

IICA-CIDIA

25 marzo 1982

PROYECTO "VINCULACION ESCUELA-COMUNIDAD"
LICEO AGRICOLA A-22, SAN FERNANDO, CHILE

Convenio

Ministerio de Educación Pública
Corporación de Desarrollo Social del Sector Rural
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
Oficina en Chile

EVALUACION DE EFECTOS EN LA DOCENCIA
Y EN UN GRUPO PILOTO DE PRODUCTORES

JOSE D. MARULL SANTA MARIA
Consultor IICA/CHILE

SANTIAGO DE CHILE
1981

00002728

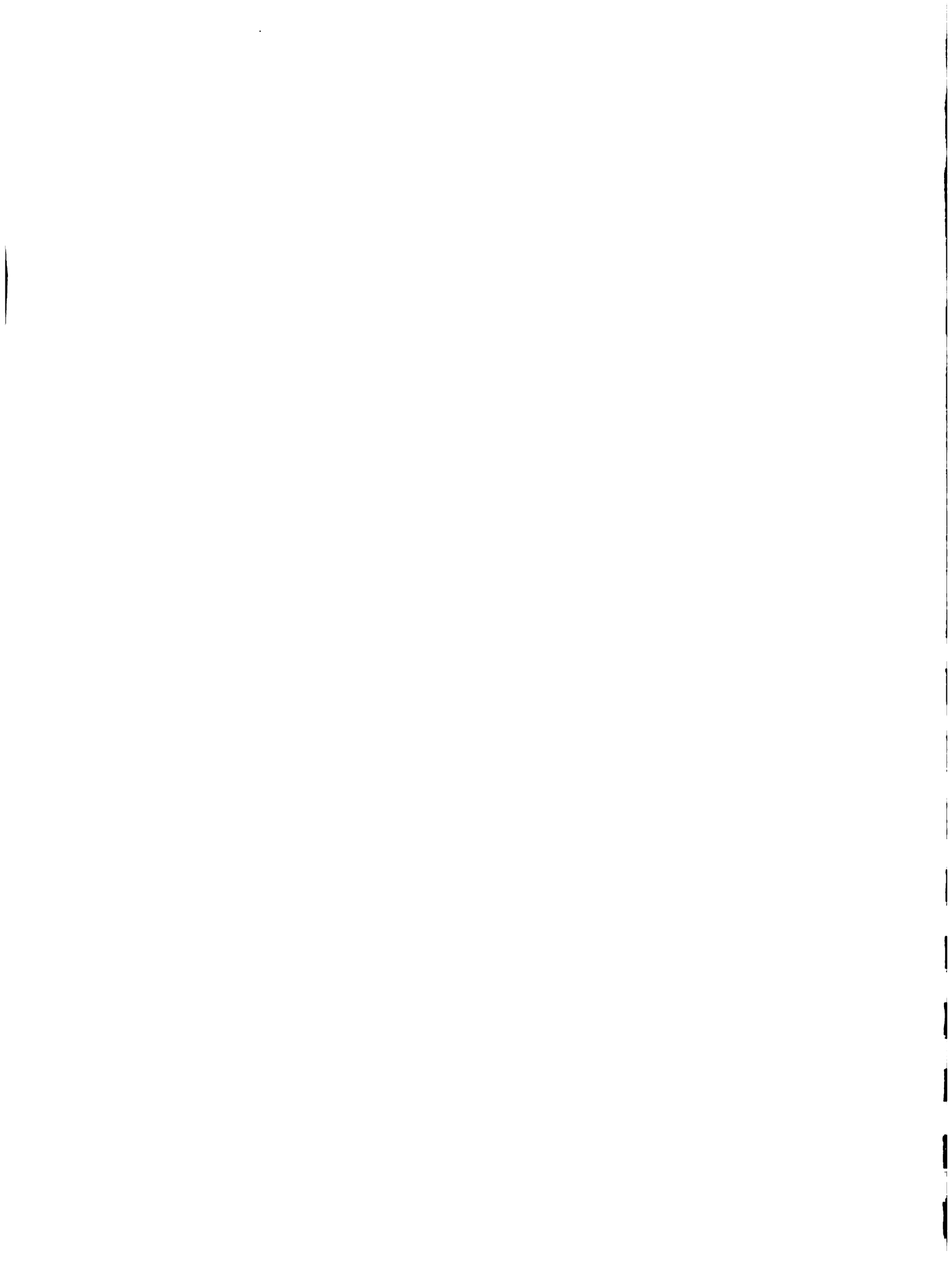
P R E S E N T A C I O N

Con el presente documento la Oficina del IICA en Chile desea entregar algunos resultados derivados del Proyecto "Vinculación Escuela-Comunidad" desarrollado en apoyo a la Escuela de Nivel Medio Agrícola de San Fernando en Chile.

El referido Proyecto fue financiado por el Fondo Simón Bolívar del IICA y su nombre in extenso es "Apoyo a la Escuela de Nivel Medio Agrícola de San Fernando para Constituirse en Centro de Desarrollo Rural en Beneficio de Pequeños Agricultores".

Se desarrolló de 1978 a 1981 según los términos de un Convenio suscrito entre el Ministerio de Educación Pública (MEP) de Chile, la Corporación de Desarrollo Social del Sector Rural (CODESSER), y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Con este esfuerzo, estaba implícita una transferencia de tecnología hacia los productores desde la Escuela, hoy denominada oficialmente como Liceo Agrícola A-22 de San Fernando.

El IICA encomendó al Dr. José D. Marull Santa María la presente evaluación y análisis de los resultados de la operación del proyecto. Este estudio, que es parte del proceso normal y continuo de evaluación de Proyectos del IICA, cuantifica los logros dentro y fuera de la Escuela o Liceo. Se debe dejar de manifiesto, de todos modos, que con esta evaluación que es parcial, no se agotan las posibilidades de exámenes más detenidos y más profundos del Proyecto en aprecio. El Proyecto en sí fue y es exitoso, pero lo más importante es poder extraer de él aquellos aspectos que sean válidos e importantes para la difusión del enfoque de integración Escuela-Comunidad, con beneficios hacia estos dos componentes que en suma son la propia comunidad en desarrollo integrado.



También de este estudio interesa poder extraer aquellos aspectos metodológicos que permitan programar, controlar y evaluar trabajos de la índole del proyecto analizado, especialmente en cuanto a sus reflejos en aspectos de transferencia de tecnología.

El Proyecto en análisis fue desarrollado por el Dr. Ernesto Cásseres, Especialista en Educación Agrícola de la Oficina del IICA en Chile, con la colaboración en terreno del Ing. Pedro Béjares S., de Profesores y Alumnos del Liceo Agrícola A N° 22 y con el apoyo de las autoridades superiores. Nuestro reconocimiento a todos por su colaboración en la obtención de la información básica requerida para este estudio.

ERNANI M. DA COSTA FIORI
Director de la Oficina del
IICA en Chile

SANTIAGO, NOVIEMBRE DE 1981



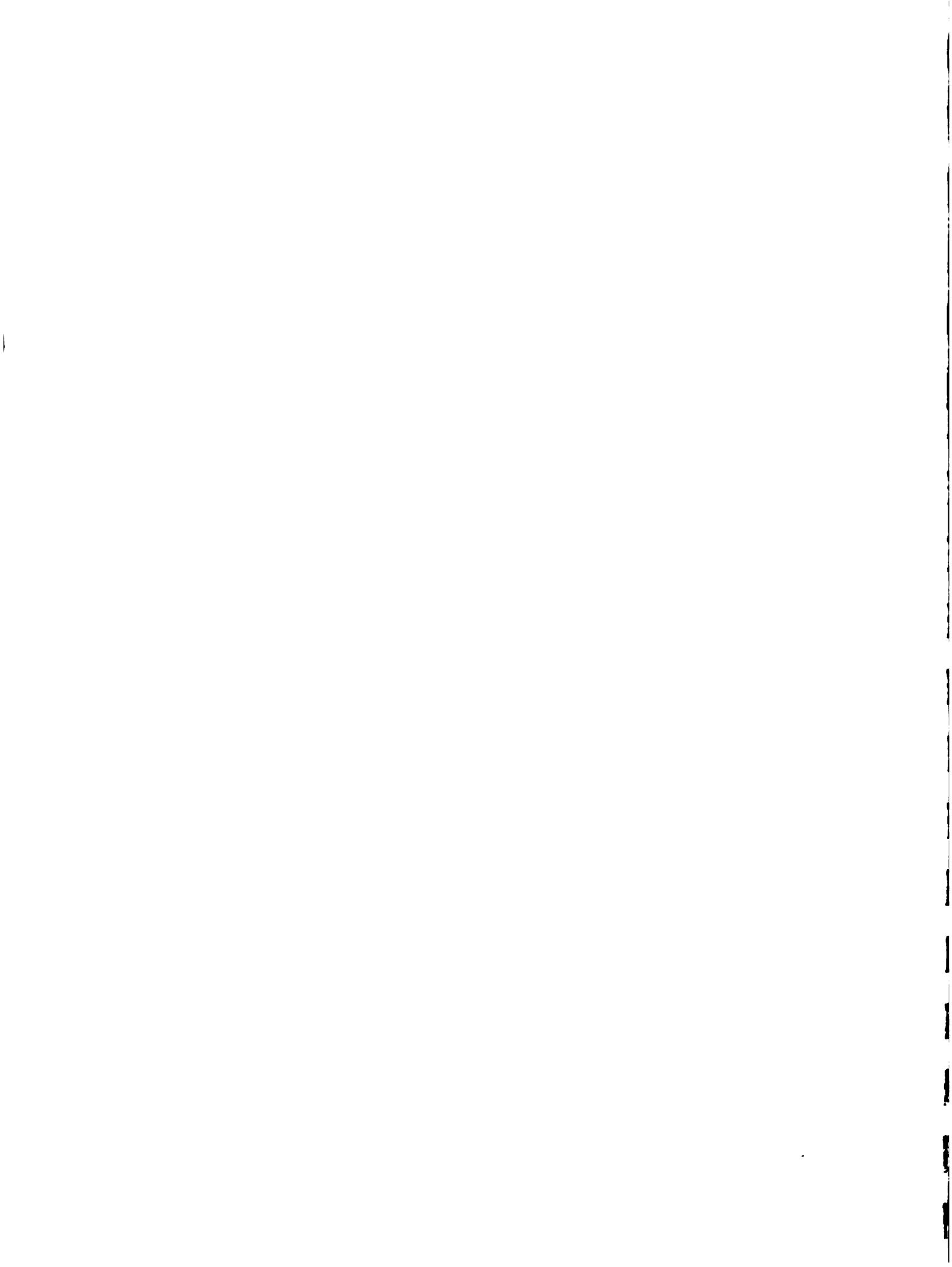
C O N T E N I D O

	<u>Pág.</u>
PRESENTACION	i
CUADROS.....	iii
GRAFICOS.....	iv
FORMULARIOS DE ENCUESTA.....	v
I. CAMBIOS EN LA DOCENCIA	1
Conclusiones.....	9
II. CAMBIOS EXTERNOS A LA ESCUELA.....	15
Grupo piloto de productores.....	15
Innovaciones promovidas.....	21
Recursos.....	25
Extensión rural.....	25
Evaluación.....	26
Encuesta.....	26
Resultados.....	31
Conclusiones relativas al Grupo Piloto.....	59



C U A D R O S

	<u>Pág.</u>
1. Cambios inducidos por el Proyecto en las asignaturas del Liceo Agrícola A-22, San Fernando.....	3
2. Opiniones de los Profesores sobre la utilidad relativa de los medios de enseñanza	5
3. Opiniones de los Egresados sobre la utilidad relativa de los medios de enseñanza.....	6
4. Opiniones sobre asignaturas donde es más provechosa la colaboración en el terreno entre estudiantes y agricultores.....	7
5. Productores cuyas familias y empresas participan en el Proyecto Piloto de transferencia de tecnología.....	17
6. Ubicación y superficie de los predios participantes	18
7. Tamaño del grupo familiar y de la fuerza de trabajo.....	20
8. Innovaciones promovidas.....	22
9. Innovaciones promovidas según beneficiarios y área tecnológica.....	24
10. Tiempo empleado en la Encuesta I a los productores	32
11. Innovaciones recomendadas y adoptadas.....	33
12. Adopción de innovaciones tecnológicas por predio.....	35
13. Adopciones, por innovación.....	36
14. Adopciones, por área tecnológica.....	40
15. Número de innovaciones en uso.....	42
16. Tasas de adopción esperables y logradas.....	43
17. Innovaciones discontinuadas.....	43
18. Origen de las innovaciones adoptadas.....	46
19. Eficacia relativa de los medios de promoción.....	49
20. Ingreso predial promedio 1978-1981.....	52
21. Características de las empresas participantes.....	55
22. Insumo-producto de tierra, trabajo y capital.....	56
23. Retornos netos por rubros de explotación.....	57



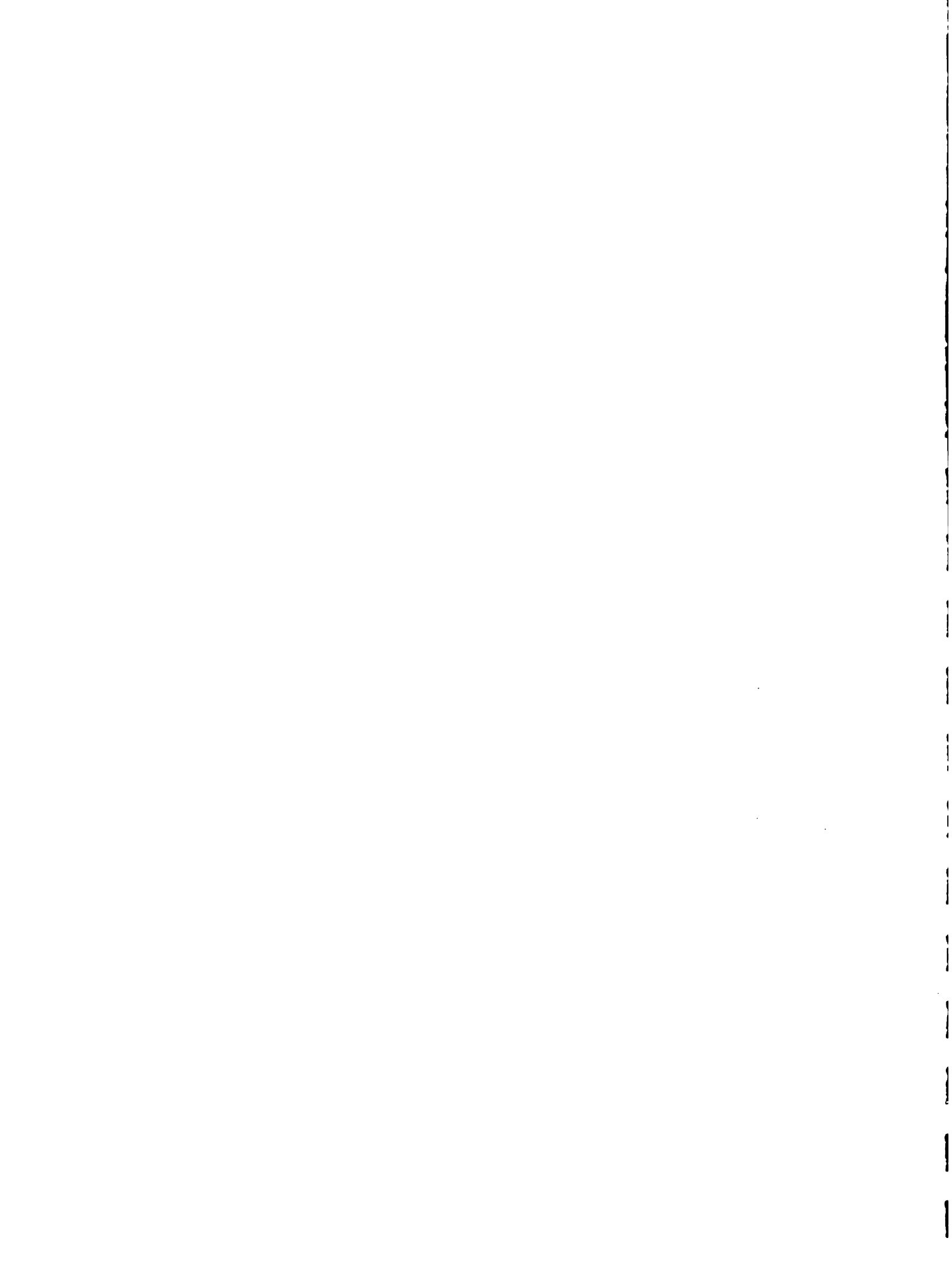
G R A F I C O S

	<u>Pág.</u>
1. Cambios en las asignaturas del Liceo debidas al Proyecto.....	4
2. Opiniones de los Docentes sobre los medios de enseñanza.....	5
3. Opiniones de los Egresados sobre los medios de enseñanza.....	6
4. Distribución de frecuencia de los índices de adopción.	39
5. Tasas de adopción reales y esperadas.....	44
6. Ingreso predial neto monetario y real.....	52
7. Retorno por hectárea, jornada y unidad animal.....	58



FORMULARIOS DE ENCUESTAS

	<u>Pág.</u>
I. Para Productores del Grupo Piloto	27
II. Para Profesores del Liceo Agrícola A-22.....	12
III. Para ex-Alumnos del Liceo Agrícola A-22.....	14



ALGUNOS CAMBIOS INDUCIDOS POR EL PROYECTO

I. CAMBIOS EN LA DOCENCIA

Con el objeto de precisar los cambios inducidos por el Proyecto en la docencia, se realizó una encuesta confidencial a los doce profesores quienes habían tenido participación personal en el Proyecto, utilizando para ello el formulario adjunto (Encuesta II). Se incluyeron también como referencia dos profesores ajenos al Proyecto, correspondientes a los numerales 12 y 14 en la lista de asignaturas que sigue:

Asignaturas cuyo profesor fué encuestado:

1. Administración Rural y Extensión Agrícola
2. Cultivos y Regadío
3. Frutal
4. Fruticultura y Vinificación
5. Industrias Agropecuarias
6. Manejo bibliográfico
7. Prácticas agropecuarias
8. Porcinotécnica
9. Artes Plásticas
10. Castellano
11. Inglés
- *12. Industrias Agropecuarias-Taller de Maquinaria Agrícola (No participante en el Proyecto).
13. Ciencias Sociales
- *14. Castellano (No participante en el Proyecto)

Se insistió en que los profesores registrarán únicamente aquellos cambios introducidos en la asignatura como resultado directo de su experiencia personal en el Proyecto.

Se separaron las innovaciones de orientación general, de aquellas relativas al contenido (áreas 2 al 4), a los métodos de enseñanza (5 al 8) y a la evaluación del aprendizaje (área 9).



Además, se midió la magnitud del cambio producido, codificándola según se anota a continuación:

Código intensidad del Cambio introducido:

- 0 = Ningún cambio
- 1 = Pocos cambios
- 2 = Algunos cambios
- 3 = Muchos cambios

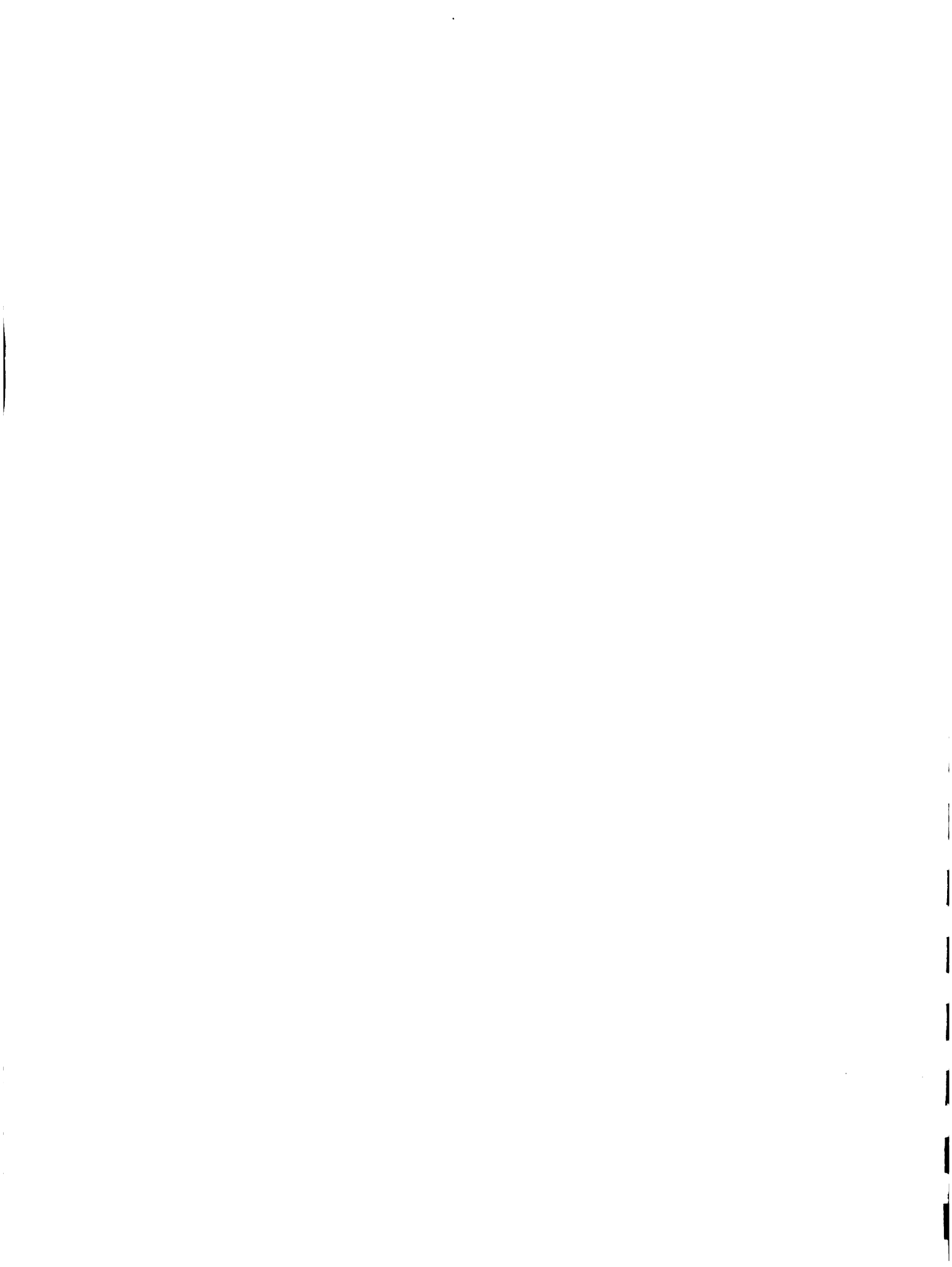
En el Cuadro N° 1 y en el gráfico N° 1 se presentan los resultados, por asignatura y por área de cambio, indicando además la intensidad relativa de las innovaciones introducidas.

Con el propósito de identificar cambios que los profesores considerarán importantes pero que no hubieran logrado materializarse, se incluyó en la Encuesta II una consulta de opiniones acerca de la utilidad relativa de los diversos medios de enseñanza, los cuales se codificaron así:

Código de utilidad relativa de los medios de enseñanza

- 0 = Inútil
- 1 = Poco útil
- 2 = Util
- 3 = Muy útil

El Cuadro 2 y su correspondiente gráfico muestran las opiniones de los profesores respecto a la utilidad relativa de los diversos medios de enseñanza.



CUADRO 1: CAMBIOS INDUCIDOS POR EL PROYECTO "VINCULACION ESCUELA-COMUNIDAD" EN LAS ASIGNATURAS DEL LICEO AGRICOLA A-22, S. FERNANDO, CHILE, 1981

AREA DE LOS CAMBIOS	A S I G N A T U R A S														Número de Cambios	Magnitud del cambio	
																Total	Media
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1 Orientación general de la asignatura	-	2	3	3	3	2	3	3	3	3	1	-	3	-	11	29	2.6
2 Distribución de horas entre temas	-	3	3	2	2	2	3	3	2	2	-	2	-	-	11	26	2.4
3 Supresión de ciertos tópicos	-	2	1	2	2	2	2	2	-	2	2	-	0	-	b/ 9	17	1.7
4 Adición de temas nuevos	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	-	3	-	12	26	2.2
5 Modo de presentar las clases teóricas	-	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	-	3	-	11	28	2.5
6a Número de clases prácticas	-	0	-	2	2	-	-	3	-	0	-	-	-	-	3	7	2.3
6b Contenido de las clases prácticas	-	0	1	2	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	4	8	2.0
6c Forma de presentación de las prácticas	2	1	2	3	3	-	3	-	3	3	-	-	-	-	8	20	2.5
6d Lugar de realización de las prácticas	-	-	2	-	3	-	2	-	-	0	-	-	-	-	3	7	2.3
7 Texto o apuntes	-	2	2	2	3	3	-	3	3	-	1	-	3	-	9	22	2.4
8 Tareas de biblioteca	2	1	1	2	3	3	-	2	3	-	1	-	3	-	10	21	2.1
9 Sistema de exámenes	-	3	3	3	3	0	-	3	-	2	2	-	3	-	8	22	2.8
12 Número de cambios en la asignatura	3	9	11	11	12	7	7	9	7	8	8	0	7	0	99		
MAGNITUD DEL CAMBIO	TOTAL														233		
	PROMEDIO															2.4	

a/ Asignaturas testigo. Los profesores respectivos no tuvieron experiencia personal en el Proyecto.

