

DETERMINACION DE ALGUNAS NECESIDADES DE CAFICULTORES EN TRES
LOCALIDADES DE COSTA RICA

Por

JULIO CESAR BORELLI GARCIA



Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas

Turrialba, Costa Rica

Agosto 1960

/

DETERMINACION DE ALGUNAS NECESIDADES DE CAFICULTORES EN TRES
LOCALIDADES DE COSTA RICA

Tesis

Presentada al Consejo de la Escuela de Graduados
como requisito parcial para optar al grado

de

Magister Agriculturae

en el

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas

APROBADA:

L. C. Cruz

Consejero

Manuel Alex. Aspöck

Comité

~~*Antonio M. Acevedo*~~

Comité

Romando Pi

Comité

Comité

Agosto, 1960

A mi Madre

AGRADECIMIENTO

El autor desea expresar su más sincero agradecimiento a los miembros de su Comité Consejero, Ing^o Agr^o Luis Carlos Cruz R., doctores Manuel Alers-Montalvo, Fernando del Río y Antonio M. Arce, por la orientación, consejos y ayuda que le prestaron en la preparación de este trabajo.

A la Organización de Estados Americanos, por haberle concedido la beca que hizo posible sus estudios de posgraduado.

Al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina, por haberle concedido la licencia por el tiempo necesario para realizar sus estudios.

A los técnicos del Servicio de Extensión y de otras dependencias del Ministerio de Agricultura e Industrias de Costa Rica, y del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A., por la atención prestada y los datos que le facilitaron para su trabajo.

Al personal de la Biblioteca por la ayuda en la revisión de literatura.

Y a todas aquellas personas que en una u otra forma prestaron su colaboración para llevar a cabo el presente trabajo.

BIOGRAFIA

El autor nació en Salta, República Argentina, en el año de 1931. Cursó estudios primarios y secundarios en su ciudad natal.

En 1949 ingresó a la Facultad de Agronomía, de la Universidad Nacional de La Plata, en donde se graduó como Ingeniero Agrónomo en 1953.

Ha desempeñado los siguientes cargos:

Jefe del Departamento de Avaluaciones de la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta.

Profesor de la Escuela de Agricultura "Martín Miguel de Güemes" de Salta.

Profesor Adjunto Interino de Botánica Sistemática en la Facultad de Ciencias Naturales de Salta, dependencia de la Universidad Nacional de Tucumán.

Asesor Técnico de la Agronomía Regional de Salta.

A principios de 1958 se incorporó al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) con el cargo de Jefe de la Agencia de Extensión y Fomento Agropecuario de General Güemes.

En julio de 1959 ingresó al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la Organización de Estados Americanos, en Turrialba, Costa Rica, para realizar estudios posgraduados en Extensión.

CONTENIDO

	Página
Lista de Cuadros.....	vii
Lista de Planos	viii
Lista de Gráficos.....	ix
CAPITULO I: INTRODUCCION.....	1
Naturaleza e Importancia del Problema.....	1
Objetivos del Estudio.....	2
Limitaciones.....	3
Usos del Estudio.....	3
Definición de Términos.....	3
Revisión de Literatura.....	5
CAPITULO II: METODOLOGIA.....	7
Técnicas de Investigación.....	7
Instrumento de Investigación.....	17
Análisis.....	18
CAPITULO III: NECESIDADES DE LOS AGRICULTORES (Análisis e Interpretación).....	20
Algunas Características de los Agricultores.....	20
Necesidades de los Agricultores con Base en su Grado de Conocimiento, Ensayo y Adopción de Prácticas Agrícolas de Café...	26
Necesidades de los Agricultores con Base en el Interés.....	32
Relación entre las Características Personales y el Interés en Prácticas Individuales.....	34
Soluciones a Problemas.....	36
Relación de la Presente Investigación con otros Estudios.....	37
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
Conclusiones.....	40
Recomendaciones.....	43
RESUMEN.....	47
SUMMARY.....	51
LITERATURA CITADA.....	55
APENDICES.....	56

LISTA DE CUADROS

Cuadro N ^o	Página
1. Distribución Numérica y Porcentual según Edades de los Agricultores Entrevistados en las tres Localidades.	21
2. Distribución Numérica y Porcentual según el Grado de Escolaridad de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.	22
3. Distribución Numérica y Porcentual según la Experiencia en Café de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.	23
4. Distribución Numérica y Porcentual según los Ingresos de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.	24
5. Distribución Numérica y Porcentual según el Tamaño de las Fincas de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades	25
6. Distribución Numérica y Porcentual de los Agricultores de acuerdo al Grado de Conocimiento, Ensayo y Adopción de las Prácticas.	28
7. Relación entre los Factores Edad, Educación, Experiencia en Café, Ingreso, Extensión de la Finca, y Conocimiento, Ensayo y Adopción de Prácticas.	31
8. Indices de Interés en Prácticas de Café	33
9. Soluciones Sugeridas por los Agricultores de Acuerdo a Frecuencia y Porcentaje.	38

LISTA DE PLANOS

Plano N ^o	Página
1. República de Costa Rica	9
2. Croquis de San Cristobal	11
3. Croquis de San Rafael Norte	13
4. Croquis de Repunta	15

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico N ^o	Página
1. Interés en un Mayor Conocimiento sobre Prácticas Agrícolas (Basado en Indices de Interés). . . .	35

CAPITULO I

INTRODUCCION

Banella

Naturaleza e Importancia del Problema

El presente estudio, que tuvo por campo de investigación tres localidades cafetaleras de Costa Rica, determina las necesidades que sobre ciertas prácticas agrícolas en café tienen los agricultores y, al mismo tiempo, descubre la relación de dichas necesidades con algunas características de los agricultores.

Cabe mencionar que este estudio es parte de un proyecto de investigación del Departamento de Economía y Ciencias Sociales del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas sobre "Difusión y Adopción de Prácticas Agrícolas a Través del Agente de Extensión". Se trata pues, de un reconocimiento de las necesidades de los agricultores que dará base para la difusión de las prácticas que ellos consideran más importantes en el cultivo del café. La difusión de esas prácticas se hará más tarde por métodos directos. En las etapas iniciales de la investigación se emplearán dos métodos: la demostración de método y la visita a la finca, que permitirá determinar la eficiencia relativa de éstos métodos, en términos de sus costos, número de agricultores a que alcanzan, número de prácticas adoptadas, limitaciones y ventajas, y otros factores.

El presente estudio es importante, a juicio del autor, porque: el conocimiento de las necesidades de los agricultores permitirá al extensionista elaborar programas de trabajo más realistas. Programas de esta naturaleza, que tienden a satisfacer las necesidades de los agricultores⁹⁾ cuentan con una mayor aceptación por parte de los mismos, au-

mentando además el aprecio que sienten los agricultores hacia la labor de Extensión. Permite así mismo considerar las necesidades de los agricultores y no solamente de unos cuantos; es indiscutible que esto redundará en un aumento de la producción en las zonas donde Extensión trabaja.

El estudio es importante, además, porque la metodología empleada, con las modificaciones del caso, podría ser usada por los agentes de extensión en la confección de sus programas de trabajo, y por otros investigadores que deseen realizar estudios similares al presente.

Otro aspecto importante del estudio es que facilita la acumulación de conocimientos sobre el proceso de Extensión. El estudio de las necesidades del público a quien Extensión sirve, constituye una de las fases más importantes de este proceso.

Objetivos del Estudio

Son objetivos específicos de este estudio los siguientes:

1. Determinar las necesidades más importantes que los agricultores confrontan en el cultivo del café.
2. Determinar las prioridades que los agricultores les asignan a sus necesidades.
3. Determinar las formas que los agricultores sugieren para la solución de sus necesidades.
4. ✓ Determinar las características de los agricultores - edad, educación, experiencia en café, ingresos y extensión de la finca- y relacionar esas características con el factor necesidad.

Limitaciones del Estudio

La naturaleza misma del proyecto general le impone limitaciones al presente estudio, ya que se hace en localidades con ciertas características que les dan cierta homogeneidad y que presumiblemente restringe las conclusiones a que podría llegarse. Hubiera sido ideal poder comparar localidades con diferentes condiciones en cuanto al tipo de agricultura, tamaño de las localidades, etc.

Por la naturaleza del estudio y por falta de tiempo el autor tuvo que reducirse a un grupo limitado de localidades.

Usos del Estudio

En la importancia de este estudio implícitamente están indicados algunos de sus usos, tales como la elaboración de programas de trabajo mejor basados por parte del agente de extensión y la metodología empleada para descubrir necesidades.

Además, este estudio, desde el punto de vista del proyecto general de investigación, se utilizará como base para la investigación del proceso de difusión de prácticas agrícolas en café, en la república de Costa Rica.

Definición de Términos

Para una mejor comprensión de este estudio, se aclararán a continuación los siguientes términos:

Necesidad: Puede definirse como la desviación de la conducta presente, de aquello generalizado o aceptado. Dicho de otra manera: es como la diferencia entre lo que hay y lo que debiera haber.

Las necesidades pueden clasificarse en:

1. Necesidades sentidas: La gente tiene conciencia de la falta

de algo y está dispuesta a poner su esfuerzo para llenar el vacío.

2. Necesidades "no sentidas" o técnicas: Son aquellas reconocidas por los técnicos o trabajadores de Extensión como necesidades de la gente, pero de las cuáles la gente misma no tiene conciencia.

Las necesidades técnicas pueden constituirse en sentidas al llevarlas a la atención de la gente y motivar a ésta adecuadamente para que las satisfaga.

Interés: Es la manifestación expresada por la gente de satisfacer una necesidad.

Difusión: Es el proceso mediante el cual se lleva a la atención de alguien una idea o práctica, con el propósito de que esa idea o práctica sea eventualmente aceptada.

Ensayo: Es la etapa del proceso de difusión en la cual la gente a quien se le lleva una idea o práctica prueba la efectividad de la misma en mayor o menor escala antes de adoptarla.

Adopción: Es la parte final del proceso de difusión por medio de la cual la gente a quien se le ha llevado una idea o práctica, la acepta en su totalidad. Esta aceptación conduce al uso continuo de la idea o práctica.

Para los efectos del presente estudio se mide la "necesidad" en términos del conocimiento que tienen los agricultores de ciertas prácticas agrícolas en café, la adopción que los mismos han hecho de esas prácticas, y el interés que tiene por una mayor información/

El paso "ensayo" está relacionado con necesidades al considerarsele como un índice de que la recomendación hecha de las prácticas agrícolas ha despertado cierta inquietud que conduce al agricultor a cerciorarse de la conveniencia o no de aceptarlas.

Revisión de Literatura

El autor desconoce la existencia en América Latina, de investigaciones similares a la presente.

Consultó la literatura disponible en la biblioteca del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y no encontró trabajos específicos sobre las necesidades de los agricultores.

Fueron consultados estudios sobre la aceptación de prácticas agrícolas, que están, en parte, relacionados con el presente trabajo. Algunos resultados de dichos estudios se indican a continuación:

Ryan y Gross (6) realizaron un estudio en dos comunidades rurales del Estado de Iowa, EE.UU., en el año 1941 y encontraron que existía relación entre los agricultores más jóvenes y una temprana adopción; así mismo, que los agricultores más educados tienden a adoptar más temprano.

Wilkening (8) en un estudio llevado a cabo en los años de 1949 y 1950, en los condados de Harnett, Nash y Wayne, EE.UU., utilizó 12 prácticas agrícolas, y realizó entrevistas a cultivadores de tabaco, algodón y maíz. Encontró que el mayor tamaño de la finca, indicado por acres de cosecha, está asociado significativamente con la adopción de casi todas las prácticas; la mayor educación formal está altamente asociada con la adopción; los agricultores más jóvenes tienden a adoptar más prácticas (no significativo). Estas relaciones fueron también encontradas por Dimit (2) en un estudio que realizó en el año 1951 sobre la amplitud y la aceptación de prácticas mejoradas en las fincas de demostración de "Tennessee Valley Authority" en 11 condados del Sudeste de Virginia, EE.UU.

Wilson y Gallup (9), al igual que Wilkening (8) y Dimit (2), mencionan que la educación formal y el tamaño de la finca están significativamente asociados con la adopción de prácticas, y, a diferencia de dichos autores, indican que la edad de la población adulta de un condado, el cuál no es especificado, es un factor que no influye significativamente en la adopción de prácticas.

Lindstrom (3) encontró que los agricultores con fincas de mayor tamaño, son los que más frecuentemente adoptan nuevas prácticas. El estudio lo realizó en el vecindario de Tatsunochi Kuraku, Japón, en el año 1955, y empleó 4 prácticas agrícolas. La relación del tamaño de la finca con la práctica: "Análisis de suelo para determinar necesidades de fertilizantes" fué altamente significativa.

Nieto (4) en un estudio realizado en Costa Rica en 1958, halló que el factor escolaridad influye en la adopción de prácticas; comparando dos grupos de agricultores - 1er año bachillerato o más, con 0 a 3er grado - encontró diferencias significativas al 10%.

En un estudio sobre educación agrícola, en Wisconsin, EE.UU., años 1957 y 1958, Straus y Estep (7)✓ encontraron que el nivel educativo y el tamaño de las fincas de los agricultores, son factores que influyen en la adopción de las prácticas.

CAPITULO II

METODOLOGIA

En el capítulo Metodología se discuten los siguientes temas: Técnicas de Investigación, Instrumento de Investigación y Análisis.

Técnicas de Investigación

Selección del área de estudio

Para la selección del área de estudio, se tuvo en cuenta el siguiente criterio:

1. Que las localidades fueran pequeñas, con un promedio de 50 agricultores en cada una de ellas.*
2. Que las fincas fueran de agricultores pequeños o medianos.**
3. Que los agricultores vivieran en las fincas.
4. Que el cultivo principal fuera el café.
5. Que Extensión no hubiera trabajado en esas localidades o que sólo hubiera realizado muy pocos contactos.

