRAMACION Y EJECUCION DEL TRABAJO EN EL AREA DEMOSTRATIVA DE SAN RAMON

A - Conocimiento de la Situación

Como paso previo al establecimiento del programa de Extensión Agrícola en el Area, se realizaron estudios cuyos objetivos fueron averiguar la situación en cuanto a los recursos naturales, humanos y económicos con que contaban las familias rurales y descubrir los problemas que enfrentaban éstas para mejorar sus ingresos y su nivel de vida.

Los trabajos realizados en esta etapa incluyeron algunos estudios sociológicos y el levantamiento del plano de suelos del Area; el estudio básico de los suelos se complementó con ensayos destinados a determinar las respuestas de algunos cultivos del Area a diferentes tipos de fertilizantes en los tipos de suelos que ocupan la mayor parte de la superficie del Area.

Las investigaciones de carácter económico tuvieron por objeto agrupar predios que presentaran problemas similares y estudiar dentro de esos grupos cuales eran los factores que estaban incidiendo sobre los resultados económicos. El agrupamiento de predios con problemas similares, se realizó mediante la delimitación de zonas de similar oportunidad económica. La oportunidad económica de una zona depende de las condiciones del medio físico y económico en el que se encuentra y determina las probabilidades de éxito de las explotaciones rurales que en ella se establezcan. Las zonas de similar oportunidad económica se denominan Clases Económicas de Tierras; pero su identificación se va a lora en una escala de 1 a 6. De ellas, hay tres que están representadas en el Area Demostrativa. Estas son las Nos. 2, 3 y 4, que proveen respectivamente, de poca, regular y buena oportunidad económica.

La investigación de Administración Rural, realizada en 1953, permitió determinar las características de los predios pertenecientes a cada una de las Clases, averiguar los factores que estaban incidiendo sobre los resultados económicos e indicar algunos medios que posibilitaran la solución de los problemas que enfrentaban los productores en su esfuerzo por el logro de nuevos ingresos.

Algunas de las características de las Clases Económicas de Tierras, se incluyen en el Cuadro No. 3.

Cuadro No. 3

Algunas características de las Clases Económicas de Tierras

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay. Año 1953

	C l a s e s		
	2	3	4
Número de predios ^{1/}	1.099	408	282
Superficie total, Há. ^{1/}	28.140.0	11.740.0	22.485.0
Entrada Bruta por predio, \$	2.422.0	2.873.0	7.368.0
Entrada Bruta por jornada, \$	8.4	12.9	19.4
% de la Entrada Bruta en productos pecuarios	47.6	73.5	89.8
<u>Rendimientos:</u>			
Maíz, Kgs./Há.	592.0	637.0	1.063.0
Trigo, -"-	604.0	544.0	987.0
% de mano de obra ocupada del total disponible	65.0	56.0	100.0
^{1/} El número de predios difiere del señalado en páginas anteriores, extraído del Censo realizado en 1956 por el Ministerio de Ganadería y Agricultura, debido a que se trata de estudios realizados en años distintos. También difieren las superficies en predios menores, centros poblados y vías de comunicación, superficies que se incluyen en las Clases Económicas de Tierras.			

La situación del Area en 1953, a la luz de las conclusiones de los estudios básicos, puede resumirse en los siguientes puntos: En el Area existen tres grandes grupos de predios, relacionados en general con los principales tipos de suelos. Los predios integrantes de estos grupos, Clases Económicas de Tierras, presentan características distintas en cuanto al volumen de negocios, eficiencia del trabajo y tipo de explotación que realizan. Como consecuencia tienen problemas distintos, cuya solución debe encararse en forma separada para cada grupo para propender a su desarrollo económico.

- .. La Clase Económica de Tierras 2, contiene el mayor número de predios, 61 % del total, y por lo tanto de familias, y reciben los ingresos más reducidos del Area. El volumen de negocios es pequeño, lo que no les permite aprovechar productivamente gran parte de la mano de obra familiar que disponen. Realizan una agricultura mixta, con preponderancia dentro de la producción vegetal de cultivos, tales como el maíz, sin ningún cuidado por la conservación del recurso suelo; los rendimientos obtenidos son bajos, dejando un amplio margen para su mejoramiento. Dentro de la producción de origen animal, la avicultura provee dentro de esta Clase una proporción grande de los ingresos, a pesar de realizarse en un nivel tecnológico muy bajo.

- .. La Clase Económica de Tierras 4, contiene una proporción baja de los predios del Area, 16 %, pero a causa de poseer mayor volumen de negocios contribuyen con el 35 % de la Entrada Bruta del Area. El principal tipo de explotación que realizan es la lechería con carácter comercial. Presentan rendimientos de leche por vaca muy bajos, debido principalmente a la mala calidad del forraje utilizado, muy baja proporción de praderas artificiales y/o mejoradas, y a la existencia de enfermedades en el ganado.
- .. La Clase Económica de Tierras 3, presenta características intermedias entre las Clases 2 y 4. Algunos de los predios de esta Clase tienen problemas similares a los de la Clase 2 y otros a los de la Clase 4.

B - Lineamientos Generales del Programa de Extensión

Las conclusiones extraídas de los estudios anteriormente citados, señalaron la conveniencia de poner énfasis en el mejoramiento de los predios de la Clase 2, no solo por ser el grupo más numeroso, sino por la mayor urgencia que requería la solución de sus problemas.

Para ayudar a los productores de menor nivel económico a elevar sus ingresos, se creyó conveniente:

- 1) Aumentar los rendimientos de los cultivos. Las investigaciones de Administración Rural demostraron que en la Clase 2, debido al reducido volumen de negocios, el aumento de los rendimientos no podía por sí solo elevar apreciablemente el nivel de ingresos. Con la finalidad de despertar la confianza de los agricultores y su entusiasmo, se llevó a cabo un proyecto de mejoramiento en los rendimientos del maíz, basado en el uso de semilla de origen híbrido, que demostró poseer condiciones muy superiores a los maíces cultivados en el Area.
- 2) Fomentar empresas que poseyeran características tales como:
 - . Poco rendimiento de superficie. Los predios de la Clase 2 eran los de menor superficie en toda el Area.
 - . Poca necesidad de capital y rápida recuperación del mismo, ya que su disponibilidad era muy baja y el crédito estaba casi por completo restringido por la baja capacidad de pago actual y las reducidas garantías reales. La posibilidad de capitalizarse rápidamente era muy importante, ya que se consideró de que de esa manera les sería posible salir del "círculo de pobreza" en que se encontraban.
 - . Que permitiera aprovechar productivamente la mano de obra familiar sobrante, remunerándola en forma adecuada.
 - . Que contara con mercado favorable.
 - . Que permitiera en lo posible el aumento de la fertilidad del suelo.

De acuerdo con estas características se eligió la avicultura como aquella que reunía el mayor número de ventajas para iniciar un proyecto con posibilidades de éxito. Aún cuando los requerimientos de capital para la explotación

avícola fueron relativamente bajas, fue necesario realizar nuevas inversiones. Dada la baja capacidad de pago actual y las pocas garantías reales con que contaban los agricultores de la Clase 2, era prácticamente imposible la obtención de crédito de las fuentes normales de financiamiento.

En esta etapa, el Banco de la República prestó colaboración mediante la asistencia crediticia basada solo en la garantía que daba la buena selección del prestatario y la capacidad de pago potencial.

Además de la avicultura se procuró el fomento de algunas hortalizas, tales como los tomates, zapallos, cebollas y ajos, que reunían la mayoría de las condiciones requeridas y posteriormente se inició un programa para el mejoramiento de la explotación de cerdos.

En los predios de la Clase Económica de Tierras 4, se inició un proyecto para el mejoramiento de las praderas, y en general, de la alimentación del ganado.

Paralelamente a los proyectos directamente relacionados con el aumento de la producción, se han llevado a cabo proyectos de mejoramiento del hogar, mediante la acción de Extensión en Economía Doméstica, completando así la idea del Proyecto 39 de la C.E.A., que es el mejoramiento integral de la vida rural.

IV - CAMBIOS EN LOS ASPECTOS ECONOMICOS

A - Producción Bruta

1. Producción Bruta del conjunto del Area.

Los cambios económicos ocurridos en la zona, se han medido por las variaciones de la Producción Bruta entre el primero y el quinto año del período estudiado. Con mayor número de antecedentes con respecto los resultados económicos obtenidos por los predios del Area en 1953, se pudo haber dado preferencia a las variaciones de producción neta o de ingresos netos per cápita. La Producción Bruta es útil para medir resultados económicos en este trabajo, por cuanto para el año 1959 se encontró correlación positiva entre Producción Bruta y Retribución al Agricultor, que a su vez es la cifra más apropiada para medir ingresos del productor.

Quadro No. 4

Producción Bruta por Há. en grupos de predios de distintos niveles económicos, en los años 1953 y 1959 y porcentaje de aumento total y anual. Precios de 1959

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay

Clase Económica de Tierras	Producción Bruta por Há. (¢)		% de aumento	
	1953	1959	Total	Promedio anual.
2	228.83 xx	377.42	64.93	10.82
3	213.67 xx	276.97	29.62	4.94
4	201.30 xx	265.51	31.90	5.32
Total del Area	216.05	318.16	47.26	7.88
xx Diferencias estadísticamente significativas al nivel 1%				

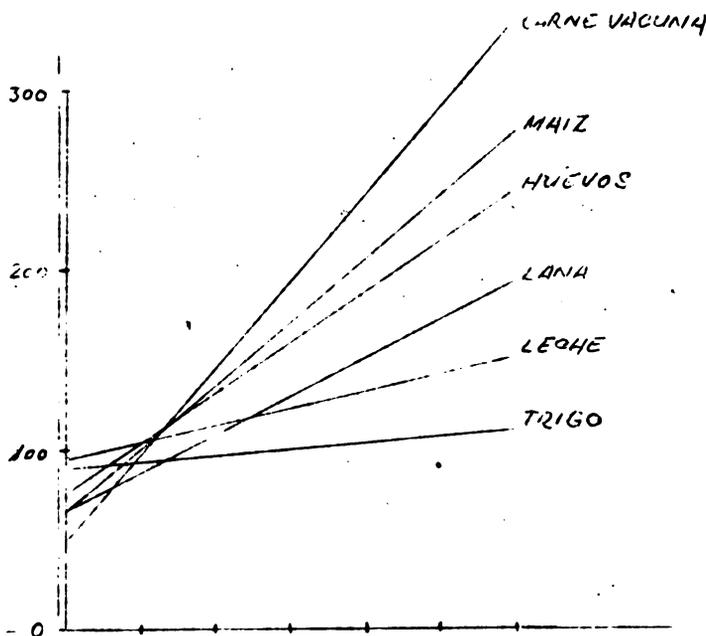
La producción bruta del Area, en el año 1959, fue superior en un 47.26% a la de 1953, lo que significa un promedio de aumento anual del 7.88%. Al mismo tiempo, la producción bruta per cápita, calculada en base a la población rural censada de 1951 y 1953, se estima que aumentó en un 65%. Este aumento es mayor que el observado en la producción bruta por hectárea, debido a que la población rural censada disminuyó en el período comprendido entre los dos censos.