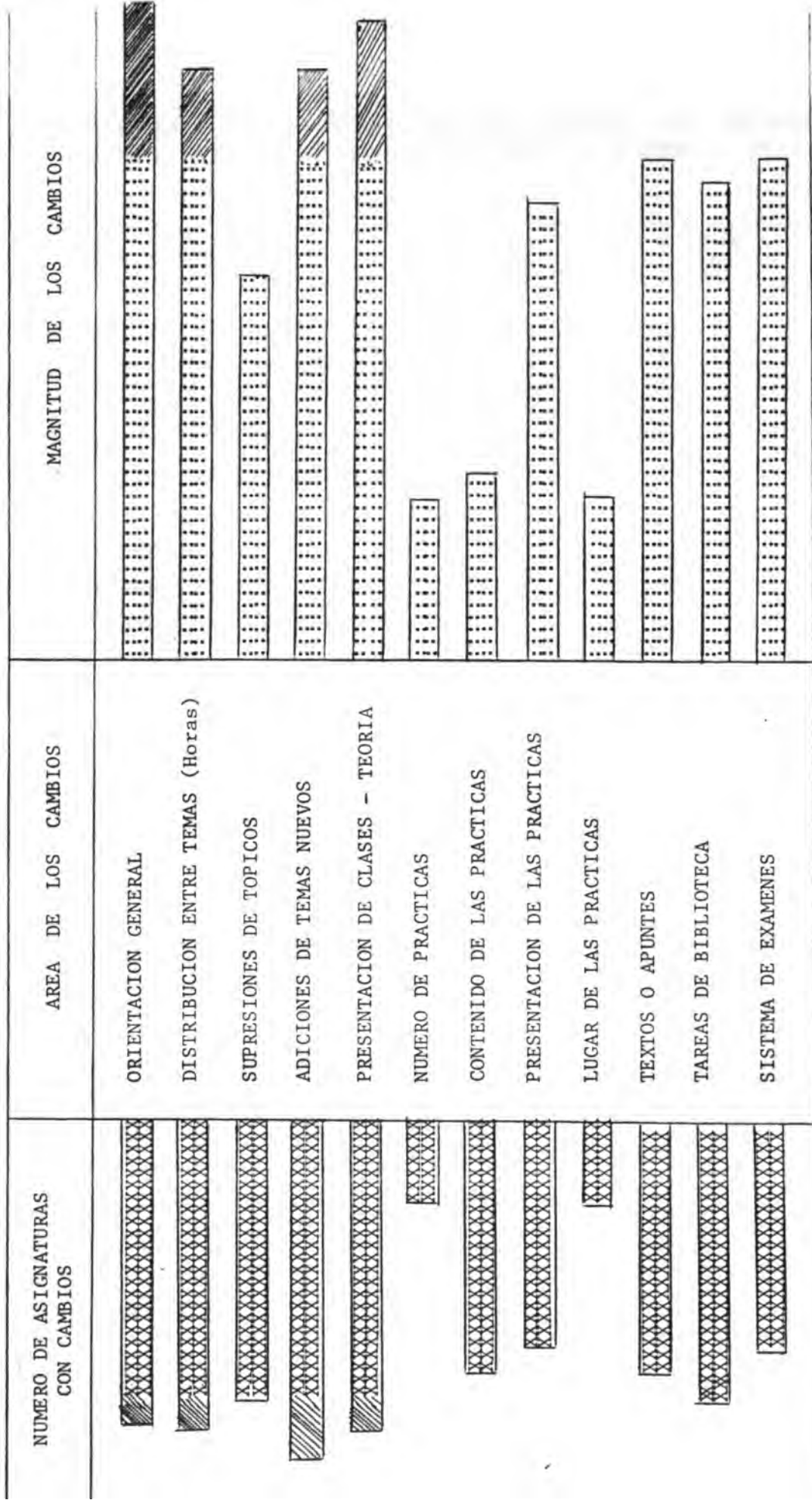
b/ En este caso se consideraron equivalentes las abstenciones (-) y las respuestas negativas (0)

- Código de cambios introducidos: 0=Ninguno; 1=Pocos; 2=Algunos; 3=Muchos

- Promedio de áreas modificadas por asignatura: 8,25



GRAFICO 1: CAMBIOS EN LAS ASIGNATURAS DEL LICEO AGRICOLA A-22 DE SAN FERNANDO DEBIDAS AL PROYECTO "VINCULACION ESCUELA-COMUNIDAD", CHILE, 1981

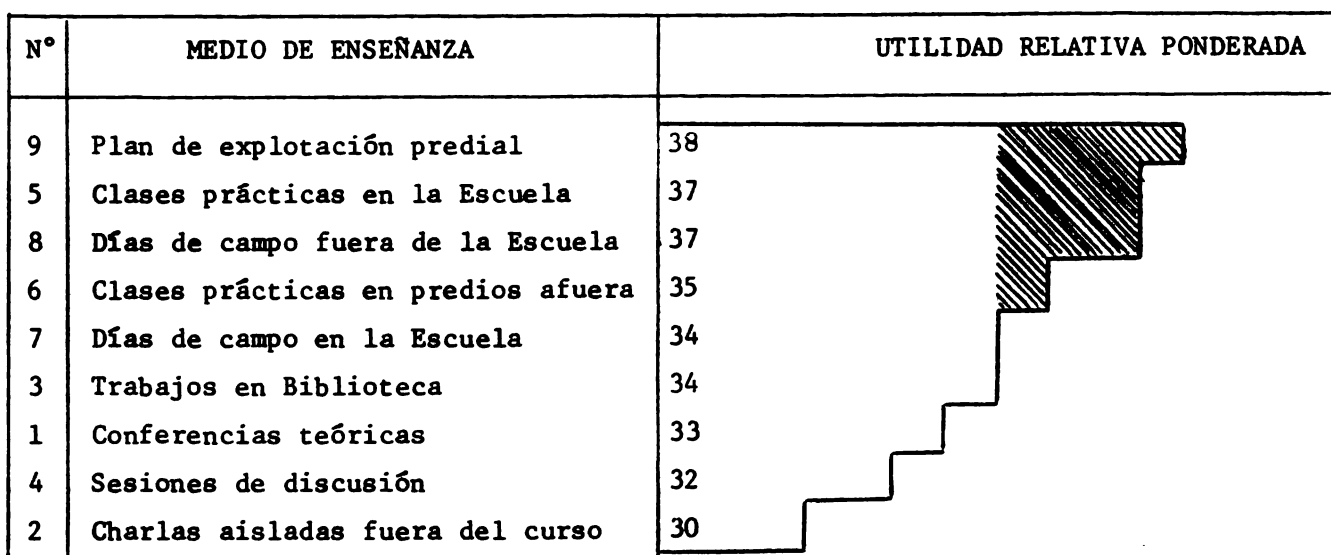




CUADRO 2: OPINIONES DE LOS PROFESORES DEL LICEO AGRICOLA A-22, SAN FERNANDO SOBRE LA UTILIDAD RELATIVA DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA, CHILE, 1981

N°	MEDIO DE ENSEÑANZA	MUY UTIL	UTIL	POCO UTIL	INUTIL
1	Conferencias Teóricas	7	6	-	-
2	Charlas aisladas fuera del curso	5	7	1	-
3	Trabajos en Biblioteca	8	5	-	-
4	Sesiones de discusión	8	4	-	-
5	Clases prácticas en la Escuela	11	2	-	-
6	Clases prácticas en predios afuera	11	1	-	-
7	Días de campo en la Escuela	10	2	-	-
8	Días de campo afuera	11	2	-	-
9	Plan de explotación predial	12	1	-	-
	SUMA	83	30	1	0

GRAFICO 2: OPINIONES EN ORDEN DE UTILIDAD RELATIVA

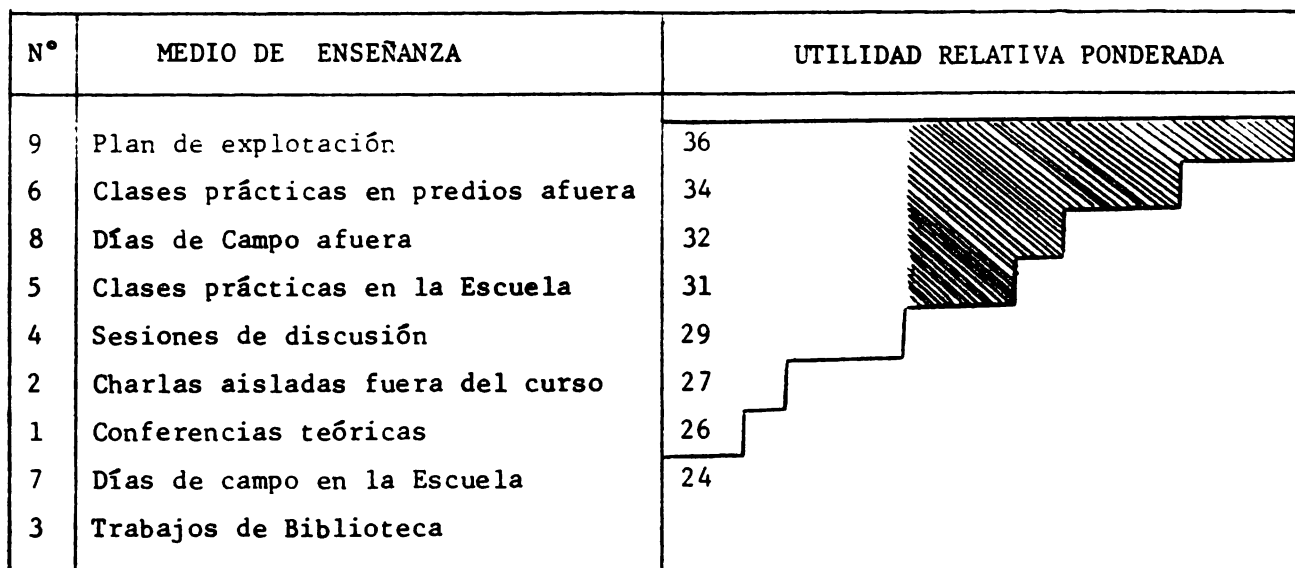




CUADRO 3: OPINIONES DE LOS EGRESADOS DEL LICEO AGRICOLA A-22, S. FERNANDO
SOBRE LA UTILIDAD RELATIVA DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA, CHILE, 1981

N°	MEDIO DE ENSEÑANZA	MUY UTIL	UTIL	POCO UTIL	INUTIL
1	Conferencias Teóricas	5	5	1	1
2	Charlas aisladas fuera del curso	5	5	2	0
3	Trabajos de Biblioteca	3	7	1	1
4	Sesiones de discusión	7	4	0	1
5	Clases prácticas en la Escuela	8	3	1	0
6	Clases prácticas en predios afuera	10	2	0	0
7	Días de campo en la Escuela	5	4	1	1
8	Días de campo afuera	10	1	0	1
9	Plan de Explotación	12	0	0	0
SUMA		65	31	6	5

GRAFICO 3: OPINIONES EN ORDEN DE UTILIDAD RELATIVA





CUADRO 4: OPINIONES SOBRE ASIGNATURAS DONDE ES MAS PROVECHOSA LA COLABORACION EN EL TERRENO ENTRE ESTUDIANTES Y AGRICULTORES.

LICEO AGRICOLA A-22, SAN FERNANDO, CHILE, 1981

ASIGNATURAS	PROFESORES	EGRESADOS	SUMA
Cultivos	4	10	14
Ganadería	3	8	11
Riego	3	6	9
Administración Rural	4	4	8
Suelos y Fertilizantes	3	4	7
Forrajeras	1	4	5

Además los Profesores mencionaron otras 18 asignaturas, una vez cada una, o "todas las del Plan Diferenciado" (6 veces). Los Egresados dispersaron 17 menciones adicionales entre 11 asignaturas. Las opiniones combinadas son inferiores a 3 en los casos restantes.



Las opiniones de los egresados sobre el mismo tema aparecen en el Cuadro N° 3.

Finalmente, era posible que distintos profesores le atribuyeran diferente importancia, según la asignatura considerada, a la triple colaboración en el terreno entre el productor, el profesor y el alumno. Con el fin de aclarar este punto, se les consultó su opinión acerca de las materias que más podrían beneficiarse con tal labor de campo.

Se formuló la misma consulta a un grupo de 12 egresados. Las respuestas de profesores y egresados se resumen en el Cuadro N°4.



CONCLUSIONES (DE LAS ENCUESTAS II Y III)

1. Todas las asignaturas cuyos profesores participaron en el Proyecto registran cambios que ellos reconocen fueron motivados por su experiencia personal en el Proyecto. Por otra parte, no se han producido alteraciones en las asignaturas testigo, a cargo de profesores ajenos al Proyecto.
2. El número de áreas modificadas por asignatura varió entre un mínimo de 3 y 12 que es el máximo posible, con un promedio de 8,25. En otras palabras no hubo áreas que escaparan a la influencia del Proyecto, en tanto que más de cuatro quintas partes de las áreas consideradas experimentaron innovaciones motivadas por el Proyecto.
3. En todas las asignaturas se agregaron temas nuevos a la enseñanza.
4. Salvo una asignatura, en todas las demás se reformaron: la orientación general de la asignatura, la distribución de las horas entre los temas, así como la forma de presentación de las clases teóricas.
5. La menor mudanza se produjo en el número y lugar de realización de las clases prácticas, aspectos que fueron variados apenas en la cuarta parte de los ramos.

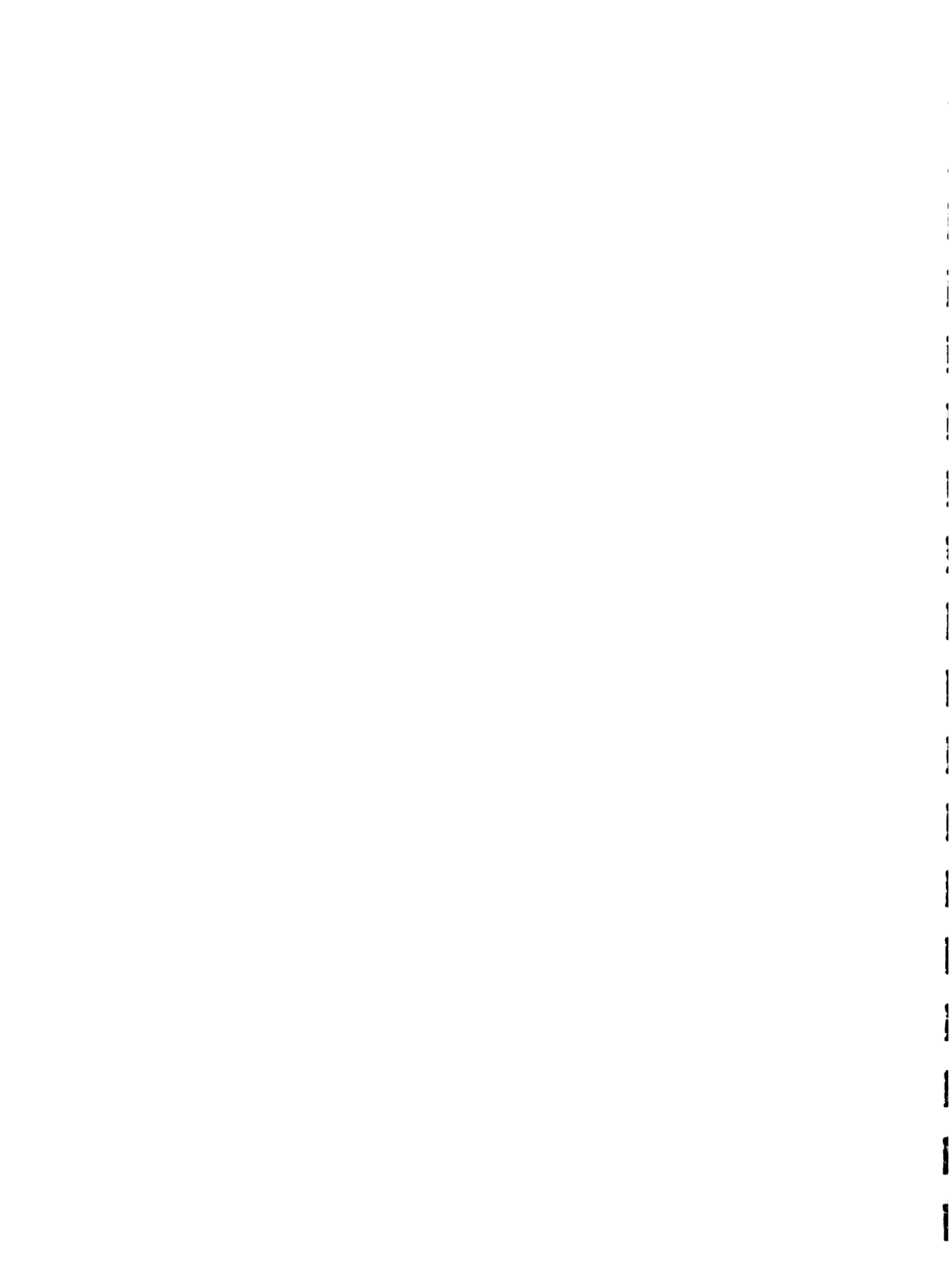


6. El cambio inducido fue en general grande, pero se manifestó con distinta magnitud en las diversas áreas. Alcanzó la mayor profundidad en la orientación global de las materias, fue casi tan significativo en la presentación de las clases teóricas, seguido de cerca por una reorganización de los temas que abarca nuevos asuntos y redistribución interna del tiempo de enseñanza entre los tópicos.

7. Nuevamente, la menor dimensión del cambio aparece en las clases prácticas: su número, contenido y lugar de ocurrencia.

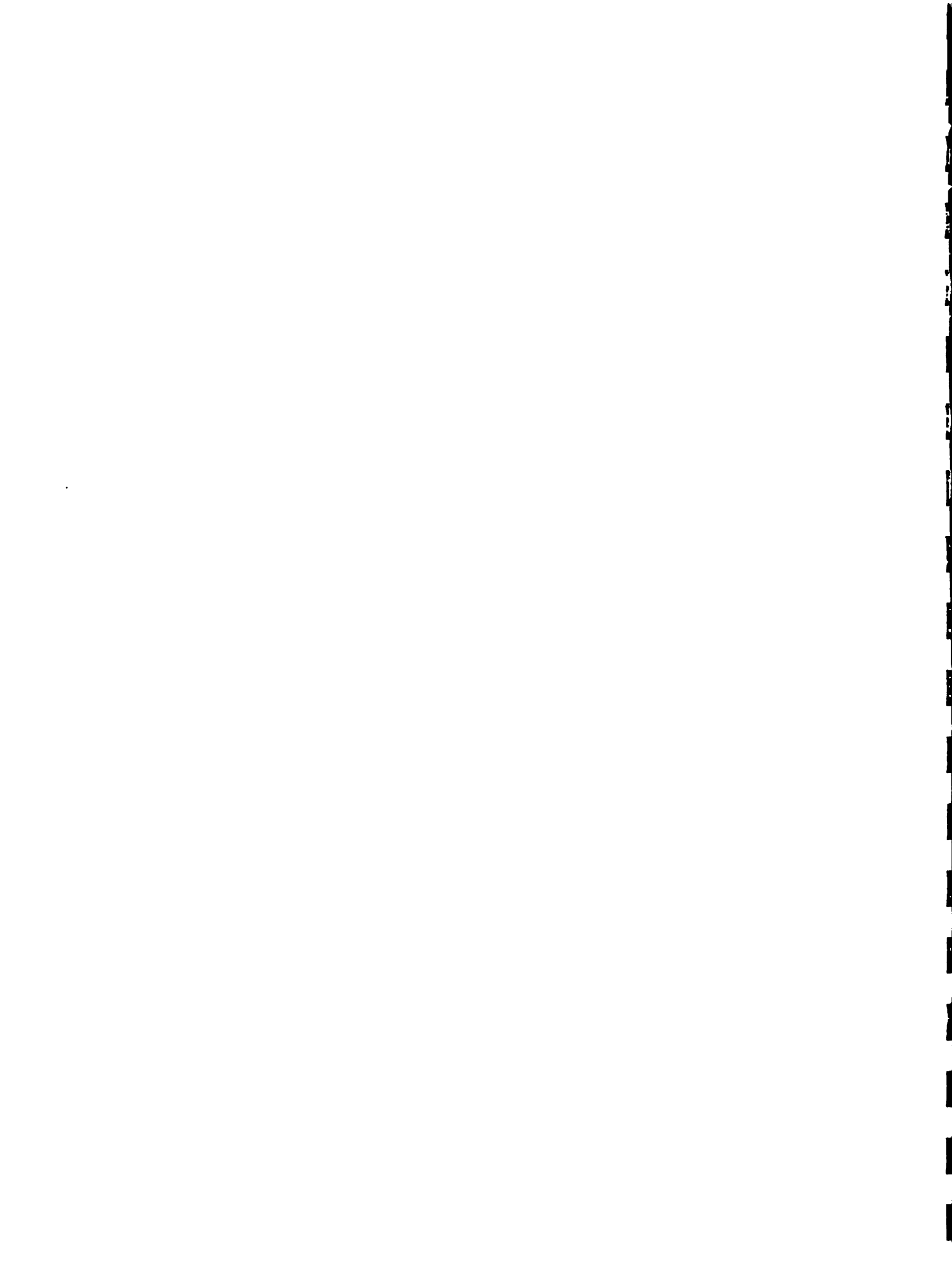
Este nivel de innovaciones relativamente menor que en los otros componentes de la asignatura debería interpretarse a la luz de las opiniones expresadas por los mismos profesores, quienes consideran de la más alta utilidad el plan de explotación predial, las clases prácticas en la Escuela, y las prácticas en predios fuera de la Escuela. Concuerdan plenamente los estudiantes recién egresados quienes fueron encuestados independientemente.

Las alternativas serían: a) las clases prácticas ya habrían alcanzado un desarrollo casi satisfactorio, o b) existirían limitaciones principalmente de recursos económicos, para modificar la situación actual, lo cual fue confirmado por indagaciones ulteriores.



8. Las opiniones sobre los medios de enseñanza son algo más dispersas entre los egresados que entre los profesores. Estos le conceden a los días de campo en la Escuela una importancia que los egresados no le reconocen en el mismo grado. A la inversa, los profesores no valoran las sesiones de discusión tanto como lo hacen los estudiantes.

9. Doce profesores y doce egresados, encuestados separadamente, concuerdan en opinar que la colaboración en el terreno entre el estudiante y el agricultor es especialmente provechosa en las asignaturas de cultivos, ganadería, riego, administración rural y suelos pero difieren algo en las preferencias.



PROYECTO VINCULACION ESCUELA-COMUNIDAD
 IICA-MEP-CODESSER
 LICEO AGRICOLA A Nº22, SAN FERNANDO-CHILE

ENCUESTA II

ENCUESTA CONFIDENCIAL PARA PROFESORES

Sírvase marcar con "X" en el casillero apropiado

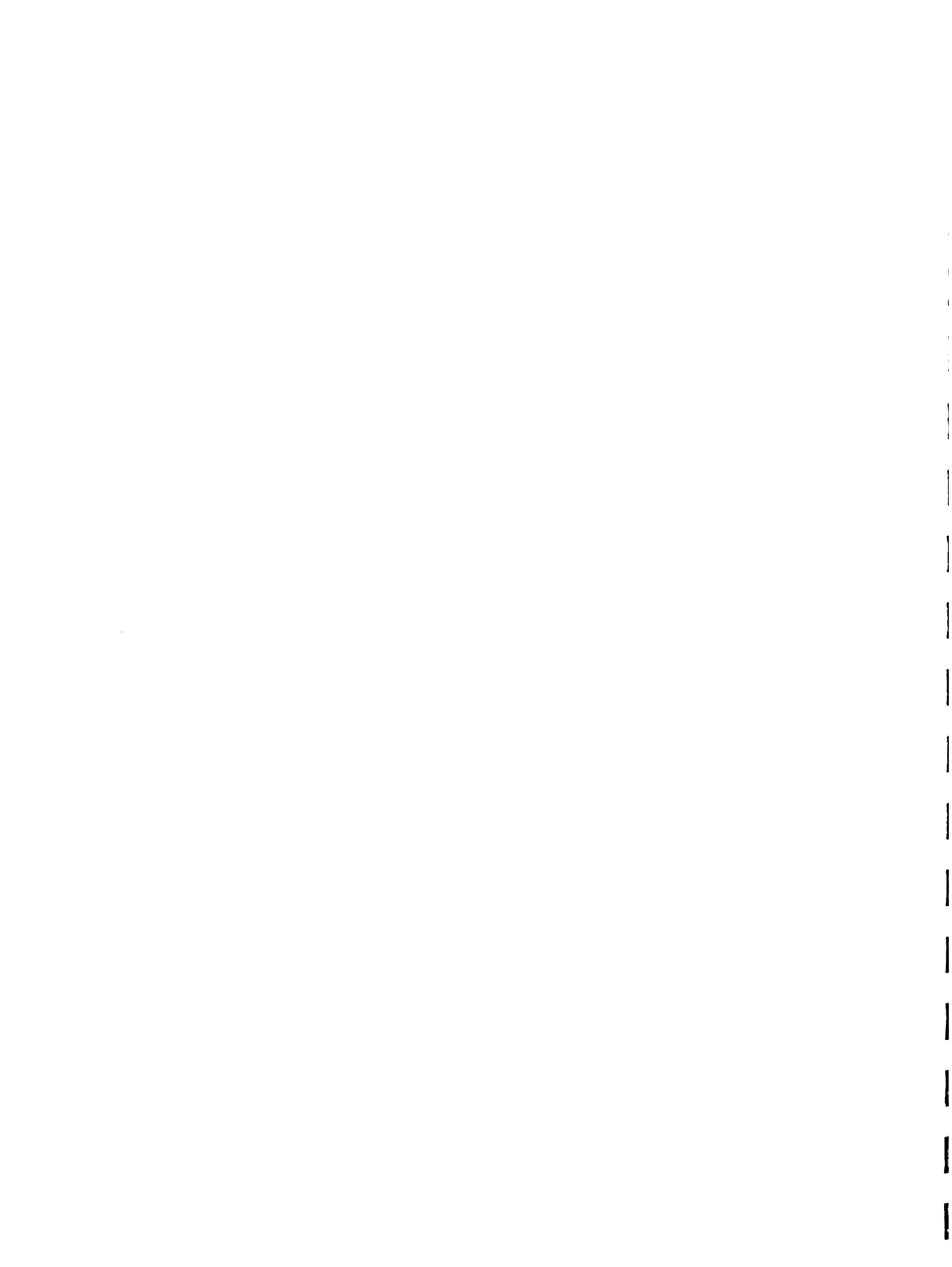
No he tenido experiencia personal en el Proyecto Escuela-Comunidad

A causa de mi experiencia en el Proyecto Escuela-Comunidad, he introducido cambios en los siguientes aspectos de la asignatura a mi cargo :

	CAMBIOS			
	Muchos	Algunos	Pocos	Ninguno
1. Orientación general de la asignatura.				
2. Distribución de horas entre temas.				
3. Supresión de ciertos tópicos.				
4. Adición de temas nuevos.				
5. Modo de presentar las clases teóricas.				
6. Clases prácticas :				
a. Número de clases				
b. Contenido				
c. Forma de presentación				
d. Lugar : En la Escuela.				
Fuera de la Escuela.				
7. Texto o apuntes.				
8. Tareas de biblioteca				
9. Sistema de exámenes				
10. Otros (especificar) :				
.....				
.....				
.....				

ASIGNATURA

MAYO 1981



ENCUESTA II

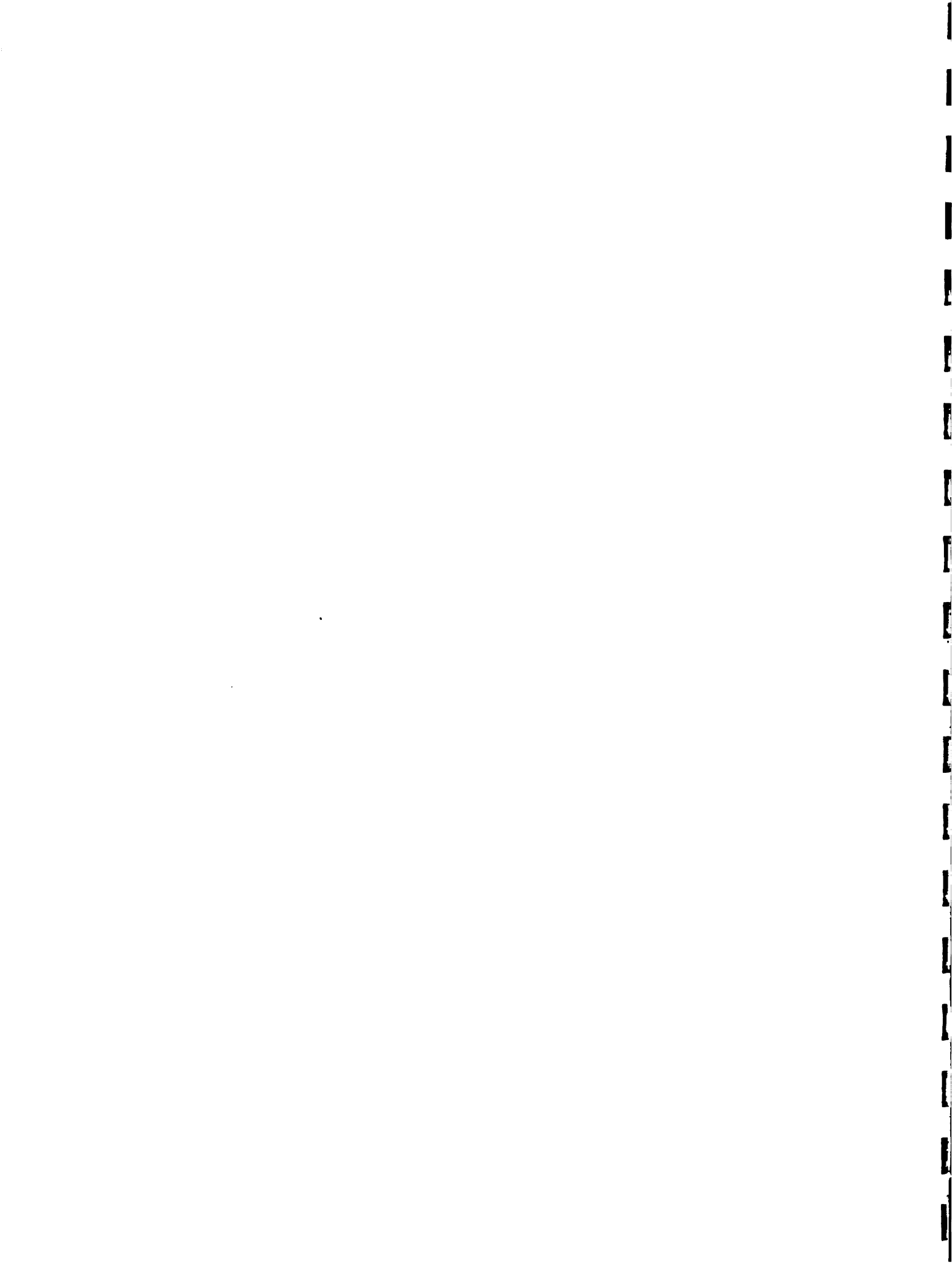
ENCUESTA CONFIDENCIAL PARA PROFESORES.

II. En mi opinión la utilidad relativa de las diversas actividades de enseñanza es como sigue :

ACTIVIDAD	Muy útil	Util	Poco útil	Inútil
1. Conferencias teóricas				
2. Charlas aisladas fuera del curso				
3. Trabajo de biblioteca				
4. Sesiones de discusión				
5. Clases prácticas en la Escuela				
6. Clases prácticas en predio fuera de la Escuela				
7. Días de campo en la Escuela				
8. Días de campo en predios de agricultores				
9. Elaboración con el agricultor de un Plan de Explotación de su predio.				

III. Opino que la colaboración en el terreno entre el estudiante y el agricultor es especialmente provechosa en el caso de las siguientes asignaturas:

.....
.....
.....