*Se fijó este criterio porque más tarde, como parte del proyecto general de investigación sobre difusión, se intenta la introducción de prácticas agrícolas en café lo que sería más fácil controlar con un número reducido de agricultores. Así también las localidades con un promedio de 50 agricultores es bastante característico en Costa Rica y otros países latinoamericanos.

**Antes de iniciarse el estudio se consideró como factor selectivo de las localidades el que no hubieran fincas del tipo gran hacienda, que existen en muchos lugares de Costa Rica. Una vez realizado el estudio se aplicó la mediana para determinar los agricultores pequeños y medianos, de acuerdo con la extensión de las fincas, correspondiendo a los agricultores pequeños de $\frac{1}{4}$ a 7 manzanas de tierra y a los medianos de más de 7 y hasta 100 manzanas. Una manzana es igual a 6.989 m².

Según información obtenida por el autor, en la Agencia Agrícola de San Isidro del General, las localidades de San Cristóbal o Tinamaste, San Rafael Norte, y Repunta, reunían las condiciones señaladas anteriormente, por lo cual se escogieron las mismas para los fines del estudio.

Se escogieron las localidades de San Rafael Norte y Repunta a pesar de que en las mismas existen clubes juveniles 4 S de la Agencia Agrícola de San Isidro del General, pues se consideró que no existían contactos directos con los agricultores; y también por la ubicación de dichas localidades.

Descripción del lugar del estudio.

Información sobre el cantón. Las tres localidades: San Cristóbal o Tinamaste, San Rafael Norte y Repunta, pertenecen al cantón Pérez Zeledón, siendo la ciudad de San Isidro del General cabecera del mismo. Pérez Zeledón es uno de los 19 cantones en que se encuentra dividida la provincia de San José, siendo 7 el total de las provincias en que está dividida la República de Costa Rica (ver plano 1, página 9). El cantón Pérez Zeledón está dividido en 5 distritos y cuenta con una población de 30.682 habitantes (1).

La República de Costa Rica, con respecto a la frecuencia de lluvias, está dividida en tres zonas. Pérez Zeledón se encuentra dentro de la zona del Pacífico o Región Sur del país, con lluvias desde abril hasta diciembre. Octubre es el mes más lluvioso y abril el más seco. El promedio de lluvias durante el año es de 3.000 mm. El clima es tropical lluvioso con una temperatura media de 18°C (5).

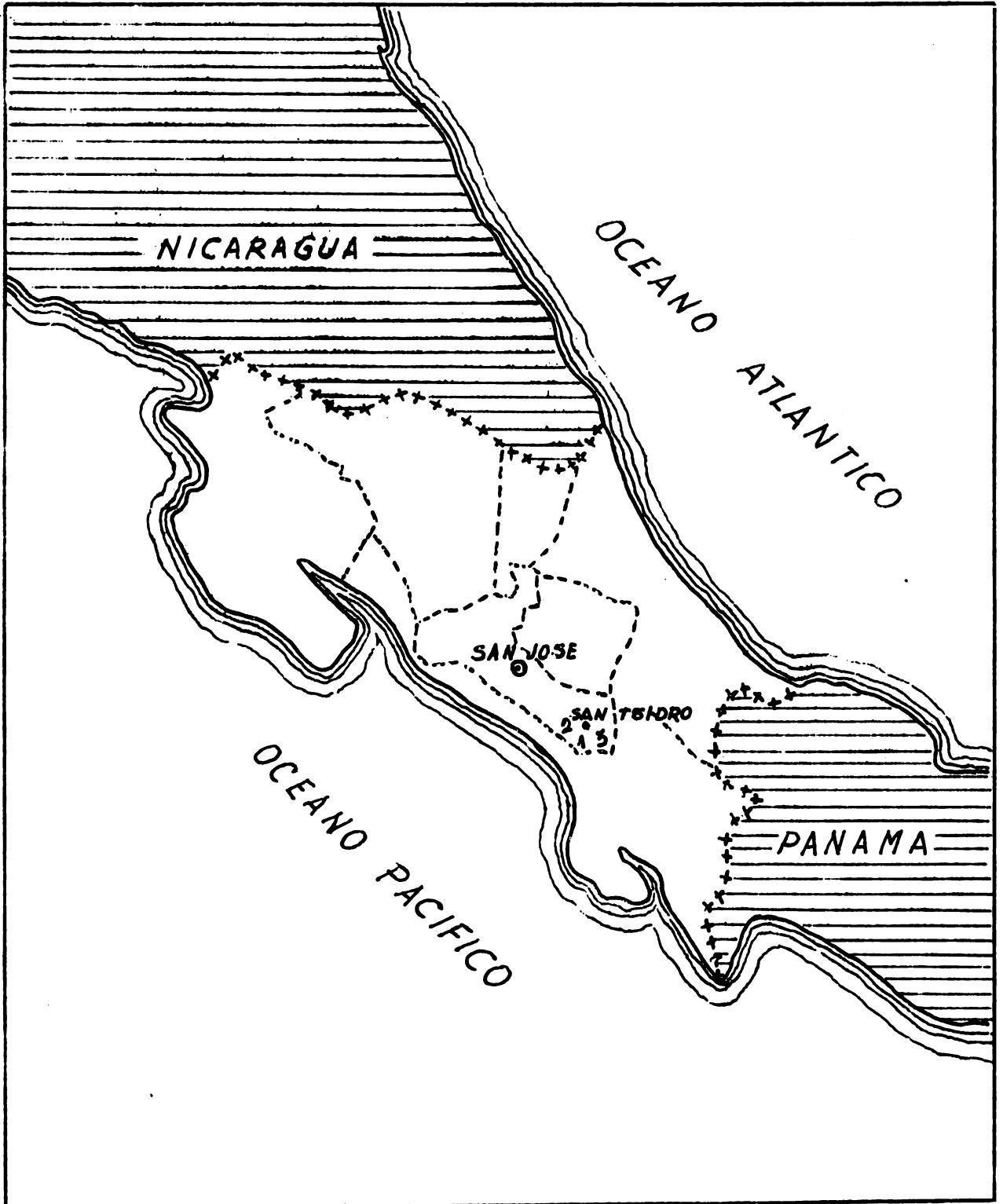
Los renglones que se cultivan son: café, caña de azúcar, maíz, arroz, frijol, tabaco, plátanos, bananos y hortalizas.

REPUBLICA DE COSTA RICA

Referencias

- San José, capital de Costa Rica
 - San Isidro del General, cabecera del cantón Pérez Zeledón
- 1, 2 y 3. Localidades del estudio:
San Cristobal, San Rafael Norte y Repunta

REPUBBLICA de COSTA RICA



La cría de ganado vacuno y porcino, y la avicultura, ocupan un lugar importante.

Información sobre las localidades.

San Cristóbal o Tinamaste. Esta localidad está ubicada aproximadamente a 17 Kms., de San Isidro del General, sobre la carretera que va a Dominical (ver plano 2, página 11). Es una localidad de topografía quebrada. El cultivo principal es el café, siguiéndole en orden de importancia la caña de azúcar.

San Rafael Norte. Está ubicada sobre la carretera que une las ciudades de Cartago y San Isidro del General, y distante de ésta unos 5 Kms., (ver plano 3, página 13). Esta localidad es de topografía quebrada. El cultivo más importante es el café; la cría de ganado lechero tiene importancia en esta localidad, por la proximidad a San Isidro, mercado excelente para la venta de leche.

Repunta. Localidad ubicada sobre el camino que une a las localidades vecinas de Palmares y Pacuar. La carretera panamericana atraviesa Repunta por uno de sus lados (ver plano 4, página 15). La topografía es plana en sus dos terceras partes^{*}, correspondiendo estas tierras a las que están cerca del río General. Aparte del café tienen importancia los cultivos de caña de azúcar y tabaco.

Determinación de las prácticas agrícolas.


Las prácticas agrícolas sobre café, incluídas en este estudio, fueron determinados con la asesoría de especialistas en café del Servicio de Extensión y de otras dependencias del Ministerio de Agricultura e


* Se trata de una estimación del autor por observación personal, por cuanto no encontró información al respecto.


Croquis de SAN CRISTOBAL
(Según observación del autor)


Referencias:

 Escuela

 Iglesia

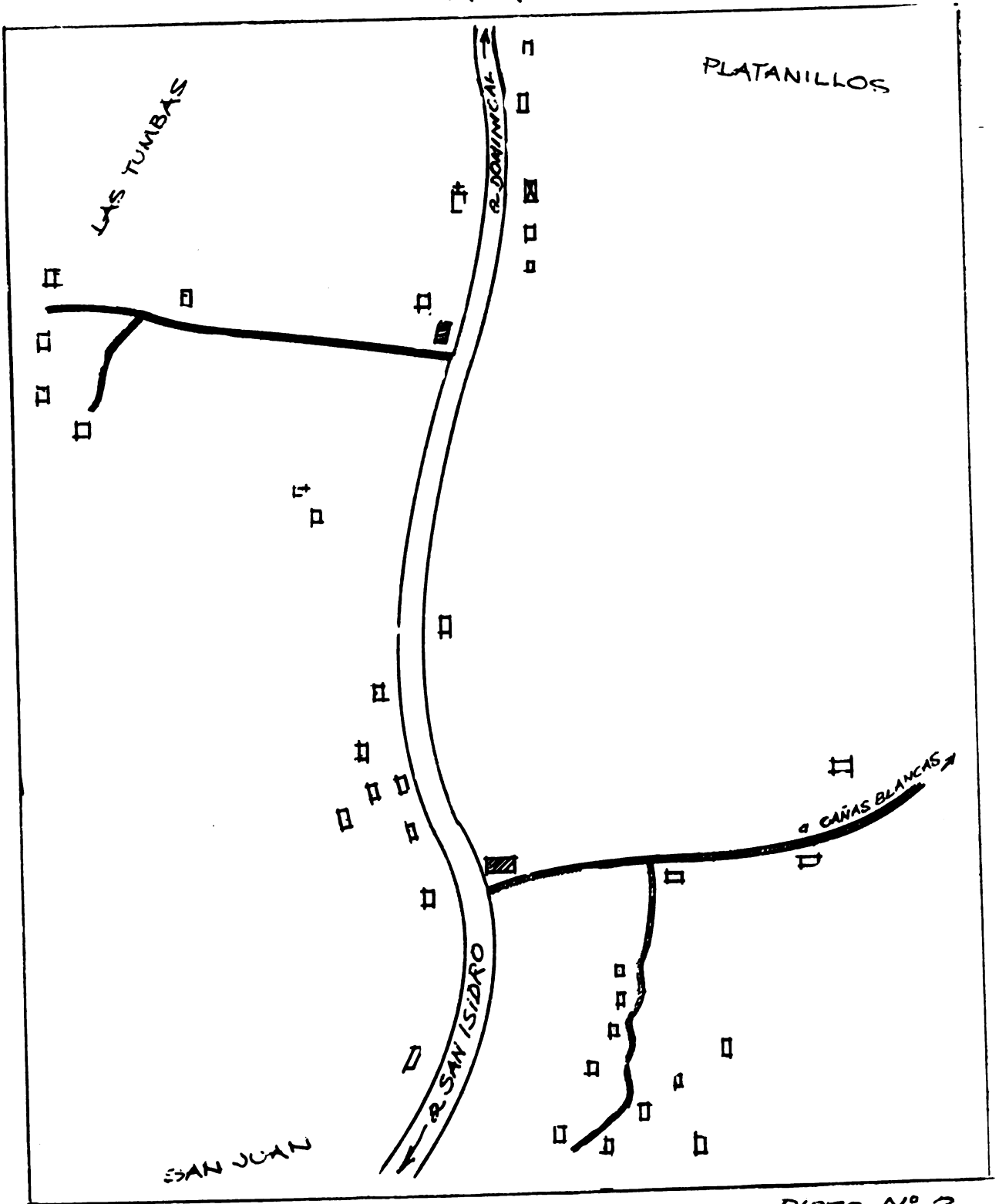
 Pulperias

 Casas de los agricultores
entrevistados

 Camino afirmado

 Caminos de tierra

CROQUIS de SAN CRISTOBAL



Industrias de Costa Rica, y del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. De estos funcionarios se obtuvo una lista de las prácticas relacionadas con el cultivo del café recomendadas en la actualidad.

La lista adoptada finalmente, consta de 15 prácticas y puede verse en el apéndice Nº 1 del presente trabajo.

Para fines de análisis las prácticas agrícolas en café se clasificaron en prácticas mejoradas y prácticas nuevas. Según el criterio de los especialistas en café, corresponden a cada uno de los grupos las prácticas siguientes:

Prácticas mejoradas

Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra.

Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 o 5 calles (12 a 15 varas).

No usar la pala alrededor del tronco.

Aplicación de cal cada 4 a 8 años.

Preparación de compost.

Ralear la sombra en un 75% durante los meses de febrero y marzo.

Usar abonos químicos que contengan los elementos principales (nitrógeno, fósforo y potasio).

Prácticas nuevas

Siembras en contorno

Terraza individual.

Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D salamina.

Control de cochinillas y gusano minador de la hoja, con insecticidas como: Folidol, Malathion, Parathion o aceites emulsionados.

Control de la cochinilla de la raíz, con aldrín o dieldrín.






Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo", con arseniato de plomo

Control de la "maya" de la raíz y la "llaga macana" del tronco, con PCNB (penta-cloro-nitro-benceno)

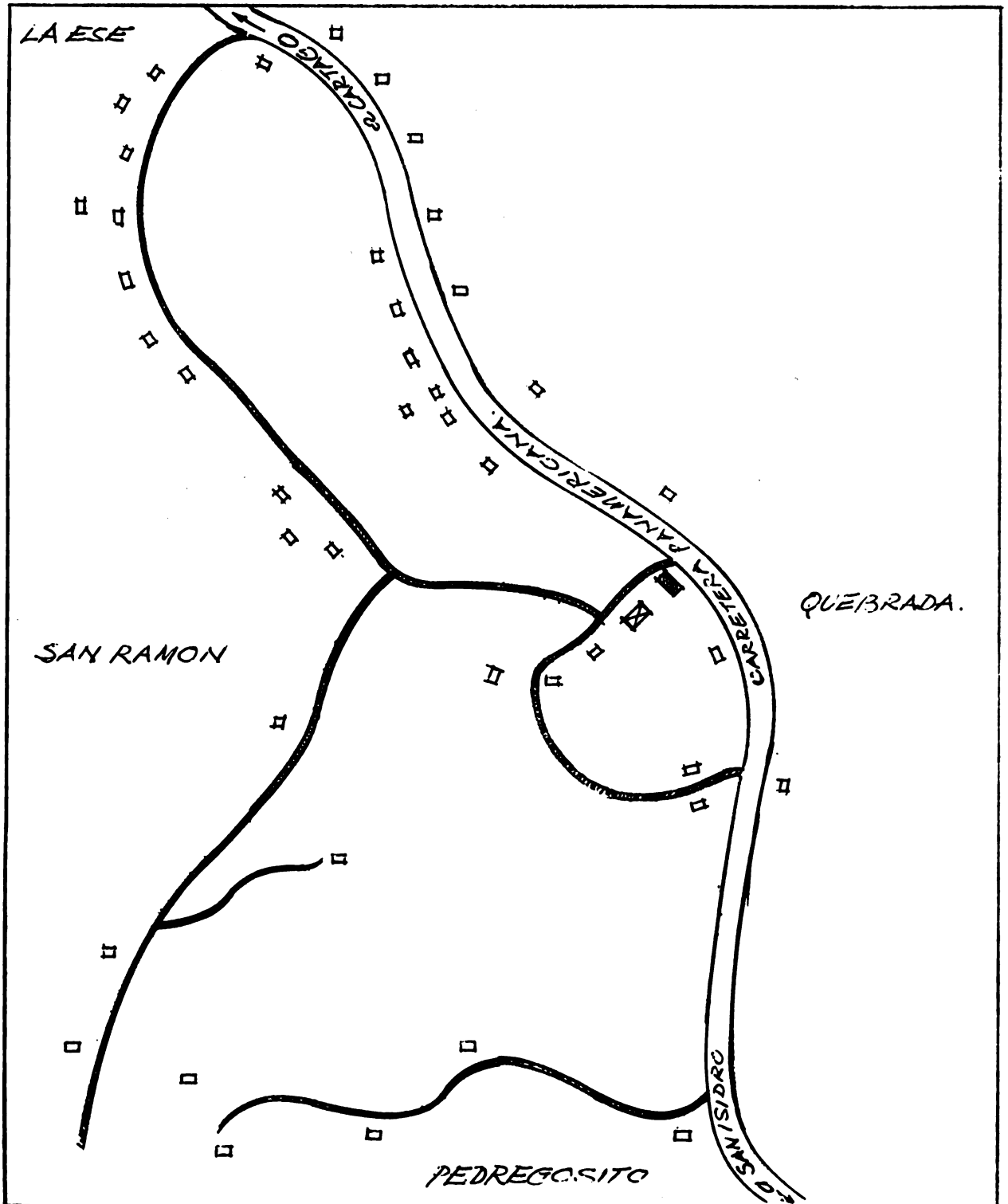
Usar la variedad de café "Hibrido"

Croquis de SAN RAFAEL NORTE
(Según Observación del autor)

Referencias:

-  Escuela
-  Pulpería
-  Casas de los agricultores
entrevistados
-  Camino afirmado
-  Caminos de tierra

CROQUIS de SAN RAFAEL NORTE.



Introducción en cada una de las localidades.

Como primer paso el autor obtuvo en la Agencia Agrícola de San Isidro del General, los nombres de algunas personas influyentes de las localidades bajo estudio.

San Cristóbal o Tinamaste. Fué ésta la primera localidad visitada y donde se inició el estudio. El primer contacto se hizo con el dueño de una de las pulperías de la localidad. Se le dió una explicación del propósito del estudio y se le pidió una lista de los caficultores del lugar. Esta lista fué completada más tarde por el representante de Tinamaste en la Cámara de Cafetaleros de San Isidro del General y por el agente de policía de la localidad, quien además suministró los límites de Tinamaste. Esta información fué más tarde corroborada por un agricultor de la vecina localidad de Cañas Blancas y por el maestro de la localidad de Las Tumbas.

San Rafael Norte. También en esta localidad el primer contacto se hizo con el dueño de una pulpería. Este preparó una lista de los agricultores del lugar dedicados al cultivo del café e indicó la ubicación de las casas. Así mismo, se visitó al director de la escuela quién confirmó la lista. Los límites de la localidad fueron dados por los agricultores entrevistados.

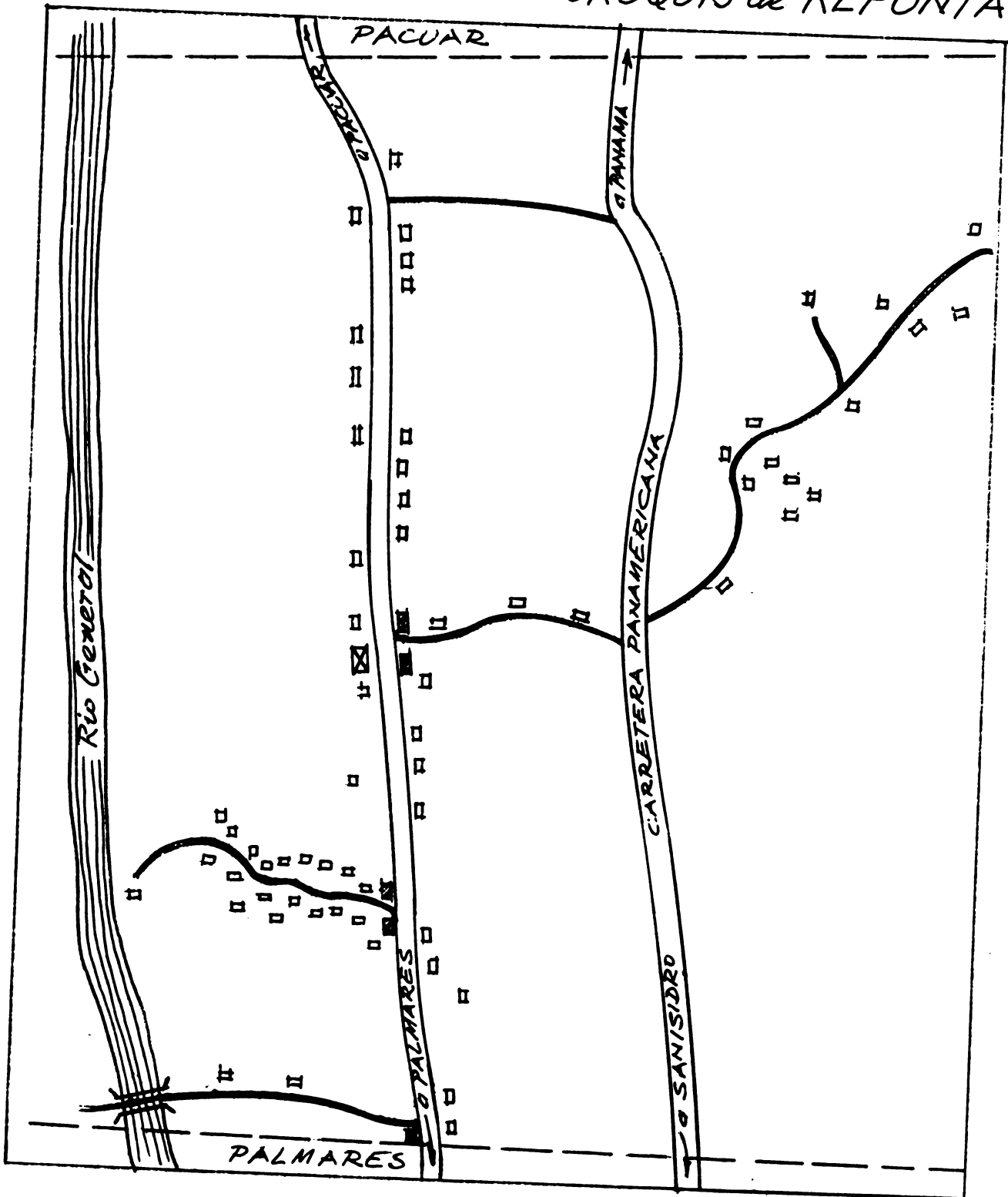
Repunta. Esta fué la última localidad visitada para los fines del estudio. En primer lugar se visitó al director de la escuela y se le explicó el propósito del estudio. Este indicó que sería aconsejable visitar al dueño de una pulpería ubicada en el límite de Repunta con la localidad de Palmares y a un agricultor de la vecina localidad de Pacuar, para obtener una mejor información de los límites. El pulpero y el Director de la escuela dieron algunos nombres de los caficultores

Croquis de REPUNTA
(Según observación del autor)

Referencias:

- Escuela
- Pulperías
- Casas de los agricultores
entrevistados
- Caminos afirmados
- Caminos de tierra

CROQUIS de REPUNTA



Plano N° 4

de Repunta. Estos fueron los agricultores visitados en primer término y los que ayudaron a completar la lista de las personas del lugar dedicados al cultivo del café.

Recolección de la información.

Los entrevistadores. Por tratarse de un estudio con toda la población de agricultores dedicados al cultivo del café, en las tres localidades, y a lo extenso del cuestionario a usar en las entrevistas, el autor vió la necesidad de contar con la ayuda de otras personas para realizar las entrevistas. Aparte de la colaboración de un compañero de estudios, el autor solicitó al Agente Agrícola de San Isidro del General le buscara dos personas para tal fin. A las personas escogidas por el Agente se les explicó cómo debía recogerse la información con los cuestionarios preparados al efecto. Se les acompañó en las primeras entrevistas que realizaron con el objeto de cerciorarse de su desenvolvimiento en la formación de las preguntas y en la anotación de las respuestas dadas por los entrevistados. A pesar de no haber rendido satisfactoriamente la prueba, se les dió otra oportunidad, haciéndoles ver las faltas incurridas en la recolección de la información, pero finalmente se tuvo que prescindir de ellos. Las entrevistas de la primera localidad (Tinamaste), tuvieron que hacerlas el autor y su compañero de estudios.

Más tarde se consiguió otra persona de San Isidro que ayudó a realizar las entrevistas en las localidades de San Rafael Norte y Repunta. Para ésta última localidad se contó con la ayuda de otro entrevistador.

Desarrollo de las entrevistas. El procedimiento seguido en las entrevistas fué el siguiente:

1. Explicación a los agricultores del propósito del estudio.
2. Explicación del contenido del cuestionario.

Los cuestionarios fueron llenados durante las entrevistas a los agricultores; las entrevistas fueron hechas "cara a cara".

El área "Destrezas" del cuestionario, fué llenada por observaciones personales del autor y demás entrevistadores, en los cafetales.

Instrumento de Investigación

Cuestionario

El autor elaboró un cuestionario con la asesoría de sus consejeros de estudio. Este cuestionario fué luego incluido dentro de uno mayor del Departamento de Economía y Ciencias Sociales del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

El cuestionario comprende 12 áreas a saber^{*}:

1. Información sobre el agricultor, su familia y su finca.
2. Actitud del agricultor hacia Extensión.
3. Conocimiento del agricultor de la práctica agobio en café.
4. Adopción de la práctica agobio en café por el agricultor.
5. Nivel de Agricultura^{**}.
6. Ingresos del agricultor.
7. Líderes informales.

^{*} El cuestionario abarca más de la información necesaria para este estudio. El autor sólo analiza en el presente trabajo parte de la información recogida en el área 1 y la totalidad de la información de las áreas 5 y 6. El resto de la información será analizada por personal del Departamento de Economía y Ciencias Sociales del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

^{**} Entiéndese por tal las prácticas agrícolas sobre café consideradas en este estudio, que los agricultores conocen, han ensayado y han adoptado, y el interés que ellos tienen por un mayor conocimiento de las prácticas.

8. Participación en organizaciones.
9. Destrezas.
10. Proximidad a (y contactos con) agencias técnicas agrícolas.
11. Escalas de niveles de vida.
12. General.

Recogida la información de las tres localidades se procedió a enumerar los cuestionarios. La numeración se siguió de acuerdo al orden en que se visitaron las localidades: San Cristóbal, San Rafael Norte, y Repunta. Luego se procedió a volcar la información en planillas preparadas al efecto para facilitar así su análisis posterior.

Análisis

Medidas estadísticas empleadas

En el análisis del presente estudio se emplearon las siguientes medidas estadísticas: media, mediana, porcentaje, frecuencia, chi cuadrada e índices de interés.