Para dar una idea de la importancia de los aumentos de la producción bruta observados en el Area, estos pueden ser comparados con los datos de estimaciones de la producción bruta agropecuaria del Uruguay en los mismos años. En base a informaciones del Dpto. de Economía Rural, del Min. de Ganadería y Agricultura, puede estimarse que la producción bruta del Uruguay en el año 1959 fue un 11.05% menor que la de 1953. Esa disminución es directamente comparable al aumento del 47.26% observado en el Area Demostrativa.

La principal causa del menor volumen de producción bruta del país en 1959 fue la incidencia de factores climáticos desfavorables, que también actuaron sobre el Area en estudio. Las cifras que se disponen del volumen de la producción agropecuaria uruguaya, permiten calcular, a fin de neutralizar la influencia del clima, la tendencia de su incremento que fue del 0.53% anual en el período 1953-57. Esta tendencia indica que la producción del Area creció a un ritmo superior a la del resto del país.

Un factor importante como determinante de los volúmenes de producción, es el cambio de las relaciones de precios de los productos agropecuarios. Estos pueden servir de estímulo de ciertas producciones y pueden actuar por lo tanto, favoreciendo el aumento de producción de las zonas en que se produzcan esos bienes.

Para determinar la existencia de estas influencias sobre los principales productos del Uruguay y del Area, se ha confeccionado la Gráfica No. 1, que muestra la tendencia de los precios de los principales productos del Uruguay: lana, carne de vacunos, leche y trigo; y los del Area: leche, huevos y maíz, entre los años 1953 y 1959.



Gráfica No. 1
Tendencia de los precios de algunos productos
agropecuarios en el Uruguay - Base 100 - Año 1953.

En el Cuadro No. 5, se muestran los porcentajes en que contribuyen a la Producción Bruta esos productos, en el Uruguay y en el Area.

Cuadro No. 5

Porcentaje de la Producción Bruta Agropecuaria contribuida por algunos productos. Rep. O. del Uruguay y Area D. de San Ramón, Uruguay.

Año 1959 y precios de 1959

Productos	República Oriental del Uruguay.	Area Demostrativa de San Ramón
Lana	25.83	0.55
Carne de vacunos	16.02	6.74
Trigo	5.33	2.17
Leche	11.07	41.78
Avicultura	(1)	24.10
Maíz	2.87	9.82

(1) Dato no disponible.

Como se observa en la Gráfica No. 1, no ha existido una tendencia generalizada de los precios de los principales productos del Uruguay o del Area, a la que se le pueda imputar las diferencias en aumentos de producción.

La información consignada en el Cuadro No. 6, indica que no se ha producido un cambio importante en la composición del valor de la producción. Los productos de origen animal han tenido un incremento en la importancia relativa de los volúmenes de producción frente a los vegetales, siendo una parte de este hecho imputable a las adversidades climáticas que influyeron en forma más acentuada sobre los rendimientos vegetales que sobre los animales.

La importancia en los volúmenes de producción del maíz, y especialmente, la del resto de los cereales y oleaginosos de carácter "extensivo", así como la de los lanares y vacunos, disminuyó, mientras que la producción de cerdos, la avicultura, la lechería, experimentaron fuertes aumentos.

Las empresas vegetales más intensivas, -papas, boniatos, remolacha azucarera, frutales y viñedos-, no sufrieron modificaciones de consideración.

Cuadro No. 6

Composición de la Producción Bruta y comparación de los Volúmenes Físicos
en los años 1953 y 1959

Precios de 1959 - Porcentajes del Total

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay

Productos	Año A precios de 1953	1953 A precios de 1959	Año 1959 A precios de 1959
Maíz	6.15	15.39	9.82
Otros cereales y oleaginosos ...	8.59	13.58	4.89
Papas, remolacha azucarera y boniatos	2.71	2.18	2.56
Frutales y viñedos	1.45	2.39	2.27
Total Producción Vegetal	18.90	33.54	19.54
Lanares y Lana	3.82	3.49	1.35
Vacunos	21.04	18.35	6.74
Leche	51.70	31.98	41.78
Cerdos	0.73	1.11	6.49
Avicultura	3.80	11.53	24.10
Total Producción Animal	81.10	66.46	80.46
TOTAL	100.00	100.00	100.00

Las limitaciones derivadas del uso de procedimientos de muestreo distintos en los dos años en que se basa este estudio, impide llevar el análisis a la evaluación de los cambios en los factores que afectan el resultado económico de los predios.

2. Producción Bruta en los predios de menor nivel económico

En el Cuadro No. 4 se puede observar que la Producción Bruta por Héc., fue mayor en todos los niveles económicos en 1959, pero que el aumento registrado en los predios del nivel inferior supera al de los de mayor oportunidad económica.

El énfasis de la acción de Extensión fué puesto en el mejoramiento de los predios de menor nivel económico, hecho que se refleja en los aumentos de producción obtenida.

Las limitaciones ya expuestas impiden analizar exhaustivamente los cambios en los factores que afectan el volumen de producción y el resultado económico de los predios. Sin embargo, la proporción con que contribuye cada empresa, o grupo de empresas, al total de la Producción Bruta, puede dar una visión general de los cambios en la organización de los predios.

En el Cuadro No. 7, se incluye la composición del valor de la Producción Bruta y la comparación de los volúmenes de producción en los predios de menor nivel económico en los dos años considerados.

Cuadro No. 7

Composición de la Producción Bruta y comparación de los Volúmenes Físicos en los predios de menor nivel económico, en los años de 1953 y de 1959.-

Precios de 1959 - Forcetajes del Total

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay

Productos	Año A precios de 1953	1953 A precios de 1959	Año 1959 A precios de 1959
Maíz	14.83	21.8	16.3
Otros cereales y oleaginosos extens.	28.24	23.6	7.4
Papas, boniatos y remolacha azucarera.	8.62	4.2	3.1
Frutales y vívidos	0.73	2.4	2.2
Total de Producción Vegetal	52.42	52.0	29.0
Lanares	2.85	3.0	0.5
Vacunos	8.77	10.4	5.1
Leche	20.63	14.8	20.6
Cerdos	2.24	1.7	7.8
Avicultura	13.09	18.1	37.0
Total de Producción Animal	47.58	48.0	71.0
TOTAL	100.00	100.0	100.0

El cambio de la composición de la Producción Bruta de la Clase Económica 2, se caracteriza por el aumento de la importancia de las empresas animales.

Los cereales y oleaginosos extensivos, tanto en volúmenes como en valores totales, cedieron gran parte de su importancia a la lechería, la producción de cerdos y la avicultura. Los lanares y vacunos para carne, representaron una menor proporción de la producción en 1959.

La mayor parte de la disminución del grupo "papas, boniatos y remolacha azucarera" debe imputarse a esta última, que pasó de representar, -en volumen-, el 3,3% de la producción en 1953, al 1,6% en 1959.

No se dispuso de suficientes antecedentes como para evaluar el cambio de la producción de hortalizas, a que éstas no fueron consideradas en el estudio de 1953, debido a que en ese año tenía muy poca significación en el total de la producción. En 1959, sin embargo, el valor de la producción de empresas tales como las cebollas, ajos, tomates y zapallos, contri- buían en una apreciable proporción al total de la producción del grupo.

B - La Adopción de Prácticas Mejoradas y su Relación con el Resultado Económico

La adopción de prácticas mejoradas es realizada por agricultores que, en su mayoría, reúnen características distintas al resto de la población rural. Esas características distintas se encuentran tanto en las personas del agricul

tor y su familia. -es un hecho que existen agricultores más "progresistas" que lo normal en su zona-, como en sus predios.

Dentro de las características humanas que pueden influir, se encuentran, entre otras, la edad de los agricultores y su nivel de educación. Dentro de los predios, influye sobre todo, el volumen de recursos de que disponen, ya que la elevación del nivel técnico supone, por lo general, el aumento de los insumos de capital.

Dado el elevado número de factores que determinan la adopción de prácticas mejoradas se hace imposible el establecimiento de relaciones simples de causa-efecto, entre la adopción de prácticas y el resultado económico.

Dentro de los 45 predios de la Clase Económica de Tierras 2, que fueron encuestadas en el año 1959, se formaron dos grupos teniendo en cuenta el hecho de haber o no adoptado prácticas mejoradas. El grupo constituido por los predios en que no se había adoptado ninguna práctica mejorada, quedó formado por 25, y los que habían adoptado una o más, fueron 20. Se consideraron como "prácticas mejoradas" aquellas que habían sido recomendadas por Extensión,

A continuación se muestran en primer lugar los cambios que sufrieron los dos grupos entre los años 1953 y 1959, y luego, se compara la situación de ambos grupos en el año 1959 en lo que respecta al resultado económico, al volumen de recursos disponibles a su uso y otros factores que afectan el resultado económico.

1. Cambios entre los años 1953 y 1959.

Los cambios experimentados por los dos grupos de predios en el período considerado, se midieron tomando como base la situación del conjunto de los predios de la Clase Económica de Tierras 2, en 1953. Las medidas utilizadas son la Producción Bruta por Há. y su composición.

Cuadro No. 8

Producción Bruta por Hectárea en los predios de menor nivel económico

Años 1953 y 1959 - Precios de 1959

Area Demostrativa de San Ramón, -Uruguay-

	1953	1959		
	Total de la Clase 2	Total de la Clase 2	Predios que adoptaron prácticas	Predios que no adoptaron prácticas
Valores absolutos en \$...	228.83	377.42	418.10	326.60
Cifras porcentuales.				
1953 = 100.00	100.00	164.93	182.71	142.73

Todas las diferencias en los valores absolutos, son estadísticamente significativas, al nivel de 1 %.

El análisis de los datos consignados en el Cuadro No. 8 indica que el aumento de Producción Bruta por Hectárea en la Clase 2, se produjo

tanto en los predios que adoptaron prácticas mejoradas, como en los que no lo hicieron, pero el aumento registrado en el primer grupo fue casi el doble del experimentado por el segundo.

El cambio en el valor de la Producción Bruta, se vió acompañado por el cambio relativo en la composición de los volúmenes de producción, lo que se muestra en el Cuadro No. 9.

Cuadro No. 9

Composición de los Volúmenes de Producción en los predios de menor nivel económico.

Años 1953 y 1959 - Precios de 1959

P r o d u c c i ó n	Año 1953	Año 1959		
	Total Clase 2	Total Clase 2	Adoptaron prácticas	No adoptaron prácticas
• Maíz	21.8	16.3	10.0	26.5
• Otros cereales y oleaginosos "extensivos" ..	23.6	7.4	6.7	8.6
• Papas, boniatos y remolacha azucarera	4.2	3.1	2.8	3.5
• Frutales y viñedos ...	2.4	2.2	0.6	4.9
TOTAL Prod. Vegetal .	52.0	29.0	20.1	43.5
• Lanares	3.0	0.5	0.1	1.1
• Vacunos	10.4	5.1	5.7	4.2
• Leche	14.8	20.6	27.6	9.0
• Cerdos	1.7	7.8	7.3	8.7
• Avicultura	18.1	37.0	39.2	33.5
TOTAL Prod. Animal ..	48.0	71.0	79.9	56.5
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

La evolución de la Clase 2 en conjunto, ya fue descrita en el capítulo respectivo. Se señaló entonces, que esa evolución se había experimentado por el desplazamiento de la producción hacia las empresas animales, lechería, cerdos y avicultura, y por la baja de las producciones vegetales "extensivas".