PROYECTO VINCULACION ESCUELA-COMUNIDAD
IICA-MEP-CODESSER
LICEO AGRICOLA A Nº22, SAN FERNANDO-CHILE

ENCUESTA III

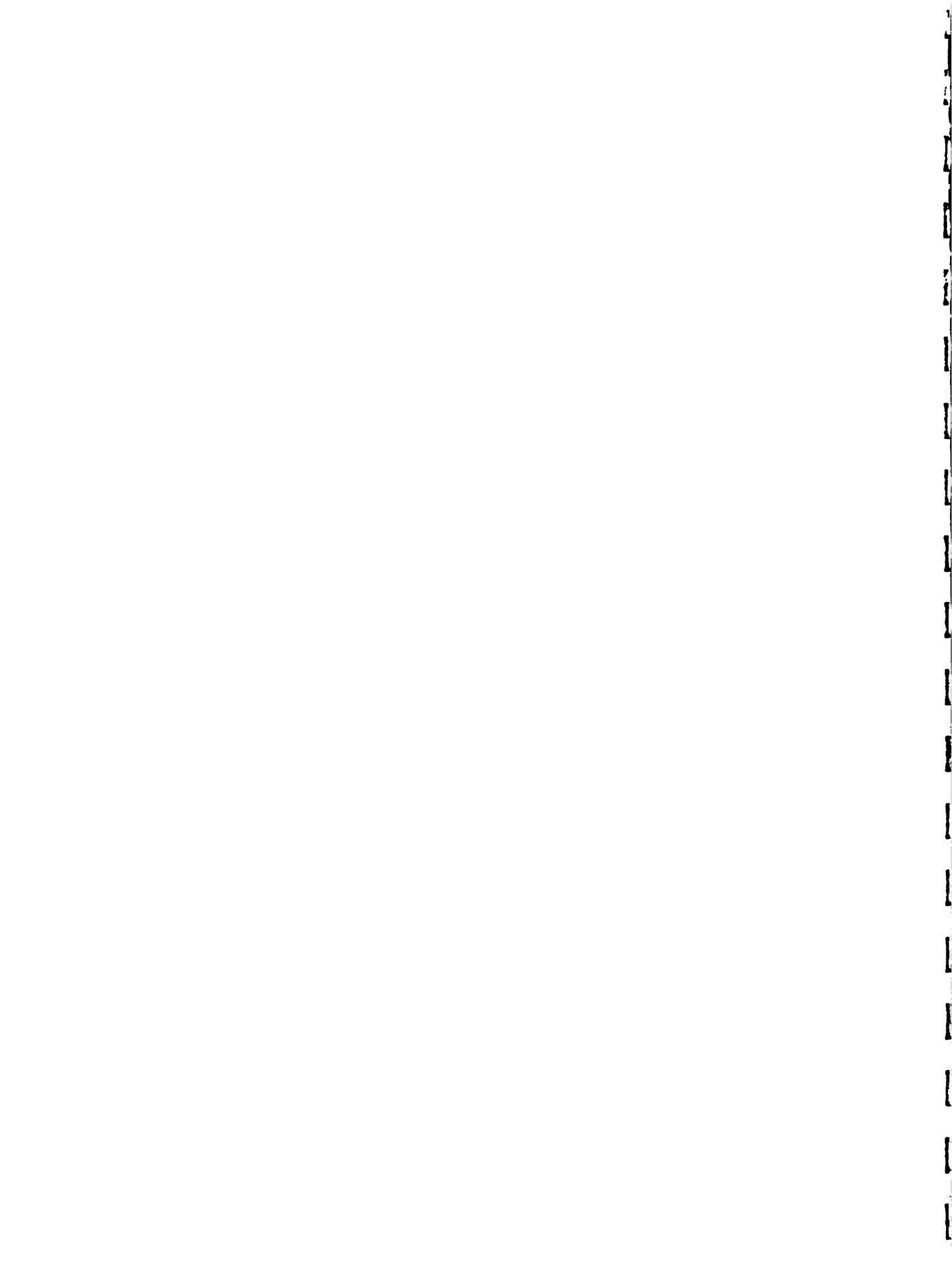
ENCUESTA CONFIDENCIAL PARA ALUMNOS.

En mi opinión la utilidad relativa de las diversas actividades de enseñanza relacionados con el Proyecto es como sigue :

ACTIVIDAD	Muy útil	Util	Poco útil	Inútil
1. Cursos teóricas.				
2. Charlas aisladas fuera del curso.				
3. Trabajo de biblioteca.				
4. Sesiones de discusión.				
5. Clases prácticas en la Escuela.				
6. Clases prácticas en predio fuera de la Escuela.				
7. Días de Campo en la Escuela.				
8. Días de Campo en predios de agricultores.				
9. Elaboración con el agricultores : de un Plan de Explotación de su predio.				

Opino que la colaboración en el terreno entre el estudiante y el agricultor es especialmente provechosa en el caso de las siguientes asignaturas:

.....
.....
.....



II. CAMBIOS EXTERNOS A LA ESCUELA

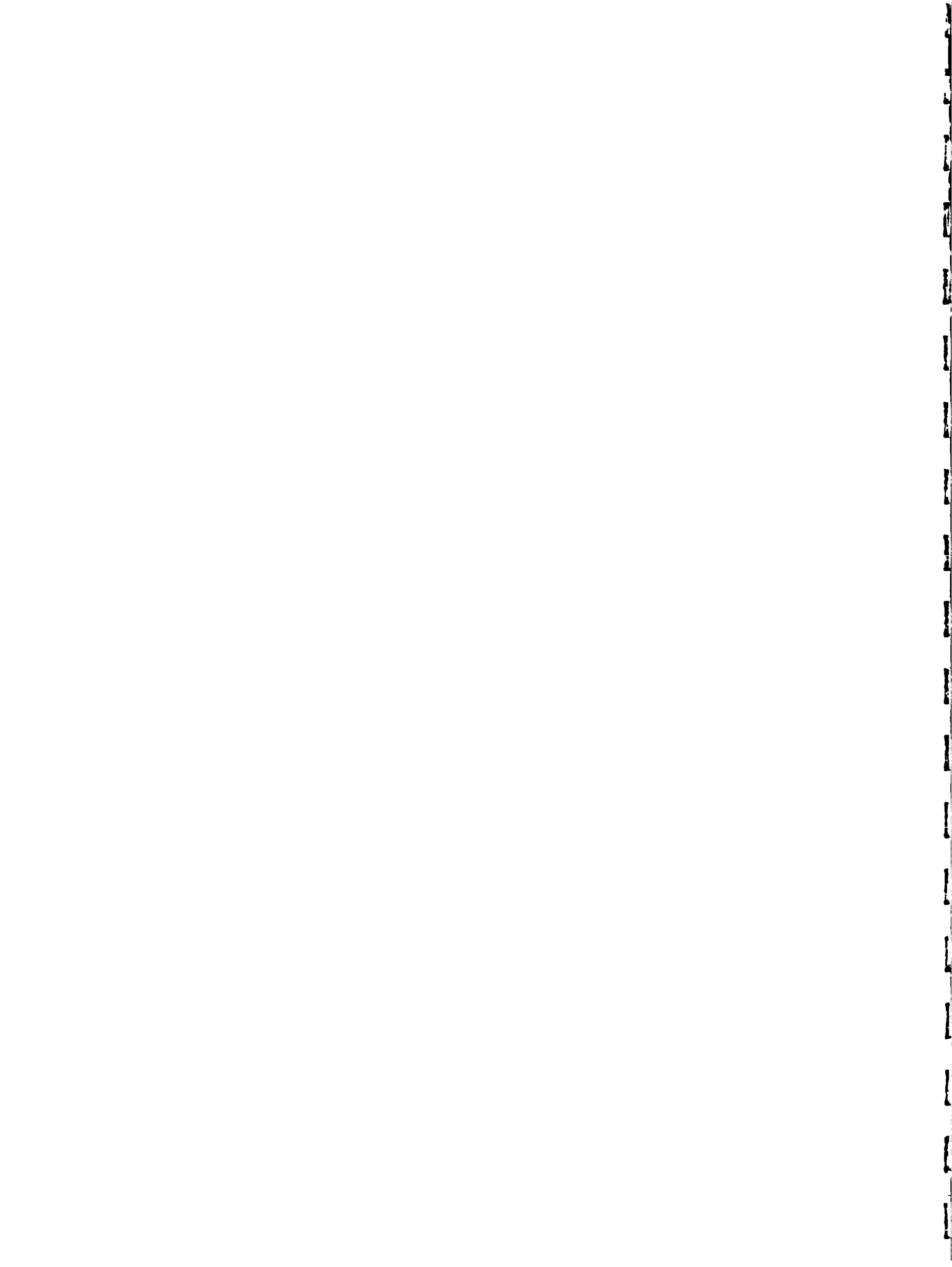
A través del Convenio suscrito con el IICA en 1978, la Escuela de Nivel Medio Agrícola de San Fernando, hoy Liceo Agrícola A-22, perseguía aumentar su contribución al desarrollo rural de Chile, agregando a sus tareas docentes habituales una labor de extensión entre los productores agrícolas cercanos a este establecimiento educacional.

En cumplimiento de tal objetivo, el Liceo ha difundido masivamente conocimientos cuya aplicación por parte de los productores se espera pueda lograr uno o más de los siguientes resultados: aumentar los ingresos, reducir los costos, alivianar las labores y mejorar la calidad de vida familiar.

Además de los 15 días de campo, 35 cursos, 36 charlas, publicaciones, 79 prácticas en el terreno con profesores, agricultores y estudiantes, el Liceo ha trabajado con un grupo piloto de productores en la transferencia de tecnologías específicas.

GRUPO PILOTO DE PRODUCTORES

Atendiendo a la conveniencia de lograr algún resultado en el escaso tiempo de vigencia inicial del Convenio con IICA y considerando los limitados recursos de personal, transporte y fondos disponibles, los participantes en este grupo piloto fueron escogidos.



En consecuencia, este grupo de productores no constituye una muestra estadística y las conclusiones que puedan derivarse de la labor con ellos carecen de validez para generalizarlas fuera del grupo.

La parte propiamente agrícola de la Comuna de San Fernando cubre aproximadamente 44.000 hectáreas. De esas, alrededor de la mitad se encuentra dentro de un radio de 10 Km. de la Escuela y vienen a constituir algo así como el área de natural influencia del establecimiento. El grupo piloto abarca el 1,8% de este último ámbito. El Cuadro N° 6 muestra la ubicación, distancia en Km. al Liceo A-22, distancia en Km. del poblado más cercano, superficie total del predio en hectáreas y superficie en producción correspondiente a los predios participantes en el grupo piloto.

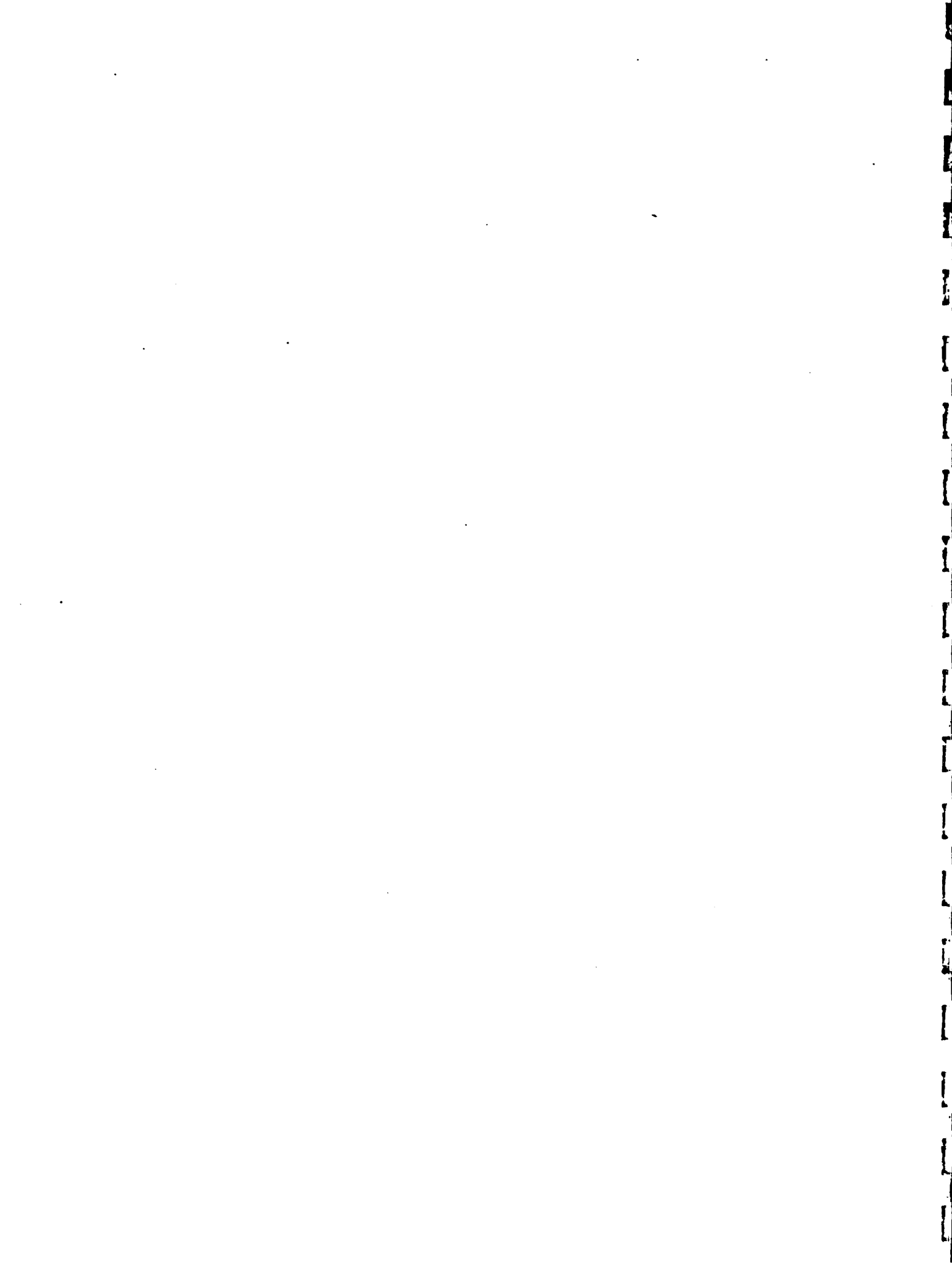
Los distintos sectores de la Comuna estuvieron representados por el número de casos indicados entre paréntesis:

Roma (6),
Tinguiririca (8),
Pedehue (7),
Los Lingues (7), y
Polonia (2)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

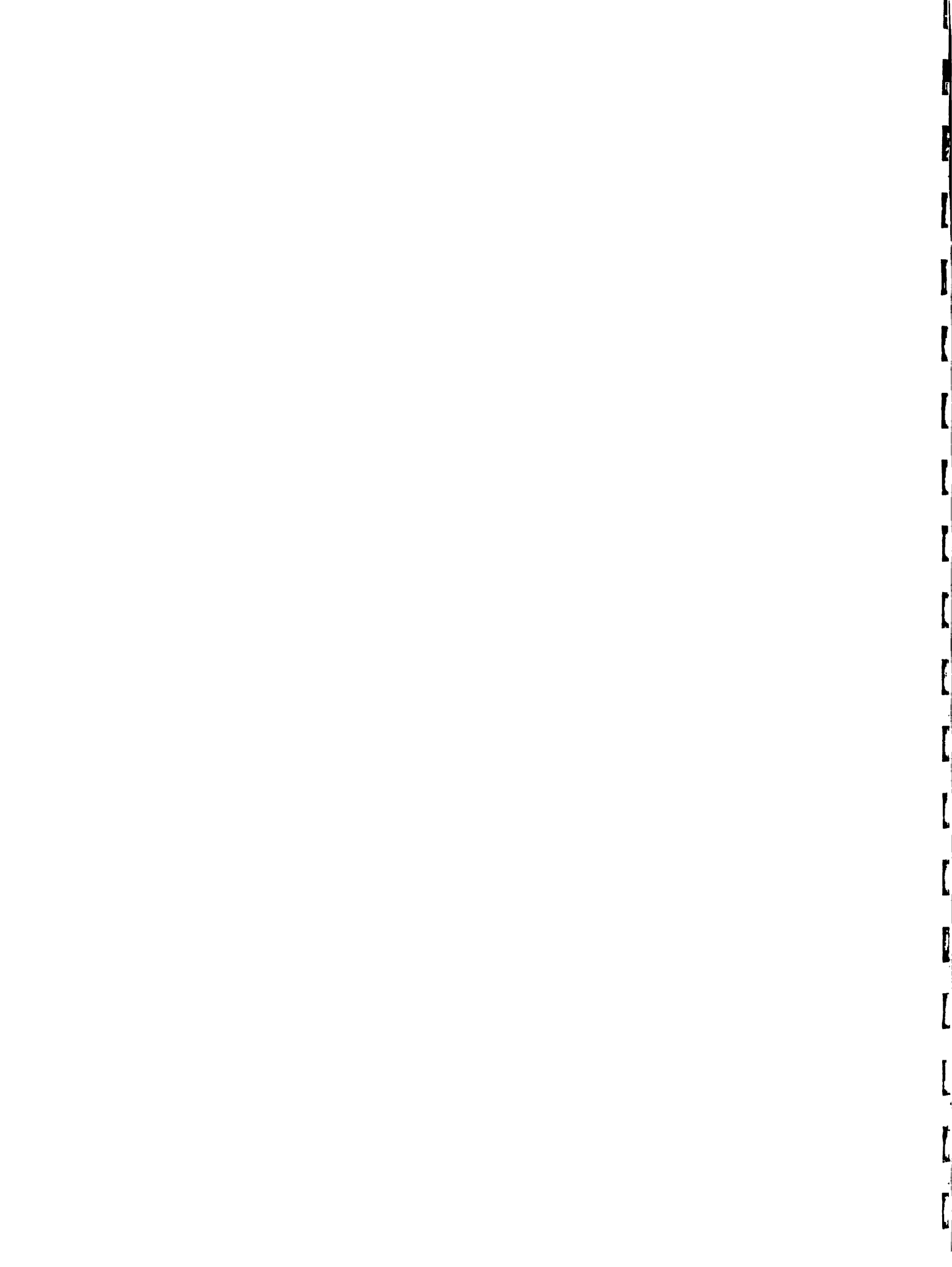
CUADRO 5: PRODUCTORES AGROPECUARIOS CUYAS FAMILIAS Y EMPRESAS PARTICIPAN EN EL PROYECTO PILOTO DE TRANSFERENCIA DE INNOVACIONES PROMOVIDAS POR EL LICEO AGRICOLA A-22, SAN FERNANDO, CHILE.

PRODUCTOR	UBICACION DEL PREDIO
Becerra Soto, Eduardo	Parcela N° 4, Santa Olga
Bravo, Jovino	Parcela San Antonio
Cari Bustamante, Luis	Parcela N° 9, Santa Isabel
Catalán Nilo, Pedro	Parcela N° 48, S. José de los Singues
Chacón Chacón, Manuel	Parcela N° 2, Santa Isabel
Díaz Gallegos, Juan	Parcela Jumcel
Díaz Gallegos, Eduardo	Parcela N° 28, El Pinar
Donoso Mella, Manuel	Parcela N° 1, Talamaya
Droguet, David	Parcela N° 3, Pedehue
Gamboa Gamboa, Alvarindo	Parcela N° 24, S. José de Los Singues
González Barraza, Santiago	Parcela N° 8, Tinguiririca
Huerta, Luis	Parcela N° 8, Pedehue
Ibarra González, Félix	Parcela N° 50, La Macarena
Inostroza Bahamondes, Manuel	Parcela N° 6, Santa Olga
Jara, Florín	Parcela N° 10, La Marinana
López, Eugenio	Parcela N° 4, San Ernesto
Madariaga Guzmán, Eduardo	Parcela N° 7, Sitio 2, Pedehue
Madariaga, Gilberto	Parcela N° 12, Pedehue
Millacura Reyes, Ribogerto	Parcela N° 8, La Marinana
Miranda Silva, Juan O.	Parcela San Juan
Peña Peña, Francisco	Parcela N° 2, San Ernesto
Quezada Tapia, Luis	Parcela N° 3, Santa Gabriela
Ramírez Marchant, Luis	Parcela N° 6, San Fermín
Rojas, Gabriel	Parcela N° 2, Pedehue
Salas Salas, Andrés	Parcela N° 9, Pedehue
Solís Zamorano, Víctor	Parcela N° 6, Pedehue
Toledo Lalanne, Hugo	Parcela "El Olivo"
Torres Yáñez, César	Parcela N° 5, Santa Gabriela
Torres Yáñez, Manuel	Parcela N° 2, Santa Gabriela
Valenzuela Serrano, Juan	Parcela N° 5, Sta. Olga, San Pedro



CUADRO 6: UBICACION Y SUPERFICIE DE LOS PREDIOS PARTICIPANTES EN GRUPO PILOTO CON LICEO AGRICOLA SAN FERNANDO, CHILE, 1978

PREDIO N°	SECTOR	DISTANCIA Km. A		SUPERFICIE, Ha	
		LICEO A-22	POBLADO	TOTAL	PRODUCTIVA
1	Roma	9	8	9	8,5
2	Polonia	9	7	9,5	7,9
3	Roma	8	7	13,5	13
4	Tinguiririca	7	9	17	16,4
5	Tinguiririca	7	9	12	11,9
6	Roma	7	6	35	31,5
7	Tinguiririca	5	7	10	8,3
8	Pedehue	7	6	8,7	7,3
9	Pedehue	7	6	9	8,8
10	Pedehue	7	6	8	6,8
11	Pedehue	7	6	9,6	8,3
12	Pedehue	7	6	10	9,6
13	Pedehue	7	6	9	8,3
14	Pedehue	7	6	12	9,9
15	Los Lingues	10	8	7,2	6,9
16	Los Lingues	12	10	7,5	5,7
17	Tinguiririca	7	9	13	8,1
18	Tinguiririca	4	6	9	7,2
19	Polonia	9	7	7	5,7
20	Los Lingues	14	12	8,6	6,7
21	Los Lingues	14	12	8,2	7,3
22	Los Lingues	12	10	8	7,6
23	Tinguiririca	8	10	40	12
24	Tinguiririca	8	10	12	10,2
25	Roma	8	7	17,9	17,3
26	Roma	8	7	19	18,6
27	Los Lingues	12	10	11,2	10,1
28	Los Lingues	12	10	13	10,8
29	Los Lingues	8	7	20,4	19,6
30	Tinguiririca	3	5	32	29,6
	MEDIANA	8	7	387,8	339,9
	PROMEDIO			12,92	11,33



Como puede observarse, salvo Polonia, los demás sectores están representados equilibradamente en cuanto a número de predios, 6 a 8 de cada sector.

Respecto a las distancias entre el predio y el Liceo Agrícola de San Fernando, varían entre los extremos de 3 y 14 Km. con una mediana de 8 Km. Por otra parte, los poblados más cercanos distan desde 5 hasta 12 kilómetros, siendo 7 Km. la mediana.

En cuanto a las superficies totales, éstas fluctúan desde 7 hasta 40 hectáreas, con un promedio de 12.92 Ha. De las 387.8 Ha incluídas en los 30 predios, 339.9 Ha estaban en producción en 1978, es decir el 87.65%. Individualmente, las superficies productivas iban de 5.7 a 31.5 Ha, promediando 11.33 Ha por predio.

El año 1978 residían en los predios del grupo piloto 202 personas integrantes del grupo familiar, según se detalla en el Cuadro 7. Estas personas aportaban a la explotación de los predios el trabajo equivalente a 62 hombres-año, es decir, el 94% del insumo de mano de obra. Su esfuerzo les permitía mantener a 3.3 personas.

Por otra parte, 339.9 hectáreas productivas (Cuadro 6) mantenían a 205.85 familiares residentes más asalariados (Cuadro 7), o sea se empleaba 1.68 Ha. productivas por persona.



CUADRO 7: TAMAÑO DEL GRUPO FAMILIAR Y DE LA FUERZA DE TRABAJO EN LOS PREDIOS INTEGRANTES DEL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA S. FERNANDO, CHILE, 1978

PREDIO N°	FAMILIARES RESIDENTES	FUERZA DE TRABAJO, Hombres-año			
		HIJOS	OTROS FAMILIARES.	ASALARIADOS	TOTAL
1	4	1	1	-	2
2	3	-	1	0,25	1,25
3	5	2	1	-	3
4	5	1	1	-	2
5	4	-	2	0,45	2,45
6	5	-	2	1,5	3,5
7	6	-	3	0,6	3,6
8	6	-	1	-	1
9	5	-	1	0,1	1,1
10	7	1	1	-	2
11	8	-	2	0,2	2,2
12	16	1	1	-	2
13	10	1	2	-	3
14	7	-	1	0,1	1,1
15	8	-	1	-	1
16	10	2	1	-	3
17	6	1	2	0,25	3,25
18	13	2	0	-	2
19	4	1	1	-	2
20	8	1	1	0,2	2,2
21	6	2	1	-	3
22	3	-	1	-	1
23	7	2	1	-	3
24	3	-	1	0,2	1,2
25	9	2	1	0	3
26	9	1	1	-	2
27	4	2	1	-	3
28	10	2	1	-	3
29	6	-	2	-	2
20	5	1	1	-	2
TOTAL	202	25	37	3,85	65,85



Los agricultores del grupo piloto se distribuyen como sigue respecto a las líneas de producción a que se dedican: 27 a producir cerdos; 18 a la lechería; y 10 a fruticultura incluida la viña.

INNOVACIONES PROMOVIDAS

Se decidió promover dentro del grupo piloto la adopción de las 48 innovaciones específicas enumeradas en el Cuadro N° 8.

Las innovaciones pertinentes al área familiar eran aplicables en general a todos los hogares. En cambio aquellas agrícolas se referían solamente a los rubros de producción existentes en el predio.

En el Cuadro N° 9 se agrupan las innovaciones recomendadas según el campo tecnológico correspondiente y el número de predios o familias beneficiarias.

En el caso del Plan Predial se capacitó especialmente a los alumnos del último año para que parejas de ellos pudieran encargarse de elaborar el Plan conjuntamente con el productor, bajo la supervisión de su profesor de administración rural. Asimismo los estudiantes se ocuparon de seguir la marcha de la empresa y de recopilar las informaciones necesarias para analizar el resultado económico de la explotación, de acuerdo con la orientación recibida (Véase: Tonina, T.A. y J. Leiva F. Capacitación para Administrar Explotaciones Agrícolas. Santiago de Chile. Convenio IICA-MEP-CODESSER. 1979 53 p.)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

CUADRO 8: INNOVACIONES PROMOVIDAS POR EL LICEO AGRICOLA A-22, SAN FERNANDO, CHILE, ENTRE LOS PRODUCTORES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO PILOTO.

RESPECTO A LA EMPRESA AGROPECUARIA:

Con relación a todo el predio:

1. Aplicar un Plan de Explotación

Con relación a la lechería:

2. Masajear las ubres antes de ordeñar
3. Secar las vacas dos meses antes del parto
4. Vacunar contra Brucelosis
5. Vacunar contra Carbunco
6. Vacunar contra Hemoglovinurea
7. Tratar contra parásitos
8. Alimentar las vacas durante la ordeña
9. Invertir capital en lechería
10. Llevar registros de producción y/o de reproducción
11. Seleccionar y/o eliminar animales guiándose por los registros
12. Practicar inseminación artificial

Con relación a las empastadas:

13. Utilizar mezclas de tréboles y ballicas para el postoreo directo
14. Establecer praderas artificiales
15. Usar praderas suplementarias
16. Hacer pastoreo rotativo o soiling
17. Conservar forraje para períodos de escasez

Con relación a frutales y/o viña:

18. Hacer poda de formación
19. Hacer poda de producción
20. Aplicar plaguicidas anualmente

Con relación a los cerdos:

21. Alimentarlos mejor
22. Vacunar
23. Encastar
24. Castrar
25. Manejar mejor los lechones
26. Comprar reproductores
27. Desparasitar los cerdos



CUADRO 8: (Continuación)

RESPECTO AL AREA FAMILIAR:

Con relación al huerto familiar y animales menores:

28. Establecer un huerto familiar
29. Encerrar las gallinas
30. Vacunar las gallinas cada seis meses
31. Encerrar los cerdos
32. Construir conejeras
33. Instalar colmenas

Con relación a la alimentación:

34. Consumir los productos del propio huerto
35. Conservar los excedentes (mermeladas, dulces, secados, etc.)
36. Consumir carne de conejo
37. Consumir miel de abejas

Con relación a la higiene:

38. Obtener el agua de noria o pozo (en vez de sacarla del canal)
39. Hervir el agua antes de beberla
40. Eliminar la basura (en vez de echarla al canal, enterrándola)
41. Quemar ciertas basuras
42. Vaciar al canal las aguas de lavado, en vez de echarlas al patio
o a la huerta

Con relación a confeccionar en casa prendas de vestir:

43. Hacer tejidos de lana o hilo
44. Coser prendas de tela
45. Usar prendas de propia confección
46. Mejorar las destrezas en corte, tejido y confección
47. Asociarse en grupos para confeccionar prendas de vestir
48. Vender tejidos con ayuda de la Escuela



CUADRO 9: INNOVACIONES PROMOVIDAS SEGUN BENEFICIARIO Y AREA TECNOLOGICA DENTRO DEL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA DE SAN FERNANDO, CHILE, 1978

AREA TECNOLOGICA	NUMERO DE INNOVACIONES RECOMENDADAS	NUMERO DE BENEFICIARIO	TOTAL DE RECOMENDACIONES
Lechería	16	18	288
Cerdos	7	27	189
Frutales	3	10	30
Otros	5	9	45
Sub-total Area Agropecuaria			552
Huerta Familiar	6	30	180
Alimentación	4	30	120
Higiene	5	30	150
Vestuario	6	30	180
Sub-total Area Familiar			630
Total de Innovaciones			1182

INNOVACIONES RECOMENDADAS POR BENEFICIARIO: PROMEDIO 39,4
 MEDIANA 43,5

NUMERO DE INNOVACIONES RECOMENDADAS	NUMERO DE BENEFICIARIOS	TOTAL DE RECOMENDACIONES
48	1	48
45	14	630
41	1	41
38	2	76
37	2	74
34	1	34
32	6	192
29	3	87
		1182



RECURSOS

La promoción de innovaciones, originalmente prevista sólo para el año agrícola 1978/79 fue posteriormente ampliada sucesivamente dos veces por nuevos períodos anuales, con lo que se extendió hasta 1980/81.