Determinación de los índices de interés

Los índices de interés de los agricultores con respecto a las prácticas agrícolas en café consideradas en este estudio, se determinaron de la manera siguiente:

Observando la página 11 bis del cuestionario que figura en el apéndice del presente trabajo, se puede ver que existen seis preguntas para cada una de las prácticas sometidas a consideración de los agricultores. Las preguntas están indicadas con letras, desde la a) hasta la f). Por ejemplo la pregunta f) dice: "Le gustaría conocer algo más de ella?", abarcando tres casillas con las palabras: mucho, algo y poco. Se formuló dicha pregunta comparando de tres en tres prácticas e indicándosele al entrevistado la práctica de la cuál el desearía conocer algo más en pri-

mer, segundo y tercer lugar, y se tildaron las casillas de mucho, algo y poco de acuerdo con el orden en que respondió el entrevistado. Al finalizar la lista de las 15 prácticas se tuvo un total de 5, 5, y 5 prácticas para mucho, algo y poco respectivamente.

Para encontrar el índice de interés de los agricultores en cada una de las prácticas agrícolas en café se procedió de la manera siguiente: *

1. Se dió un valor arbitrario de 3, 2, y 1 para cada una de las respuestas de mucho, algo y poco respectivamente.
2. Se multiplicaron dichos valores por el número de agricultores para cada una de las respuestas.
3. Se sumaron los productos obtenidos.
4. Se dividieron los resultados de las sumas por el total de los agricultores entrevistados.

* Tómese, por ejemplo, la práctica "Terraza individual". Contestaron que desearían conocer "mucho" de dicha práctica 53 agricultores, "algo" 48 y "poco" 36. Se multiplicaron dichos números por 3, 2 y 1 respectivamente, y se obtuvieron los siguientes valores: 159, 96 y 36. La suma de dichos productos, 291, se dividió por el total de agricultores entre vistados, 137, y resultó el índice de interés de 2.12.

CAPITULO III

NECESIDADES DE LOS AGRICULTORES (Análisis e Interpretación)

En este capítulo se analizan e interpretan los datos obtenidos con base en los objetivos específicos del estudio. Los datos se presentarán en el orden siguiente:

1. Algunas características de los agricultores.
2. Necesidades de los agricultores con base en su grado de conocimiento, ensayo y adopción de prácticas agrícolas en café.
3. Necesidades de los agricultores con base en las prioridades asignadas por ellos a las diferentes prácticas en café.
4. Relación de las características de los agricultores - edad, educación, experiencia en café, ingresos, y extensión de la finca -, con los índices de interés de cada una de las prácticas.
5. Medidas sugeridas por los agricultores para aumentar sus ingresos.
6. Relación de la presente investigación con otros estudios.

Algunas Características de los Agricultores

Algunas características de los agricultores de San Cristóbal o Tinamaste, San Rafael Norte y Repunta se describen en los cuadros Nos. 1, 2, 3, 4, y 5, de las páginas siguientes.

Edad de los Agricultores

El cuadro N^o 1 presenta las edades de los agricultores entrevistados. Las edades fluctúan entre 16 y 76 años con una mayor concentración entre los 30 y los 59 años. La edad promedio, según la mediana, es de 45 años.

Cuadro N^o 1

Distribución Numérica y Porcentual según Edades de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.

Total: 137 agricultores

Edades	N ^o de agricultores	Porcentaje
Menos de 20 años	2	1.5
de 20 a 29 años	15	11.0
de 30 a 39 años	38	27.7
de 40 a 49 años	25	18.2
de 50 a 59 años	40	29.2
de 60 a 69 años	14	10.2
de 70 a más años	3	2.2
	137	100.0

Educación de los Agricultores

En el cuadro N^o 2 se observa que las 3/4 partes de los agricultores tienen 3 años o menos de escuela. El promedio para el grupo, de acuerdo a la mediana, es de 3 años. El promedio para el grupo, de acuerdo a la mediana, es de 3 años. Alrededor de la 1/4 parte de los agricultores no asistieron a la escuela.

Cuadro N^o 2

Distribución Numérica y Porcentual según el Grado de Escolaridad de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.

Total : 137 agricultores

Grado de escolaridad	N ^o de agricultores	Porcentaje
Sin ningún grado	32	23.3
Con 1er. grado	10	7.2
Con 2 ^o grado	25	18.2
Con 3er. grado	34	25.5
Con 4to. grado	16	11.6
Con 5to. grado	13	9.4
Con 6to. grado	6	4.3
Con más de 6to. grado	1	0.7
	137	100.0

Experiencia en café de los agricultores

Los años de experiencia en café de los agricultores fluctúan entre 1 y 60 años. En el cuadro N^o 3 se observa que el mayor número de agricultores corresponde a los que tienen de 1 hasta 10 años de experiencia en café; el menor número de agricultores corresponde a los que tienen más de 40 años de experiencia en dicho cultivo. El promedio, según la mediana, es de 10 años.

Cuadro N^o 3

Distribución Numérica y Porcentual según la Experiencia en Café de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.

Total: 137 agricultores

Años de experiencia en café	N ^o de agricultores	Porcentaje
De 1 a 10	70	51.1
Más de 10 hasta 20	24	17.5
Más de 20 hasta 30	14	10.2
Más de 30 hasta 40	19	13.9
Más de 40 hasta 60	10	7.3
	137	100.00

Ingresos de los agricultores

El cuadro N^o 4 presenta la distribución numérica y porcentual de los agricultores de acuerdo a sus ingresos anuales. La mayoría de los agricultores tienen ingresos anuales que oscilan entre mil y treinta mil colones. Un dólar americano es igual a 6.65 colones.

Según la mediana, el promedio de ingresos es de ₡4.220.60.

Cuadro N^o 4

Distribución Numérica y Porcentual según los Ingresos de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.

Total: 132^{*} agricultores

Ingresos anuales en colones	N ^o de agricultores	Porcentaje
Menos de 1.000	5	3.8
De 1.000 a 1.999	20	15.2
De 2.000 a 2.999	18	13.6
De 3.000 a 3.999	21	15.9
De 4.000 a 5.999	23	17.4
De 6.000 a 9.999	24	18.2
De 10.000 a 29.999	17	12.9
De 30.000 a más	4	3.0
	132	100.0

*En el cuadro N^o 4 se consideran solamente 132 agricultores porque por falta de información fué eliminada el área Ingresos, de 5 cuestionarios.

Extensión de las fincas

En el cuadro N^o 5 se observa que el mayor número de agricultores corresponde a los que tienen desde 1/4 hasta 5 manzanas, siguiéndole los que tienen de más de 5 hasta 10 manzanas; el menor número corresponde a los agricultores con más de 40 manzanas. El promedio del tamaño de la finca, de acuerdo a la mediana, es de 7 manzanas.

Cuadro N^o 5

Distribución Numérica y Porcentual según el Tamaño de las Fincas de los Agricultores Entrevistados en las Tres Localidades.

Total: 137 agricultores

Extensión de las fincas en manzanas				N ^o agricultores	Porcentaje
De	1/4	hasta	5	54	39.4
Más de	5	hasta	10	26	19.0
Más de	10	hasta	20	17	12.4
Más de	20	hasta	30	18	13.1
Más de	30	hasta	40	12	8.8
Más de	40	hasta	100	10	7.3
				137	100.0

Necesidades de los Agricultores con Base en su Grado
de Conocimiento, Ensayo y Adopción de Prácticas
Agrícolas de Café

En el cuadro Nº 6 se observa el grado en que los agricultores conocen, ensayan y adoptan las 15 prácticas agrícolas recomendadas para aumentar los rendimientos en café.

Tomando las 15 prácticas en conjunto y los 137 agricultores estudiados, el nivel teórico o potencial* para conocimiento, ensayo y adopción sería de 100% si todos los agricultores conocieran, ensayaran y adoptaran todas las prácticas. Como era de esperarse, en el presente estudio se encontró que no todos los agricultores conocían, ensayaban y adoptaban todas las prácticas. Se encontró que el nivel general de conocimiento es de 55.4%, el de ensayo de 28% y el de adopción de 22%; ésto desde el punto de vista de necesidad significa que hay que aumentar en un 44.6% el nivel de conocimiento, en 72% el de ensayo y en 78% el nivel de adopción.

El autor está conciente de que para que haya ensayo y adopción es necesario tener conocimiento de la práctica, así como de que, para que haya adopción no es imprescindible que la práctica tenga que se previamente ensayada.

Con base en la información contenida en el cuadro Nº 6 las prácticas se pueden clasificar en tres grupos:

Primer Grupo. Corresponden a este grupo aquellas prácticas cuya relación entre conocimiento y adopción es casi similar, esto es, la proporción es de 1 a 2 para conocimiento y 1 para adopción (1 a 2: 1).

* El nivel teórico o potencial de conocimiento, ensayo y adopción es el producto de multiplicar el número de prácticas por el número total de agricultores. En este caso, el producto es igual a 2.055 hombres-prácticas.

Ejemplo: en la práctica "No usar la pala alrededor del tronco", el conocimiento es de 95% y la adopción de 81.8%.

Segundo Grupo: Está formado por prácticas en las que el conocimiento de ellas es de más de 2 y hasta 4 veces mayor que su adopción (+ 2 a 4: 1). Ejemplo: en la práctica "Aplicación de cal cada 4 a 8 años", el conocimiento es de 73.7% y la adopción de 22.6%.

Tercer Grupo. Está constituido por aquellas prácticas en las que el conocimiento es más de 4 veces su adopción (+ 4 : 1). Ejemplo: en "Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 o 5 calles", el conocimiento es de 80.3% y la adopción de 12.4%.

De acuerdo con esta clasificación, las prácticas del primer grupo corresponden generalmente a las prácticas mejoradas; en las del segundo grupo hay prácticas mejoradas y prácticas nuevas en más o menos la misma proporción; y en el tercer grupo, son casi en su totalidad prácticas nuevas.

Lo anterior puede expresarse en el sentido de que hay entre los agricultores una mayor tendencia a conocer y adoptar en una proporción bastante aproximada, las prácticas que son mejoradas; y a adoptar en una menor proporción aquellas que son nuevas.

Del cuadro N^o 6 también se desprende que hay prácticas que son conocidas por casi la totalidad de los agricultores y otras desconocidas; esto guarda el mismo patrón que lo anterior: tienden a ser conocidas las mejoradas y no las nuevas.

Cuadro Nº 6

Distribución Numérica y Porcentual de los Agricultores de acuerdo al Grado de Conocimiento, Ensayo y Adopción de las Prácticas

Total: 137 agricultores

Prácticas	Conocimiento		Ensayo		Adopción	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1. Ralear la sombra en un 75%	132	96.4	98	71.5	86	62.8
2. No usar la pala alrededor del tronco	130	95.0	119	86.9	112	81.8
3. Usar la variedad de café "Hibrido"	119	86.9	77	56.2	32	23.4
4. Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 ó 5 calles	110	80.3	23	16.8	17	12.4
5. Aplicación de cal cada 4 a 8 años	101	73.7	43	31.4	31	22.6
6. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra	96	70.0	44	32.1	35	25.5
7. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales	87	63.5	33	24.1	25	18.2
8. Siembras en contorno	85	62.0	27	19.7	25	18.2
9. Terraza individual	81	59.1	29	21.2	22	16.1
10. Preparación de compost	74	54.0	35	25.5	28	20.4
11. Control de la cochinilla de la raíz con aldrín o dieldrín	66	48.2	33	24.1	27	19.7
12. Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo" con arseniato de plomo	35	25.5	11	8.0	9	6.1
13. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con Folidol, Parathion etc.	13	9.5	3	2.2	3	2.2
14. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D sal amina	8	5.8	-	-	-	-
15. Control de la "maya" de la raíz y la "llaga macana" del tronco con PCNB	2	1.5	-	-	-	-
Promedio		55.4		28.0		22.0

Relación entre las Características Personales y el Conocimiento, Ensayo y Adopción de Prácticas

En el cuadro N^o 7 se relacionan los distintos factores con conocimiento, ensayo y adopción.

Para fines de análisis los agricultores se clasificaron, con base en la mediana^{*}, en grupos de mayor y menor edad, educación, experiencia en café, ingresos y extensión de la finca. Así mismo, los agricultores se clasificaron en dos grupos para conocimiento, ensayo y adopción, según se ilustra en el cuadro N^o 7, de acuerdo con el número de prácticas conocidas, ensayadas y adoptadas. Se usó la media^{**} para formar estos grupos.

Para determinar la significación de dichas relaciones se aplicó la medida estadística chi cuadrada. Se encontró que para un grado de libertad y $P=.05$, la única relación significativa es la experiencia en café con conocimiento ($\chi^2=16.868$). Los agricultores con más experiencia en café tienen mayor conocimiento de las prácticas agrícolas.

* Los agricultores con 45 y más años de edad corresponden al grupo de mayor edad y los de menos de 45 años al de menor edad; los de tercer grado y más de escuela pertenecen al grupo de mayor educación y los con menos de tercer grado al de menor educación; pertenecen al grupo de mayor experiencia en café los agricultores que tienen 10 y más años de trabajar en el cultivo del cafeto, y al grupo de menor experiencia los que tienen menos de 10 años; los agricultores que tienen una entrada anual igual o superior de \$4.220.60 pertenecen al grupo de mayores ingresos, y los que tienen ingresos inferiores a dicha cifra, al de menores ingresos; los agricultores que operan de 1/4 hasta 7 manzanas corresponden al grupo con menor extensión de finca, y los que operan más de 7 y hasta 100 manzanas al grupo con mayor extensión de finca.

** El promedio de prácticas conocidas, ensayadas y adoptadas por los agricultores, sobre el total de 15, es de 8.8, 4.2 y 3.3 respectivamente; los agricultores que conocen, ensayan y adoptan igual o mayor número de prácticas que el promedio, corresponden a los grupos de mayor conocimiento, ensayo y adopción; los que conocen, ensayan y adoptan por debajo de los promedios citados, a los grupos de menor conocimiento, ensayo y adopción.

Aunque no existe significación en las otras relaciones, se nota una tendencia en la forma siguiente:

Los agricultores con más educación y más edad, conocen mayor número de prácticas.