Comparando la situación de los predios que no adoptaron prácticas en 1959, con el total de la Clase 2 en el año 1953, resaltan algunos hechos. En primer lugar, este grupo evolucionó hacia la producción de origen animal, aunque en forma menos acentuada que los predios que adoptaron prácticas. La importancia relativa del maíz y de los frutales y viñedos aumentó, descendiendo la de los "otros cereales y oleaginosos". A los cambios en la producción de frutales y viñedos no se les concede mayor importancia dado el poco significado que estas empresas tienen en el total de la producción de los predios de menor nivel económico, debido a que el número de productores que se dedican a estos cultivos es muy reducido.

Dentro de la producción animal, se produjo prácticamente el mismo cambio en los dos grupos, salvo en lo que respecta a la producción de leche.

La lechería requiere mayores superficies y mayores insumos de capital que la cría de cerdos y la avicultura; los predios que no adoptaron prácticas, disponen de menos superficie y capital que el resto de la Clase 2, hecho que puede ser la explicación de la poca importancia de la lechería en los predios que no han adoptado prácticas.

Es interesante señalar que aún en los predios que no adoptaron prácticas mejoradas, el aumento de la avicultura, a cuyo fomento Extensión dió especial importancia, fue por demás significativa. La mayor importancia del maíz, está relacionada con el aumento de la avicultura y la cría de cerdos, sin un aumento paralelo de las compras de alimentos. Los predios que adoptaron prácticas efectuaron en el año agrícola 1958-59, compras de alimentos para ganado por valor de \$ 102,81 por cada unidad animal, mientras que los que no habían hecho uso de tales prácticas, solo gastaron \$ 44.14 por el mismo concepto. La diferencia en la cantidad gastada en alimentos comprados, indica que los predios que no adoptaron prácticas ne cesitan producir una mayor proporción de los alimentos para el ganado, lo que explica la mayor importancia del maíz en este grupo.

2. Comparación de la situación de ambos grupos en el año 1959.

a) Resultado económico -

El resultado económico de los dos grupos, medido de varias maneras, da diferencias de alto significado estadístico a favor del que adoptó prácticas. En el Cuadro No. 10 se puede apreciar esa diferencia.

Cuadro No. 10

Medidas del Resultado Económico de dos grupos de predios dentro de los de menor nivel económico

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay

Promedio por Predio, en \$ A ñ o . 1 9 5 9 .

	Adoptaron prácticas	No adoptaron prácticas
Ingreso del Negocio	5.232,00 xx	1.066,00
Ingreso del Agricultor	3.417,00 xx	274,00
Retribución del Agricultor	5.002,00 xx	1.289,00
Rédito	12,16	- 15,36
xx Diferencias estadísticamente significativas al nivel 1 %.		

La información consignada en el Cuadro anterior confirma que nos encontramos frente a dos grupos distintos en cuanto a su resultado económico. ¿ Se debe esa diferencia en el resultado económico, solamente al uso de prácticas mejoradas, o es el resultado de la conjunción de ese y otros factores ?

Analizaremos, en forma comparativa, la incidencia de otros factores que pueden afectar el resultado económico.

b) Factores que afectan el Resultado económico -

1) Tamaño.

Por tamaño de un predio debe entenderse el volumen de recursos naturales, humanos y de capital de que dispone el agricultor para desarrollar sus actividades productivas; también se utiliza como medida de Tamaño, el resultado del uso de esos recursos, que es el valor de la Producción.

En el Cuadro No. 11, se dan algunas medidas del Tamaño de los predios de ambos grupos.

Cuadro No. 11

Medidas del Tamaño de los predios en dos grupos dentro de los de menor nivel económico.

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay

Año 1959

	Adoptaron prácticas	No adoptaron prácticas
Superficie total, en Hás.	25.65 xx	16.56
Capital Fijo en \$ (pesos)	43.988.00 xx	19.412.00
Equivalente-Hombre	1,64	1.24
Jornadas de trabajo productivo ...	399.00 xx	273.70
Valor de la Producción, en \$	12.597.00 xx	6.637.00
xx Diferencias estadísticamente significativas al nivel 1 %		

Los datos del Cuadro anterior, muestran claramente las diferencias en cuanto al volumen de recursos y otras medidas de tamaño, en los dos grupos de predios. El único recurso que, a pesar de su mayor importancia en cifras absolutas, no muestra diferencias con significado estadístico, es el total de Equivalentes-Hombre. Esto se debe a que los predios de la Clase 2, son netamente de carácter "familiar", teniendo escasa importancia la mano de obra asalariada. La cantidad de Equivalentes-Hombre en estos predios, es función del tamaño de la familia, que no varía, prácticamente, en los dos grupos.

De lo expuesto, se desprende que la acción de Extensión ha sido más efectiva en aquellos agricultores que, dentro de su grupo de oportunidad económica, están en una situación mejor al promedio, en cuanto a disponibilidad de recursos. Es posible también, que parte de la diferencia en volumen de recursos, especialmente en lo que se refiere al capital, sea derivada del aumento de ingresos que puede haber ocasionado la adopción de prácticas mejoradas.

2) Disponibilidad de Trabajo y distribución de sus necesidades a través del año.

La cantidad de trabajo disponible, representada por los Equivalentes-Hombre, no presenta diferencias con significado estadístico

entre los dos grupos. En el Cuadro siguiente, se muestran los Equivalentes-Hombre en cada uno de los grupos y de acuerdo a cada tipo de trabajador.

Cuadro No. 12

Composición de los Equivalentes-Hombre, en dos grupos de predios dentro de los de menor nivel económico

Area Demonstrativa de San Ramon, Uruguay

Año 1959

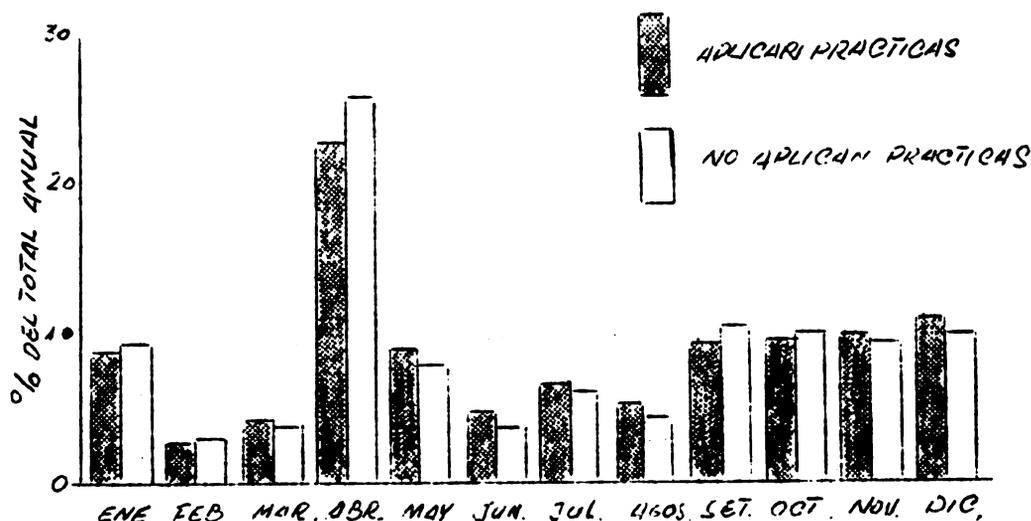
	Adop. prácticas		No adop. prácticas	
	Prom/predio	% d/Total	Prom/predio	% d/Total
Operador	0.78	47.15	0.74	59.59
Esposa	0.09	5.90	0.13	9.74
<u>Familiares:</u>				
Varones, 14 años y más	0.62	37.61	0.25	20.42
Mujeres, " " "	0.04	2.28	0.03	2.42
De menos de 14 años.	0.03	2.04	0.04	3.48
TOTAL, trab. familiar	1.56	94.98	1.19	95.65
Trabajo no familiar.	0.08	5.02	0.05	4.35
TOTAL	1.64	100.00	1.24	100.00

Lo que resalta de la información del Cuadro anterior, es la mayor importancia, tanto absoluta como relativa, del trabajo de los familiares varones de 14 años y mayores, en el grupo que adoptó prácticas. No es posible determinar si estos dos hechos -la adopción de prácticas mejoradas y la existencia de familiares varones de 14 años y mayores -, están relacionadas. Sin embargo, parece de interés la futura investigación de esa posible relación, junto con las que puede haber entre la edad del operador y la adopción de prácticas mejoradas.

La distribución de las necesidades de trabajo a través del año, en relación a la disponibilidad de la mano de obra, es de gran importancia a fin de provechar al máximo esa mano de obra.

Un predio estará mejor organizado, cuando las necesidades coincidan con la disponibilidad.

De acuerdo a los distintos requerimientos de mano de obra de las empresas que integran los predios de ambos grupos, se ha confeccionado la Gráfica No. 2, que muestra la distribución mensual de las necesidades de trabajo, en porcentaje del total anual.



Gráfica No. 2

Distribución de las necesidades de trabajo a través del año en dos grupos de predios dentro de la Clase Económica de Tierras 2.

Porcentajes del total anual, 1959.

Area Demostrativa de San Ramón, -Uruguay-

Los dos grupos muestran una distribución bastante similar. En los predios que adoptaron prácticas, las diferencias entre los máximos y mínimos son menores, mostrando una tendencia a una mayor uniformidad. Esto es debido a la mayor importancia en ese grupo, de las empresas animales, que tienen una distribución de las necesidades de mano de obra más uniforme que las vegetales. Existen dos épocas en que las necesidades de trabajo son menores: fines de Verano y durante el Invierno. Ambos grupos tienen un mes en que la demanda es muy superior al promedio: abril, mes en que se concentra la mayor parte de la cosecha del maíz, que, al realizarse a mano, insume mucha mano de obra. Es de hacer notar que solo durante ese mes, abril, la demanda es superior a la cantidad disponible de trabajo familiar. En el resto del año, la disponibilidad es mayor que la demanda, configurando una "desocupación disfrazada", problema que existía en el año 1953 en la Clase Económica de Tierras 2, y que, a pesar de haberse avanzado en su solución, sigue siendo un problema importante.

3) Capitales, capitalización y crédito.

En el análisis del factor "Tamaño", se vió que los predios que adoptaron prácticas poseen mayor cantidad de capitales.

A continuación se estudiarán otras características de los capitales.

Quadro No. 13Capitales y su estructura en dos grupos de predios
dentro de los de menor nivel económico.

Area Demonstrativa de San Ramón, Uruguay

	A ñ o 1 9 5 9			
	Adop. prácticas Prom/Predio % d/Total		No adop. prácticas Prom/Predio % d/Total	
Tierra	25.338	57.60	11.106	57.21
Edificios y mejoras	4.868	11.07	3.082	15.88
TOTAL Cap. Fundiario	30.206	68.67	14.188	73.09
Maquinaria y equipo	4.207	9.56	1.109	5.72
Ganado	8.225	18.70	3.943	20.31
Valor de la cuota de Cona- prole (1)	1.350	3.07	172	0.88
TOTAL Explot. Fijo	13.782	31.33	5.224	26.91
TOTAL de Capital Fijo ..	43.988 xx	100.00	19.412	100.00
Capital circulante	4.231 xx	-	1.203	-

xx Diferencias estadísticamente significativas al nivel 1 %.