La parte substancial de los recursos aplicados a la ejecución de tal plan estuvo constituida por los servicios de tiempo completo de un ingeniero agrónomo y de una asistente social, provistos de un vehículo, quienes tenían su sede en el Liceo Agrícola de San Fernando. Es difícil cuantificar los aportes complementarios tales como el apoyo prestado por los profesores y alumnos del Liceo, el asesoramiento del Especialista en Educación y el de los demás miembros del personal de la Oficina del IICA en Santiago de Chile.

EXTENSION RURAL

Para promover la adopción de las innovaciones mencionadas, el personal del Proyecto utilizó prácticamente todos los instrumentos de extensión; cursos, cursillos, charlas, días de campo, demostraciones en el predio del productor, visitas del personal del Liceo, material impreso, proyecciones audiovisuales, etc.



EVALUACION

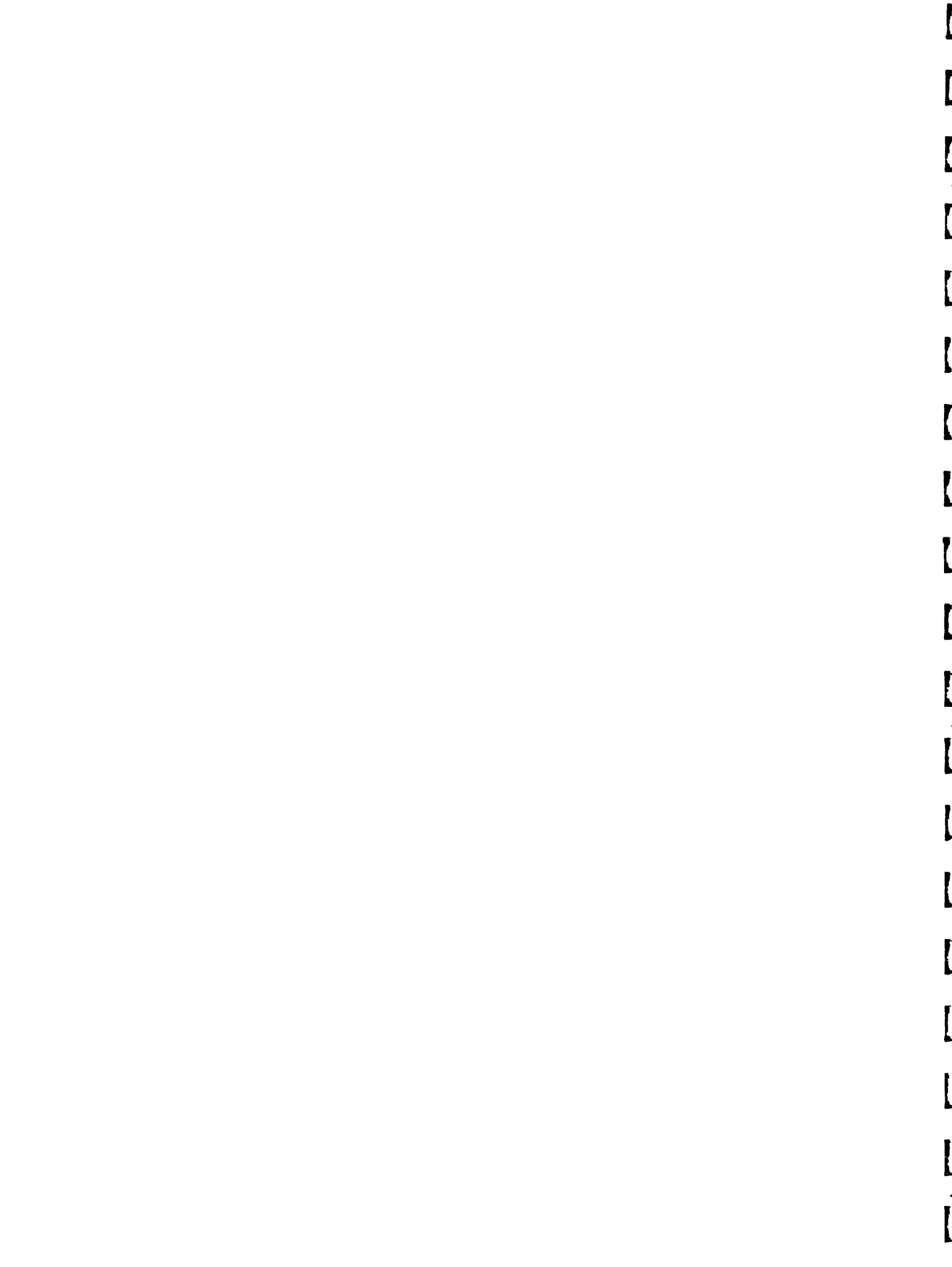
Con propósitos de evaluación interesa averiguar periódicamente los siguientes puntos:

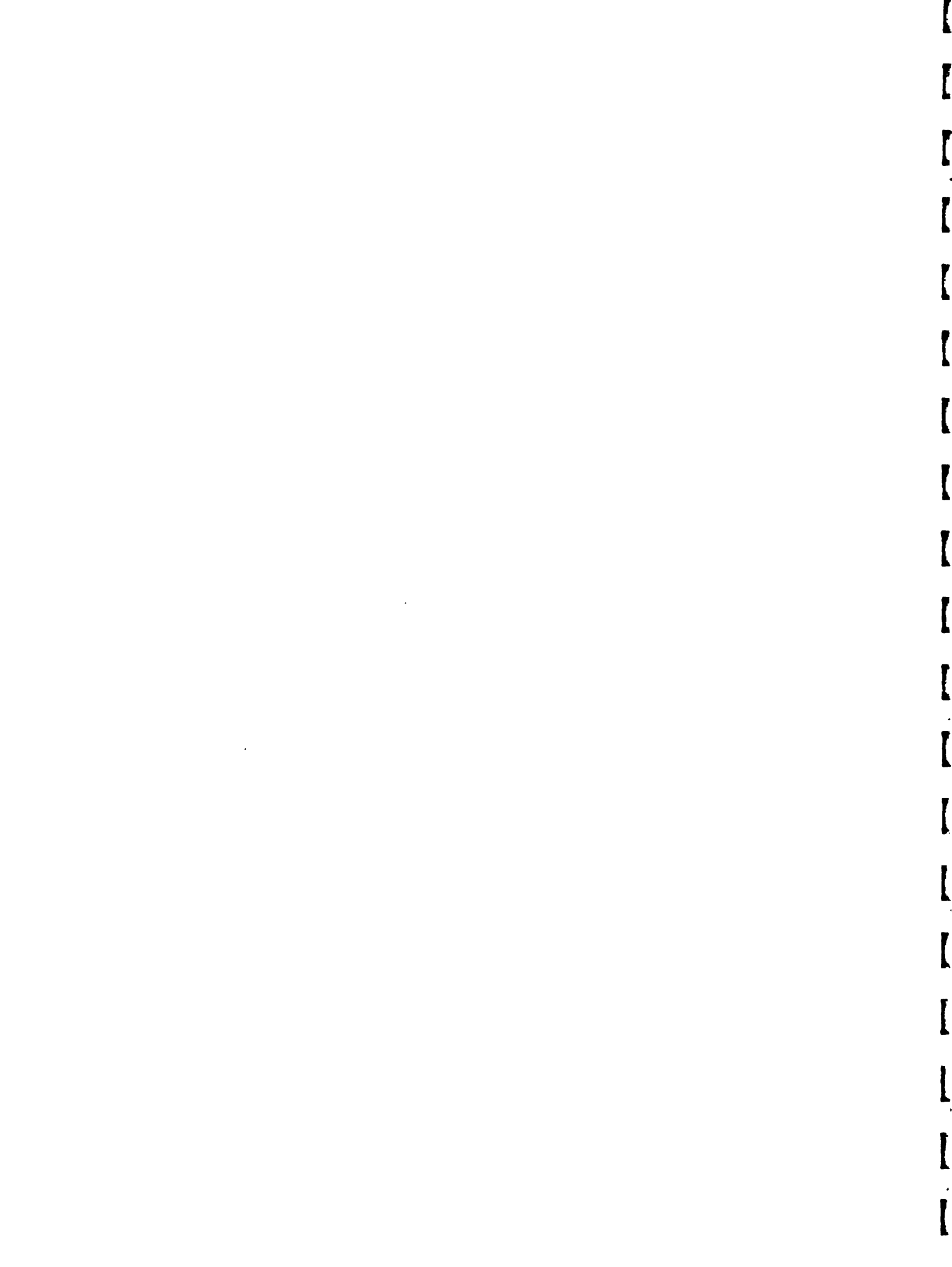
- a) Cuales de las innovaciones promovidas se han adoptado.
- b) Cuales han sido las repercusiones, especialmente económicas y sociales, de las innovaciones adoptadas.
- c) Cuales de las innovaciones adoptadas persisten a través del tiempo.
- d) Cual ha sido la fuente de información y motivación para adoptar determinada innovación tecnológica.
- e) Cuales han sido la eficacia y la eficiencia relativas de los diversos medios de promoción empleados.
- f) Cuales informaciones adicionales serían útiles para interpretar lo sucedido y para orientar la labor futura.

ENCUESTA

Con miras a recoger información que pudiera ayudar en la respuesta a las preguntas anteriores se elaboró el formulario anexo (Encuesta I). Este instrumento contiene 485 preguntas. De estas, 240 corresponden a las 48 innovaciones cuyo año de adopción, persistencia y fuente de motivación se desea conocer. El 50.5% restante tiene fines interpretativos y orientadores.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100





ENCUESTA I

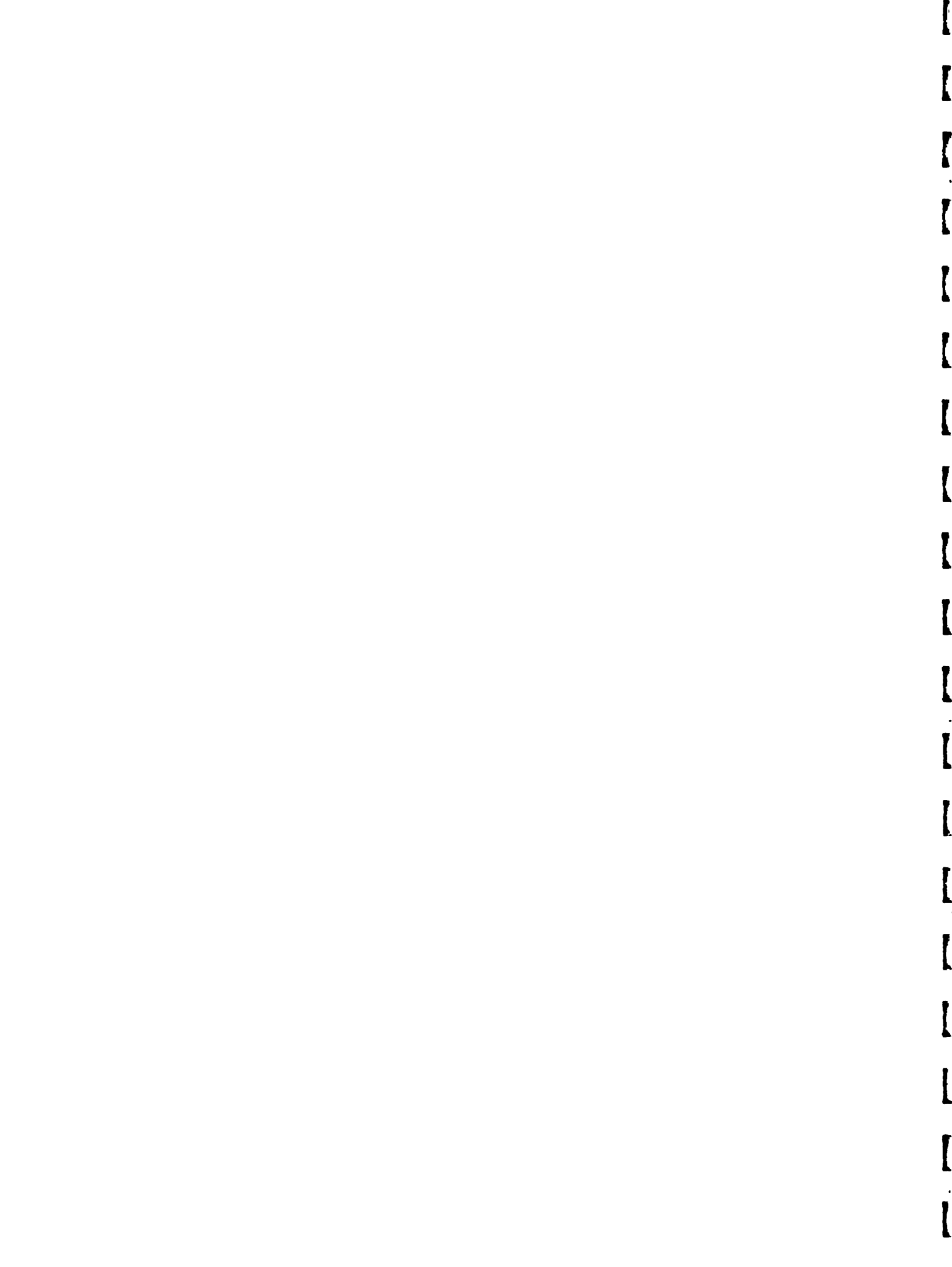
Número del encuestado : _____

B). AREA FAMILIAR

	SI	NO	AÑOS			Fuente de Información
			78	79	80	
7. <u>Confecciona prendas de vestir: en casa:</u>						
Tejidos de lana o de hilo						
Prendas de tela cosidas						
Se usaron en la familia						
8. <u>Asistieron miembros de su familia a cursos de corte, tejido y/o confección:</u>						
Mejoraron su destreza						
Las tejedoras se conocieron						
Se vincularon como grupo						
Los tejidos se vendieron con ayuda de la Escuela						
9. <u>Pertencen miembros de su familia actualmente a un grupo que hace prendas tejidas:</u>						
Si contesta NO a la pregunta N°9						
Falta de tiempo						
Es difícil vender						
Es difícil llegar a comprar materiales						
Es caro comprar materiales						
10. <u>Los principales limitantes para hacer conservas en cantidad suficiente son :</u>						
- Falta de frascos						
- Resulta muy caro						

Nombre del Encuestador : _____

Hora de término : _____



Diez encuestadores, seleccionados entre los alumnos de último curso del Liceo, recibieron adiestramiento especial para realizar la encuesta, operación ésta que tuvo lugar la semana del 18 de mayo de 1981. Trabajaron en parejas, supervisados por el Ingeniero Agrónomo responsable del Proyecto,

En el interrogatorio del productor y su familia se empleó entre media hora y dos horas, con un promedio de una hora aproximadamente. El cuadro N° 10 muestra la duración de las encuestas así como las diferencias entre las realizadas por distintas parejas.

RESULTADOS

La tabulación de los datos recogidos se presentan en el Cuadro N° 11, donde los Casilleros marcados "A" indican innovación adoptada; T indica que esa práctica ya venía empleándose por tradición; I designa prácticas que el productor o la ama de casa aplican de propia iniciativa, es decir sin motivación externa.

Finalmente, los casilleros marcados "0" representan innovaciones recomendadas donde no se produjo todavía la adopción.

R_p , el total de innovaciones recomendadas para cada predio; en tanto que R_i suma el número de predios o de familias a los que se les recomendó la misma innovación.

Descontando del total de 1182 recomendaciones los 73 casos de prácticas, cuya adopción no se debió a la promoción del Proyecto (suma de

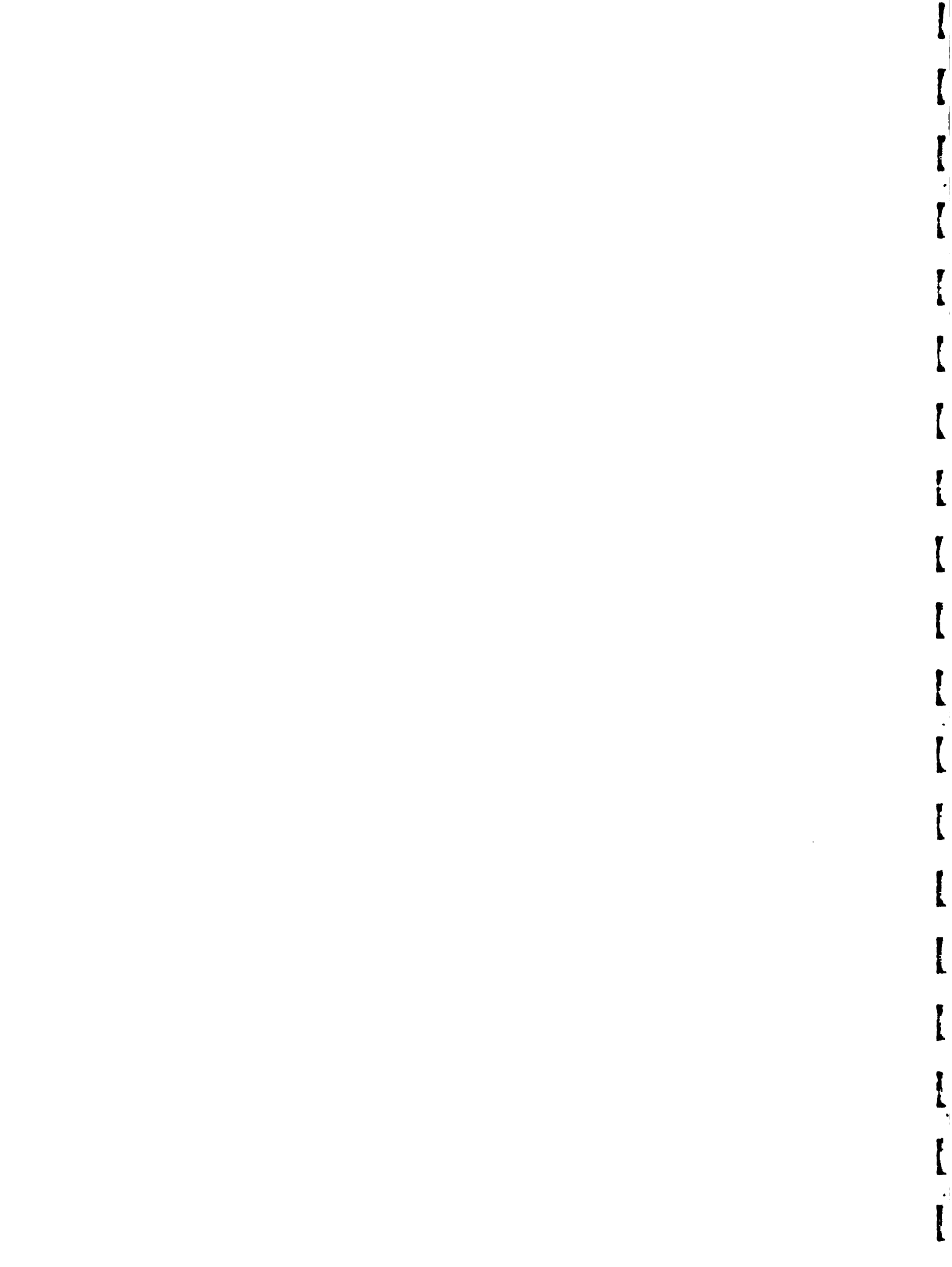
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

CUADRO 10: TIEMPO DE ENCUESTA A PARTICIPANTES EN GRUPO PILOTO DE PRODUCTORES VINCULADOS AL LICEO AGRICOLA DE SAN FERNANDO, CHILE, 1981

PREDIO	PAREJA ENCUESTADORA	DURACION DE LA ENCUESTA, minutos	PROMEDIO POR PAREJA ENCUESTADORA
1	1	60	52,5
2	1	45	
3	1	40	
4	2	120	96,7
5	2	105	
6	2	65	
7	3	60	48,8
8	3	45	
9	3	45	
10	3	45	
11	4	60	67,5
12	4	75	
13	5	75	72,5
14	5	70	
15	6	60	75
16	6	90	
17	7	60	67,5
18	7	75	
19	8	60	60
20	8	60	
21	9	70	72,5
22	9	75	
23	10	45	40
24	10	45	
25	10	30	
26	10	30	
27	10	40	
28	10	45	
29	10	40	
30	10	45	

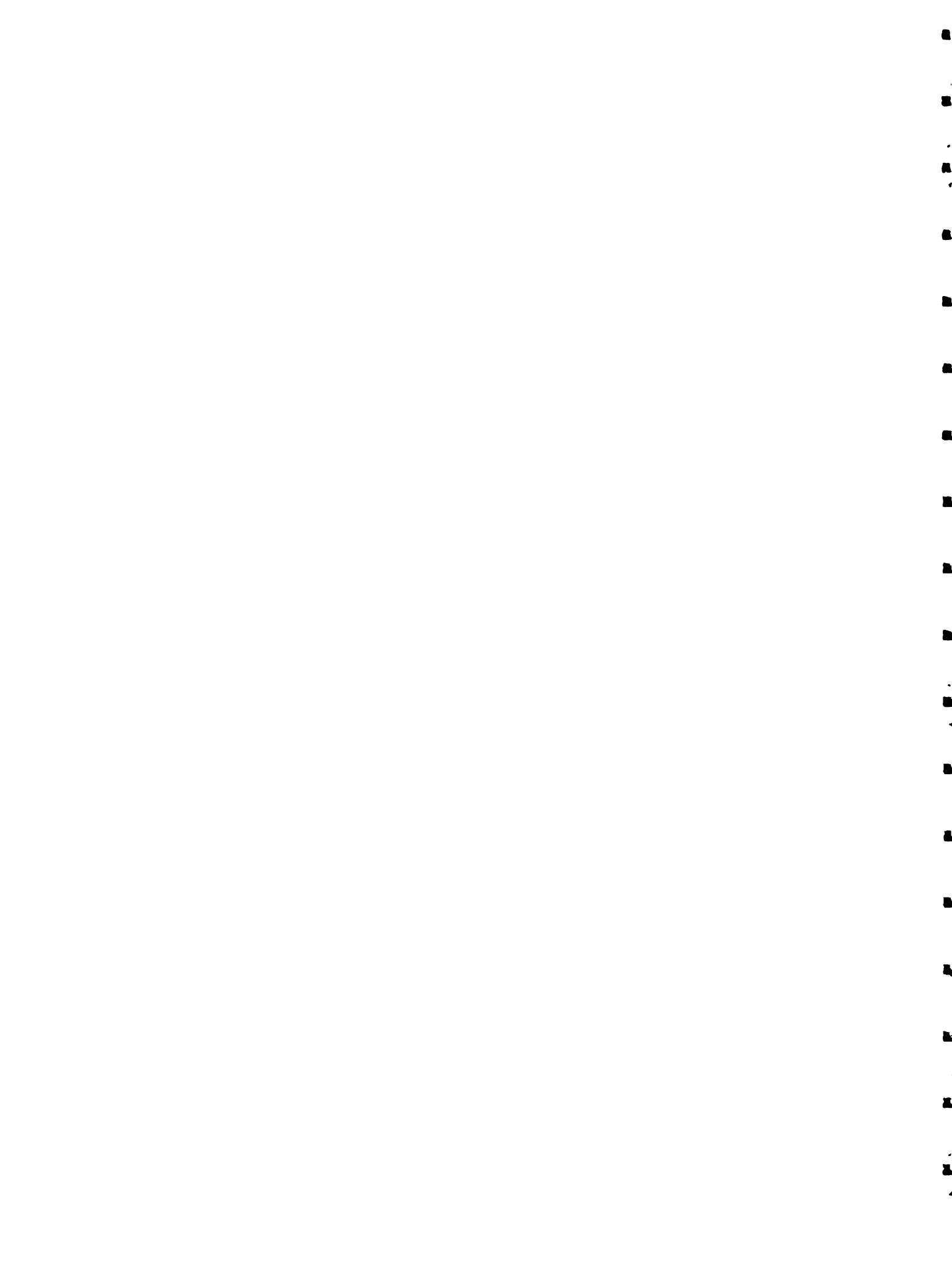
PROMEDIO GENERAL, minutos
 MEDIANA

59,3
 60



PO PILOTO DE PRODUCTORES VINCULADOS AL LICEO AGRICOLA DE SAN FERNANDO, CHILE, 1978-1981

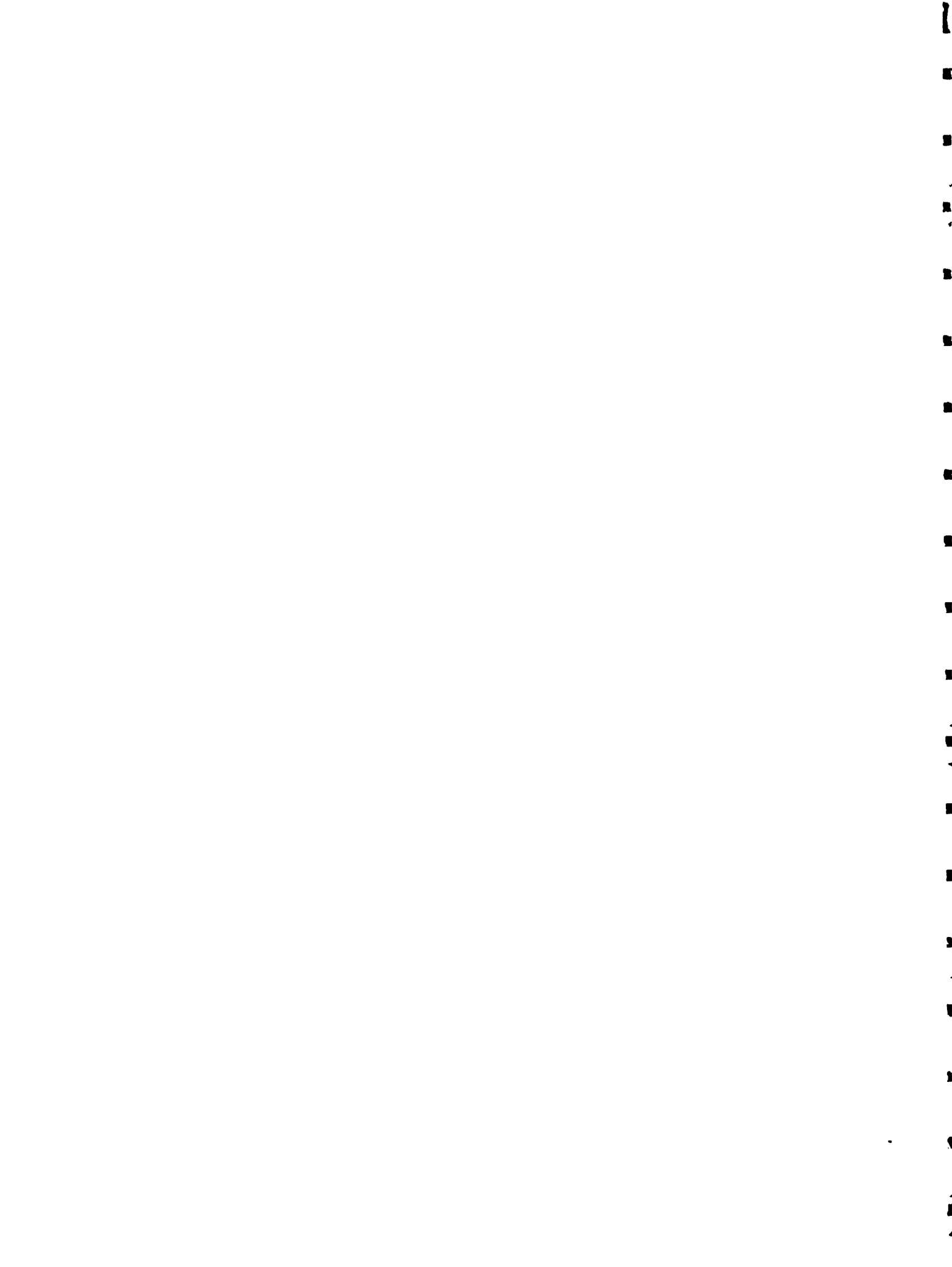
CERDOS					HUERTA FAMILIAR					ALIMENTACION					HIGIENE					VESTUARIO					TOTALES					
1	2	3	4	5	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	A	T	I	R	p
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	23	4	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	15	2	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	32	7	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	25	3	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	34	4	4	8	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	22	8	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	13	6	3	2	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	20	2	3	2	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	17	2	3	7	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	18	2	3	7	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	19	4	3	2	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	21	3	3	2	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	21	1	3	2	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	16	2	3	2	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	29	0	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	13	1	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	14	0	2	9	
X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	20	3	3	8	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	13	1	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	27	2	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	36	0	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	32	0	4	5	
X	X	X	X	X	I	I	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	15	5	3	4	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	31	3	3	8	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	35	1	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	33	0	4	5	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	4	2	2	9	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	20	1	2	9	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	28	1	4	5	
X	X	X	X	X	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	T	T	T	T	T	A	A	A	A	A	A	31	3	4	1	
0	27	1	27	26	15	27	17	13	30	10	16	8	17	6	17	13	9	0	25	1	13	12	16	21	25	13	12	677		
7	27	27	27	27	27	27	1	3	9	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	73	
																									1182					



36 T más 37 I), quedan en pie 1109 innovaciones recomendadas, de las cuales 677 se adoptaron, es decir hubo una adopción del 61% de lo recomendado. Tal tasa de adopción es superior a la observada corrientemente para participantes directos, la cual suele ser del orden del 8% el primer año, 20% el segundo y 40% el tercero. (Véase: Rogers, E. Diffusion of Innovations. New York Free Press; y Zandstra, H. et al. Caqueza: Experiencias en desarrollo rural. Bogotá CIID. 1979 386 p.)