Los agricultores con más ingresos y más educación, ensayan mayor número de prácticas.

Son los agricultores con más experiencia en café los que tienden a adoptar mayor número de prácticas ($\chi^2=3.021$).

Cuadro No 7

Relación entre los Factores Edad, Educación, Experiencia en Café, Ingreso, Extensión de la Finca, y Conocimiento, Ensayo y Adopción de Prácticas

Factores	Agricutores con: Porcen		Es sig nifi- cante P=.05	Agricutores que: Porcen		Es sig nifi- cante P=.05	Agricutores que: Porcen		Es sig nifi- cante P=.05		
	Más cono- cimien- to	Menos co- ta- je que co- nocen		Más han ensaya- do	Menos han ensayado		Más han adopta- do	Menos han adoptado			
Edad N=137											
Más edad	37	32	53.6	No	29	40	42.0	26	43	37.7	No
Menos edad	28	40	41.2		31	37	45.6	30	38	44.1	
Educación N=137											
Más educación	37	33	52.9	No	35	35	50.0	27	43	38.6	No
Menos educación	27	40	40.3		25	42	37.3	25	42	37.3	
Experiencia en café N=137											
Más experiencia	44	23	65.7	Si	32	35	47.8	32	35	47.8	No
Menos experiencia	21	49	30.0		28	42	40.0	24	46	34.3	
Ingreso N=132											
Más ingresos	34	32	51.5	No	33	33	50.0	30	36	45.5	No
Menos ingresos	29	37	43.0		25	41	37.9	25	41	37.9	
Extensión de la finca N=137											
Más tierra	30	38	44.1	No	31	37	45.6	25	43	36.8	No
Menos tierra	35	34	50.7		29	40	42.0	31	38	44.9	

Necesidades de los Agricultores con Base
en el Interés

Las necesidades de los agricultores en las 15 prácticas agrícolas en café y que fueran medidas por el interés que ellos experimentan por un mayor conocimiento de las mismas, son presentadas en el cuadro N^o 8 por medio de índices.

Aparentemente el interés por mayor o menor conocimiento de las prácticas es independiente de la naturaleza de la práctica, estos es, de si es nueva o mejorada. Sin embargo, se nota un ligero interés, no significativo, por mayor conocimiento de prácticas nuevas. De las 7 primeras prácticas que figuran en el cuadro N^o 8, los agricultores tienen más interés por mayor conocimiento de 4 prácticas nuevas y 3 mejoradas; esta relación se invierte con las prácticas en que hay menor interés.

Otra tendencia que se nota, aunque no tan definida como la anterior, es más interés por mayor conocimiento de aquellas prácticas que al presente son conocidas, ensayadas y adoptadas en menor grado por los agricultores.

El interés de los agricultores en el conjunto de las 15 prácticas es bastante, esto es, de un índice máximo de 3, el índice promedio de interés es 2.

El interés en las prácticas varía de un índice mínimo de 1.61 a un máximo de 2,28, habiendo una fluctuación grande entre las prácticas que más y menos les interesan a los agricultores.

En síntesis, del cuadro N^o 8 no se desprende una relación significativa entre el interés y el conocimiento, ensayo, adopción y naturaleza de las prácticas, sino una ligera tendencia hacia mayor interés

Cuadro N^o 8

Indices de Interés en Prácticas de Café

Total: 137 agricultores

Prácticas	Indices de Interés
1. Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo" con arseniato de plomo	2.28
2. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra	2.21
3. Aplicación de cal cada 4 a 8 años	2.21
4. Control de la cochinilla de la raíz con aldrín o dioldrín	2.12
5. Control de la "maya" de la raíz y la "llaga macana" del tronco con PCNB	2.12
6. Terraza individual	2.12
7. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales	2.10
8. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2, 4-D sal amina	2.10
9. Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 a 5 calles	1.98
10. Ralea la sombra en un 75%	1.97
11. Preparación de compost	1.93
12. Siembras en contorno	1.79
13. No usar la pala alrededor del tronco	1.76
14. Usar la variedad de café "Hibrido"	1.68
15. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con Folidol, Malathion, etc.	1.61

de las prácticas que se conocen, ensayan y adoptan menos, y son nuevas.

En la página 35), se representa gráficamente el interés de los agricultores en un mayor conocimiento sobre las distintas prácticas agrícolas en café.

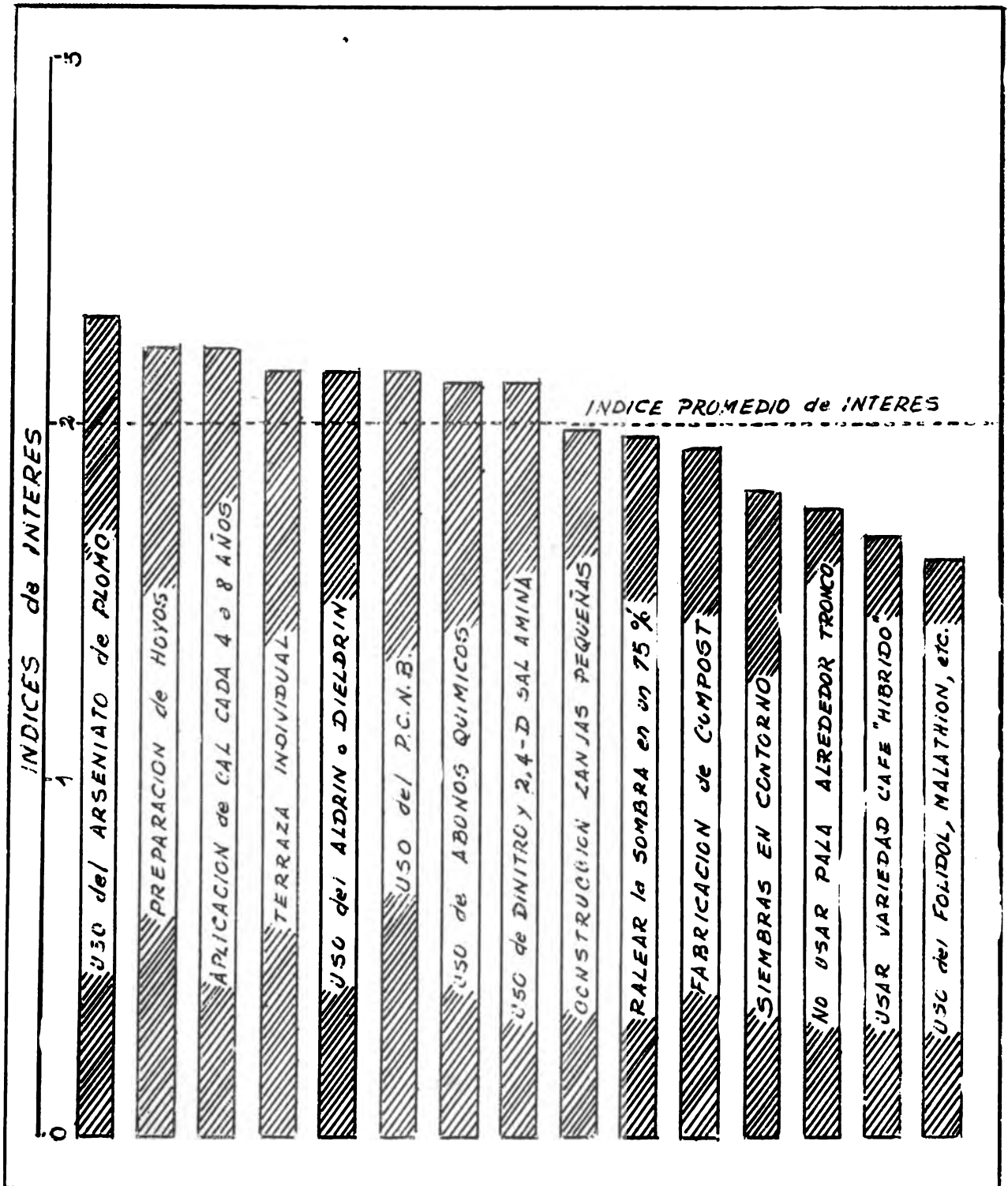
Relación entre las Características Personales y el Interés en Prácticas Individuales

En los apéndices 2, 3, 4, 5, y 6 se presentan cuadros que indican el interés de los agricultores por un mayor conocimiento de cada una de las 15 prácticas, de acuerdo con sus características personales.

En términos generales, de esos cuadros se deduce que el interés en las prácticas no está significativamente relacionado con las características personales de los agricultores; se notan sin embargo ciertas tendencias en la forma siguiente:

1. Hay más interés por mayor conocimiento de prácticas nuevas entre los agricultores más jóvenes, más educados, de mayor experiencia, y que tienen más ingresos y más tierra.
2. Los agricultores, con las características anteriormente mencionadas, con excepción de los de mayor experiencia, tienden a discriminar más entre las diferentes prácticas, de acuerdo con la diferencia de interés asignado a cada práctica.
3. El interés por conocimiento adicional, sobre prácticas que actualmente son menos conocidas por los agricultores, es mayor entre los más jóvenes, menos educados, con más experiencia, mayores ingresos y más tierra.
4. Hay interés por mayor conocimiento sobre prácticas que actualmente son menos ensayadas y adoptadas, entre los agricultores más jóvenes, de mayor experiencia, más ingresos, más tierra y más educados.

INTERES EN UN MAYOR CONOCIMIENTO
 SOBRE PRACTICAS AGRICOLAS
 (Basado en Indices de Interes)



Las conclusiones arriba enumeradas están en línea con las ya expresadas en la página 32 y se refieren a todos los agricultores como un grupo.

Soluciones a Problemas

Con relación al tercer objetivo del presente estudio - determinar las formas que los agricultores sugieren para la solución de sus necesidades - el autor hace constar que la información que se obtuvo se refiere mayormente al negocio agrícola en total y no a cada una de las prácticas en particular. La pregunta formulada a los agricultores es tuvo dirigida hacia lo que ellos consideran importante para aumentar sus ingresos y no tanto hacia las formas específicas que ellos sugerirían para solucionar sus necesidades en las prácticas sobre café sometidas a su consideración.

Los agricultores dieron 234 opiniones respecto a cómo ellos podrían aumentar sus ingresos. Dichas opiniones fueron clasificadas por el autor en los cuatro grupos siguientes: 1. Intensificar la agricultura actual; 2. Ampliar el negocio agrícola; 3. Diversificar la explotación de la finca; y 4. Misceláneas. En el cuadro N^o 9 se presenta la información correspondiente.

Con relación al cuadro N^o 9 se deduce que:

1. La intensificación de la agricultura actual es la clase de solución que más sugieren los agricultores.
2. La ampliación del negocio agrícola, en términos de sembrar más café y contar con más tierra, es la segunda clase de solución.
3. De las entrevistas realizadas por el autor se encontró que estos dos tipos de soluciones estaban íntimamente relacionadas, esto es,

muchos agricultores desean poseer más tierra para aumentar su cultivo del café, pero reconocen que es importante dar mejor asistencia a los mismos.

4. Poco más de la cuarta parte de los agricultores sugirieron diversificar su agricultura. Es posible que la situación insegura de los mercados del café haya hecho pensar a los agricultores sobre la necesidad de diversificar su producción para no depender tanto de un monocultivo.

La falta de capital y los bajos precios de los productos agrícolas fueron repetidamente señalados como causa por los cuales no se alcanza un nivel alto de rendimiento en el cultivo de café y, consecuentemente, de mayores ingresos en las fincas de los agricultores.

En la enumeración de problemas, los agricultores indicaron algunos de caracter comunal, tales como, malos caminos, falta de agua y luz. Estos problemas no se incluyen en el cuadro Nº 9. El extensionista debe estar conciente de la preocupación de los agricultores por problemas comunales al estructurar su programa de trabajo. Es muy posible que el extensionista vea la necesidad de coordinar sus esfuerzos con otras Instituciones del Gobierno para ayudar a la gente a satisfacer los mismos.

La organización de la gente en las localidades puede constituir uno de los pasos para un mayor análisis de sus problemas y de los medios de acción conducentes a su solución.

Relación de la Presente Investigación con otros Estudios

El presente estudio es una contribución al conocimiento de las necesidades que sobre ciertas prácticas agrícolas en café tiene un grupo de agricultores.

Cuadro Nº 9

Soluciones Sugeridas por los Agricultores de Acuerdo
a Frecuencia y Porcentaje

Clase de Solución a los Problemas	Número de Agricultores	Porcentaje
<u>Intensificar la Agricultura Actual</u>	83	35.4
Mejor asistencia al café (50) Abonar la tierra (24) Mejor asistencia a otros cultivos (9)		
<u>Ampliar el Negocio Agrícola</u>	80	34.2
Sembrar más café (68) Contar con más tierra (12)		
<u>Diversificar la Explotación</u>	67	28.7
Sembrar caña (15) Sembrar plátano y banano (6) Sembrar tabaco (8) Sembrar maíz y frijol (8) Sembrar piña y platas frutales (3) Criar ganado (vacuno y porcino) (20) Criar gallinas (7)		
Misceláneas*	4	1.7
Total	234	100.0

*Trapiche, bomba de agua para riego, tractor, siembra de pastos.

El conocimiento por parte del extensionista, del interés que los agricultores tienen por un mayor conocimiento y adopción de las prácticas, sean estas nuevas o mejoradas, le permitirá iniciar su trabajo en base a las necesidades del público a quien Extensión sirve.

El autor de este trabajo encontró algunas tendencias, no significativas, al relacionar las características personales de los agricultores con la adopción de prácticas. Algunas de estas tendencias coinciden con lo encontrado por otros autores.