(1) Valor del derecho adquirido por el productor, de enviar leche con destino a consumo de la Ciudad de Montevideo. En el año agrícola 1958-59 era negociable y significaba una inversión. El derecho de enviar un litro diario de leche se valoró, en este trabajo, en \$ 100.-

La gran diferencia en el monto del Capital Fijo, influye para que las diferencias que se observan en los porcentajes entre los mismos tipos de capitales, no tengan mayor importancia. Así, por ejemplo, los Edificios y mejoras son una proporción mayor en el grupo que no adoptó prácticas, pero representan una inversión menor, en términos absolutos. La única diferencia, favorable a los predios que adoptaron prácticas tanto en importancia relativa como absoluta, se encuentra en los capitales "Maquinaria y equipo", y "Cuota de Conaprole". El primer caso es la consecuencia de la mayor mecanización; así por ejemplo, solamente se encontró tractores en los predios en que se adoptaron prácticas. El segundo, es la consecuencia de haber mayor número de lecherías de carácter comercial, lo que determina la necesidad de poseer Cuota.

El mayor volumen de capital circulante, indica una mayor tendencia de los predios del primer grupo, a practicar explotaciones con carácter más comercial y con mayor participación en el mercado.

La cantidad de capital que se invierte por unidad de superficie y la que dispone un trabajador, es de gran importancia para obtener mayores producciones por Hectárea y por Equivalentes-Hombre.

Cuadro No. 14

Capital Fijo por Hectárea y por Equivalente-Hombre, en dos grupos de predios dentro de la Clase Económica de Tierras 2

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

	A ñ o 1 9 5 9	
	Adoptaron prácticas	No adoptaron prácticas
Capital Fijo/Hectárea	\$ 1.715.- x	\$ 1.172.-
Capital Fijo sin tierra/Hectárea ..	" 727.- x	" 502.-
Capital Fijo/Equivalente-Hombre ..	" 26.822.- x	" 15.655.-
x Diferencias estadísticamente significativas al nivel 1 %.		

Los predios que adoptaron prácticas disponen de mayores cantidades de capital, tanto por unidad de superficie como por trabajador. Este hecho contribuye a explicar la mayor producción por Hectárea y por Equivalente-Hombre, hallada en ese grupo.

Las posibilidades de capitalización, son mayores en los predios que adoptaron prácticas, conclusión que surge de la comparación del Rédito que obtienen para remunerar a sus capitales.

El crédito es un factor que puede tener mucha importancia tanto como condicionante del resultado económico, como de la adopción de prácticas mejoradas, cuando éstas suponen la inversión de nuevos capitales.

Usaron crédito durante el año agrícola considerado, un cuarto de los predios que adoptaron prácticas mejoradas, mientras que en el otro grupo, sólo lo hicieron un octavo. El monto promedio obtenido fue en los que adoptaron prácticas, de \$ 2.275.-, mientras que el otro grupo obtuvo en promedio, \$ 842.-

La casi totalidad del crédito obtenido provino del Banco de la República, en cuyo caso los agricultores declararon haber pagado intereses de alrededor del 7 % anual. sólo por excepción se había pedido crédito en Bancos particulares con un interés del 12 % anual.

4) Uso de la Tierra.

Las diferencias en el uso de la tierra están asociadas a diferencias en el tipo de explotación realizado en los predios.

El Cuadro No. 15 incluye las superficies por predio y los porcentajes de la superficie total dedicada a los usos principales.

Cuadro No. 15

Uso de la Tierra en dos grupos de predios dentro
de los de menor nivel económico

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay

	A ñ o 1 9 5 9			
	Adoptaron prácticas		No adoptaron prácticas	
	Hás. por predio	% del total	Hás. por predio	% del total
Praderas naturales	11.82	46.08	6.54	39.84
Praderas artificiales	1.47	5.73	0.21	1.29
Cultivos anuales "extensivos" ..	11.05	43.08	8.20	49.96
Hortalizas (1)	0.88	3.43	0.73	4.43
Frutales y Viñedos	0.02	0.06	0.14	0.83
Bosques	0.04	0.14	0.33	2.02
Otras tierras (2)	0.38	1.48	0.27	1.63
TOTAL	25.66	100.00	16.42	100.00

(1) Incluye: papas, boniatos y remolache azucarera.

(2) Tierras improductivas e indirectamente productivas.

Los predios que no adoptaron prácticas dedican una mayor proporción de sus tierras a cultivos, que a pastoreo. Sin embargo, la cantidad de tierra dedicada a cultivos es mayor en los que adoptaron prácticas. La mayor disponibilidad de tierras permite a este grupo, disponer de más pastoreo y, a la vez, de mayor superficie de cultivos, lo que está indicando la importancia del factor "Tamaño del predio".

Aún cuando la superficie de cultivos sea mayor en el grupo que adoptó prácticas, es evidente su tendencia hacia la ganadería, representada por la mayor proporción dedicada al pastoreo.

5) Tenencia de la Tierra.

La tenencia de la tierra y especialmente la posibilidad del usufructo de los beneficios provenientes de las inversiones fijas y a largo plazo, puede ser un factor que frene o impulse la inversión y por consiguiente, la adopción de prácticas que requieran nuevas inversiones fijas.

En los cuadros Nos. 16 y 17, se puede observar la importancia de las tres formas de tenencia representadas en la muestra. En el Area no existen, prácticamente, otras formas.

Cuadro No. 16

Predios por per forma de tenencia de la tierra, en dos grupos de predios dentro de los de menor nivel económico

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

	A ñ o 1 9 5 9	
	<u>Adop. prácticas</u> % del Tot.	<u>No adopt. prác.</u> % del Tot.
Propietarios	35	24
Arrendatarios	50	44
Medianeros	-	8
Formas mixtas	15	24
TOTAL	100	100

Cuadro No. 17

Superficies operadas bajo las diversas formas de tenencia de la tierra, en dos grupos de predios dentro de los de menor nivel económico

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

	A ñ o 1 9 5 9	
	<u>Adop. prácticas</u> % del Tot.	<u>No adopt. prác.</u> % del Tot.
En Propiedad	36.98	27.69
En Arrendamiento	62.88	61.72
En Medianería	0.14	10.59
TOTAL	100.00	100.00

La información sobre tenencia, muestra una tendencia a que en los predios que no adoptaron prácticas tengan mayor importancia las formas de tenencia precaria, frente a la propiedad. Es de resaltar, la importancia que tiene, en ese grupo, la medianería. De todos modos, las diferencias observadas no son lo suficientemente amplias como para poder extraer conclusiones definitivas.

6) Selección y Combinación de empresas.

Dado un cierto nivel de recursos, el resultado económico dependerá en gran parte, del uso que de ellos se haga. Un buen sistema de selección y combinación de empresas, es aquel mediante el cual se hace un uso tal de los recursos, que permite obtener los máximos beneficios a largo plazo, manteniendo o aumentando su capacidad de uso.

Cuadro No. 18

Selección y Combinación de empresas en dos grupos de predios dentro de los de menor nivel económico

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

	A ñ o 1 9 5 9	
	Adoptaron prácticas	No adoptaron prácticas
% del valor de la Producción, proveniente de productos animales	72.45	37.13
% de las Jornadas, en Producción Animal ..	21.11	14.25
% del Ingreso Bruto en efectivo, proveniente de productos animales	83.10	68.37

Los predios que adoptaron prácticas, realizan un tipo de explotación en el que las empresas animales tienen gran importancia; lo contrario sucede en el otro grupo. En cambio, la composición de los ingresos en efectivo, indica que la mayor parte de las ventas, en los dos casos, provienen de productos de origen animal; esto significa, primero, que una elevada proporción de la producción vegetal es consumida en el predio y, segundo, que ha sido más conveniente vender productos animales que vegetales.

7) Eficiencia del trabajo.

La eficiencia del trabajo se mide en este caso, determinando el número de unidades productivas atendidas o el volumen de producción obtenido por el esfuerzo de un trabajador. La influencia que tiene es de fundamental importancia, ya que mediante su aumento, podrán los trabajadores elevar su nivel de ingreso y por ende, su nivel de vida.

Cuadro No. 19

Eficiencia del trabajo en dos grupos de predios, dentro de los de menor nivel económico

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

	A ñ o 1 9 5 9	
	Adoptaron prácticas	No adoptaron prácticas
Hectáreas por Equivalente-Hombre	15.64	13.35
Jornadas de trabajo productivo por Equivalente-Hombre	264.55 x	234.16
Ingreso Bruto por Equivalente-Hombre .	9.299.00 xx	3.111.00

x Diferencia estadísticamente significativa al nivel 5 %.

xx Diferencia estadísticamente significativa al nivel 1 %.

La eficiencia del trabajo se revela como superior en los predios que adoptaron prácticas. La existencia de diferencias con significado estadístico en las Jornadas de trabajo productivo por Equivalente-Hombre y la no existencia de tales diferencias en las Hectáreas por Equivalente-Hombre, nos indica que el primer grupo posee empresas que insumen mayor cantidad de mano de obra por hectárea.

Es interesante destacar la diferencia en la medida "Ingreso Bruto por Equivalente-Hombre". El Ingreso Bruto está formado, casi en su totalidad, por ingresos en efectivo provenientes de ventas de productos del predio, y sirve como indicador del grado de contribución del sector agropecuario a los otros sectores de la Economía.

8) Rendimientos.

Los rendimientos de las unidades productivas, se presentan algo superiores en el grupo que adoptó prácticas.

Cuadro No. 20

Rendimientos de algunas empresas en dos grupos de predios dentro de los de menor nivel económico

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

	A ñ o 1 9 5 9	
	Adoptaron prácticas	No adoptaron prácticas
Maíz, Kgs./Hectárea	579.10	424.40 x
Índice compuesto de rendimientos de cultivos	89.26	72.83
Leche por Vaca-masa, en lts./año	1.617.00	1.467.00 xx
Valor de la producción avícola (huevos y carne) en \$/ave/año	21.52	13.91
x Diferencia estadísticamente significativa al nivel 5 %. xx Diferencia estadísticamente significativa al nivel 1 %.		

Solo las diferencias en los rendimientos del maíz y de leche por vaca-masa, tienen significado estadístico. Este hecho unido a que las diferencias en valores absolutos son de poca magnitud, indica que los rendimientos no son la causa fundamental de las diferencias en los resultados económicos.

V - ASPECTOS DE EXTENSION

A - Difusión de la labor de Extensión

Un aspecto importante al considerar la labor realizada por Extensión Agrícola, es el grado de dispersión que han tenido sus actividades. Inter^esa conocer si ellas se han difundido en forma uniforme en su zona de acción o si ha habido mayor concentración de esfuerzos en alguna zona determinada, o si se ha dejado sectores sin alcanzar. Esto es importante, no solo desde el punto de vista geográfico, sino también en cuanto a sectores económico-so^ciales.

Como indicadores de la difusión de las actividades de Extensión, se utilizó el número de agricultores que manifestaron conocer la existencia del programa, los que habían sido visitados por personal del Instituto Interamericano (en su mayoría becados en Extensión) y aquellos que conocían prácticas recomendadas por Extensión.