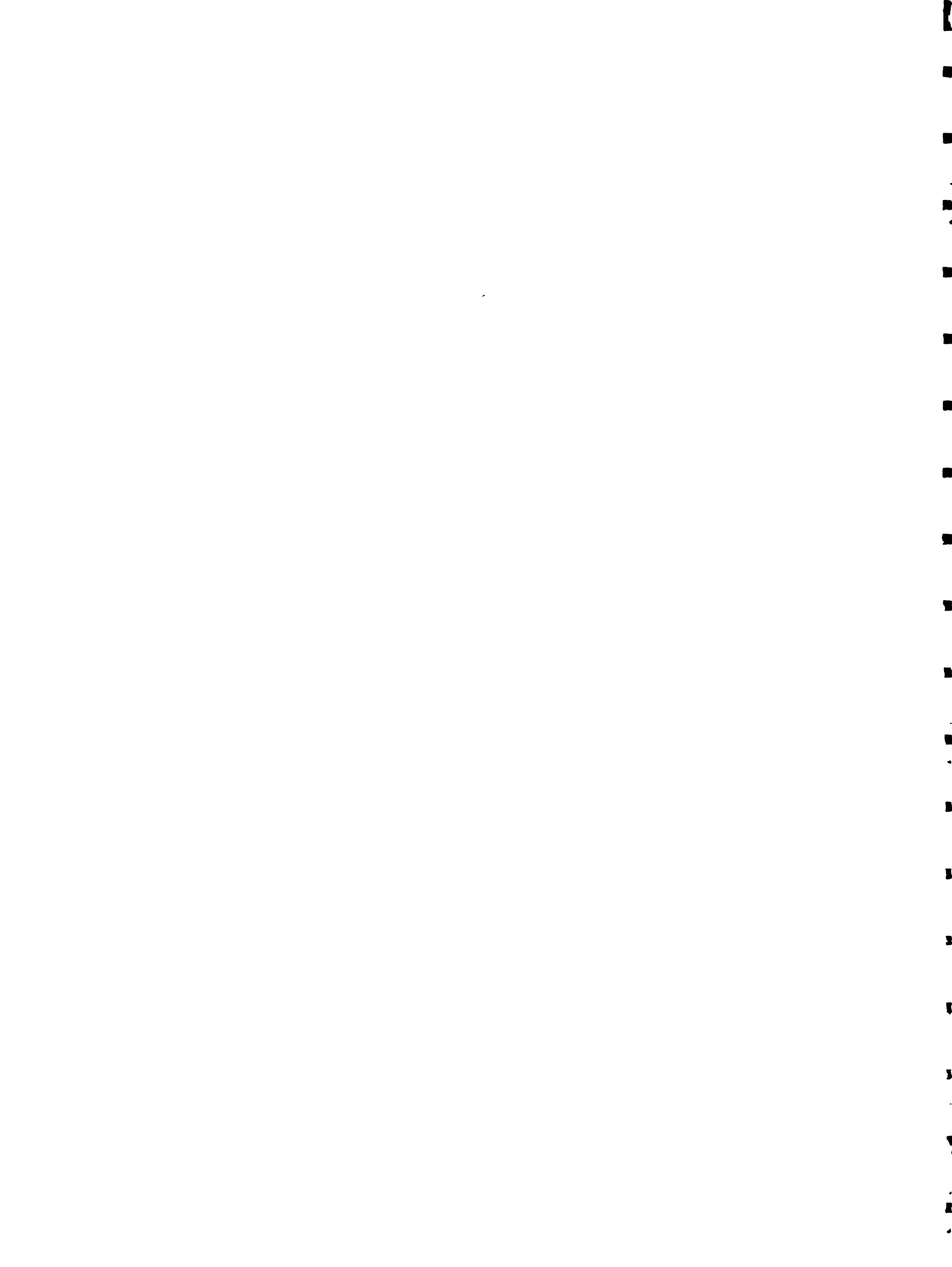
A fin de juzgar los casos individualmente se calcularon los correspondientes índices o tasas de adopción tecnológica, los cuales se obtienen dividiendo el número de adopciones netas motivadas por el Proyecto por el de recomendaciones y multiplicando por 100 para expresarlo en porcentaje. Los índices por predio aparecen en el Cuadro 12 y por innovación en el Cuadro 13.

Los índices de adopción correspondientes a los predios exhiben un rango desde 29.5 hasta 88.6, con distribución de frecuencia casi horizontal. El cuarto de ellos, los menos adoptadores, caen bajo 51.7 y lo integran los predios números 27, 16, 19, 2, 17, 9 y 10. Su cifra representativa es 34,9. En el otro extremo, el cuarto de los predios más adoptadores, muestra tasas superiores a 72.4, con valor típico de 80.7, e incluye a los predios números 26, 5, 25, 21, 30, 3 y 24. La relativa uniformidad en las tasas de adopción en los predios, probablemente es el resultado de seleccionar los participantes del grupo en vez muestrearlos estadísticamente.



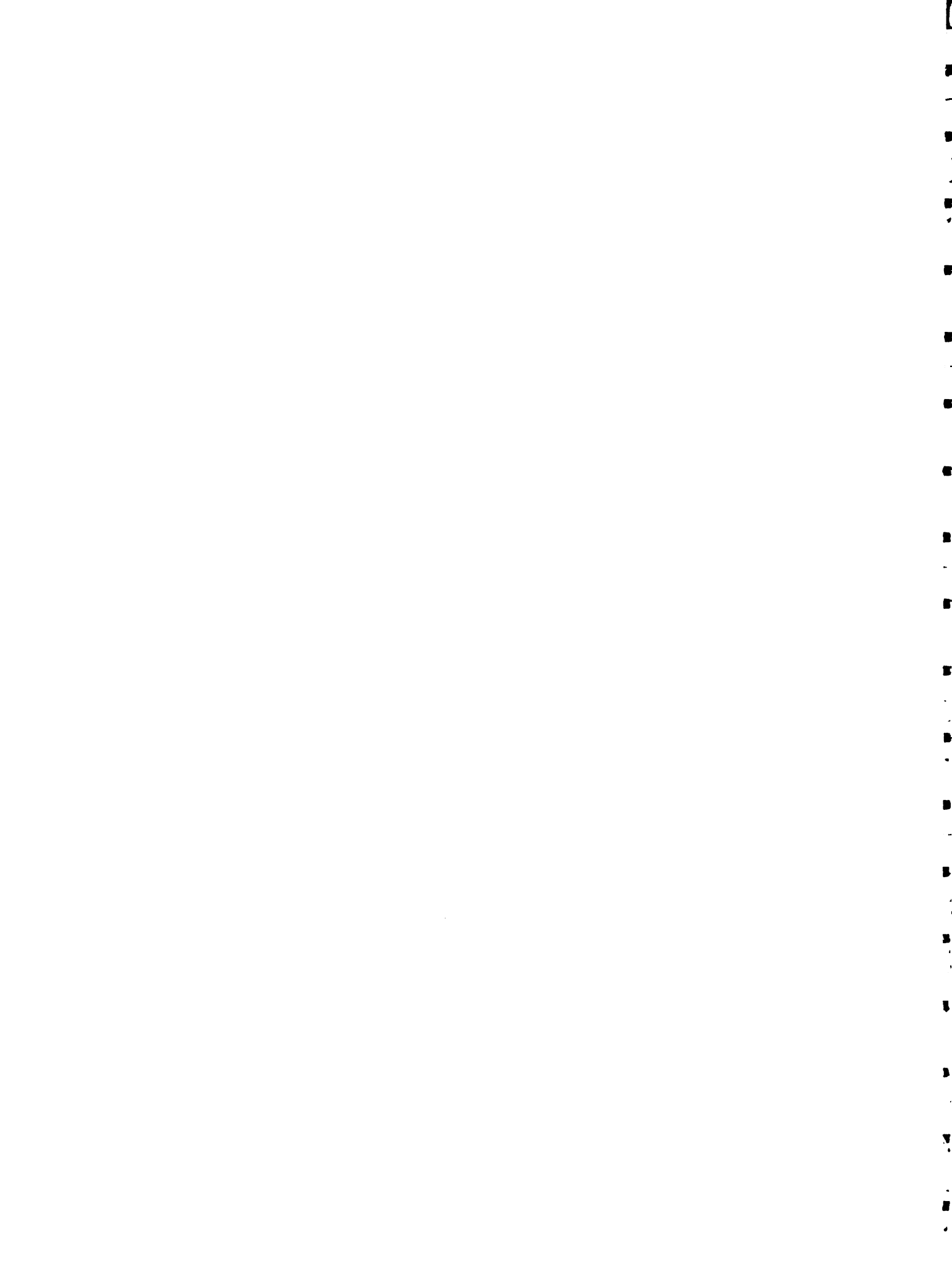
CUADRO 12: INDICES DE ADOPCION DE INNOVACIONES TECNOLOGICAS EN EL GRUPO PILOTO DE PRODUCTORES VINCULADOS AL LICEO AGRICOLA, SAN FERNANDO, CHILE, 1981

PREDIO	ADOPCIONES	RECOMENDACIONES	INDICE DE ADOPCION
1	23	41	56,1
2	15	43	34,9
3	32	38	84,2
4	25	42	59,5
5	34	44	77,3
6	22	37	59,5
7	13	26	50,0
8	20	30	66,7
9	17	35	48,6
10	18	35	51,4
11	19	28	67,9
12	21	29	72,4
13	21	31	67,7
14	16	30	53,3
15	29	45	64,4
16	13	44	29,5
17	14	29	48,3
18	20	35	57,1
19	13	44	29,5
20	27	43	62,8
21	36	45	80,0
22	32	45	71,1
23	15	29	51,7
24	31	35	88,6
25	35	44	79,5
26	33	45	73,3
27	4	27	14,8
28	20	28	71,4
29	28	44	63,6
30	31	38	81,6



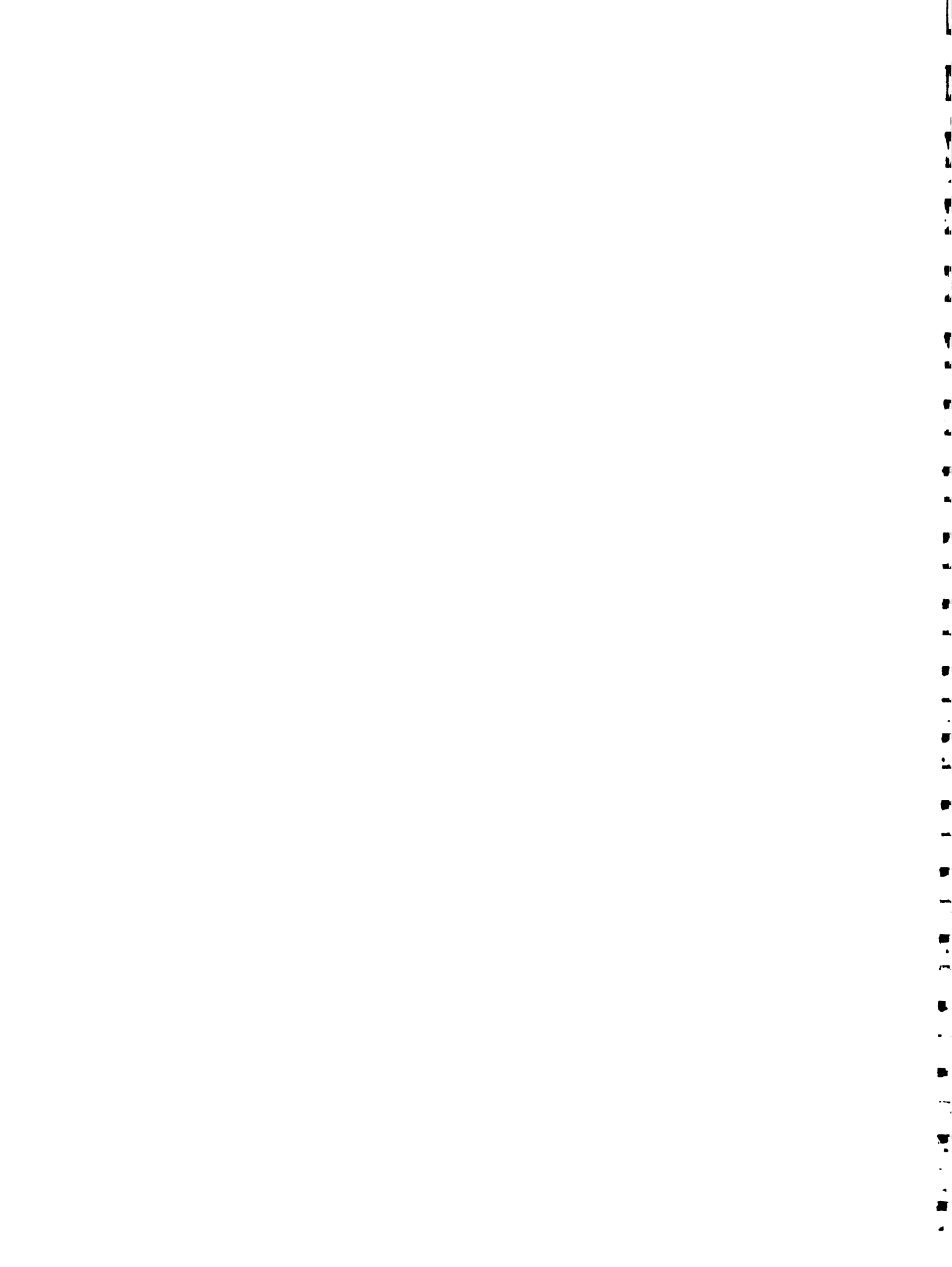
CUADRO 13: INDICES DE ADOPCION DE LAS INNOVACIONES TECNOLOGICAS PROMOVIDAS EN EL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA, S.FERNANDO, CHILE, 1981

	INNOVACIONES RECOMENDADAS	N° ADOPCIONES	N° RECOMEND.	INDICE DE ADOPCION
PLAN	1 Plan de Explotación del Predio	17	30	56,7
LECHERIA	2 Masajear las ubres antes de ordeñar	14	18	77,8
	3 Secar las vacas 2 meses antes de partir	16	18	88,9
	4 Vacunar contra Brucelosis	18	18	100,0
	5 Vacunar contra Carbunclo	18	18	100,0
	6 Vacunar contra Hemoglobinurea	12	18	66,7
	7 Tratar contra Parasitos	18	18	100,0
	8 Alimentar las vacas al ordeñar	12	18	66,7
	9 Invertir capital en lechería	10	18	55,6
	10 Llevar registros producción y reproduc.	8	18	44,4
	11 Seleccionar a base de los registros	5	18	27,8
	12 Practicar inseminación artificial	8	18	44,4
	PASTOS	13 Utilizar mezclas forrajeras	18	20
14 Establecer praderas artificiales		14	16	87,5
15 Usar praderas suplementarias		10	20	50,0
16 Hacer pastoreo rotativo o soiling		14	21	66,7
17 Conservación de forraje		9	14	64,2
FRUTA	18 Hacer poda de formación	9	10	90,0
	19 Hacer poda de producción	10	10	100,0
	20 Aplicar plaguicidas anualmente	7	8	87,5
CERDOS	21 Alimentación mejorada	10	27	37,0
	22 Vacuna	27	27	100,0
	23 Encaste	1	27	3,7
	24 Castración	27	27	100,0
	25 Manejo de lechones	26	27	96,3
	26 Comprar reproductores	15	27	55,6
	27 Desparasitar	27	27	100,0



CUADRO 13: (CONTINUACION)

PLAN	INNOVACIONES RECOMENDADAS	N° ADOPCIONES	N° RECOMEND.	INDICE DE ADOPCION
HUERTA FAMILIAR	28 Establecer un huerto familiar	17	30	58,6
	29 Encerrar las gallinas	13	30	48,1
	30 Vacunar las gallinas	30	30	100,0
	31 Encerrar los cerdos	10	30	47,6
	32 Construir conejeras	16	30	53,3
	33 Instalar colmenas	8	30	26,7
ALIMENTACION	34 Consumir productos del huerto propio	17	30	56,7
	35 Conservar excedentes alimenticios	6	30	20,0
	36 Consumir carne de conejo	17	30	85,0
	37 Consumir miel de abejas	13	30	59,1
HIGIENE	38 Beber agua de noria o pozo	9	30	56,3
	39 Hervir el agua de bebida	0	30	0,0
	40 Enterrar determinadas basuras	25	30	86,2
	41 Quemar ciertas basuras	2	30	6,9
	42 Vaciar al canal aguas de lavado	13	30	59,1
VESTUARIO	43 Tejer	12	30	41,4
	44 Coser	16	30	55,2
	45 Usar prendas de confección propia	21	30	70,0
	46 Mejorar destrezas en corte, tejido, confección.	25	30	83,3
	47 Asociarse para confeccionar vestuario	13	30	43,3
	48 Vender tejidos vía la Escuela	12	30	40,0



En cambio los índices pertinentes a las innovaciones tecnológicas fluctúan entre los extremos de 0 y 100, con una mediana de 68.35. Sin embargo, la adoptabilidad de las prácticas se presenta binodal como puede apreciarse en el Gráfico N° 4. Esto parece sugerir que las innovaciones promovidas por el Liceo suscitan reacciones que permiten agruparlas como sigue:

- a) Resistidas, con índices de adopción inferiores a 10. Probablemente existe alguna limitante que sería del caso investigar, tal vez usando como guía los requisitos enunciados por M.F. Millikan y D. Hapgood en pág. 79 de "No Easy Harvest" Boston. Little Brown Co. 1967, 178 p.
Según el resultado del análisis puede decidirse su eliminación del programa.
- b) Aceptadas de inmediato, de adopción generalizada, con índices superiores a 80 pero con valor típico de 100.
- c) Normales en distribución, aunque ligeramente elevadas las cifras para ser tercer año, debido posiblemente a que se trata de un grupo escogido, el cual no es una muestra estadística. Dentro de este grupo el valor modal actual debiera continuar subiendo gradualmente en el futuro hasta reflejar adopción generalizada. Además de las tasas diferenciales de adopción de innovaciones individuales, se observan diferencias según el campo tecnológico, como se ve en el Cuadro N° 14. Cabe anotar que la adopción de

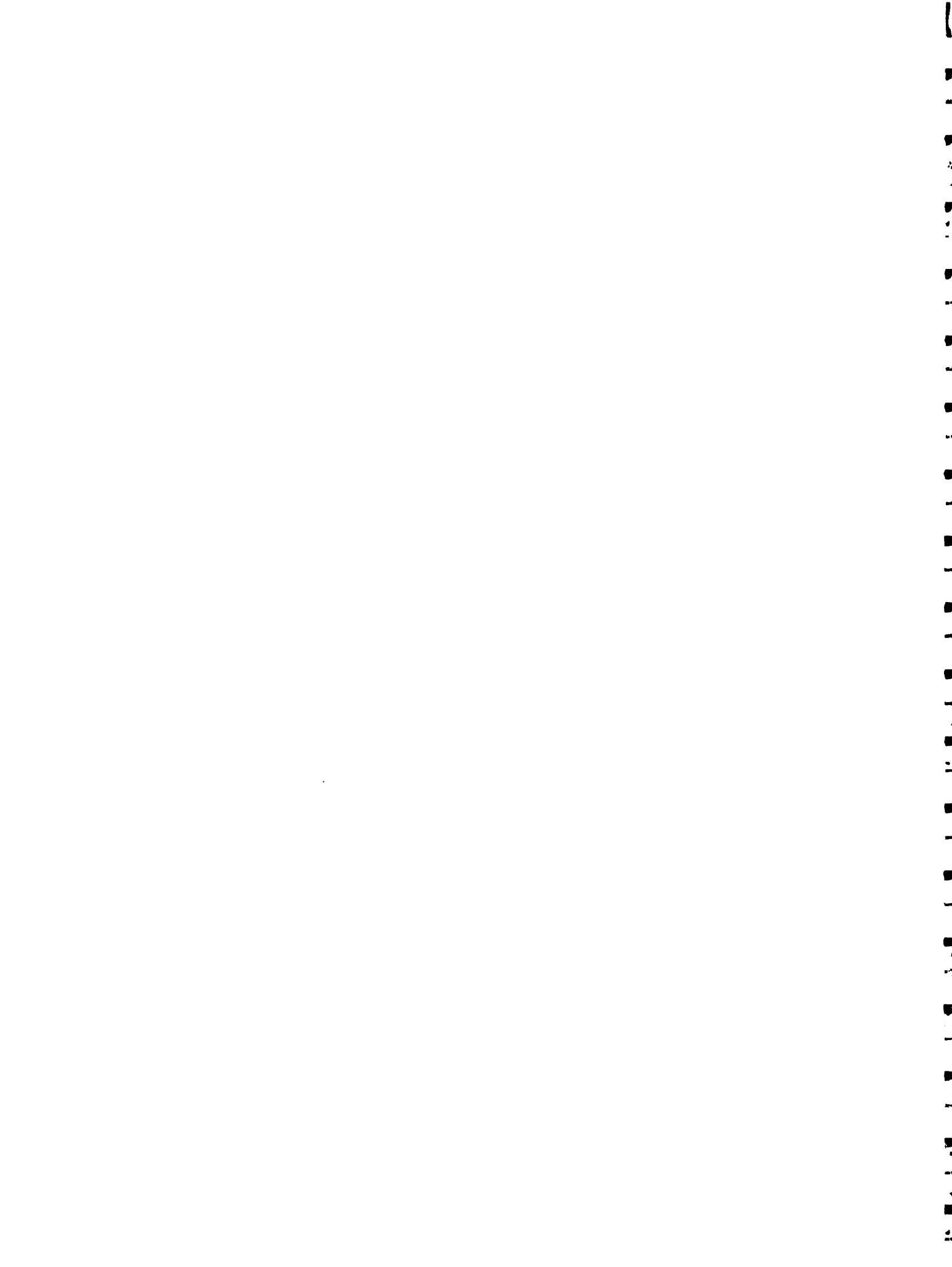
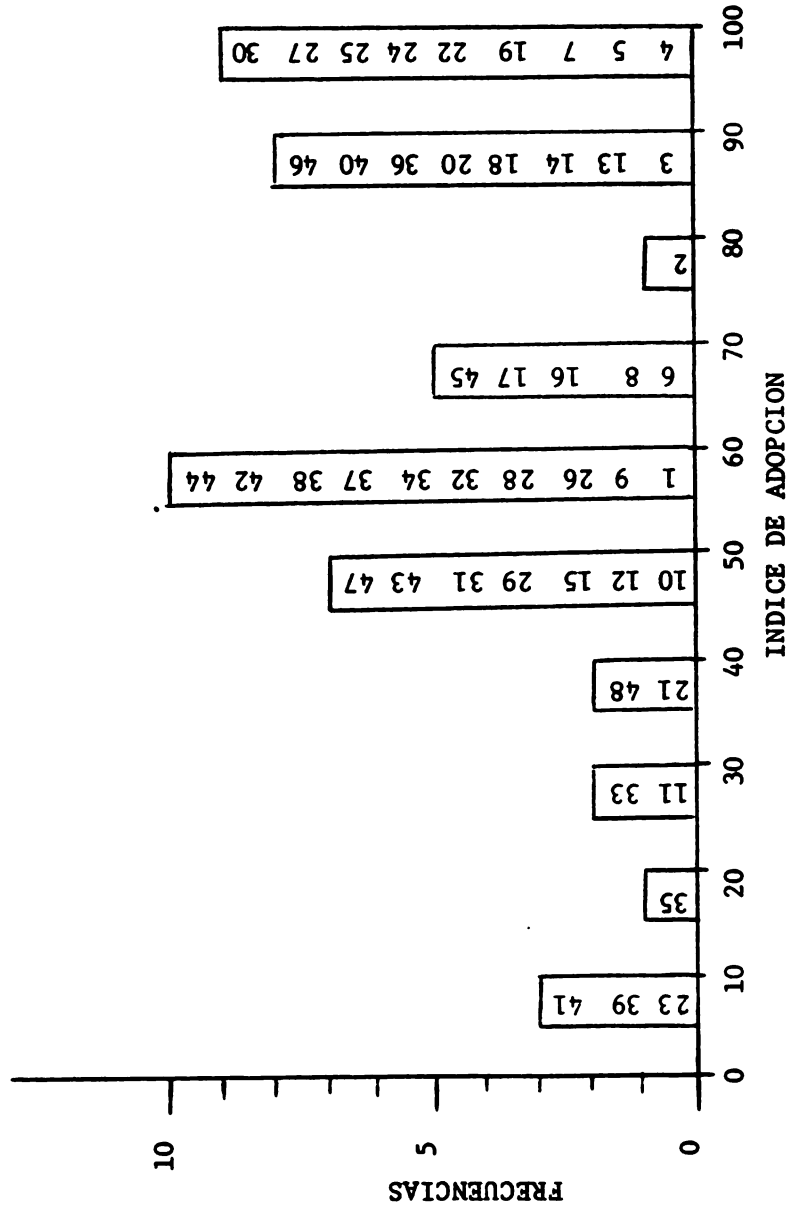
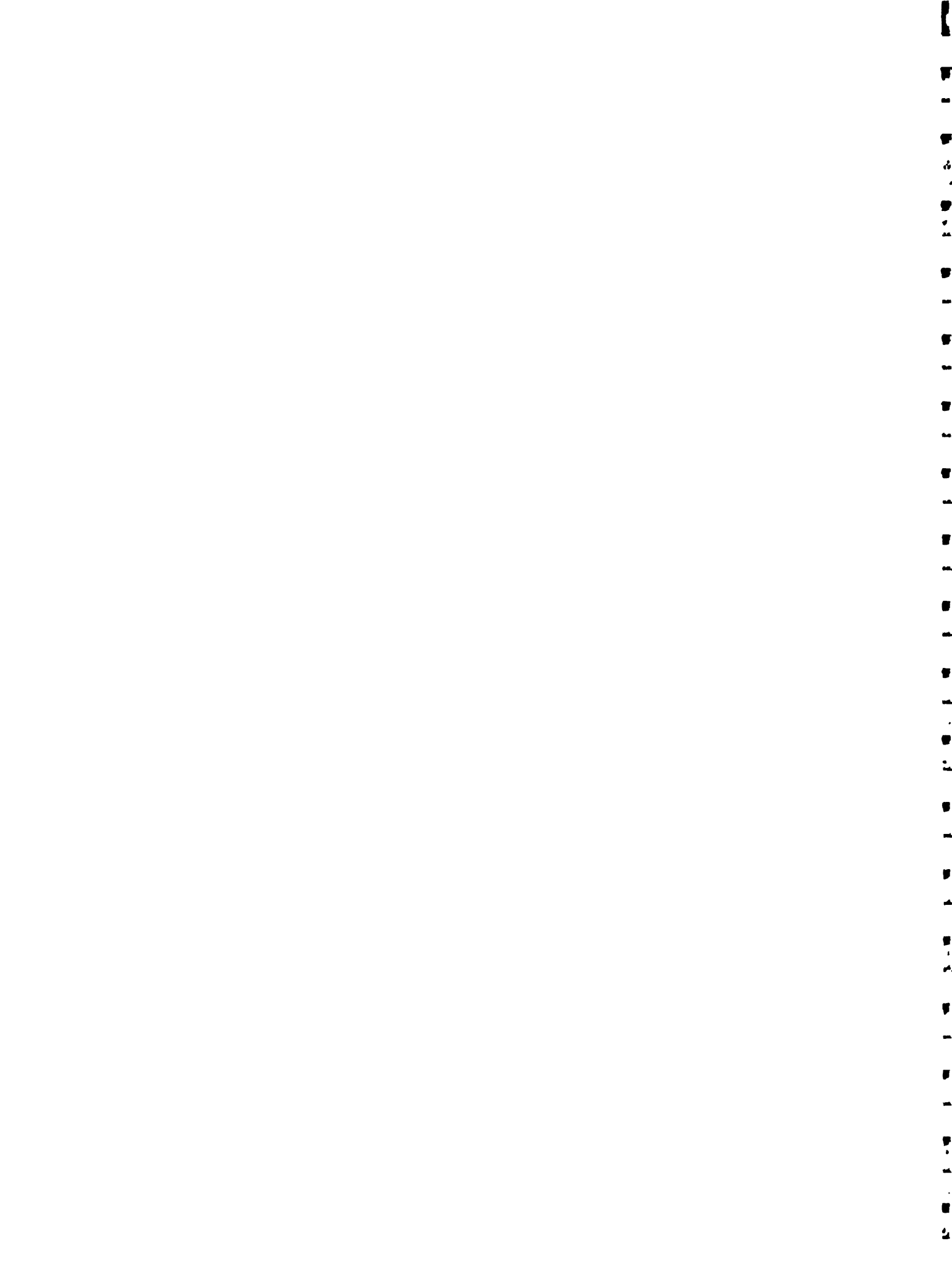