Con relación a la edad, los agricultores más jóvenes tienden a adoptar más prácticas; esto está de acuerdo con lo encontrado por Wilkening (8) y Dimit (2).

En cuanto al factor educación, se nota una ligera tendencia a la mayor adopción de prácticas por los agricultores con más años de escolaridad. Esta relación aunque en un grado mucho mayor, fué encontrada por Ryan y Gross (6), Wilkening (8), Dimit (2), Wilson y Gallup (9), Nieto (4), y, Straus y Estep (7).

La extensión de la finca fué otro de los factores estudiados. Los agricultores con menor extensión de tierra (para efectos de este estudio) tienden a adoptar mayor número de prácticas. Esto está en aparente desacuerdo con lo hallado por Ryan y Gross (6), Wilkening (8), Dimit (2), Wilson y Gallup (9), Lindstrom (3), y, Straus y Estep (7), quienes encontraron que la mayor posesión de tierra es un factor positivo en la adopción de prácticas.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Las conclusiones que se presentan a continuación están basadas en una población de agricultores que se caracteriza por lo siguiente:

La mayoría son dueños de su propia tierra (92.7%), y en promedio tienen 45 años de edad, 3er grado de escuela, 10 años de experiencia, un ingreso anual de \$4.220.60, y operan 7 manzanas de tierra.

Las conclusiones ~~x~~ están basadas además en el concepto de necesidad elaborado para el presente estudio. Incluye este concepto el conocimiento que se tiene sobre cierta práctica, la adopción que de esa práctica se ha hecho y el interés que los agricultores muestran por mayor información sobre la misma. El ensayo que el agricultor haga de una práctica se considera como un reflejo de necesidad en ella.

Son conclusiones principales del estudio las siguientes:

1. Hay una manifiesta necesidad por un mayor conocimiento y adopción de las prácticas agrícolas sometidas a la consideración de los agricultores. De un nivel potencial del 100%, hay sólo 55.4% de conocimiento, 28% de ensayo, y 22% de adopción.

2. La diferencia entre el conocimiento de las prácticas agrícolas y su adopción es muy marcado, según se nota por los niveles de conocimiento y adopción que son de 55.4% y 22% respectivamente. Esto indica que, para satisfacer las necesidades de los agricultores, el extensionista no debe conformarse con dar a conocer las prácticas entre ellos sino que debe guiarlos hasta la etapa de adopción. El conocimiento de las prácticas es importante pero no asegura la adopción de las mismas.

3. El nivel de ensayo y adopción de las prácticas agrícolas es bastante similar (28% vs. 28%). Por lo general los agricultores adoptan en un mayor grado las prácticas que ensayan.

4. No hubo relación significativa entre los factores personales y el conocimiento, ensayo y adopción de las prácticas, con excepción de la experiencia y conocimiento. Los factores personales estudiados fueron: edad, educación, experiencia en café, ingresos y extensión de la finca.

5. Por lo general, los agricultores con más educación y mayores ingresos tienden a ensayar en mayor grado las prácticas agrícolas.

6. En la adopción de prácticas, la experiencia en café es el factor más importante.

7. Los agricultores muestran mucho interés en conocer más las 15 prácticas estudiadas. De un índice de interés máximo de 3, el índice promedio para todas las prácticas fué de 2.

8. Hay interés entre los agricultores por conocer, ensayar y adoptar más, aquellas prácticas que actualmente son poco conocidas, ensayadas y adoptadas, y que además son nuevas.

9. El interés por mayor conocimiento de las prácticas que actualmente son menos conocidas, ensayadas y adoptadas, es mayor entre los agricultores más jóvenes, de mayor experiencia, mayores ingresos, y con más extensión de tierra.

10. Los agricultores de más edad muestran interés por mayor conocimiento de las prácticas que son mejoradas.

11. La intensificación de la agricultura actual y la ampliación del negocio agrícola, en términos de sembrar más café y contar con más tierra, son las soluciones que más sugirieron los agricultores para resolver sus problemas.

La falta de capital y los bajos precios de los productos fueron señalados como la causa por la cual no se alcanza un alto nivel de rendimiento en el cultivo del café y, consecuentemente, de mayores ingresos. //

El autor llama la atención sobre las condiciones bajo las cuales se hizo el presente estudio, las que naturalmente dieron base para la formulación de las conclusiones antes enumeradas.

“ En su opinión considera que es necesario repetir el estudio bajo condiciones diferentes y en épocas distintas, para determinar con mayor precisión la relación de los factores personales con el conocimiento, adopción e interés por prácticas entre los agricultores latinoamericanos. Por ejemplo, el grado de educación y la cantidad de tierra poseida son factores que en la mayoría de los estudios realizados en Estados Unidos de Norteamérica son significativos para una mayor adopción. En el presente estudio no se encontró esa relación. ✓

Una posible explicación, en lo que respecta a educación, es al efecto de que la diferencia en educación es más ficticia que real; esto es, mucho de los agricultores que han cursado ^{tres} o más años de escuela están en las mismas condiciones que aquellos que tienen menos escuela o que nunca fueron a ella, debido a la escasez de oportunidades para ejercitar lo aprendido y progresar en ello. ✓

Otro factor que el autor desea destacar es que la ausencia de relación significativa entre los factores personales y la adopción de las prácticas agrícolas puede deberse al bajo nivel de conocimiento que existe sobre las mismas. Ante algo desconocido puede esperarse una reacción similar, o ninguna reacción de los agricultores, independientemente de si estos tienen por ejemplo, más o menos educación o más o menos ingresos. ✓

Si bien es cierto que hay un nivel de conocimiento de las prácticas sometidas a consideración de los agricultores del 55.4%, este nivel no era suficientemente amplio para revelar diferencias significativas. ¹¹

Recomendaciones

Las recomendaciones que el autor se permite hacer con base en su estudio se dirigen a: 1. Orientar el trabajo de Extensión y, 2. Sistematizar el conocimiento sobre el proceso de Extensión.

Con relación a la orientación del trabajo de extensión, se recomienda lo siguiente:

1. Usar la parte del instrumento de investigación correspondiente a necesidades, y la técnica general empleada en el presente estudio, para determinar los aspectos en los que los agricultores requieren más asistencia técnica por parte del extensionista.

Por cuanto el estudio de toda la población de agricultores a quienes extensión dirige su enseñanza es generalmente muy amplio (a veces 3.000 o más familias), se recomienda usar el instrumento y la técnica usada con los líderes y las organizaciones existentes en las localidades, para que éstos aporten la información sobre las necesidades más perentorias que tiene la población a quienes ellos representan.

Lo anterior no significa que el extensionista no hable con el mayor número de personas que le sea posible para conocer sus opiniones con respecto a sus necesidades.

El instrumento debe ser modificado en algunos aspectos, especialmente en lo relacionado con la solución de los problemas que los agricultores confrontan con las prácticas agrícolas específicas. Esto podría ayudar más al extensionista en su trabajo.

2. Basar el programa de trabajo del extensionista en las necesidades expresadas por los agricultores de acuerdo con el índice de interés asignado por ellos, a cada una de las prácticas sometidas a su consideración.

Es de predecir que si el extensionista orienta su programa de trabajo de acuerdo con el interés manifestado por los agricultores, el éxito de Extensión será mayor.

Es de observar, sin embargo, que en el presente estudio se dió énfasis a las necesidades relacionadas con el cultivo del café, por ser esta la empresa de mayor importancia económica en las localidades. Obviamente, hay otras necesidades que deben ser consideradas por el extensionista. Debe observarse además, que muchas de las recomendaciones técnicas son susceptibles de modificaciones conforme la investigación progresa. El extensionista, en consecuencia, debe mantenerse informado de las investigaciones que se realicen, para llevar al agricultor las técnicas más probadas.

3. Usar los resultados y conclusiones del presente estudio para fines de adiestramiento y orientación del personal de extensión.

El estudio señala la influencia, o no influencia, de varias características personales del agricultor en el conocimiento, ensayo, adopción e interés sobre prácticas en café; esta influencia debe ser entendida por el extensionista en término de la situación imperante y sus implicaciones en su trabajo.

Otro aspecto importante a tener en cuenta por el extensionista es el hecho de que hay poco conocimiento de estas prácticas; hay que buscar entonces los medios más adecuados para darlas a conocer.

Es importante además, notar la diferencia que existe entre el conocimiento de cierta práctica y su adopción por los agricultores. El extensicnista en consecuencia, deberá conocer que el solo conocimiento de una práctica no es índice de que esta sea adoptada. Hay que ir más allá de la etapa de interés y conocimiento para que haya adopción.

Con relación a la sistematización del conocimiento sobre el proceso de extensión, se recomienda lo siguiente:

1. Comparar este estudio con el realizado por otro autor en localidades semejantes de Costa Rica y en época igual.

Aunque fueron dos estudios separados, había elementos comunes, tanto en la metodología como en las localidades en sí. En consecuencia, la comparación de los datos podría ser útil en el cumplimiento de los objetivos de ambos estudios.

2. Revisar el instrumento de investigación para precisar más la información sobre problemas de los agricultores.

Las preguntas sobre los problemas de los agricultores fueron más de naturaleza general y no especificadas hacia las prácticas.

3. Usar los datos y conclusiones del presente estudio como punto de referencia para el futuro.

Este estudio es parte de un proyecto de investigación del Departamento de Economía y Ciencias Sociales del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

4. Repetir este estudio en otras localidades de Costa Rica con características diferentes a las de las localidades observadas.

El criterio de selección de las localidades fue de tal naturaleza que las diferencias observadas en la agricultura y en los agricultores no fueron suficientemente amplias para hacer generalizacio-

nes de mayor alcance. Se estima que si el estudio se repite en diferentes lugares y en distintos períodos, será posible precisar más concretamente la relación de ciertos factores personales con el conocimiento, ensayo, adopción e interés.

5. Formular hipótesis de trabajo más concretas.

En el presente estudio, había implícita una hipótesis general, a efecto de que los factores personales: edad, educación, experiencia en café, ingresos y extensión de la tierra, influyeran en el conocimiento, ensayo, adopción e interés. Esta hipótesis es importante y para futuros estudios podría servir de base para la formulación de otras hipótesis más concretas que sean susceptibles de verificación más objetiva.

RESUMEN**El Problema.**

El problema, base de este estudio, fué determinar las necesidades que sobre ciertas prácticas agrícolas en café, tienen los agricultores de tres localidades cafetaleras de Costa Rica.

Objetivos específicos del estudio.

1. Determinar las necesidades más importantes que los agricultores confrontan en el cultivo del café.
2. Determinar las prioridades que los agricultores asignan a sus necesidades.
3. Determinar las formas que los agricultores sugieren para la solución de sus necesidades.
4. Determinar las características de los agricultores - edad, educación, experiencia en café, ingresos y extensión de la finca - y relacionar esas características con el factor necesidad.

Metodología.

Para alcanzar los objetivos propuestos, el autor:

1. Seleccionó tres localidades de acuerdo con el siguiente criterio:
 - a. Que las localidades fueran pequeñas, con un promedio de 50 agricultores.
 - b. Que las fincas fueran de agricultores pequeños o medianos.
 - c. Que los agricultores vivieran en las fincas.
 - d. Que el cultivo principal fuera el café.
 - e. Que Extensión no hubiera trabajado en esas localidades o tan sólo hubiera realizado muy pocos contactos.

2. Seleccionó 15 prácticas agrícolas en café con la asesoría de especialistas en la materia.

3. Utilizó un cuestionario como instrumento de investigación.

4. Entrevistó a 137 agricultores con la colaboración de otras personas.

Conclusiones

Son conclusiones principales del estudio las siguientes:

1. Hay una manifiesta necesidad por un mayor conocimiento y adopción de las prácticas agrícolas sometidas a la consideración de los agricultores. De un nivel potencial del 100%, hay sólo 55.4% de conocimiento, 28% de ensayo, y 22% de adopción.

2. La diferencia entre el conocimiento de las prácticas agrícolas y su adopción es muy marcado, según se nota por los niveles de conocimiento y adopción que son de 55.4% y 22% respectivamente. Esto indica que, para satisfacer las necesidades de los agricultores, el extensionista no debe conformarse con dar a conocer las prácticas entre ellos sino que debe guiarlos hasta la etapa de adopción. El conocimiento de las prácticas es importante pero no asegura la adopción de las mismas.

3. El nivel de ensayo y adopción de las prácticas agrícolas es bastante similar (28% vs. 22%). Por lo general los agricultores adoptan en un mayor grado las prácticas que ensayan.

4. No hubo relación significativa entre los factores personales y el conocimiento, ensayo y adopción de las prácticas, con excepción de la experiencia y conocimiento. Los factores personales estudiados fueron: edad, educación, experiencia en café, ingresos y extensión de la finca.

5. Por lo general, los agricultores con más educación y mayores ingresos tienden a ensayar en mayor grado las prácticas agrícolas.

6. En la adopción de prácticas, la experiencia en café es el factor más importante.

7. Los agricultores muestran mucho interés en conocer más las 15 prácticas estudiadas. De un índice de interés máximo de 3, el índice promedio para todas las prácticas fué de 2.

8. Hay interés entre los agricultores por conocer, ensayar y adoptar más, aquellas prácticas que actualmente son poco conocidas, ensayadas y adoptadas, y que además son nuevas.

9. El interés por mayor conocimiento de las prácticas que actualmente son menos conocidas, ensayadas y adoptadas, es mayor entre los agricultores más jóvenes, de mayor experiencia, mayores ingresos, y con más extensión de tierra.

10. Los agricultores de más edad muestran interés por mayor conocimiento de las prácticas que son mejoradas.

11. La intensificación de la agricultura actual y la ampliación del negocio agrícola, en términos de sembrar más café y contar con más tierra, son las soluciones que más sugirieron los agricultores para resolver sus problemas.