1. Difusión según sectores geográficos.

Para el estudio de la difusión geográfica de Extensión, el Area Demostrativa se ha dividido arbitrariamente en cuatro zonas de fácil delimitación física, las que se han denominado de acuerdo al centro poblado o pa^rraje más importante.

Quadro No. 21

Algunas medidas de la difusión geográfica de las actividades de Extensión
Porcentaje de productores encuestados

Area Demostrativa de San Ramón, - Uruguay.

Z o n a	A ñ o 1. 9 5 9		
	Conocen el Programa	Han sido visitados	Conocen prácticas recomendadas
San Bautista	84 %	33 %	88 %
San Ramón	56 "	33 "	73 "
Fray Marcos	60 "	20 "	40 "
Rincón de Conde	23 "	23 "	57 "

El Quadro No. 21 comprende la información de 91 predios de la muestra estadística. En él se observa que la acción de Extensión se acusaba más claramente en la zona San Bautista, seguida por la zona San Ramón. En la zona de Fray Marcos y Rincón de Conde se aprecia un menor alcance en sus actividades. A primera vista, esto debería considerarse como un hecho a tener presente en la futura labor de Extensión. Sin embargo, hay razones que justifican este distinto alcance de Extensión. Las actividades del programa se dirigieron desde un principio hacia los predios de menor nivel económico, los cuales predominan en el sector San Bautista. En el sector San Ramón está ubicada la ciudad del mismo nombre, sede del Area

Demostrativa, y cuenta con muy buenas facilidades de comunicación, lo que justifica que esté más influenciada que el resto. La zona Rincón del Conde está formada principalmente por predios de mayor nivel económico, sobre los cuales Extensión no ha pretendido ejercer mayor presión. El sector Fray Marcos parece no haber sido debidamente considerado en el programa de trabajo, ya que en él hay un elevado porcentaje de predios de bajo nivel económico, lo que justificaría el prestarle mayor atención. Las dificultades emanadas de su mayor distancia a la ciudad de San Ramón y las que implica el ejecutar el programa por medio de becados que solo disponen de 8 meses para conocer la zona y los agricultores, y ampliar el radio de actividades de Extensión, explican la menor difusión alcanzada en ese sector.

2. Difusión según sectores económico-sociales.

El énfasis del programa de Extensión fue puesto en el mejoramiento de las condiciones de los predios de menor nivel económico, lo que hace más importante averiguar si esa política se ve reflejada en la difusión de las actividades del programa.

Cuadro No. 22

Algunas medidas de la difusión de las actividades de Extensión, según sectores económicos-sociales

Porcentaje de productores encuestados

Area Demostrativa de San Ramón, -Uruguay.

Clase Económica de Tierras	A ñ o 1 9 5 9		
	Conocen el Programa	Han sido visitados.	Conocen prácticas recomendadas
2	54 %	21 %	67 %
3	77 "	35 "	81 "
4	67 "	38 "	59 "
TOTAL	64 %	29 %	69 %

Más de la mitad de los agricultores encuestados manifestaron conocer el programa de Extensión y algunas prácticas mejoradas; alrededor de un tercio habían sido visitados por personal perteneciente a Extensión. Es mayor el número de productores que manifestaron conocer prácticas mejoradas, que el de los que conocen el programa de Extensión; este hecho indica que la acción directa de Extensión no es el único medio de que disponen los agricultores para enterarse de las novedades en materia de técnicas de cultivo.

Los porcentajes de la medida de "difusión" empleadas son mayores en casi todos los casos en las Clases 3 y 4. Este hecho no significa que la cantidad de productores está "llegando" la acción de Extensión, sea mayor en esas clases que en la Clase 2, ya que el número total de agricultores era en 1953 de 1.099, 408 y 282 en las clases 2, 3 y 4 respectivamente, cifras que no es probable que hayan sufrido modificaciones de importancia.

Llama la atención que luego de siete años de desarrollo de actividades de Extensión, en una zona en la que los medios de comunicación pueden ser considerados como buenos, 1/3 de los agricultores haya manifestado no conocer el programa. Aún suponiendo que la pregunta no haya sido formulada de la manera más adecuada, el hecho indica fallas en los intentos de difundir la labor de Extensión. En general, la limitada difusión de Extensión puede ser imputada al sistema de trabajo seguido en el Área. La mayor parte de las tareas del programa son realizadas por los becados que realizan su adiestramiento en servicio durante ocho meses. En ese período, deben tomar conocimiento de la zona y de los agricultores que ya participan en el programa, no restándoles mucho tiempo para poder ampliar el radio de sus actividades.

B - Canales de Difusión.

Los extensionistas, en su tarea de difundir nuevas ideas, utilizan diversos medios, llamados en general "Métodos de Extensión". La evaluación de la eficiencia de cada uno de los métodos es de importancia para planificar las actividades del extensionistas, al permitirle elegir el método más adecuado para cada situación en particular.

En este estudio no se trató de realizar una evaluación de los métodos de Extensión utilizados en el Área, por tratarse de un primer intento, de carácter fundamentalmente metodológico, en este campo. Lo que se investigó fue la importancia que han tenido algunos medios o canales de difusión de nuevos conocimientos. Los canales investigados fueron:

- a) la comunicación directa por parte de los extensionistas.
- b) los Comités de Agricultores y Clubes Agrarios Juveniles.
- c) las publicaciones del programa de Extensión (cartillas, folletos, etc.)
- d) las demostraciones de método y/o resultado.
- e) el resto de los agricultores del Área ("Vecinos").
- f) otros medios, entre los que se incluyen dependencias del Ministerio de Ganadería y Agricultura, Cooperativas, Diarios, Radios, etc.

En este capítulo se muestra la influencia de esos canales en la difusión y adopción de nuevas prácticas de cultivo.

A todos los agricultores encuestados se les preguntó cuál o cuales de las 37 prácticas que había estado recomendando Extensión eran conocidas por ellos. Los agricultores manifestaron conocer las prácticas en 710 casos, de un total de 3.117 respuestas obtenidas, lo que significa un porcentaje del 22.8 %.

En 71 de esas 710 respuestas afirmativas, fué imposible determinar el medio a través del cual habían sido conocidas, los que no se incluyen en el Cuadro No. 23.

Cuadro No. 23

Medios a través de los que han sido conocidas las prácticas recomendadas por Extensión

Cifras expresadas en %, del total de prácticas conocidas

Area Demostrativa de San Ramón, -Uruguay.

Medio de conocimiento	A ñ o 1 9 5 9				
	E m p r e s a				
	Maíz %	Tomate %	Zapallo %	Aves %	Total %
Extensionista directamente	20	15	17	27	23
Comité de Agricultores o Clubes Agrarios Juveniles	11	22	26	40	29
Publicación del IICA	5	11	17	6	8
Demostraciones	8	3	6	-	2
SUB-TOTAL "Influencia directa de Extensión"	44	51	66	73	62
Vecinos	38	25	17	19	24
Otros medios	18	24	17	8	14
TOTAL	100	100	100	100	100

Casi 2/3 de las prácticas han sido conocidas a través de la acción directa de Extensión; dentro de ella, el conocimiento obtenido a través de la lectura de publicaciones (cartillas, etc.) y la asistencia a demostraciones tiene muy poca importancia frente al obtenido directamente del "Extensionista", que en el caso del Area Demostrativa son los becados en Extensión, o en reuniones de grupos organizados de adultos o jóvenes. La importancia de los agricultores "vecinos" ha sido de consideración, ya que un cuarto de las prácticas han sido conocidas por su intermedio. El grupo "Otros", formado en su mayoría por servicios públicos o privados de asistencia técnica que actúan en el Area, demuestra tener poca importancia. Para estar en condiciones de juzgar eficiencias relativas entre varios canales de difusión, es necesario contar con información que permita determinar la importancia relativa dada durante el desarrollo del Programa, a cada uno de ellos. En efecto, no parece ser de utilidad una información que diga, por ejemplo: "el 80% de las prácticas mejoradas han sido conocidas por medio de la lectura de publicaciones del Servicio de Extensión", si no se conoce la importancia dada a ese método de difusión de ideas, en relación al total de los empleados. Dadas las particulares características del Area Demostrativa de San Ramón como Area de Extensión, no se ha podido disponer de informaciones tendientes a establecer la importancia relativa dada a los medios empleados. Por lo tanto, la información analizada en este capítulo, sólo puede ser empleada como expresión de la realidad encontrada en el Area y no para determinar eficiencias relativas de cada medio en la difusión de nuevas técnicas.

Aún cuando se observan diferencias de entidad en los porcentajes con

que cada medio ha contribuido al conocimiento de prácticas en las distintas empresas, las consideraciones del párrafo anterior impiden extraer conclusiones en cuanto a la posibilidad de que algunos medios sean más efectivos que otros en determinadas empresas.

Es evidente que los objetivos de un Programa de Extensión no se ven satisfechos en el momento en que el agricultor adquiere un nuevo conocimiento; lo importante es que haga uso de él. Existe la posibilidad de que el medio a través del cual se ha adquirido un conocimiento sea más efectivo que otro en lograr que ese conocimiento sea aplicado. Es posible, por ejemplo, que un medio tenga poca importancia en cuanto al número de agricultores influenciados por él, pero puede ocurrir que todas, o la mayoría de las prácticas conocidas a través de él sean aplicadas, lo que demostraría su eficiencia en "poder de convencimiento". Una forma de evaluar esa eficiencia, es el determinar que porcentaje de las prácticas conocidas a través de cada medio han sido aplicadas. El Cuadro No. 24 incluye los porcentajes de prácticas conocidas y adoptadas según el medio de conocimiento.

Cuadro No. 24

Conocimiento y adopción de prácticas mejoradas, según el medio de conocimiento
Cifras expresadas en % del total de prácticas

Area Demostrativa de San Ramón, -Uruguay.

Medio de conocimiento	A ñ o 1 9 5 9	
	Prácticas conocidas..	Prácticas adoptadas
Extensionista	22.7	20.9
Comité de Agr. o Club Agrario Juvenil	29.4	39.9
Publicación del IICA	7.7	11.3
Demostraciones	2.5	1.3
SUB-TOTAL "Influencia directa de Ex Extensión"	62.3	73.4
Vecinos	23.8	11.6
Otros	13.9	15.0
TOTAL	100.0	100.0

Dado el bajo número de agricultores encuestados que manifestaron aplicar prácticas mejoradas, sumado al hecho de que muchos de ellos las han conocido a través de sólo uno de los medios investigados, no es posible establecer un gradiente de "eficiencia" de los canales de información, para lo cual se requeriría una muestra que incluyera un mayor número de agricultores.

C - Prácticas Recomendadas, en Relación a los Intereses, Necesidades y
Posibilidades de los Agricultores y a las Condiciones de Cultivo de la Zona

Quando un extensionista orienta sus esfuerzos en el sentido de convencer a los agricultores de la conveniencia de aplicar prácticas mejoradas de cultivo, lo hace suponiendo que los agricultores tienen interés, necesidad y

posibilidad de aplicarlas y que el uso de tales prácticas redundará en un beneficio derivado, en el caso de mejoras en las técnicas de producción, del aumento de los rendimientos de las unidades productivas. Es posible, especialmente cuando la labor de Extensión no está fundamentada sobre firmes bases de investigación y experimentación en los aspectos sociales, económicos y técnicos, que las prácticas recomendadas no se adapten a la realidad y por consiguiente, que los esfuerzos de Extensión no provoquen el impacto deseado.