GRAFICO 4: INDICES DE ADOPCION DE INNOVACIONES TECNOLOGICAS EN EL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA, SAN FERNANDO, CHILE, 1981

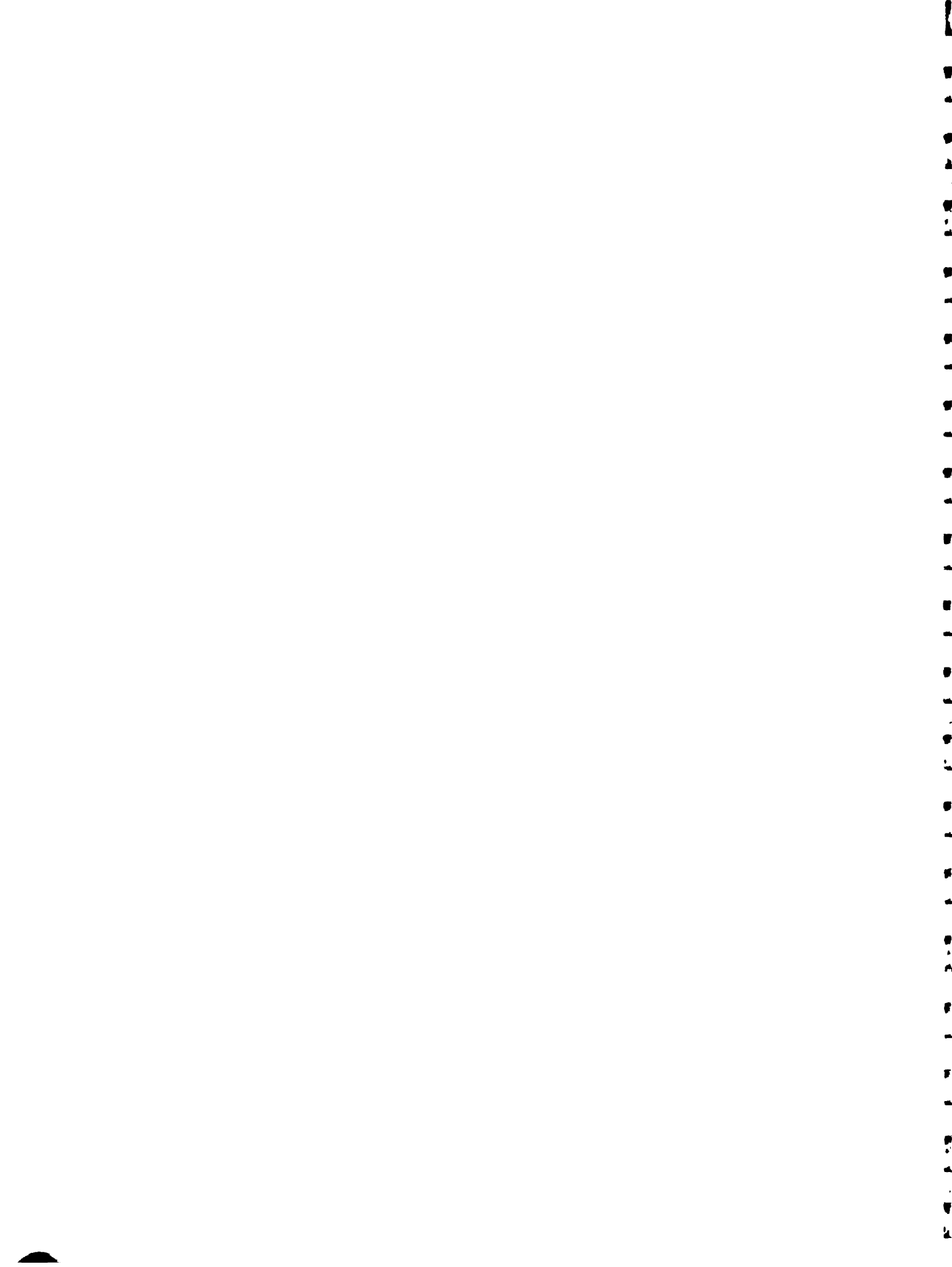


* Los números dentro de las barras identifican la correspondiente innovación.



CUADRO 14: INDICES DE ADOPCION DE INNOVACIONES SEGUN EL CAMPO
TECNOLOGICO DENTRO DEL GRUPO PILOTO VINCULADO AL
LICEO AGRICOLA, SAN FERNANDO, CHILE, 1981

CAMPO TECNOLÓGICO	INDICE PROMEDIO	DESVIACION STANDARD
Area agropecuaria, en conjunto	73,6	26,5
Area Familiar, en conjunto	52,2	25,3
Lechería	72,8	25,2
Empastadas	71,7	16,9
Frutales y Viñas	94,3	5,7
Cerdos	70,4	36,0
Huerta familiar	55,7	24,3
Alimentación familiar	55,2	26,7
Higiene ambiental	41,7	36,9
Vestuario	55,5	17,7



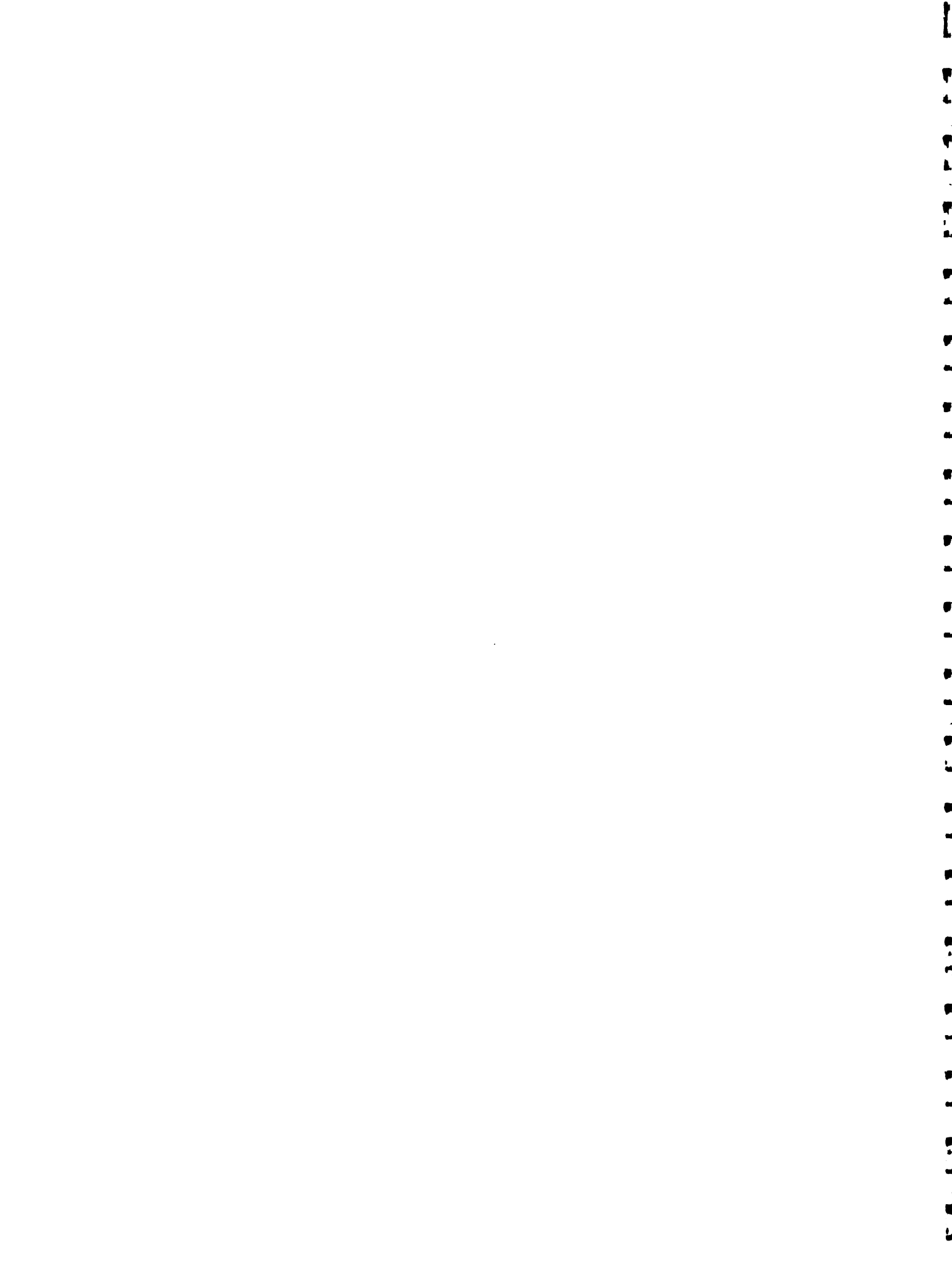
innovaciones agropecuarias fue significativamente mayor que la del área familiar, siendo ambas altas. La menor adopción correspondió a la higiene ambiental y la mayor a los frutales y viñas. Estos mismos campos tecnológicos muestran también los extremos de dispersión alrededor del respectivo índice representativo del área técnica.

El número de innovaciones recomendadas y que los productores estaban siguiendo, por predio, en cada uno de los años agrícolas 1978/79 al 1980/81, aparece en el Cuadro N° 15.

Las tasas anuales de adopción, comparadas con las tasas corrientes en otros proyectos, se anotan en Cuadro N° 16, ilustrado en el Gráfico 5.

Se aprecia notable adopción inicial de tecnología con tendencia a nivelarse y a alcanzar en el año 1981/82 las tasas observadas en otros proyectos para el caso de los participantes directos. Tal adopción precoz se debe posiblemente a varias causas, entre las que conviene destacar que el Ingeniero Agrónomo a cargo del Proyecto es nativo del lugar y bien conocido de los productores que integran el grupo piloto.

Analizando la ligera declinación que se insinúa en la tasa de adopción tecnológica del área familiar para el año 1980/81, se aclara que ésta es más aparente que real. En efecto:



CUADRO 15: NUMERO DE INNOVACIONES EN USO POR EL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA SAN FERNANDO, CHILE

PREDIO N°	AREA AGROPECUARIA			AREA FAMILIAR			TOTAL		
	1978	1979	1980	1978	1979	1980	1978	1979	1980
1	8	17	16	2	8	8	10	25	24
2	12	16	16	2	2	2	14	18	18
3	17	23	23	7	12	11	24	35	34
4	11	15	15	4	6	8	15	21	23
5	20	26	26	3	3	8	23	29	34
6	12	22	22	2	2	2	14	24	24
7	7	8	8	5	7	7	12	15	15
8	5	10	9	8	11	10	13	21	19
9	6	10	9	7	11	8	13	21	17
10	5	8	8	7	11	10	12	19	18
11	6	10	10	9	14	11	15	24	21
12	7	11	10	10	12	11	17	23	21
13	6	7	9	9	13	10	15	20	19
14	6	9	10	8	10	9	14	19	19
15	9	17	17	10	11	11	19	28	28
16	2	8	11	4	3	3	6	11	14
17	5	5	5	7	7	7	12	12	12
18	7	15	15	6	9	8	13	24	23
19	2	8	11	4	3	3	6	11	14
20	13	18	17	8	12	10	21	30	27
21	11	16	18	14	16	15	25	32	33
22	9	17	17	12	13	13	21	30	30
23	5	9	9	4	9	9	9	18	18
24	12	18	18	10	14	14	22	32	32
25	14	19	19	14	17	15	28	36	34
26	12	18	17	11	15	14	23	33	31
27	3	3	3	2	2	2	5	5	5
28	4	6	5	11	13	13	15	19	18
29	10	21	19	8	7	6	18	28	25
30	15	20	19	13	12	10	28	32	29
TOTAL	261	410	411	221	285	268	482	693	677
PROMEDIO POR PREDIO	8,7	13,7	13,7	7,4	9,5	8,9	16,1	23,2	22,6



CUADRO 16: TASAS DE ADOPCION DE NUEVA TECNOLOGIA EN EL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA SAN FERNANDO, CHILE

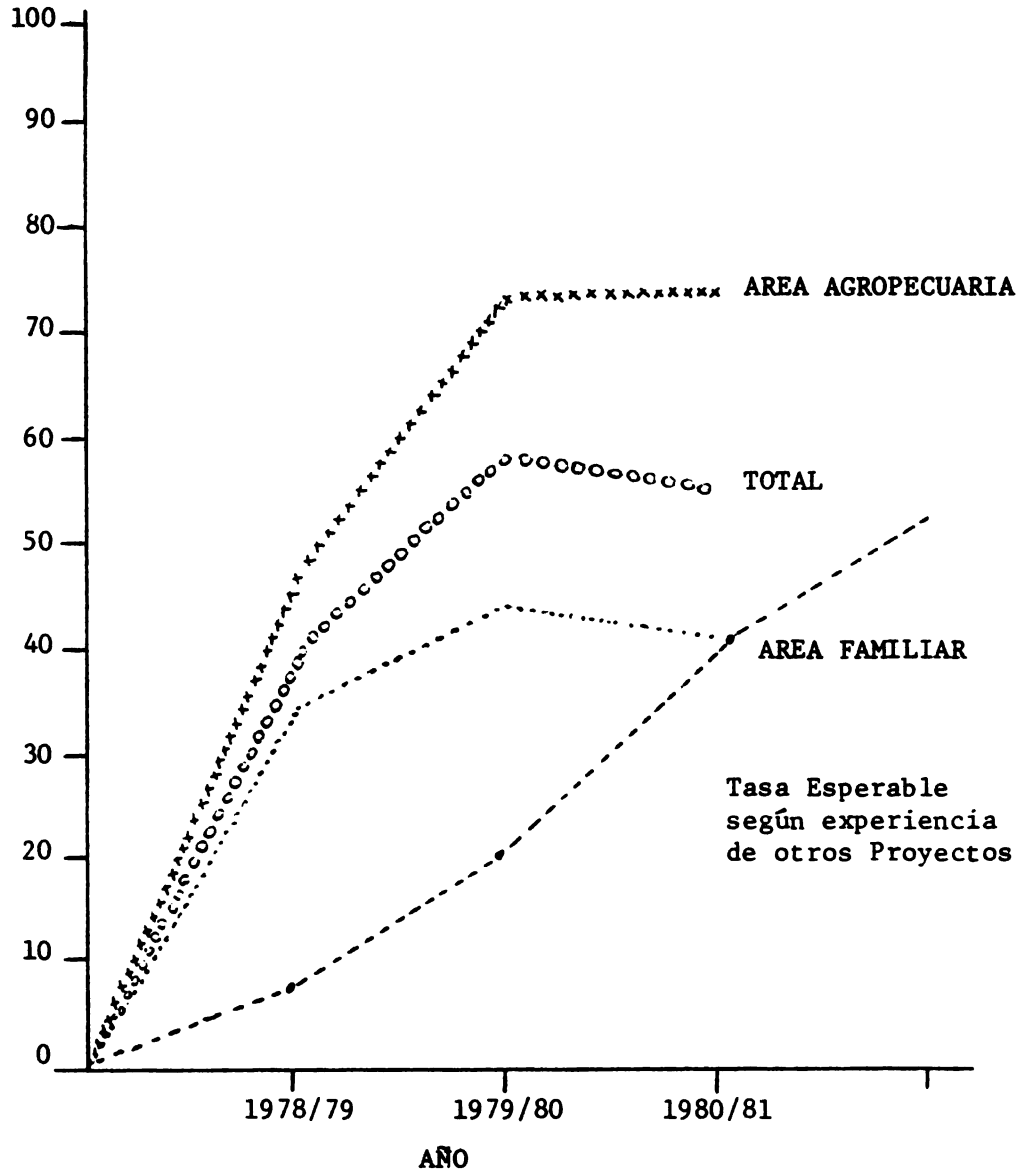
AÑO	TASAS ESPERABLES	TASAS LOGRADAS		
		AGROPECUARIA	FAMILIAR	TOTAL
1978/79	8	47,3	35,1	40,1
1979/80	20	74,3	45,2	58,8
1980/81	40	74,5	42,5	57,3

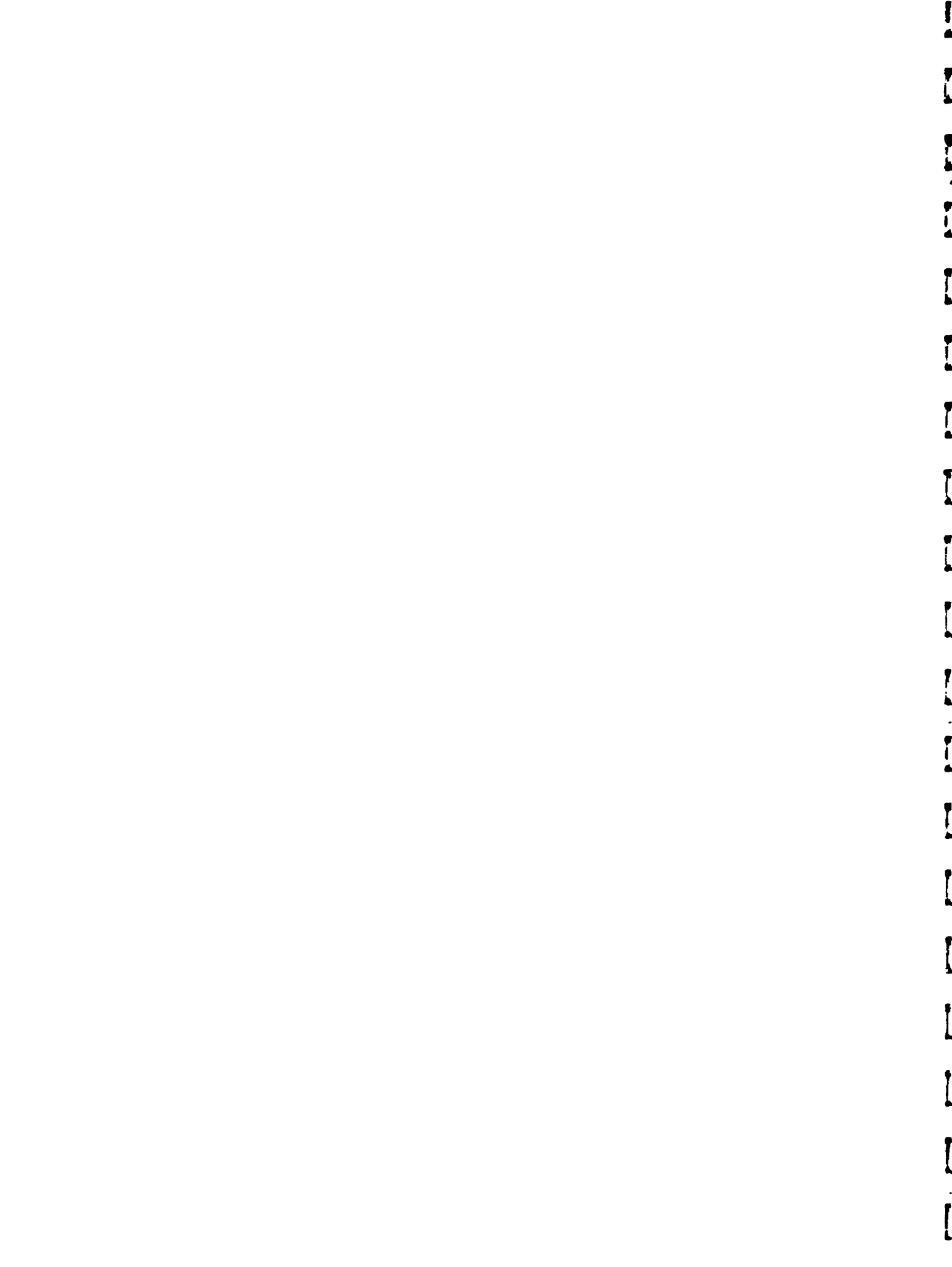
CUADRO 17: INNOVACIONES DISCONTINUADAS EN EL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA SAN FERNANDO, CHILE 1978-1981

INNOVACION N°	CAMPO TECNOLOGICO	NUMERO DE CASOS	TOTAL
9	Inversión de capital en lechería	5	16
26	Compra de cerdos reproductores	11	
32	Construcción de conejeras	13	32
33	Instalación de colmenas	6	
44	Costura de vestuario	4	
46	Mejoramiento de destrezas en tejido y/o coser	8	
47	Agrupación para confeccionar vestuario.	1	
			48



GRAFICO 5: PORCIENTO DE INNOVACIONES RECOMENDADAS QUE ESTABAN ANUALMENTE EN USO EN LOS PREDIOS DEL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA, SAN FERNANDO, CHILE





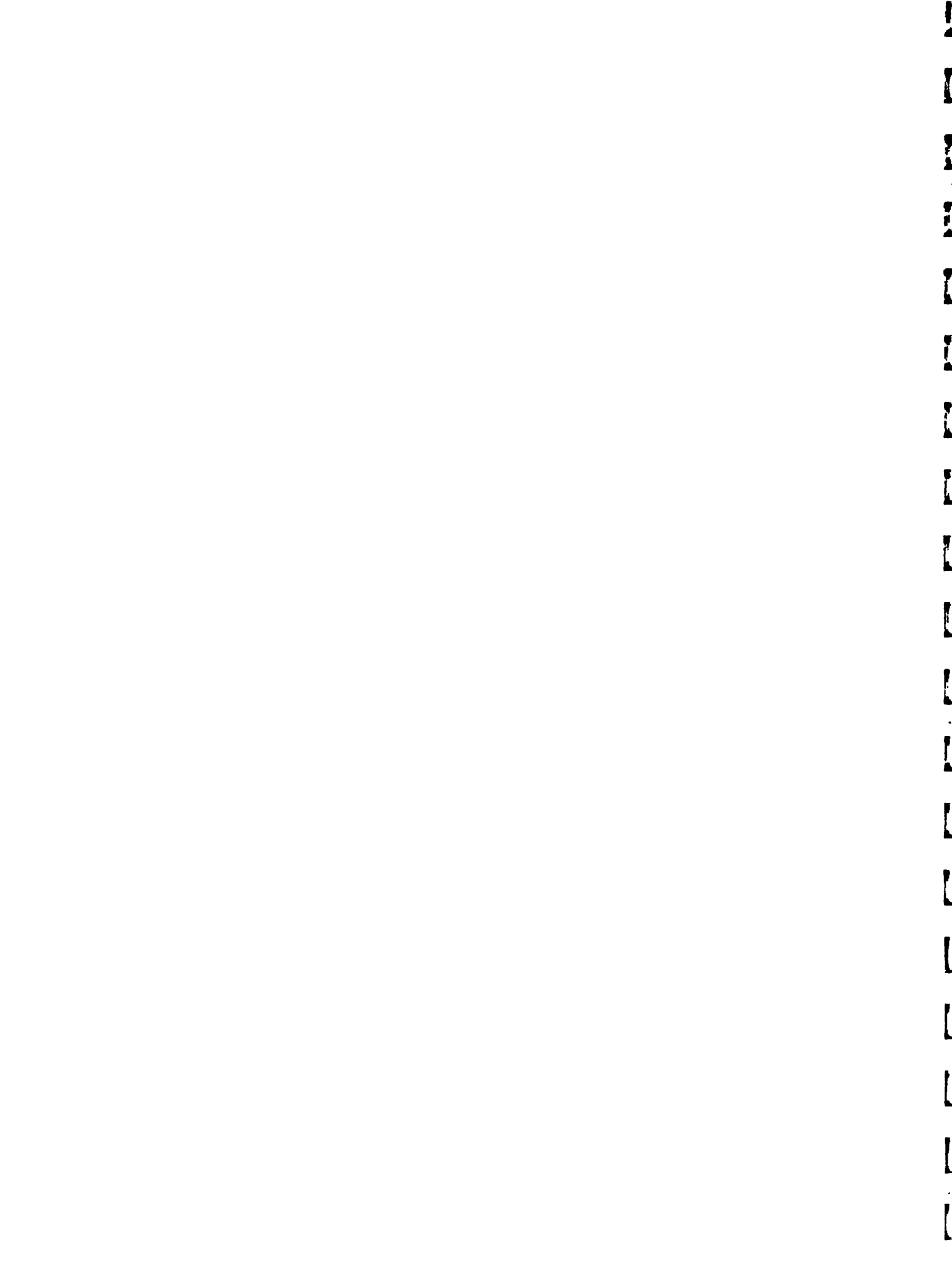
- a) En 23 de los 30 predios del grupo piloto, se discontinuaron de 1 a 4 innovaciones ya adoptadas, haciendo un total de 48 discontinuaciones.
- b) Tal como se puede ver en el Cuadro 17, dos tercios (32) de las discontinuaciones cayeron en el área familiar, en tanto que el saldo (16) correspondieron al área agropecuaria.
- c) Salvo dos innovaciones (números 44 y 47), con 5 casos en conjunto, todas las demás, es decir en el 96% de los casos se trataba de lo que puede llamarse "innovaciones esporádicas", no sujetas a repetición anual.

En el Cuadro N° 18 se registran las fuentes que motivaron la adopción de cada una de las innovaciones adoptadas.

A.T.E. designa las empresas privadas de asistencia técnica empresarial bonificada por el Estado; SAG es la sigla del Servicio Agrícola Ganadero, repartición del Ministerio de Agricultura; COPEVAL es una Cooperativa de productores; I corresponde a lo que comunmente se llama "adopción autónoma", es decir, a innovaciones introducidas de propia iniciativa del productor o ama de casa, según sea el caso; T indica que la práctica ya era tradicional y X designa situaciones en que no pudo establecerse claramente la fuente de motivación para innovar.

CUADRO 18: ORIGEN DE LAS INNOVACIONES ADOPTADAS EN EL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA, SAN FERNANDO, CHILE 1981

	INNOVACIONES	A.T.E.	SAG	COPEVAL	I	T	X	LICEO
PLAN	1 Plan de Explotación del pradio							18
LECHERIA	2 Masajear las ubres antes de ordeñar							17
	3 Secar las vacas 2 meses antes de parir							18
	4 Vacunar contra brucelosis	12	2				1	15
	5 Vacunar contra carbun clo	12	1				1	15
	6 Vacunar contra Hemoglobinurea	8	1					10
	7 Tratar contra parásitos	2						18
	8 Alimentar las vacas al ordeñarlas							14
	9 Invertir capital en lechería	1				1		13
	10 Llevar Registros de producción y re- producción					1		8
	11 Seleccionar a base de los registros					1		5
	12 Practicar inseminación artificial			2				3
	PASTOS	13 Utilizar mezclas de forrajeras				2		
14 Establecer praderas artificiales					6			16
15 Usar praderas suplementarias					2			11
16 Hacer pastoreo rotativo o soiling								18
17 Conservación de forraje					7			11
FRUTA	18 Hacer poda de formación				1			9
	19 Hacer poda de producción				1			10
	20 Aplicar plaguicidas anualmente				2		2	5
CERDOS	21 Alimentación mejorada							10
	22 Vacuna						2	25
	23 Encaste							1
	24 Castración						2	25
	25 Manejo de lechones mejorado						2	24
	26 Comprar reproductores						2	13
	27 Desparasitar						2	25



CUADRO 18: (CONTINUACION)

PLAN	INNOVACIONES	A.T.E.	SAG	COPEVAL	I	T	X	LICEO
HUERTA FAMILIAR	28 Establecer un huerto familiar				2		1	17
	29 Encerrar las gallinas				3			13
	30 Vacunar las gallinas							30
	31 Encerrar los cerdos				7	2	1	9
	32 Construir conejeras							16
	33 Instalar colmenas							8
ALIMENTACION	34 Consumir productos del huerto propio				2			18
	35 Conservar excedentes alimenticios							6
	36 Consumir carne de conejo				2	8	4	13
	37 Consumir miel de abejas				1	7	7	6
HIGIENE	38 Beber agua de noria o de pozo				1	13	1	8
	39 Hervir el agua de bebida							0
	40 Enterrar determinadas basuras					1		25
	41 Quemar ciertas basuras					1	1	1
	42 Vaciar al canal aguas de lavado				3	5		12
VESTUARIO	43 Tejer					1		12
	44 Coser					1	1	15
	45 Usar prendas de confección propia						1	20
	46 Mejorar destrezas en tejido, corte y confección						2	23
	47 Asociarse para confeccionar <u>vestuario</u>							13
	48 Vender tejidos vía la Escuela							12
	SUMA	35	4	2	45	39	33	656
	PORCIENTO	4,3	0,5	0,2	5,5	48	41	80,6



Los productores mencionaron 814 fuentes, de las cuales 656, es decir el 80.6% correspondió al Liceo. El total de menciones excede al de innovaciones en uso porque en 64 casos la motivación tuvo más de un origen. De las 158 menciones a otras fuentes distintas del Liceo, aproximadamente la mitad (84 casos) comprendía los casos de prácticas tradicionales o de propia iniciativa del productor.