Recomendaciones.

Las recomendaciones que el autor se permite hacer con base en su estudio se dirigen a: 1. Orientar el trabajo de Extensión y, 2. Sistematizar el conocimiento sobre el proceso de Extensión.

Con relación a la orientación del trabajo de Extensión, se recomienda lo siguiente:

1. Usar la parte del cuestionario correspondiente a necesidades, y la técnica general empleada en el presente estudio para determinar los aspectos en los cuales los agricultores requieren más asistencia técnica por parte del extensionista.

2. Basar el programa de trabajo del extensionista en las necesidades expresadas por los agricultores de acuerdo con el índice de interés asignado por ellos a cada una de las prácticas sometidas a su consideración.

3. Usar los resultados y conclusiones del presente estudio para fines de adiestramiento y orientación del personal de Extensión.

Con relación a la sistematización del conocimiento sobre el proceso de Extensión, se recomienda lo siguiente:

1. Comparar este estudio con lo realizado por otro autor en localidades semejantes de Costa Rica y en época igual.

2. Revisar el cuestionario para precisar más la información sobre problemas de los agricultores.

3. Usar los datos y conclusiones del presente estudio como punto de referencia para el futuro.

4. Repetir este estudio en otras localidades de Costa Rica, con características diferentes a las localidades observadas.

5. Formular hipótesis de trabajo más concretas.

SUMMARY

The problem under study is the determination of farmers' needs in coffee production in three localities in Costa Rica.

The objectives of the study are as follows:

1. To determine the most important needs confronted by farmers in coffee production.
2. To determine the priorities which farmers assign to their needs.
3. To determine the solutions which the farmers recommend to solve needs.
4. To determine the characteristics of farmers as to age, education, experience in coffee growing, income and size of the farm; and relate these characteristics with the factor of needs.

Methodology

In order to fulfill these objectives, the author proceeded as follows:

1. Three localities were selected in accordance with the following criteria:
 - a) Small localities, with an average of 50 farmers.
 - b) Small to medium sized farmers.
 - c) Farmers living on the farms.
 - d) Coffee as the principal crop.
 - e) Little contact or not contact at all with the Extension Service.

2. Fifteen coffee practices were selected, with the aid of coffee specialists.

3. A questionnaire was used as a research instrument.

4. One hundred and thirty seven farmers were interviewed.

Conclusions

1. There is an evident need for a greater knowledge and adoption of those agricultural practices which were submitted for the consideration of the farmers. Of a potential level of 100% for knowledge, trial and adoption, there was found one of 55.4% for knowledge; of 28% for trial and of 22% for adoption.

2. There is a marked difference between knowledge and adoption of agricultural practices (levels of 55.4% and 22% respectively). This indicates that in order to satisfy farmers needs, the Extensionist should go beyond the knowledge phase of the diffusion process. Knowing about practices is important, but it does not assure adoption of them.

3. The level of trial and adoption is similar (28% and 22%). In general, farmers tend to adopt on a larger scale practices which they have tried already.

4. There is no significant relationship between personal factors and knowledge, trial and adoption of practices, except for experience and knowledge. (Personal factors studied were: age, education, experience in coffee growing, income and extension of the farm).

5. In general, farmers with more education and larger income tend to try practice in larger scale.

6. Experience with coffee growing is the most important factor in the adoption of practices.

7. Farmers showed great interest in knowing more about the 15 practices studied. (From a maximum index of interest of 3, the average index for all practices was 2).

8. Farmers tend to be more interested in knowing, trying and adopting practices which are new, as well as in those which they know, try and adopt in less degree at present.

9. There is tendency among farmers who are younger and who have more experience, higher income, and more land to be more interested in practices which they try and adopt¹ in less degree at present.

10. Farmers who are older show greater interest in improved practices as contrasted to practices which are new.

11. The intensification of present agriculture and the increase in volume of business-planting more coffee and having more land-were suggested by farmers as general solutions to their problems.

In general, lack of adequate capital and low prices of agricultural products, were mentioned as obstacles for obtaining higher income.

Recommendations

Recommendations are made in two directions: 1) to orient the regular Extension work; and 2) to increase the knowledge about the process of Extension.

As to the orientation of the extension work, the following is recommended:

1. To use the general procedure for the determination of farmers needs, with leaders and group organization.

2. To base the Extension Program of work on the needs expressed by the farmers according to the index of interest and the level of knowledge

and adoption of practices submitted to their consideration with due attention to other needs not contemplated in the present study.

3. To use the results and conclusions of the present study for further training and orientation of the Extension personnel.

With the purpose of increasing the knowledge about Extension process the following is recommended:

1. To compare this study with that made by another author in localities of Costa Rica, with similar characteristics and within the same period of time.

2. To revise the research instrument, as it refers to the solutions of problems suggested by farmers.

3. To use the conclusions of the present study as a reference point for future comparisons.

4. To repeat this study in other localities of Costa Rica with different characteristics from the localities included in this study.

5. To formulate specifically more concrete hypothesis of work, based on the implied general hypothesis of the present study.

LITERATURA CITADA

1. COSTA RICA. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. Principales hechos vitales ocurridos en Costa Rica; tercer trimestre de 1957. San José, C. R., Ministerio de Economía y Hacienda, 1958. 17 p.
2. DIMIT, R. M. Diffusión and adoption of approved farm practices in 11 counties in Southwest Virginia. Ph. D. thesis. Ames, Iowa State College, 1954. 100 p. (Original not available for examination; reviewed in Crile, Lucinda. Review of extension research, Jan. - Dec. 1955. U. S. Department of Agriculture Extension Service Circular 506. 1956. pp. 15-16)
3. LINDSTROM, D. E. Diffusion of agricultural and home economics practices in a Japanese rural community. Rural Sociology 23(2)::171-183. 1958.
4. NIETO ARTETA, T. E. Eficacia relativa de algunos métodos de extensión en la adopción de prácticas relacionadas con el cultivo del café en Costa Rica. Tesis M. A., Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1958. 71 p.
5. QUIROS AMADOR, T. Geografía de Costa Rica. San José, Costa Rica, Instituto Geográfico de Costa Rica, 1954. 189 p.
6. RYAN, BRYCE & GROSS, NEAL. Acceptance and diffusion of hybrid corn seed in two Iowa communities. Iowa Agricultural Experiment Station, Research Bulletin 372. 1950. pp. 661-708.
7. STRAUS, M. A. & ESTEP, A. J. Education for technological change among Wisconsin farmers. Wisconsin Agricultural Experiment Station, Research Bulletin 214. 1959. 22 p.
8. WILKENING, E. A. Acceptance of improved farm practices in three Coastal Plain counties. North Carolina Agricultural Experiment Station, Technical Bulletin 98. 1952. 75 p.
9. WILSON, M. G. & GALLUP, G. Extension teaching methods and other factors that influence adoption of agricultural and home economics practices. U. S. Department of Agriculture, Extension Service Circular 495. 1955 80 p.

A P E N D I C E S

Lista de Prácticas Incluidas en el Estudio

1. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra.
2. Siembras en contorno.
3. Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 o 5 calles (12 a 15 varas).
4. Terraza individual.
5. No usar la pala alrededor del tronco.
6. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D salamina.
7. Control de cochinillas (Pseudococcus sps) y gusano minador de la hoja (Leucoptera coffeella. Staint), con insecticidas como: Folidol, Malathion, Parathion o aceites emulsionados.
8. Control de la cochinilla de la raíz (Noerhizoecus coffeae. Green), con aldrín o dieldrín.
9. Control del "mal de hilachas" (Pellicularia koleroga. Cooke) y "Ojo de gallo" (Mycena citricolor. (Berk. & Curt.) Sacc.), con arseniato de plomo.
10. Control de la "maya" de la raíz (Rosellinia sp.) y la "llaga macana" del tronco (Ceratostomella fimbriata. (Ell. & Hals) Elliot) con PCNB (penta-cloro-nitro-benceno).
11. Usar la variedad de café "Hibrido"*

* No se trata de ningún híbrido de café desde el punto de vista genético, es un vulgarismo empleado por la gente de Costa Rica para nombrar al tipo de café que se conoce con el nombre de Borbón Salvadoreño.

12. Aplicación de cal cada 4 a 8 años.

13. Preparación de compost.

14. Ralear la sombra en un 75% durante los meses de febrero y marzo.

15. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales (nitrógeno, fósforo y potasio).

Relación entre las Edades de los Agricultores y los
Indices de Interés en Prácticas Agrícolas de Café

Total: 137 agricultores

Prácticas	Indices de Interés	
	Agricultores con mayor edad	Agricultores con menor edad
1. Aplicación de cal cada 4 a 8 años	2.24	2.18
2. Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo" con arseniato de plomo	2.21	2.31
3. Terraza individual	2.20	2.04
4. Control de cochinilla de la raíz con aldrín o dieldrín	2.17	2.07
5. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra	2.16	2.28
6. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales	2.08	2.12
7. Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 ó 5 calles	2.07	1.89
8. Control de la "maya" de la raíz y la "llaga macana" del tronco con PCNB	2.02	2.22
9. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D sal amina	2.00	2.20
10. Preparación de compost	1.97	1.89
11. Ralea la sombra en un 75%	1.97	1.97
12. No usar la pala alrededor del tronco	1.80	1.73
13. Siembras en contorno	1.78	1.80
14. Usar variedad de café "Hibrido"	1.74	1.62
15. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con Folidol, Malathion etc.	1.62	1.60
PROMEDIO	2.00	1.99

Relación entre el Grado de Escolaridad de los Agricultores y los Indices de Interés en Prácticas Agrícolas de Café

Total: 137 agricultores

Prácticas	Indices de Interés	
	Agricultores con mayor educación	Agricultores con menor educación
1. Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo" con arseniato de plomo	2.40	2.16
2. Control de la "maya" de la raíz y "llaga macana" del tronco con PCNB	2.26	1.98
3. Aplicación de cal cada 4 a 8 años	2.20	2.22
4. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D sal amina	2.16	2.04
5. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales	2.14	2.06
6. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra	2.14	2.29
7. Terraza individual	2.10	2.14
8. Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 ó 5 calles	2.04	1.92
9. Control de la cochinilla de la raíz con Aldrín o dieldrín	2.01	2.23
10. Preparación de compost	1.97	1.89
11. Ralea la sombra en un 75%	1.90	2.04
12. Siembras en contorno	1.80	1.79
13. No usar la pala alrededor del tronco	1.74	1.79
14. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con Folidol, malathion etc.	1.63	1.59
15. Usar la variedad de café "Hibrido"	1.57	1.79
PROMEDIO	2.00	1.99

Relación entre Experiencia en Café de los Agricultores y los Índices de Interés en Prácticas Agrícolas de café.

Total: 137 agricultores

Prácticas	Índices de Interés	
	Agricultores con mayor exp. en café	Agricultores con menor exp. en café
1. Aplicación de cal cada 4 a 8 años	2.30	2.12
2. Control de "maya" de la raíz y "llaga macana" del tronco con PCNB	2.19	2.05
3. Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo" con arseniato de plomo	2.18	2.38
4. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales	2.18	2.02
5. Control de la cochinilla de la raíz con aldrín o dieldrín	2.17	2.07
6. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D sal amina	2.15	2.05
7. Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 ó 5 calles	2.11	1.85
8. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra	2.07	2.26
9. Terraza individual	2.07	2.14
10. Ralea la sombra en un 75%	1.91	2.03
11. Preparación de compost	1.89	1.97
12. Siembras en contorno	1.80	1.78
13. No usar la pala alrededor del tronco	1.73	1.80
14. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con Folidol, malathion etc.	1.64	1.58
15. Usar la variedad de café "Hibrido"	1.53	1.81
PROMEDIO	1.99	1.99

Relación entre Ingresos de los Agricultores y los
Indices de Interés en Prácticas Agrícolas de Café

Total: 132 agricultores

Prácticas	Indices de Interés	
	Agricultores con mayores ingresos	Agricultores con menores ingresos
1. Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo" con arseniato de plomo	2.27	2.27
2. Aplicación de cal cada 4 a 8 años	2.22	2.24
3. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales	2.22	1.96
4. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra	2.19	2.27
5. Terraza individual	2.16	2.07
6. Control de cochinillas de la raíz con aldrín o dieldrín	2.13	2.12
7. Control de la "maya" de la raíz y la "llaga macana" del tronco con PCNB	2.12	2.09
8. Construir zanjas de retención cada 4 ó 5 calles	2.06	1.86
9. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D sal amina	2.04	2.15
10. Preparación de compost	1.86	1.95
11. Ralea la sombra en un 75%	1.86	2.07
12. No usar la pala alrededor del tronco	1.75	1.77
13. Siembras en contorno	1.74	1.86
14. Usar la variedad de café "Hibrido"	1.68	1.66
15. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con Folidol, Malathion etc.	1.63	1.60
PROMEDIO	1.99	1.99

Relación entre Extensión de Finca de los Agricultores y los Índices de Interés en Prácticas Agrícolas

Total: 137 agricultores

Prácticas	Índices de Interés	
	Agricultores con mayor extensión finca	Agricultores con menor extensión finca
1. Control del "mal de hilachas" y "Ojo de gallo" con arseniato de plomo	2.32	2.23
2. Aplicación de cal cada 4 a 8 años	2.23	2.19
3. Preparación de hoyos, tres meses como mínimo antes de la siembra	2.17	2.26
4. Control de cochinilla de la raíz con aldrín o dieldrín	2.16	2.08
5. Terraza individual	2.16	2.08
6. Control de la "maya" de la raíz y la "llaga macana" del tronco con PCNB	2.11	2.13
7. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2,4-D sal amina	2.10	2.10
8. Ralear la sombra en un 75%	2.07	1.87
9. Usar abonos químicos que contengan los elementos principales	2.07	2.13
10. Construir zanjas pequeñas de retención cada 4 ó 5 calles	2.01	1.95
11. Preparación de compost	1.83	2.03
12. Siembras en contorno	1.80	1.78 /
13. No usar la pala alrededor del tronco	1.73	1.79
14. Usar la variedad de café "Hibrido"	1.65	1.71
15. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con Folidol, malathion etc.	1.51	1.71
PROMEDIO	1.99	2.00

119

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas
Departamento de Economía y Ciencias Sociales
Turrialba, Costa Rica

ESTUDIO SOBRE EL PROCESO DE DIFUSION
EN EXTENSION

Número del Cuestionario _____

Fecha _____

Nombre del agricultor _____

Lugar de residencia _____

Enumerador _____

Editado por _____

7. Cuántos años lleva usted dedicado a la agricultura como
 Obrero (jornalero) _____ años
 Operador _____ años
8. Cuántos años lleva usted dedicado al cultivo de café? _____ años
9. Cuántos años lleva usted en este lugar? _____ años
10. Sobre su finca, podría usted decirme en qué calidad la trabaja, (y extensión):

Superficie en Manzanas

- _____ Dueño _____
- _____ Administrador _____
- _____ Arrendatario _____
- _____ Parásito _____
- _____ En sociedad _____
- _____ Otro (especifique) _____

11. Cuáles son los cultivos principales a que se dedica en su finca? (Indique superficie y producción durante los últimos doce meses?.