En este trabajo se intentó evaluar esos aspectos por medio de la determinación del número de agricultores que conocen y aplican prácticas recomendadas y de la influencia producida por su aplicación sobre los rendimientos.

La adaptación de las prácticas recomendadas a los intereses, necesidades y posibilidades de los agricultores, fue evaluada determinando el número de agricultores que las conoce y el que las aplica.

1. Conocimiento y adopción de prácticas recomendadas.

Extensión ha estado recomendando especialmente la aplicación de algunas prácticas en cuatro empresas: maíz, tomate, zapallo y avicultura. Aún cuando la información más importante para evaluar la adaptación de las prácticas recomendadas a las condiciones expuestas, es el número de productores que hacen uso de ellas, es necesario antes saber el número de los que las conocen. En el Cuadro No. 25 se puede observar el número de agricultores encuestados que conocen prácticas mejoradas y el promedio de prácticas conocidas por predio.

Cuadro No. 25

Número de agricultores que conocen prácticas recomendadas por Extensión
Porcentaje de agricultores encuestados

Area Demostrativa de San Ramón - Uruguay.

Empresas	No. de prácticas recomendadas por empresa	Promedio de prácticas conocidas por agricultor	Porcentaje de agric. que conocen práct.
Maíz	3	2.2	73 %
Tomate	7	5.7	33 %
Zapallo	3	2.2	25 %
Avicultura	24	17.1	25 %

Existe una notable diferencia entre el porcentaje de predios que conocen prácticas mejoradas en maíz y en las tres empresas restantes; las tres cuartas partes de los agricultores conocían alguna en maíz, mientras que en tomate, zapallo y avicultura, la producción bajó a un tercio en el primer caso y a un cuarto en los dos restantes. Esa diferencia puede imputarse, en el caso de los zapallos y tomates, a la menor proporción de agricultores que realizan esos cultivos. De los predios encuestados, el 84 % cultivaban maíz, el 13 % tomate, el 18 % zapallos y prácticamente, todos tenían aves.

El caso de la avicultura es distinto; prácticamente todos los agricultores tienen aves, aunque sólo un cuarto de ellos conoce alguna práctica. La aplicación de la mayoría de las prácticas recomendadas en avicultura, está condicionada a la existencia de un mínimo de instalaciones, que solo son usadas en criaderos con un número relativamente elevado de aves. De los nueve predios encuestados que mantenían más de 500 aves, siete conocían una o más prácticas mejoradas.

Parece posible afirmar, en base al análisis anterior, que el conocimiento de prácticas mejoradas de cultivo, ha estado ligado a la posibilidad de aplicarlas que tuvo el agricultor.

Si la proporción de agricultores que conocen prácticas recomendadas puede dar una idea de la eficiencia de los medios y métodos de difusión empleados, el grado en que esas prácticas hayan sido aplicadas será una guía para estimar si ellas han sido la respuesta a necesidades, intereses y posibilidades de los agricultores.

Cuadro No. 26

Adopción de prácticas mejoradas de cultivo, en predios del
Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay.

Porcentaje sobre agricultores que conocen prácticas

Empresas	A ñ o 1 9 5 9	
	No. de agricultores que conocen práct.	% de agricultores que aplican práct. mejorad.
Maíz	62	47 %
Tomate	27	92 %
Zapallo	18	70 %
Avicultura	22	64 %

En general, puede afirmarse que más de la mitad de los agricultores que conocen prácticas, aplican alguna de ellas, lo que puede ser considerado como una buena proporción.

El bajo número de agricultores incluidos en la muestra, impide extraer conclusiones sobre la posibilidad de que en algunas empresas las prácticas recomendadas hayan respondido más que en otras a las necesidades, intereses y posibilidades de los agricultores.

2. Influencia del uso de prácticas mejoradas sobre los rendimientos.

La enseñanza de prácticas mejoradas de cultivo, tiene como objetivos el promover la obtención de mayores rendimientos de las unidades productivas, con el fin de elevar la producción y los resultados económicos de los predios. La evaluación de los efectos del uso de tales prácticas permitirá determinar el grado en que el Servicio de Extensión hizo una buena elección de ellas. Ya se vió (pág. No. 20 y siguientes) que los predios en que se adoptaron prácticas mejoradas obtuvieron, en el año agrícola considerado, mejores resultados económicos, aún cuando el uso

de tales prácticas no era el único factor que condicionaba el resultado económico. Corresponde ahora determinar, si el uso de prácticas mejoradas promovió la obtención de mayores rendimientos.

Las empresas cuya producción se trató de incrementar mediante el uso de prácticas mejoradas fueron principalmente: maíz, tomate, zapallos y avicultura. El año agrícola en que se obtuvo la información, 1958-59, se caracterizó por anomalías climáticas que repercutieron desfavorablemente sobre los cultivos, especialmente los de verano. Los cultivos de maíz, zapallo y tomate fueron afectados en forma evidente: por ejemplo, el 10 % de la superficie sembrada con maíz, incluida en la encuesta, no pudo ser cosechada y, al mismo tiempo, el resto de los agricultores manifestaron, sin excepción, que habían obtenido rendimientos inferiores y muy inferiores a los normales. Este hecho impide que se evalúe la influencia de las prácticas mejoradas sobre los rendimientos de esas empresas aún cuando los rendimientos del maíz cultivado, siguiendo las recomendaciones de Extensión, demostraron ser un 30 % superiores a los obtenidos de la manera tradicional.

El caso de la avicultura es distinto, ya que es una empresa en la que las condiciones climáticas no influyen en forma tan decisiva sobre los rendimientos.

Como medida de rendimientos de la avicultura, se utiliza el Valor de la Producción avícola, a precios constantes, por ave, medida que combina los rendimientos en huevos y carne. El Valor de la Producción por ave, fue de \$ 28.40 en los 14 predios en que se adoptaron prácticas y de \$ 15.60 en los 74 que no lo hicieron, siendo la diferencia estadísticamente significativa al nivel de 1 %. El Cuadro No. 27 muestra la relación existente entre el número de prácticas usadas y los rendimientos avícolas.

Cuadro No. 27

Adopción de prácticas mejoradas en avicultura y rendimientos

Area Demostrativa de San Ramón, -Uruguay.-

A ñ o 1 9 5 9		
No. de prácticas adoptadas.-	No. de predios.	Valor de la Prod. Avícola, por ave- en \$
De 13 a 24	8	31.80
De 1 a 12	6	23.60
Ninguna	74	15.60

La información disponible permite afirmar que, en el caso de la Avicultura, el uso de las prácticas mejoradas recomendadas por Extensión, ha permitido obtener mayores rendimientos.

D - Actitudes de los Agricultores hacia los Servicios de Asistencia Técnica y el Trabajo en Grupo

El conocimiento de las actitudes de la gente con que trabaja, es de gran importancia para el extensionista, ya que le permite adaptar sus métodos a fin de vencer posibles resistencias a su labor.

Los autores de este trabajo no contaban con suficientes conocimientos de sociología rural, hecho que impidió realizar una investigación más exhaustiva de las actitudes de la población rural del Area Demostrativa. Sólo se ha intentado estimar algunas actitudes de los productores del Area y sus familias, hacia los servicios de asistencia técnica y la forma de trabajo en grupo, como son los Comités de agricultores, Clubes de señoras, Clubes Agrarios Juveniles.

Las actitudes hacia los servicios de asistencia técnica se evaluaron preguntando si acostumbraban realizar consultas por los problemas que se le presentan en sus cultivos, ganado vacuno y aves; las respuestas, además, permiten establecer una guía para medir la importancia de medios de asistencia técnica o información, ajenos al Programa de Extensión en el Area. A lo largo de este informe, se han manejado cifras que pueden ser utilizadas como una medida de las actitudes frente a la técnica; por ejemplo, el hecho de que un agricultor aplique una práctica mejorada de cultivo, puede ser considerado como una actitud favorable hacia el Servicio de Extensión, ya que refleja la confianza en sus enseñanzas.

Más de la mitad de los agricultores encuestados, 53 en 93, manifestaron que, cuando tenían problemas en sus cultivos, ganado o aves, realizaban consultas a personas o instituciones que consideraban podrían serles de utilidad. El número de agricultores que consultaron fue distinto en cada uno de los rubros de producción; así, 40 lo hicieron en problemas relacionados con sus vacunos, y sólo 25 en cultivos y aves. Es posible que esa mayor proporción sea debida a la mayor importancia que el agricultor le concede a un problema en su ganado (enfermedad, por ejemplo), que uno en un cultivo o en su gallinero.

Los agricultores consultaron a diferentes instituciones, según el tipo de problema surgido. En el Cuadro No. 28, se pueden observar esas cifras.

Cuadro No. 28

Número de agricultores que consultan por sus problemas en cultivos, ganado vacuno y aves, e instituciones consultadas

Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay

	A ñ o 1 9 5 9		
	E m p r e s a		
	Cultivos	Ganado Vacuno	Aves
Consulta a:			
Extensionista	12	4	10
Oficinas del Min. de Ganad. y Agr,	1	2	1
Conaprole	1	21	4
Veterinario	-	7	3
Vecinos	6	4	4
Vendedores de Prod. Agrícolas	2	1	-
Otros	3	1	1
TOTAL que consulta	25	40	25
NO consultan	68	52	67
TOTAL de respues tas	93		92

En problemas relacionados con cultivos o aves, los extensionistas son consultados en algo menos de la mitad de los casos, mientras que las consultas a otros agricultores ("Vecinos"), se realizan en uno de cada cuatro; como en el caso del medio a través del cual son conocidas las prácticas mejoradas (ver Cuadro No. 24), los vecinos demuestran tener importancia en la difusión de nuevos conocimientos. Las consultas realizadas a fin de resolver problemas relacionados con el ganado vacuno, son dirigidas en más de la mitad de los casos a personal técnico de una cooperativa de lechería (Conaprole) y en algo menos de un quinto a Médicos Veterinarios que trabajan en forma particular. La influencia de extensionistas en problemas de la producción vacuna, es mucho menor que en los cultivos y aves, lo que en realidad refleja la orientación, en general, de la labor de Extensión.

De las 83 familias de las que se dispuso información, 12 tenían participación en actividades de "grupos" organizados por Extensión. En esas 12 familias, habían cinco agricultores que pertenecían a un Comité de Agricultores, cuatro amas de casa que integraban Clubes de señoras y siete jóvenes que formaban parte de Clubes Agrarios Juveniles. Sin tener en cuenta a los agricultores que manifestaron que "no conocían el Programa", se obtuvieron 38 respuestas al ser preguntados sobre los motivos que tenían para no pertenecer a alguno de esos grupos.

Sólo una décima parte de los que respondieron, piensan que "no vale la pena" ser socio; una cuarta parte manifestó que "no conoce la labor de esos Comités" o que "no conoce a ningún socio". La misma proporción, aproximadamente un sexto "estaban muy lejos" y "no los habían invitado" a intervenir en las actividades de los grupos. En cinco casos, los agricultores manifestaron que habían sido socios de algún club, pero que ya no lo eran; cuatro de ellos porque habían cambiado de residencia y ya no vivían en la misma zona y el restante por problemas personales. En el Cuadro No. 29, se pueden observar las cifras comentadas.