Con el objeto de averiguar la eficacia relativa de los diversos medios empleados por el Liceo al promover la adopción de innovaciones tecnológicas por parte de grupo piloto de productores, se consultó la opinión de estos últimos, pidiéndoles calificar la utilidad de cada instrumento. Sus respuestas se codificaron en la siguiente forma: 3, muy importante; 2, importante; 1, algo importante. Los resultados se presentan en el Cuadro N° 19. Como puede verse, para lograr en general la adopción de determinada tecnología parece necesaria la concurrencia de tres medios de promoción: visitas del personal del Liceo, incluidos los alumnos (34.46% del impacto); cursos sobre temas específicos para productores y sus familias (22.60% del efecto); y demostraciones realizadas en el predio del productor (17.51% del efecto). En conjunto representan tres cuartas partes de todo el efecto logrado, según la apreciación de los beneficiarios.

En cuanto a las épocas en que el Liceo realizó sus actividades de promoción de innovaciones, 93.3%, las consideraron apropiadas las fechas. Asimismo 96.7% estimaron adecuado el nivel técnico dado al tratar los temas. Finalmente, respecto al valor del Plan de Explotación, 6



CUADRO 19: EFICACIA RELATIVA DE LOS MEDIOS DE PROMOCION EMPLEADOS POR EL LICEO AGRICOLA EN LA ADOPCION DE INNOVACIONES EN EL GRUPO PILOTO, SAN FERNANDO, CHILE, 1978-81

PREDIO N°	VISITA DEL PERSONAL	CURSO	DEMOSTRACION EN EL PREDIO	DIA DE CAMPO	CHARLA	FOLLETO	CURSILLO	N° DE INSTRUMENTOS CITADOS POR EL PRODUCTOR.
1	2	3		1				3
2	2	3		1				3
3	3	2	1	1		1		5
4	3	2				1		3
5		1	2		3			3
6	3	2			1			3
7	3		2		1	1		4
8	3		2		1			3
9	1		2			1	3	4
10	2		3		1			3
11	1		2		3			3
12	2		3		1			3
13	3	1	2					3
14	3	1	2					3
15	3	2				1		3
16	2			3	1			3
17	2			3				2
18	2	3		1				3
19	1			1	1			3
20	3	2	1					3
21	3	2	1					3
22	3	2				1		3
23	1	2		3				3
24	1	3		2				3
25	2	3	1					3
26	3	1	2					3
27	1							1
28			2	3	1			3
29	2	3				1		3
30	1	2	3	1	1			5
MENCIONES EFICACIA RELATIVA	28 61	19 40	16 31	11 20	11 15	7 7	1 3	3,1 Prom 1,9 Prom



productores no lo entendían o conocían lo suficiente para opinar (20%); los demás lo consideraban uniformemente útil, incluidos en estos los 17 que lo están aplicando.

Aunque es ciertamente prematuro pretender la evaluación del impacto económico logrado con la tecnología transferida, parecen pertinentes las reflexiones que siguen:

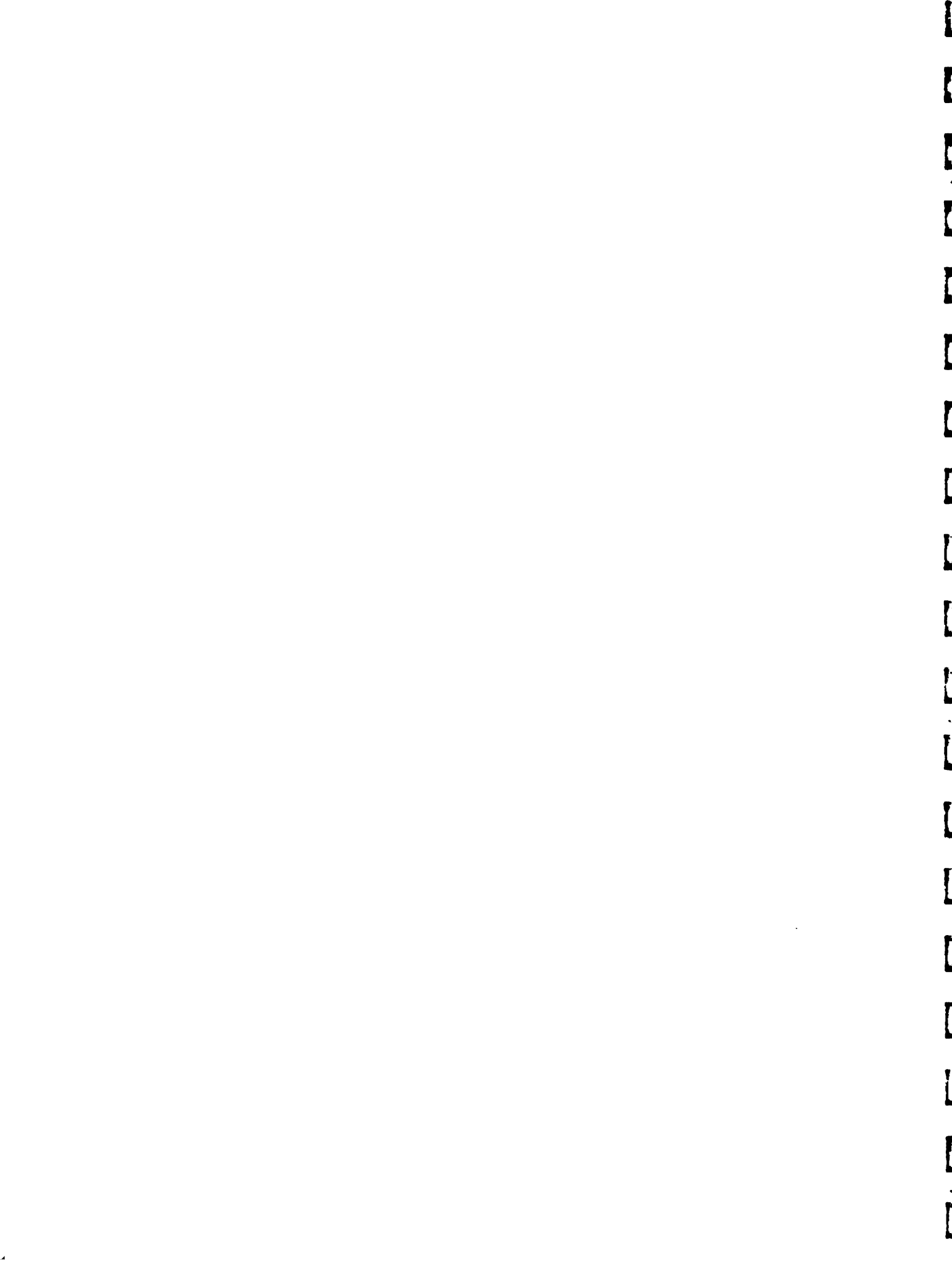
En primer lugar, algunas de las innovaciones promovidas no producen efectos económicos directos, ya que inciden en aspectos tales como la comodidad, salud familiar, diversificación de la dieta y otros.

En segundo término, el lapso necesario para que la tecnología asimilada pueda reflejarse en el ingreso es largo y obviamente mayor en las explotaciones ganaderas y en las plantaciones frutales que son precisamente los tipos de empresa predominantes en el grupo piloto.

Existen además otros factores que enmascaran el efecto económico de la tecnología adoptada, tales como las variaciones en los precios de los insumos requeridos o de los productos ofrecidos, las fluctuaciones de la demanda y la disponibilidad de insumos, incluido el crédito a tasas adecuadas.

Por último, el análisis económico se dificulta considerablemente en empresas como éstas que carecen de registros contables.

No obstante, con propósitos principalmente metodológicos se tratan los aspectos que van a continuación.

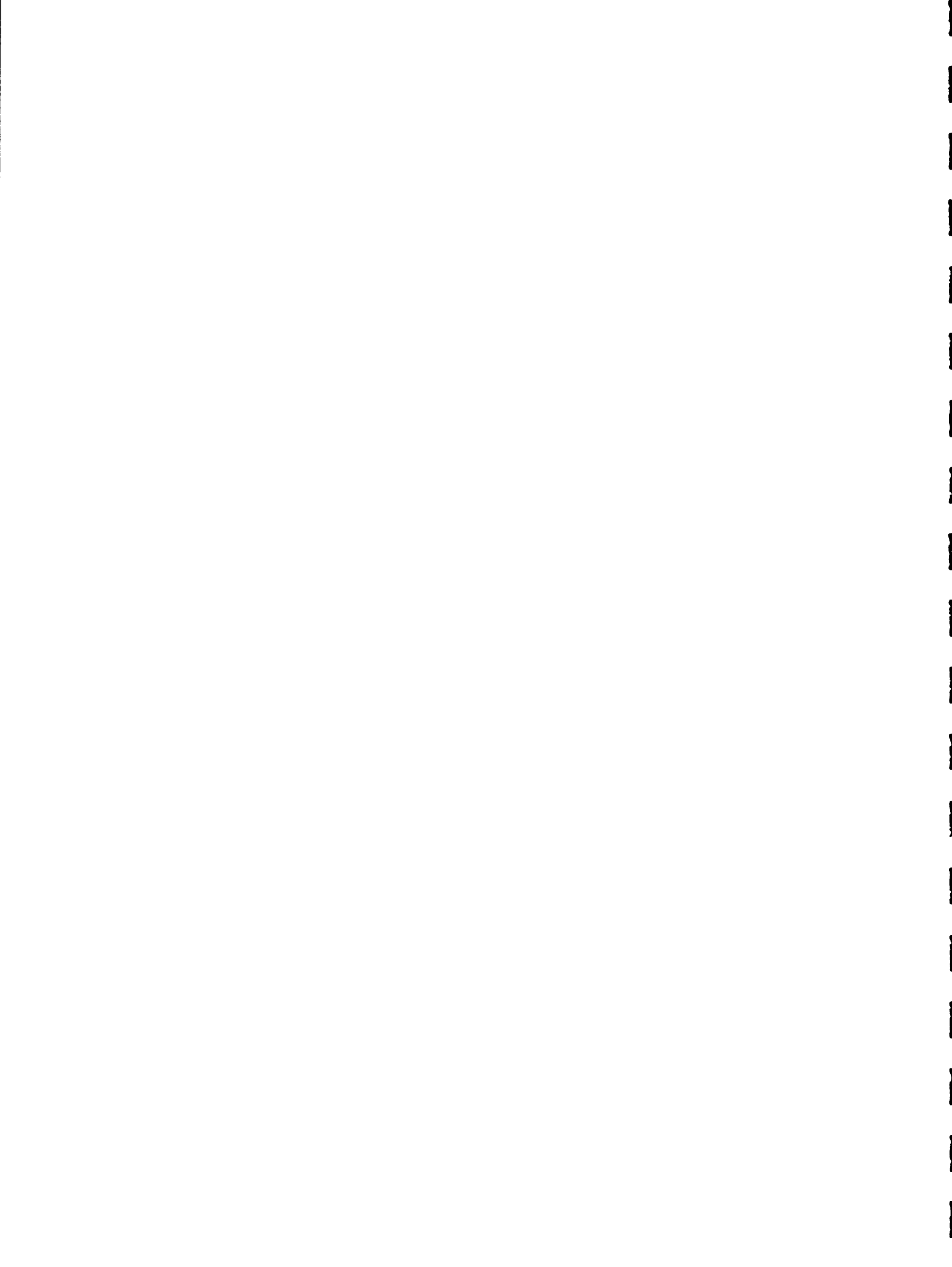


El ingreso neto promedio de las 17 empresas agropecuarias pertenecientes al grupo piloto y que adoptaron la innovación de elaborar y ejecutar un Plan de Explotación Predial se presentan en el Cuadro N° 20 y en el Gráfico N° 6.

Se observa que los ingresos, expresados en moneda del año, prácticamente se doblan entre 1978/79 y 1980/81. Sin embargo, una vez corregida la inflación, el ingreso reajustado aparece estable. Examinando los resultados de los predios individuales, solamente dos presentan descensos reales en el ingreso, de magnitud entre 8 y 11 por ciento. En cambio los 15 restantes muestran aumentos reales que van del 2 al 21 por ciento, con valor medio de 14%. Eso debido a que la caída de ingresos se produce precisamente en las empresas de mayor volumen de negocios.

Obviamente en tan corto lapso y con ingresos estabilizado no se puede esperar todavía un reflejo de la tecnología adoptada en los frutos económicos de la empresa. Bastaría comparar los gráficos 5 y 6. Si además se calcula la correlación lineal simple entre ingreso neto y tasas de adopción tecnológica para los 17 integrantes con Plan de Explotación, se obtiene un valor $r = 0.27$ y una variancia de 0.0746. En otras palabras sólo el 7 por ciento de la variabilidad puede atribuirse actualmente a la relación entre adopción e ingreso.

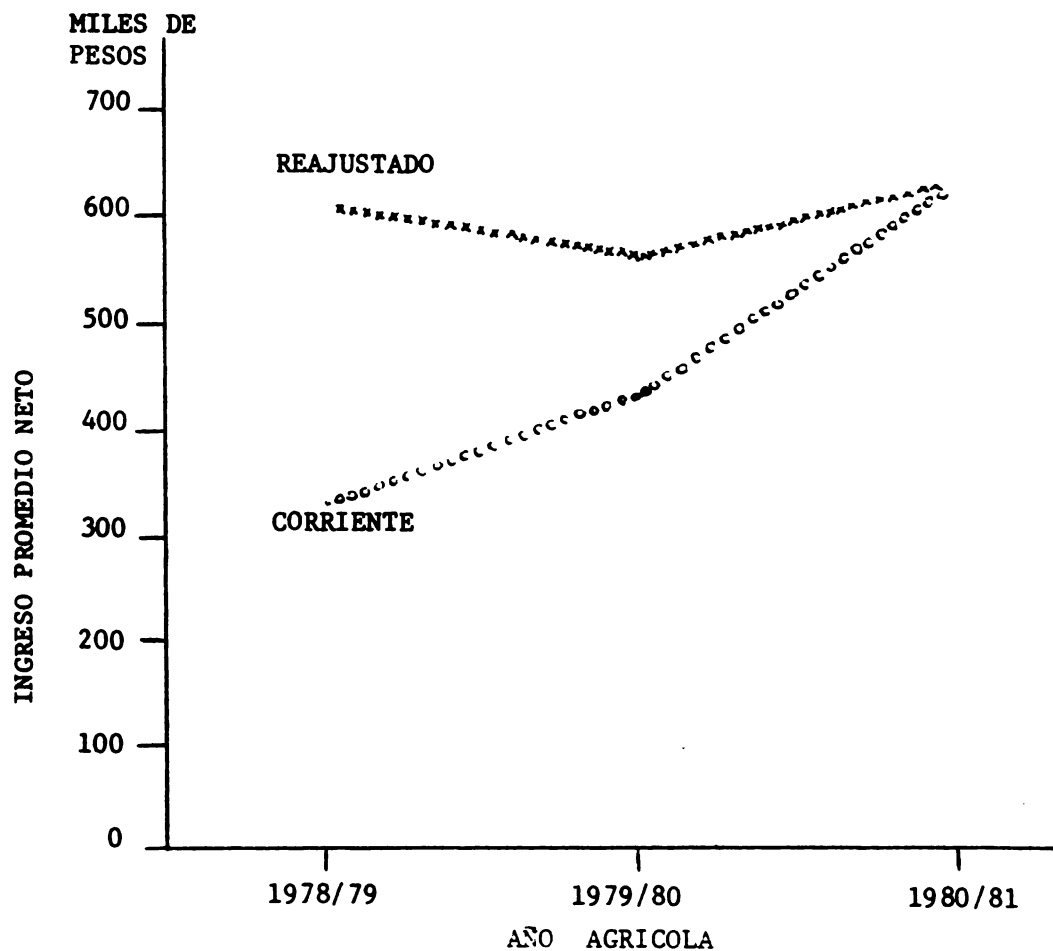
Como el ingreso resulta de la influencia e interacción de los llamados "factores de administración rural" puede proseguirse el análisis

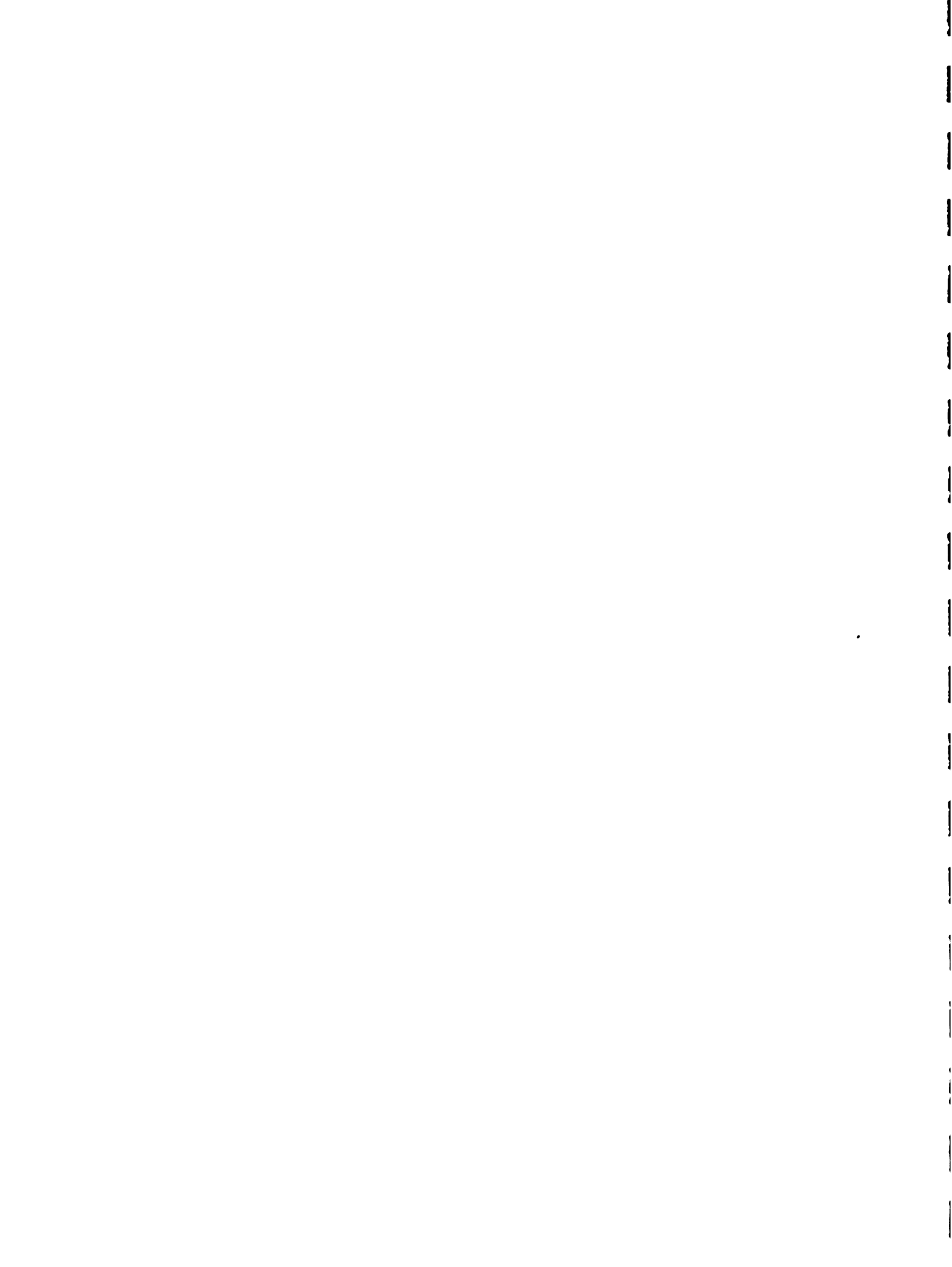


CUADRO 20: INGRESO PROMEDIO NETO DE LAS EMPRESAS QUE APLICARON PLAN DE EXPLOTACION DENTRO DEL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA, SAN FERNANDO, CHILE 1978/81

INGRESO PROMEDIO NETO PESOS	AÑO AGRICOLA		
	1978/79	1979/80	1980/81
Pesos del año correspondiente	335.467	436.800	632.294
Reajustado en pesos de 1981	614.595	566.588	632.294

GRAFICO 6: INGRESO PROMEDIO NETO DE LAS EMPRESAS QUE APLICARON PLAN DE EXPLOTACION VINCULADAS AL LICEO AGRICOLA SAN FERNANDO, CHILE



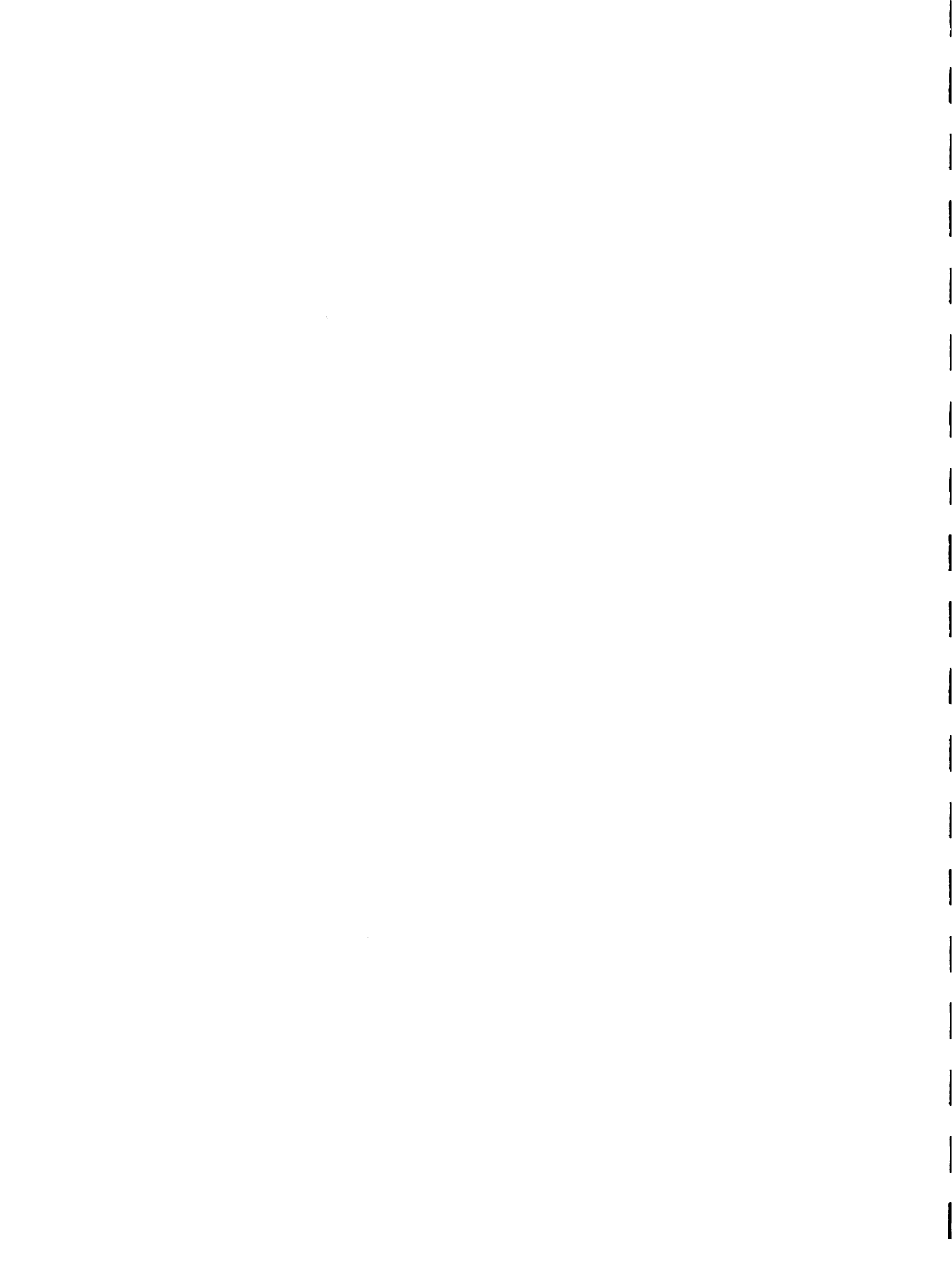


sis por esa ruta hasta identificar cuales de estos factores tienen las mayores repercusiones en las cifras monetarias finales. Así el cuadro 21 contiene cifras típicas, aunque muy crudas, de este grupo de predios para algunos indicadores de factores claves, elaborados aquellos independientemente entre sí.

Cada columna incluye en este caso tres cifras. La superior representa el promedio de aquella cuarta parte de los predios cuyos valores, en ese indicador, son los más altos en su tendencia a elevar el ingreso. La cifra inmediatamente debajo de la anterior promedia los valores del grupo central, es decir los dos cuartos centrales. Finalmente la cifra en la base de la columna representa al cuarto de los productores con más bajos valores en el aspecto considerado. Este tipo de tablas puede irse perfeccionando a medida que aumentan los datos disponibles hasta llegar a diez subgrupos en cada columna, cuyas cifras se vayan actualizando.

Tratándose de casos individuales, estas tablas permiten diagnosticar los puntos débiles de una empresa para poder corregirlos. Por otra parte, ayudan a programar la labor de extensión identificando tanto los casos difundibles por vía de la demostración como a los beneficiarios potenciales de determinada tecnología.

El Cuadro 22 muestra el grado en que varían tanto los recursos empleados para producir como los resultados globales obtenidos en la empresa.



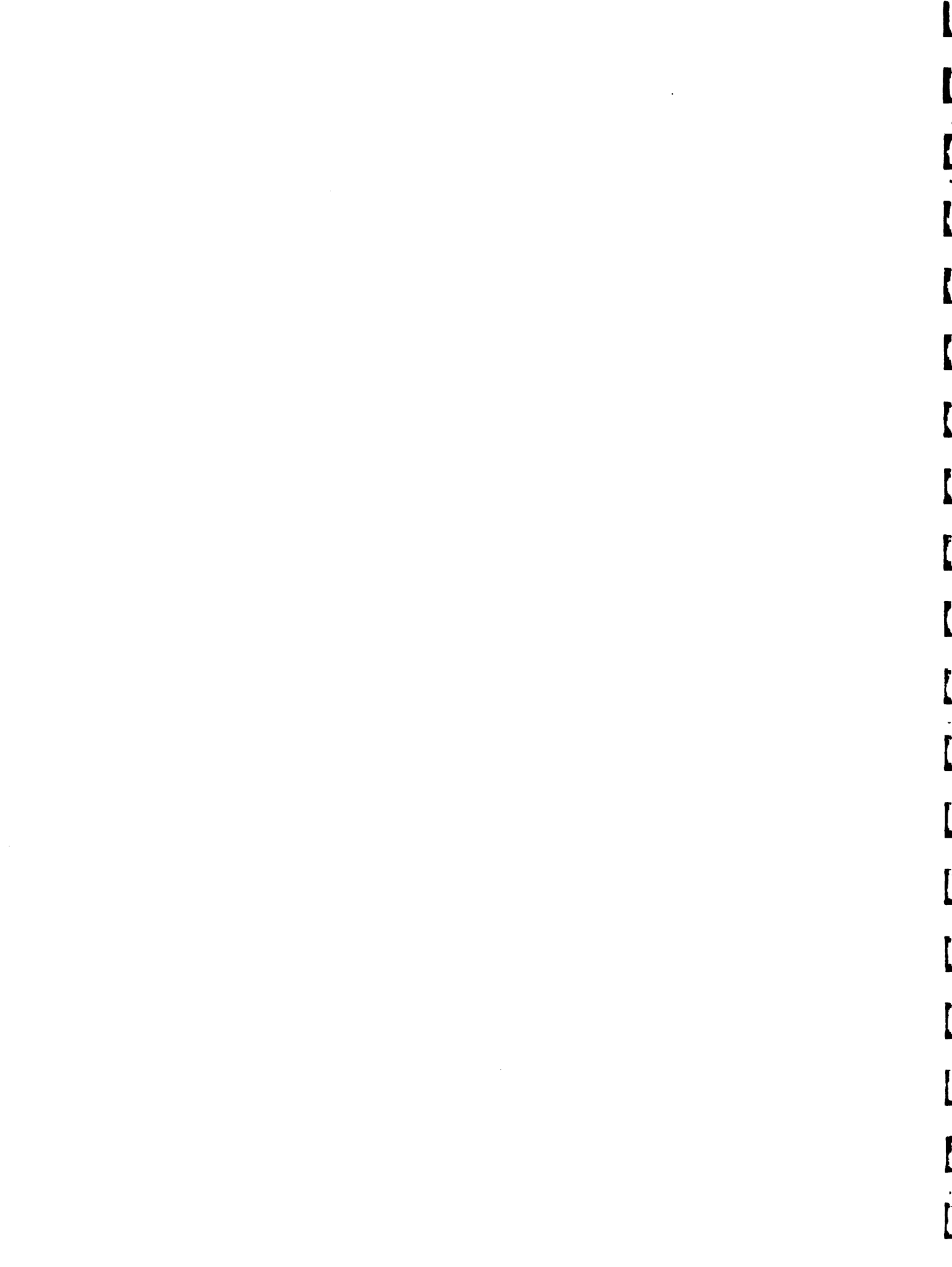
CUADRO 21: CARACTERISTICAS DE LAS EMPRESAS DE LOS PREDIOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO VINCULACION ESCUELA-COMUNIDAD, SAN FERNANDO, CHILE 1979-80

RESULTADO ECONOMICO		T A M A Ñ O			
INGRESO NETO miles de pesos	CAPITAL TOTAL miles de pesos	SUPERFICIE TOTAL Ha	CULTIVOS ANUALES Ha	SIEMBRA MAIZ Ha	SIEMBRA FREJOLES Ha
528	2569	19	9	3,6	3,9
390	1769	11	4	2,8	3,0
273	1211	9	2	1,8	1,0

T A M A Ñ O					
SUPERFICIE PRADERAS ARTIFICIALES Ha	FRUTALES Y/O VIÑAS Ha	VACAS LECHERAS Unidades	CERDOS Número	JORNADAS TOTALES	MANO DE OBRA Hombres-Año
7,8	6,0	12	18	431	3,0
3,0	5,5	10	11	197	2,2
1,2	4,0	6	4	121	1,1

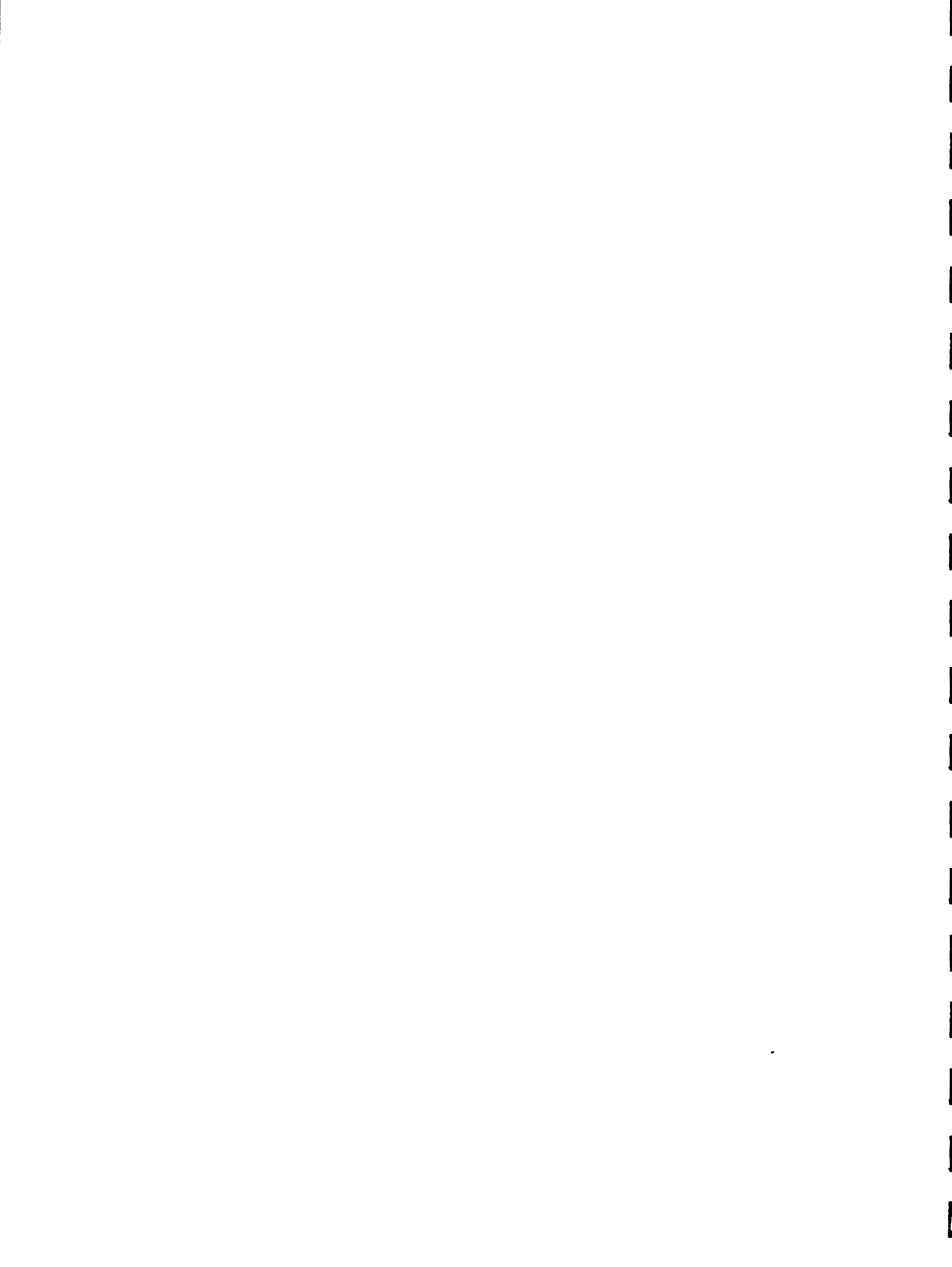
RENDIMIENTO			EFICIENCIA*	
MAIZ qq/Ha	FREJOL qq/Ha	LECHE* Lts/vaca/ día	LITROS LECHE Hombre	JORNADAS POR Hombre/Año
80	60	10	15.036	205
71	25	9	8.591	91
70	16	8	2.735	56

* DATOS DE 1980/81



CUADRO 22: INSUMO-PRODUCTO EN 17 EMPRESAS DEL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA A-22 SAN FERNANDO, CHILE, 1979/80

ITEM	RANGO	PROMEDIO
<u>INSUMOS UTILIZADOS:</u>		
TIERRA, Hectáreas	7,8 - 32	13,7
TRABAJO, Total de Jornadas	63 - 479	251
CAPITAL TOTAL, Miles de pesos	855 - 5220	2013
INGRESO NETO, Miles de pesos	153 - 807	437
<u>PRODUCTOS, Miles de pesos por:</u>		
HECTAREAS	8,5 - 94,2	31,9
JORNADA	0,3 - 8,4	1,7
PESO DEL CAPITAL TOTAL	0,04- 0,67	0,22



Asimismo difiere la rentabilidad de cada insumo entre los distintos rubros de producción, como puede apreciarse en el Cuadro 23 y en el gráfico 7. En consecuencia, las decisiones más favorables en cada caso estarán influenciadas por el factor que sea relativamente más escaso.



CUADRO 23: RETORNOS NETOS POR RUBROS EN PREDIOS DEL GRUPO PILOTO VINCULADO AL LICEO AGRICOLA,
SAN FERNANDO, CHILE, 1979/80

NUMERO DE CASOS	RUBRO DE PRODUCCION	POR JORNADA, MILES DE PESOS		POR HA, MILES DE PESOS	
		RANGO	PROMEDIO	RANGO	PROMEDIO
10	MAIZ	0,6 - 9,1	3,9	3,3 - 39,6	25,3
7	FRUTALES Y VINAS	0,3 - 5,5	2,4	22,1 - 110,8	58,4
POR UNIDAD ANIMAL, MILES DE PESOS					
		RANGO		PROMEDIO	
13	LECHERIA	0,08 - 2,4	1,2	1,1 - 32,4	17,4
5	CERDOS	0,2 - 1,6	0,6	0,3 - 1,6	0,8

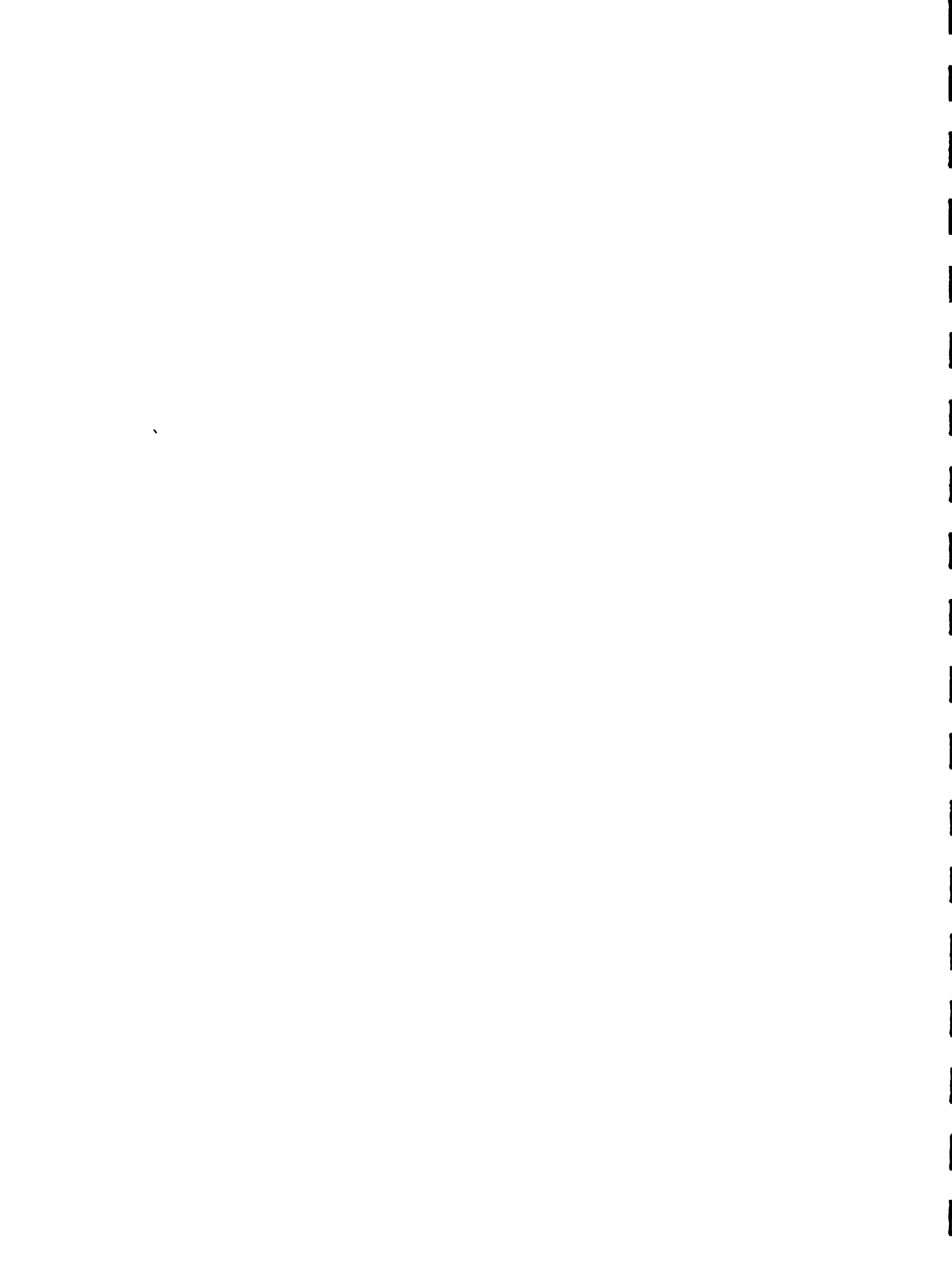
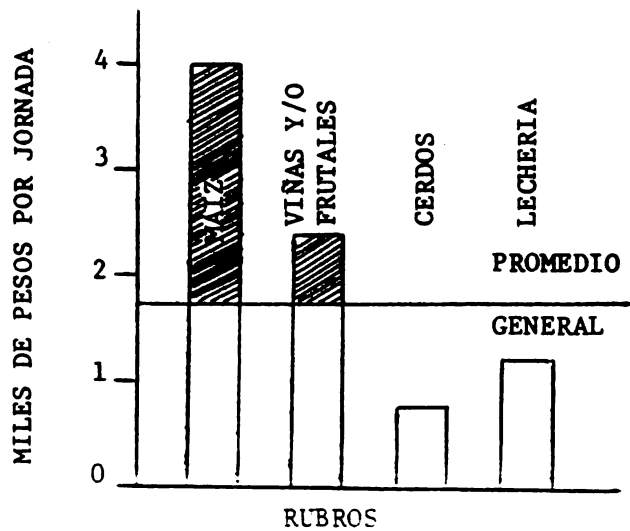
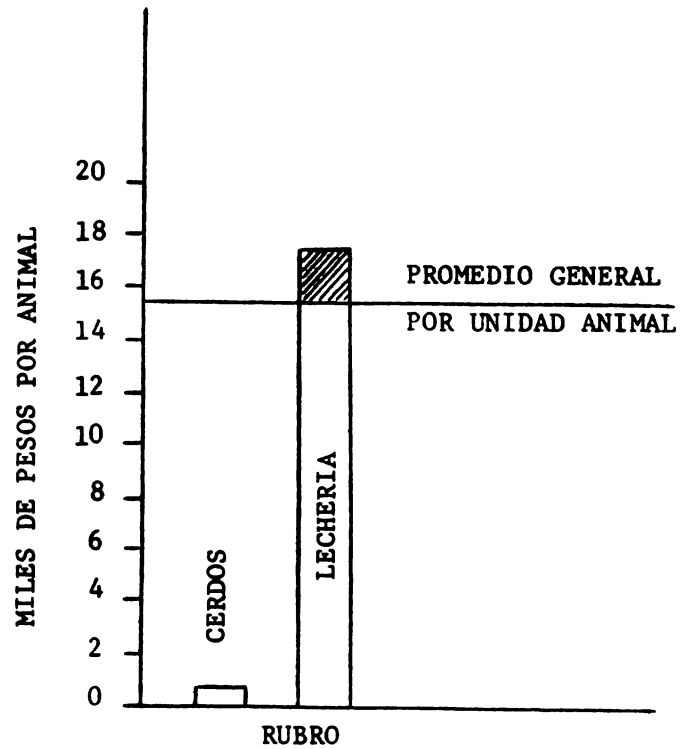
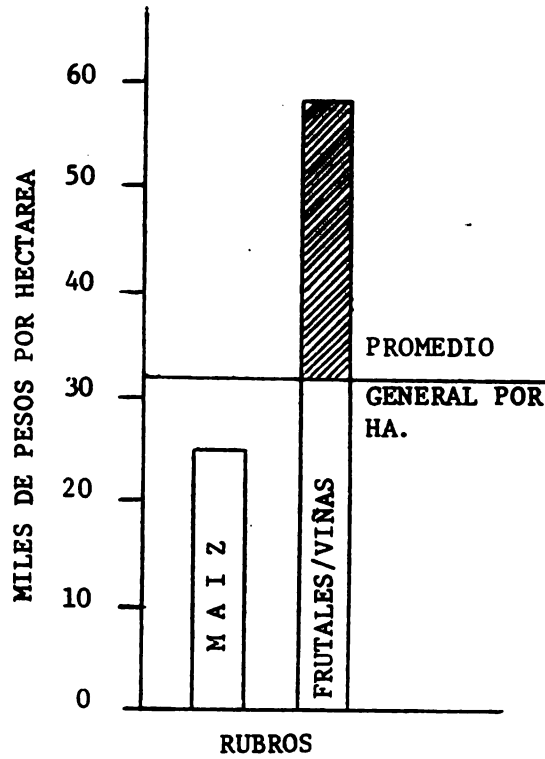
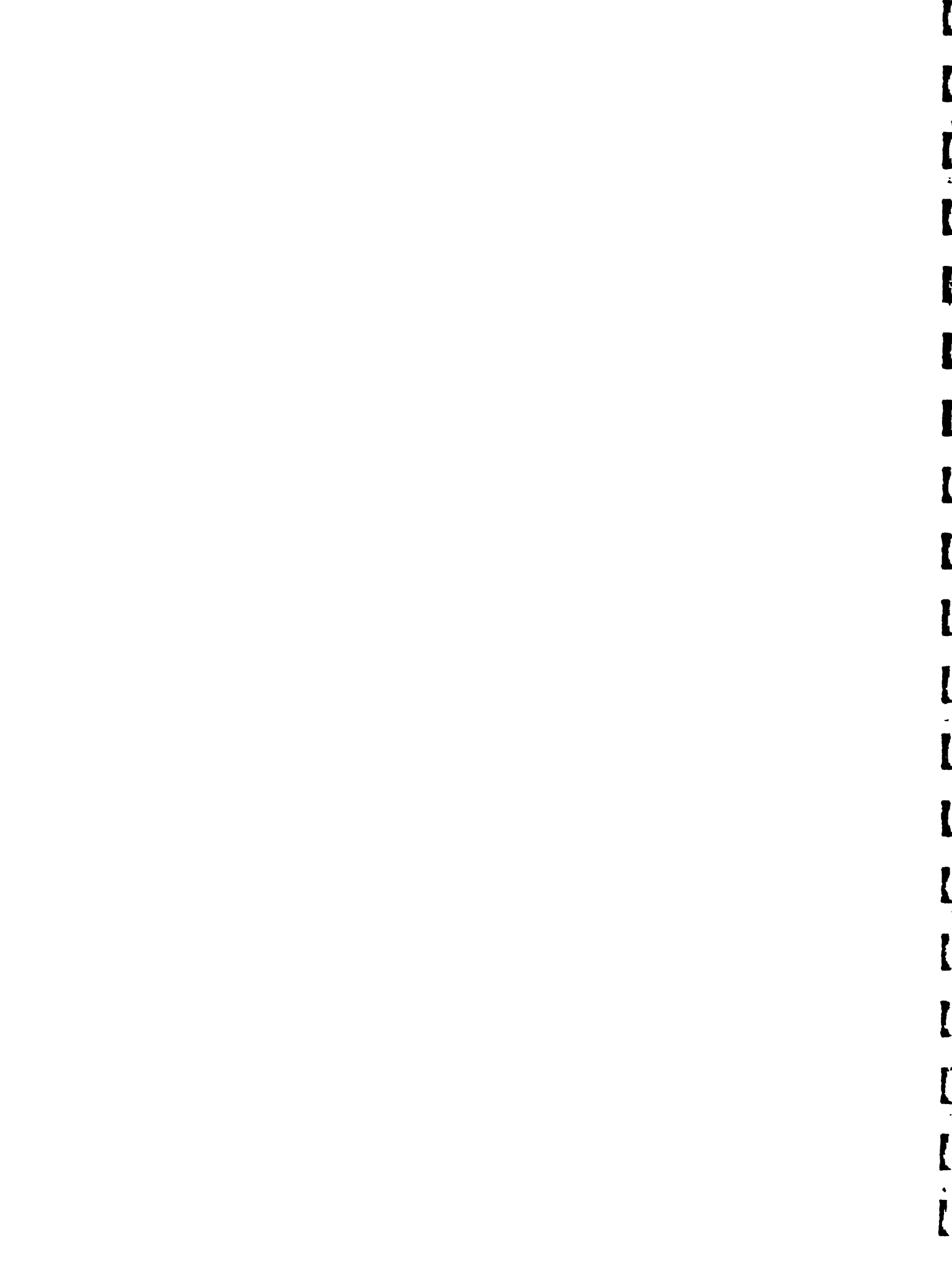


GRAFICO 7: PREDIOS PARTICIPANTES EN EL PROYECTO VINCULACION ESCUELA-COMUNIDAD, SAN FERNANDO, CHILE, AÑO 1979-1980

RETORNO POR UNIDAD PRODUCTIVA



RETORNO NETO POR JORNADA



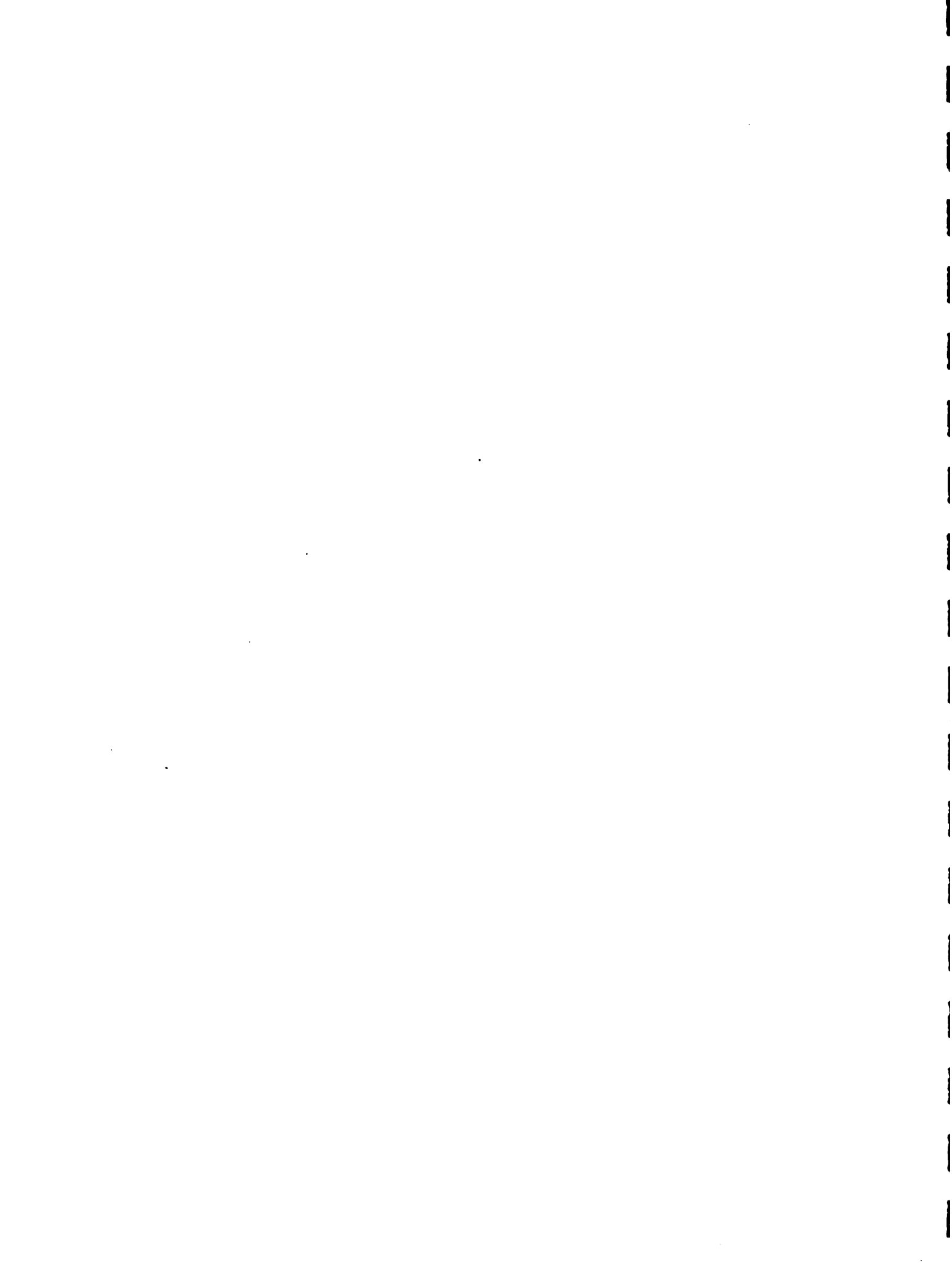
CONCLUSIONES RELATIVAS AL GRUPO PILOTO

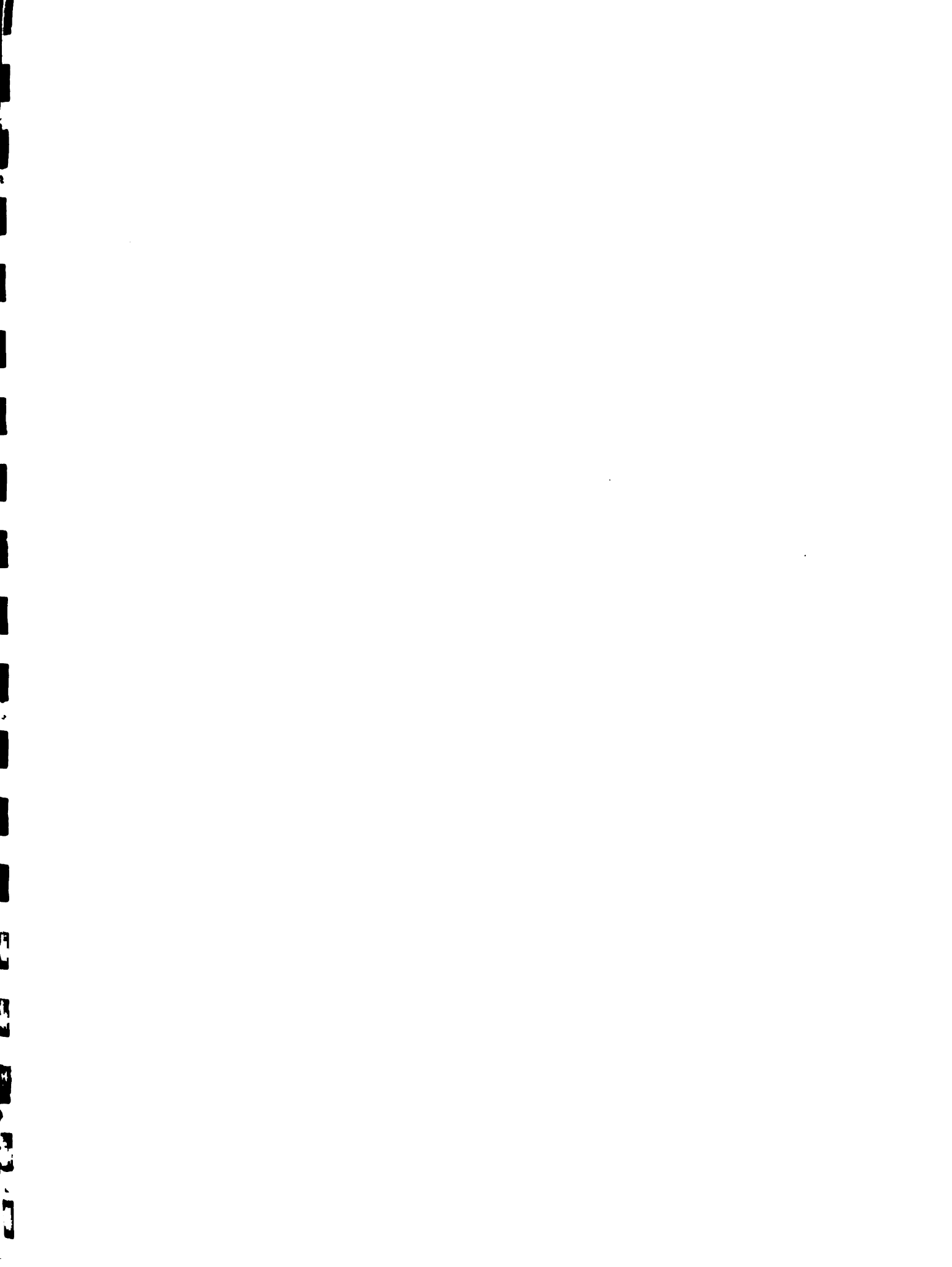
Las conclusiones que siguen se aplican únicamente a los 30 productores escogidos para integrar el Grupo Piloto. En consecuencia, debería evitarse de generalizarlas fuera del Grupo, ya que este no constituye una muestra estadísticamente válida.

1. La selección de núcleos de agricultores próximos entre sí y cercanos al Liceo Agrícola de San Fernando para integrar el Grupo Piloto, permitió atenderlos más eficientemente desde ese establecimiento educacional.
2. Al elegir como objetivo el beneficio a propiedades relativamente homogéneas, pequeñas y dedicadas a los rubros de explotación predominantes en ese tipo de predios, se facilitó la apropiada escogencia de innovaciones específicamente útiles para tales productores.
3. En general, se logró una adopción de innovaciones tecnológicas alta y precoz, así como notable persistencia de lo adoptado. Esto indicaría adecuada selección de las innovaciones promovidas a la vez que satisfactoria labor de extensión.
4. Las tasas de adopción fueron mayores en el área agropecuaria que en la familiar.



5. Todavía no se aprecia una correlación entre los índices de adopción y los resultados económicos, aunque ya en la mayoría de los predios se evidencia crecimiento incipiente de los ingresos reales.
6. Tres cuartas partes del impacto logrado se debió al efecto combinado de: las visitas a terreno del personal del Liceo, los cursos sobre temas específicos y las demostraciones realizadas en el predio o en el hogar del productor.
7. Los puntos anteriores parecen sugerir la conveniencia de trabajar con un grupo selecto de productores cuando sea necesario obtener resultados inmediatos. En cambio, cuando se disponga de más tiempo se debería escoger los participantes al azar, de modo que las conclusiones sean generalizables.





FECHA DE DEVOLUCION

IICA
COO
625
Autor

EVALUACION DE EFECTOS EN
LA DOCENCIA Y EN UN GRUPO
PILOTO DE PRODUCTORES.

Título

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

DOCUMENTO
MICROFILMADO

Fecha: 5 MAY 1983

FECHA DE DEVOLUCION

--	--	--	--

IICA
COO

EVALUACION DE EFECTOS EN

Autor
625

LA DOCENCIA Y EN UN GRUPO
PILOTO DE PRODUCTORES.

Titulo

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

DOCUMENTO
MICROFILMADO

Fecha: 5 MAY 1983

1000000000