Cuadro No. 29

Razones aducidas por los agricultores para no integrar Comités de Agricultores, Clubes de señoras o Clubes Agrarios Juveniles

<u>No. de agricultores y % del total</u>		
Area Demostrativa de San Ramón, - Uruguay.		
R e s p u e s t a	A ñ o	1 9 5 9
	No. Agr.	% del Total
- Está muy alejado	7	8.5
- No los han invitado	6	7.2
- No conoce la labor del grupo o a ningún socio .	10	12.0
- No vale la pena	4	4.8
- Otras respuestas	6	7.2
<u>Fué socio pero ya no lo es, porque</u>		
- No vive más en la zona	4	4.8
- Tuvo problemas personales en el grupo	1	1.2
SUB/TOTAL "conoce al Servicio y no integra grupos"	38	45.7
- Integra algún grupo	12	14.5
- No conoce el Servicio de Extensión	33	39.8
TOTAL	83	100.0

Parece aventurado extraer conclusiones, dado el bajo número de agricultores de los que se dispuso información; sin embargo, el hecho de que sólo cuatro en un total de 38 manifestaron que "no vale la pena" integrar estos grupos, parece indicar que existe, en general, una actitud favorable al trabajo en grupos. Parece más bien repetirse el problema, ya descrito en el capítulo dedicado a "Difusión de la labor de Extensión", de la poca eficiencia de los métodos de difusión de la labor, en este caso de la de los grupos, ya que 18 de los 38 conocen el Programa y no integran grupos, no lo han hecho porque "no los han invitado", o "no conoce la labor del grupo" o "no conoce a ningún socio".

VI - AUMENTO DE PRODUCCION BRUTA Y COSTO DE LA EXTENSION AGRICOLA

En páginas anteriores, se demostró que la Producción Bruta del Area en el año 1959 fué sensiblemente superior a la del año 1953. Ese aumento debe ser atribuido en gran parte a la acción de Extensión.

En efecto, una elevada proporción del aumento, se logró dentro de los predios en que se adoptaron las prácticas mejoradas recomendadas por los extensionistas; una menor proporción, corresponde al aumento registrado en los que no adoptaron tales prácticas. Extensión puede haber influido sobre estos últimos en forma indirecta, determinando que evolucionaran hacia tipos de explotación en los que la selección y combinación de empresas per íten obtener mejores resultados económicos.

El establecimiento de servicios de Extensión Agrícola por parte del Estado se realiza, en la mayoría de los casos, en el entendido de que los gastos en que se incurran, se verán superados por aumentos de producción y elevación del nivel de vida de la población rural.

Interesa determinar, para el Area en estudio, si los casos en que se incurrió para la Programación y Ejecución del Programa, se vieron superados por el aumento de la Producción Bruta.

A - Aumento de Producción Bruta

Una de las limitaciones de este estudio, la constituye la falta de información para los años intermedios del período estudiado, ya que se basa en la comparación de la situación al principio y al fin de dicho período. Se supone que la producción ha seguido una tendencia creciente desde 1953, hasta llegar a ser un 47.26% mayor en 1959.

Se puede considerar que durante los dos primeros años que siguieron al establecimiento del Programa, la producción no sufrió grandes cambios. En el año 1956 comenzaron a apreciarse los primeros resultados del programa de fomento de la avicultura y por esa razón puede considerarse como el año en que se inició el aumento de la producción del Area.

En el Cuadro No. 30, se muestran los aumentos anuales de la Producción Bruta, en el período 1953-1956.

Cuadro No. 30Valor estimado de la Producción Bruta del
Area Demostrativa de San Ramón, en el período 1953-59. Precios de 1959.-

Años	A u m e n t o			Producción Bruta \$
	Porcentual		\$	
1953	--		-----	13:473.992.-
1954	0.00	xx	0	13:473.992.-
1955	0.00	xx	0	13:473.992.-
1956	10.00	xx	1:347.399.-	14:821.391.-
1957	20.00	xx	2:694.798.-	16:168.790.-
1958	30.00	xx	4:042.198.-	17:516.190.-
1959	47.26	x	6:368.227.-	19:842.219.-
TOTAL	--		14:452.622	

x - Cifras reales.

xx - Cifras estimadas.

Al estimar los aumentos para los años 1956, 1957 y 1958, no se ha tenido en cuenta la posibilidad de que los factores climáticos hayan influido en forma favorable o desfavorable. El hecho que en el año 1959 se haya caracterizado por la ocurrencia de fenómenos climáticos desfavorables para la producción agropecuaria, permite suponer que en condiciones climáticas normales, se hubiera registrado un aumento superior al 47.26 % observado, lo que hace disminuir el riesgo de realizar estimaciones que pequen por exceso.

B-- Costo de la Extensión

Como costo de la Extensión, se consideran en este informe, no sólo los gastos realizados en la ejecución del programa, sino también lo gastado en oportunidad de la realización de los estudios básicos en el Area.

1) Estudios previos.

No se dispone de información exacta sobre el total de gastos que fue necesario realizar para llevar a cabo los estudios previos. Estos fueron realizados por siete becados, que en programas de Adiestramiento en Servicio, trabajaron un promedio de siete meses, lo que hace un total de 49 meses-hombre de trabajo. Valorando ese trabajo en pesos de 1959 y estimando en \$ 10.000.- los gastos de locomoción, materiales, etc., que necesitaron para efectuar su labor, se llega a una estimación de \$ 90.000.- como costo total de los estudios básicos realizados al iniciarse el Programa.

Muchos de ellos, como por ejemplo el relevamiento del mapa de suelos y la delimitación de las Clases Económicas de Tierras, conservan su valor inicial y no es posible estimar cuando se podrán considerar como faltos de actualidad. Sin embargo, a los efectos de este estudio, su costo se ha amortizado en el período 1953-1959.

2) Costo de Ejecución del Programa.

En el Area Demostrativa de San Ramón no sólo se desarrolla un Programa de Extensión, sino que se cumple con otros objetivos que fueron descritos en el Capítulo I. Por esa razón, no es posible tomar los gastos del funcionamiento del Area, como representativos de un Servicio de Extensión típico. Se ha estimado la parte de los gastos del Area que corres onde a Extensión, suponiendo, de acuerdo con los especialistas de esta materia, que la labor realizada en el período considerado, podría haber sido llevada a cabo por un equipo integrado por dos Agentes de Extensión Agrícola, una Agente de Extensión en Economía del Hogar y dos auxiliares encargados del trabajo de secretaría. Este equipo habría contado con dos vehículos y un local para oficina e incurrido en gastos de material de enseñanza y oficina.

Las retribuciones del personal se han calculado en base a valores de 1959, en \$ 1.600.- mensuales para cada uno de los Agentes, \$ 1.100.- para la Agente en Economía del Hogar y de \$ 675.- para cada uno de los auxiliares. El total anual gastado por sueldos alcanza a \$ 67.800.-, lo que hace un total de \$ 406.800.- para los seis años.

Los gastos de los vehículos durante el período suman \$ 117.610.- a valores de 1959. Discriminado por rubro, los combustibles, lubricantes y reparaciones alcanzaron a \$ 48.810.- calculados en base a lo realmente gastado durante 1959 por los dos vehículos con tracción en las cuatro ruedas con que cuenta el Area; la depreciación, calculada sobre la base de un valor inicial (1953) de \$ 40.000.- y un valor final (1959) de \$ 20.000.- cada uno, suma \$ 40.000.- para todo el período; los intereses, 6 % anual sobre el valor inicial, totalizan \$ 28.800.-

El alquiler del local para oficina, se estimó en \$ 1.800.- anuales, totalizando \$ 10.800.- para los seis años.

Como gastos de material de oficina y enseñanza, se tomó la mitad de lo gastado realmente en el Area en 1959, suponiendo que el resto se destinó al adiestramiento de los becados. Lo imputado a Extensión asciende a \$ 1.300.- anuales, o sea \$ 7.800.- en todo el período.

En el Cuadro No. 31 puede verse el costo total de la programación y desarrollo del Programa.

Cuadro No. 31

Costo estimado de la Programación y Ejecución del Programa de Extensión Agrícola en el Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay. Período 1953-1959 - \$ de 1959.-

R u b r o	Costo en todo el período, \$
Estudios previos	90.000.-
<u>Ejecución del Programa:</u>	
Sueldos	406.800.-
Locomoción	117.610.-
Alquiler del local	10.800.-
Material de oficina y enseñanza	7.800.-
TOTAL	633.010.-

C - Relación entre el Aumento de la Producción Bruta
y el Costo de la Extensión

En el período 1953-59, el aumento acumulado de la Producción Bruta del Area Demostrativa de San Ramón, ascendió a \$ 14:452.622, a precios de 1959.

En el mismo período, el costo estimado de la programación y ejecución de las actividades de Extensión Agrícola, llevadas a cabo en el Area, alcanzó a \$ 633.010.-

La relación entre ese costo y el aumento de Producción Bruta, puede expresarse diciendo que por cada peso gastado en actividades de Extensión, la Producción Bruta aumento en \$ 22.83

-:-:-

RESUMEN y CONCLUSIONES

Este informe presenta algunos resultados del Area Demostrativa de San Ramón, Uruguay, en la que el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Sur, como parte de sus programas de capacitación de profesionales, lleva a cabo un proyecto de desarrollo agrícola basado en la acción de Extensión.

El trabajo fue realizado por becados que cumplían su período de adiestramiento en servicio en Economía Agrícola, y su objetivo es medir los cambios en las condiciones económicas del Area y aportar informaciones sobre otros aspectos relacionados con el programa de Extensión Agrícola. La información se obtuvo para encuestas a agricultores del Area. Se usó como base de comparación, un estudio de Administración Rural realizado en 1953, como trabajo básico en la planificación del Area.

A - Cambios en las Condiciones Económicas del Area en Conjunto.

1. El valor de la Producción Bruta del Area, valorando los volúmenes físicos de producción a precios de 1959, aumentó 47.26 % entre los dos años considerados. La cifra comparable para el conjunto de la producción agropecuaria del Uruguay muestra una disminución de 11.05 % en 1959, comparado con 1953.
2. La Producción Bruta per cápita de la población rural, se estima que aumentó en un 65.4 %.
3. Los volúmenes físicos de los productos de origen animal han tenido un incremento mayor que los de origen vegetal. Representaban el 66.46 % del volumen total en 1953, pasando al 80.46 % en 1959; las empresas de este grupo que aumentaron en importancia fueron la avicultura, la cría de cerdos y la lechería, disminuyendo los lanares y vacunos de carne. Las empresas vegetales que experimentaron cambios de importancia, -cultivos de carácter extensivo-, disminuyeron marcadamente.

B - Cambios en los Predios de menor nivel económico.

1. Los tres grupos de predios que existen en el Area y que se diferencian por su distinta oportunidad económica, obtuvieron producciones mayores en 1959, en porcentajes distintos en cada uno de los grupos. Estos porcentajes de aumento fueron del 64.93 %, 29.62 % y 31.90 %, para los predios de bajo, mediano y buen nivel económico, respectivamente.

El énfasis de la acción de Extensión fue puesto en el mejoramiento de las condiciones económicas de los predios pertenecientes a la Clase Económica de Tierras 2. Al poseer menor oportunidad económica, los predios de esa Clase están en permanente desventaja, en cuanto a las posibilidades de desarrollo, frente a los de las Clases 3 y 4. A pesar de esto, el aumento de producción que lograron, fue más del doble de los obtenido en los grupos de predios de mejor oportunidad económica.

2. La composición de la Producción Bruta experimentó cambios que determinaron una mayor importancia de las empresas de animales, las cuales pasaron de representar en 1953, el 48 % de la Producción Bruta, al 71 % en 1959. Las empresas animales cuya importancia aumentó son: la avicultura, la cría de cerdos y en menor grado la lechería; la avicultura pasó de representar

el 13.9 % en 1953 al 37.0 % en 1959 de la Producción Bruta del grupo. Disminuyó la producción de vacunos de carne y lanares y la de las empresas vegetales de carácter extensivo.

C - Adopción de Prácticas Mejoradas - su Relación con el Resultado Económico.

1. En un grupo de predios de similar oportunidad económica, -Clase Económica de Tierras 2-, el Resultado Económico y la aplicación de prácticas mejoradas, están estrechamente ligados. Medido por el Ingreso del Negocio, los predios que adoptaron prácticas mejoradas obtuvieron, en 1959, resultados económicos que fueron 4.9 veces superiores a los del otro grupo.
2. Los dos grupos de predios obtuvieron en 1959, Producciones Brutas por Hectárea, mayores, en valores estadísticamente significativos al nivel del 1 %, que el total de la Clase 2 en 1953. El aumento logrado por los que adoptaron prácticas (82.7 %) fue aproximadamente doble del obtenido por el otro grupo (42.7 %).
3. Tomando como referencia el total de la Clase 2 en 1953, ambos grupos evolucionaron hacia la producción de origen animal, haciéndolo en forma más acentuada al que adoptó prácticas. En 1953, el 48 % de la Producción Bruta de la Clase 2 correspondía a empresas animales; en 1959, en los predios que adoptaron prácticas, estas empresas contribuían con el 80 %, y en el otro grupo con el 56 %.
4. Las principales diferencias en la evolución de los dos grupos, se encuentra en la lechería y el maíz. En 1953, los volúmenes de la producción de lechería y maíz representaban el 15 % y el 22 %, respectivamente, del conjunto de la Clase 2. En 1959, los volúmenes de la producción de leche fueron el 28 % del total en los predios que adoptaron prácticas y sólo el 9 % en los que no lo hicieron; el maíz, en cambio, tenía menor importancia en el primer grupo, 10 %, que en el segundo, 27 %. El mayor volumen de los recursos tierra y capital con que cuentan los predios del primer grupo, ha posibilitado su evolución hacia la lechería.
5. Los predios que adoptaron prácticas mejoradas eran de mayor tamaño que los que no lo hicieron, medido tanto en superficie como en Capital Fijo y Jornadas de trabajo productivo. Las inversiones por hectárea y por equivalente-hombre son igualmente mayores en los predios que adoptaron prácticas.
6. La Eficiencia del trabajo, medida por el número de Jornadas de trabajo productivo cumplidas y por el Ingreso Bruto obtenido por Equivalente-Hombre, es mayor en el grupo que adoptó prácticas.
7. Los predios que adoptaron prácticas mejoradas usaron mayor volumen de crédito en el año agrícola considerado, obteniendo montos promedios que son casi tres veces mayores a los del otro grupo. Las posibilidades de capitalización fueron muy superiores en los predios que adoptaron prácticas. La Retribución del Agricultor y el Rédito a los capitales, fueron en ese grupo de \$ 5.002.- y 12.16 %, mientras que los que no adoptaron prácticas tuvieron medidas comparables de \$ 1.289.- y negativo de - 15.36 %.

8. Los rendimientos de las unidades productivas, fueron superiores, en algunos casos con significación estadística, en el grupo que adoptó prácticas.

D - Aspectos de Extensión.

1. Las actividades de Extensión se han difundido más en ciertas zonas dentro del Area. Estas zonas son las de San Bautista y San Ramón, mientras que Fray Marcos y Rincón de Conde, parecen haber recibido menos atención por parte del Programa.
2. Más de la mitad de los agricultores encuestados conocen prácticas recomendadas por Extensión.
3. Dentro de los agricultores que conocen prácticas mejoradas, más de la mitad las aplican.
4. Dos tercios de las prácticas recomendadas por Extensión, han sido conocidas a través de la acción directa del Programa.
5. Los agricultores demostraron tener actitudes favorables hacia la asistencia técnica y el trabajo en grupos.

E - Relación entre el Aumento de la Producción Bruta y el Costo de la Extensión.

1. El aumento acumulado de la Producción Bruta del Area entre los años 1953 y 1959, puede estimarse en \$ 14:450.000.-. En el mismo período, los gastos necesarios para la programación y ejecución de las actividades de Extensión, se estiman en \$ 630.000.-. Esto significa que por cada peso gastado en Extensión, se produjo un aumento de \$ 22.83 en la Producción Bruta, lo que demuestra la economía de las inversiones en Extensión Agrícola, como medio de impulsar el desarrollo agrícola.

DEFINICION DE TERMINOS

Para la realización de este estudio, se ha adoptado la siguiente definición de términos:

PREDIO: Superficie de tierra dedicada a la obtención de productos agrícolas y/o pecuarios, constituida por uno o más lotes de terreno y manejados como unidad económica; vale decir, bajo una misma administración y un mismo capital de explotación.

PRODUCCION BRUTA: Es la suma de los volúmenes físicos de producción valorados a precios promedios, incluyendo tanto los productos Vendidos como los Consumidos en el predio.

VALOR DE LA PRODUCCION: Es el valor de la Producción Bruta incluyendo los productos destinados a consumo humano y reservados para semilla; pero no los consumidos por los animales. Representa la producción total de los predios.

INGRESOS BRUTOS EN EFECTIVO: Comprenden el valor en efectivo de todas las ventas de productos agrícolas, servicios y equipo, incluyendo el valor de los productos entregados al dueño de la tierra, en caso de medianería, y cualquier otro ingreso en efectivo proveniente de la operación agrícola normal.

INGRESO BRUTO: Es el Ingreso Bruto en efectivo, más los aumentos de inventarios de ganado, maquinaria, equipo y construcciones.

PRIVILEGIOS: Estimación del valor vivienda y alimentos producidos y consumidos en el predio.

TOTAL DE GASTOS: Es la suma de todos los egresos por compra de ganado, forrajes, semillas, abonos, mano de obra pagada y familiar no remunerado, alimentos producidos en la finca y consumidos por los trabajadores remunerados, disminución de los inventarios de ganado, maquinaria, equipo y construcciones, cantidades pagadas en dinero o en especie por el uso de la tierra en caso de formas de tenencia distintas a la propiedad, y, en general, cualquier otro gasto necesario para la operación agrícola.

INGRESO DEL NEGOCIO: Es la diferencia entre el Ingreso Bruto y el Total de Gastos. Es el residuo para remunerar el trabajo del operador y el uso del capital, excluyendo los capitales "Tierra" y "Edificios y Mejoras" de los predios no explotados en propiedad. Los Privilegios no se incluyen en su cálculo.

RETRIBUCION DEL NEGOCIO: Es el ingreso del Negocio más los Privilegios.

INGRESO DEL AGRICULTOR: Es el Ingreso del Negocio menos el interés de los capitales, excluyendo los capítulos "Tierra" y "Edificios y Mejoras" de los predios no explotados en propiedad. Representa lo que recibe el operador por su trabajo del año, sin incluir los "Privilegios".

RETRIBUCION DEL AGRICULTOR: Es el Ingreso del Agricultor más los "Privilegios". Es la remuneración que compensa al productor por su propio trabajo, y le permite afrontar los riesgos del negocio agrícola y capitalizar su explotación.

RETRIBUCION DEL CAPITAL: Es la Retribución del Negocio menos el valor del trabajo del operador. Representa el residuo para remunerar el factor "Capital". Dado que dentro de los "Gastos" se incluye lo pagado por el uso de la Tierra y los edificios y mejoras de los predios no operados en propiedad, la Retribución del Capital solo lo es, de los capitales de propiedad del operador, incluyendo aquellos obtenidos mediante el Crédito.

REDITO DEL CAPITAL: Es la Retribución del Capital, expresada en porcentaje sobre el total de Capital Fijo operado en propiedad.

CAPITAL TIERRA: Es el producto del número de Hectáreas del predio por el valor por Hectárea, apreciado por el operador en el momento de la encuesta.

CAPITAL EDIFICIOS Y MEJORAS: Es la suma de los valores de los edificios, construcciones, alambrados, pozos para agua, y todas las mejoras que, en general, están unidas a la tierra.

CAPITAL FUNDIARIO: Es la suma de los capitales "Tierra" y "Edificios y Mejoras". (1)

CAPITAL MAQUINARIA Y EQUIPO: Es la suma de los valores determinados por el operador en el momento de la encuesta, para todas las maquinarias y herramientas del predio.

CAPITAL GANADO: Es la suma de los valores promedio de los inventarios, al principio y fin del año agrícola, del ganado vacuno, equino, porcino, ovino y aves.

CAPITAL CUOTA DE CONAPROLE: Para tener derecho a enviar leche con destino al consumo de la ciudad de Montevideo, era necesario, en el año agrícola 1958-59, poseer una "cuota". Dicha cuota podía ser comprada o vendida y representaba una inversión. En este trabajo se valoró a razón de \$ 100.- el litro.

CAPITAL DE EXPLOTACION FIJO: Es la suma de los capitales "Maquinaria y Equipo", "Ganado" y "Cuota de Conaprole". El interés asignado por su uso fue del 6 % anual.

CAPITAL FIJO TOTAL: Es la suma del Capital Fundiario y el de Explotación Fijo.

CAPITAL CIRCULANTE: Es la suma de todos los gastos en efectivo, realizados durante el año agrícola, excluyendo aquellos que significaban capitalización. El interés asignado por su uso, fue del 3 % anual.

(1) El interés asignado por su uso, fue del 6 % anual. En el caso de predios operados en formas de tenencia distintas a la propiedad, no se le cargó ningún interés, ya que su uso se paga, ya sea en dinero o en especie, y está computado en el Total de Gastos.

JORNADA: Es la cantidad de trabajo humano directamente productivo ejecutado en 10 horas.

EQUIVALENTE-HOMBRE: (o AÑO-HOMBRE) Es igual a un año de ocupación plena de un trabajador. El trabajo realizado por mujeres y niños menores de 14 años, se computó en $1/3$ y $1/6$ respectivamente, del trabajo efectuado por un hombre. Se consideró 300 días anuales de trabajo, como ocupación plena.

UNIDAD ANIMAL: Medida relativa de las necesidades alimenticias de los animales. Se considera la siguiente equivalencia:

- 1 vacuno o equino adulto
- 2 vaquillonas o potrillos
- 4 terneros menores de un año
- 7 ovejas
- 14 corderos
- 3 cerdas madres
- 5 cerdos
- 10 chanchitos de 50 kilos
- 100 gallinas