Cultivo	Superficie en manzanas	Producción durante los últimos 12 meses
<u>Café</u> -----	-----	-----
<u>Maíz</u> -----	-----	-----
<u>Frijoles</u> -----	-----	-----
<u>Potreros</u> -----	-----	-----
<u>Pasto de corte</u> -----	-----	-----
<u>Otros</u> -----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

12. Qué animales domésticos cría usted en su finca? (Indique número)

<u>Animal</u>	<u>Número</u>
_____ Ganado vacuno	_____
_____ Cerdos	_____
_____ Gallinas	_____
_____ Chompipes	_____
_____ Patos	_____
_____ Caballar	_____
_____ Otros	_____
_____	_____
_____	_____

II. ACTITUD HACIA EXTENSION

Ahora nos gustaría tener su opinión sobre varios servicios que existen en este lugar (o del cantón).

13. En su opinión, cuáles de los siguientes servicios son más importantes para los habitantes de este lugar? (Colóquelo en orden de importancia: 1, 2, 3, 4, etc.)

- _____ Unidad Sanitaria
- _____ Escuelas (Educación)
- _____ Construcción de caminos
- _____ Servicio de Extensión Agrícola
- _____ Servicio de correo
- _____ Banco (Junta Rural de Crédito Agrícola)

14. Si el gobierno (nacional o cantonal) tuviera más dinero, a cuáles de los siguientes servicios recomendaría usted que se le asignaran más dinero. (Colóquelos en orden de importancia).

_____ Banco (Junta Rural)
 _____ Servicio de correo
 _____ Servicio de Extensión Agrícola
 _____ Construcción de caminos
 _____ Escuelas (educación)
 _____ Unidad Sanitaria

15. Suponiendo que haya necesidad de eliminar TRES de los siguientes servicios, cuáles eliminaría usted en primer lugar, en segundo lugar, en tercer lugar? (Colóquelos en el orden en que los eliminaría).

_____ Servicio de correo
 _____ Servicio de Extensión
 _____ Construcción de caminos
 _____ Escuelas (Educación)
 _____ Unidad Sanitaria
 _____ Banco (Junta Rural de Crédito)

16. En su opinión, cuáles de las siguientes personas tienen mayor interés personal en su bienestar y el de su familia? (Colóquelas en orden).

_____ El maestro
 _____ El agente de extensión
 _____ El doctor o médico
 _____ El cura
 _____ El agente del Banco
 _____ El policía

17. Con cuál de las siguientes recomendaciones sobre el Servicio de Extensión está usted de acuerdo:

- Que continúe tal como está al presente
- Que se reduzca su personal
- Que se aumente su personal
- Que se elimine de un todo
- No opina
- No conoce

18. Cuando usted desea conocer algo más sobre agricultura, a quién acude usted para ello? (Coloque en orden).

- A su padre o familiares
- A sus amigos o vecinos
- Al dueño o administrador de una hacienda
- Al agente de extensión
- Al agente del Banco
- A otros (especifique y coloque en orden)

19. Cuando usted tiene que hacer algo distinto o nuevo a lo que usted acostumbra hacer en su finca, es preferible: (Colocar en orden)

- Seguir lo que otros agricultores del lugar están haciendo
- Hacer una prueba en pequeño antes de hacerlo en toda la finca
- Hacerlo en la forma como usted siempre ha hecho otras cosas parecidas en la finca
- Preguntarle al agente de extensión o a otro técnico

20. Cuando usted tiene un problema urgente en su finca que requiere acción inmediata, como por ejemplo una enfermedad en sus cafetales o en sus animales, a quién acude usted para consejo? (Coloque en orden).

- _____ A su padre o familiares
- _____ A sus vecinos o amigos
- _____ Al agente de extensión
- _____ Al agente del Banco
- _____ A otros (Especifique y coloque en orden)

21. En la explotación de su finca en general, a la larga usted recibirá más ayuda de:

- _____ Gobierno
- _____ Servicio de Extensión
- _____ Cooperativas o asociaciones
- _____ Banco (Juntas Rurales de Crédito)
- _____ Otros (Especifique y coloque en orden)
- _____
- _____

III. CONOCIMIENTOS

Una de las prácticas que se recomiendan a los cultivadores de café es el agobio de las plantas, un tipo de poda. Sobre el agobio, podría usted decirme lo siguiente:

22. En su opinión, cuándo debe agobiarse la planta (adulta):

- _____ Poco antes de la cosecha
- _____ Inmediatamente después de la cosecha
- _____ Antes de iniciarse las lluvias
- _____ Después de iniciadas las lluvias
- _____ Nunca
- _____ Otro (Especifique)

23. Por qué opina usted en esta forma? (Refiérese a la pregunta 22).

24. En su experiencia, si se agobia una planta, cuántos tallos debe dejársele crecer para que produzca más café:

- _____ Menos de 4 tallos
- _____ Cuatro tallos
- _____ Cinco tallos
- _____ Todos los que nacen

25. Por qué opina usted en esta forma? (Refiérese a pregunta 24).

26. En su opinión, si se agobia el café, cuántos de los tallos que usted dejaría en la planta durante el primer deben eliminarse en el segundo año?

_____ tallos

27. Por qué opina usted en esta forma? (Refiérese a pregunta 26).

28. Al podar una rama o tallo de una planta, cómo cree usted que debe hacerse el corte: (Marque \checkmark una).

- En la dirección del tallo principal
- Inclinado al tallo principal
- No hace ninguna diferencia

29. Por qué opina usted en esta forma? (Refiérese a pregunta 28).

30. En su opinión, al cortar un tallo o una rama, cómo debe quedar el corte: (Marque \checkmark uno)

- Con la superficie lisa
- Con la superficie áspera o rugosa
- No hace ninguna diferencia

31. Por qué opina usted en esta forma? (Refiérese a pregunta 30).

32. En su opinión, hace alguna diferencia el tamaño del corte; esto es, la cantidad de superficie expuesta, al cortar un tallo?

Sí No

33. Si es SI, la superficie expuesta debe ser:

_____ Mucha superficie

_____ Poca superficie

34. A qué lo atribuye usted? Refiérese a pregunta 33).

35. En su opinión, dónde en el tallo debe darse el corte al podar?

_____ En el nudo mismo

_____ Cerca de un nudo, en la parte superior

_____ A mitad de dos nudos

_____ No se menciona el nudo

36. Por qué opina usted de esta manera? (Refiérese a pregunta 35).

IV. ADOPCION

(Si no agobia, pasar a la pregunta No. 43)

37. Ha agobiado usted su cafeto alguna vez?

Sí _____ No _____

38. Si es SI, por cuántos años lo ha hecho? _____ años

39. Continúa usted agobiando sus cafetales actualmente?

Sí _____ No _____

40. Al agobiar usted sus cafetales, si es que usted lo hace, en qué dirección inclina sus plantas?

- Agobiar en la dirección a la salida del sol
- Agobiar en dirección contraria a la salida del sol
- Agobiar en contra del viento
- Agobiar a favor del viento
- Otra (especifique)
- _____
- _____

41. Si agobia sus cafetales, cuántos tallos le deja usted a cada planta?

- Menos de 4 tallos
- Cuatro tallos
- Cinco tallos
- Seis tallos
- Más de 6 tallos

42. Si agobia sus cafetales, cuándo corta usted los tallos?

- Uno cada año
- El número necesario hasta que la planta tenga de 4 a 6 tallos
- Cuando los tallos se ponen muy leñosos
- Cuando los tallos crecen demasiado cortos
- No corta ninguno
- Otro (especifique)
- _____

V. NIVEL DE AGRICULTURA

Agradeceríamos que nos dé su opinión sobre algunas de las cosas que debería hacerse para mejorar el cultivo de café en este lugar.

De las siguientes prácticas de café:

Práctica	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(F)												
	La conoce?		Si es sí, ha pensado alguna vez aplica en su finca?			Ha probado la práctica en su finca?		Observaciones											
	Sí	No	Mucho	Algo	Poco	Sí	No		Sí	No	Sí	No	Mucho	Algo	Poco				
Preparación de hoyos, como mínimo 3 meses antes de siembra																			
43. Sembrar al contorno																			
44. Construir zanjitas pequeñas de retención cada 4 ó 5 calles (12 a 15 varas)																			
45. Terraza individual combinado con siembra al contorno																			
46. No usar la pala alrededor del tronco																			
47. Control de malas hierbas de hoja ancha con Dinitro y 2-4-D																			
48. Sal amina																			
49. Control de cochinillas y gusano minador de la hoja con insecticidas como Folidol, Malathion, Parathion o aceites emulsionados																			
50. Control de la cochinilla de la raíz con aldril o dieldrin																			
51. Control del "mal de hilachas" y "ojo de gallo" con arseniato de plomo																			
52. Control de la "maya" de la raíz y "llaga macana" del tronco con PCNB (pentacloro-nitro-benceno)																			
53. Usar variedad "híbrido"																			
54. Aplicación de cal cada 4 a 8 años																			
55. Fabricación de compost																			
56. Ralea sombra en un 75% durante febrero y marzo																			
57. Usar abonos químicos																			

(Si contesta NO a la parte (a), haga una corta explicación de qué consiste la práctica y pase a la parte (f).- Si contesta SI a la parte (a), haga todas las otras partes restantes).-

58. En su opinión, cuáles cosas considera usted más importantes para aumentar los ingresos suyos como agricultor:

- 1) _____

- 2) _____

- 3) _____

VI. INGRESOS

59. Durante los últimos doce meses, cuánto vendió usted de los siguientes productos de su finca?

<u>Producto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor total</u>
Café	_____ fanegas.....	₡ _____
Maíz	_____ quintales.....	₡ _____
Frijoles.....	_____ quintales.....	₡ _____
Otros cultivos (especifique):		
_____	_____	₡ _____
_____	_____	₡ _____
_____	_____	₡ _____
Gallinas	_____ picos.....	₡ _____
Pollos.....	_____ picos.....	₡ _____
Patos.....	_____ picos.....	₡ _____
Chompipes.....	_____ picos.....	₡ _____

<u>Producto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor total</u>
Huevos.....	_____ docenas.....	¢ _____
Cerdos.....	_____ cabezas.....	¢ _____
Vacunos: Adultos.....	_____ cabezas.....	¢ _____
Novillos	_____ cabezas.....	¢ _____
Leche.....	_____ botellas.....	¢ _____
Otros (especifique):		
_____	_____	¢ _____
_____	_____	¢ _____
_____	_____	¢ _____

60. Trabajó usted fuera de su finca durante los últimos 12 meses?

Sí _____ No _____

61. Si es SI, en qué ocupación? _____ (días

62. Por cuánto tiempo trabajó fuera de su finca? _____ (meses

63. Trabajo algún otro miembro de la familia fuera de la finca?

Sí _____ No _____

64. Si es SI, por cuánto tiempo?

Miembros

Por cuánto tiempo

65. Emplea usted algunos trabajadores para las labores de su finca?

Sí _____ No _____

66. Si es SI, cuántos trabajadores emplea usted? _____ trabajadores

67. Por cuánto tiempo al año los emplea usted? _____ días

VII. LIDERES INFORMALES

68. A qué familias visita usted más a menudo? _____

69. A qué familias pediría usted prestado, si tuviera necesidad? _____

70. Si usted se enferma, quiénes son los primeros amigos o familiares que vienen a verle?

71. Si usted tiene un problema relacionado con su finca, a quién (qué personas) acudiría usted para consejo?

VIII. PARTICIPACION EN ORGANIZACIONES

72. A qué organizaciones de la comunidad pertenece usted?

73. A qué organizaciones de la comunidad pertenecen otros miembros de su familia?

IX. DESTREZAS
(Hoja de observación)

	Toda la planta- ción	3/4 de la plan- tación	½ de la planta- ción	¼ de la planta- ción	Nada
74. Plantas agobiadas con 4 a 6 tallos					
75. Un tallo cortado anualmente					
76. Plantas agobiadas a 45°					
77. Número de plantas con hijos de características anormales					
78. Número de plantas con tallos que no estén hundidos o rajados					
79. Cortes hechos arriba de un nudo y no sobre el nudo					
80. Superficie de los cortes es liso					
81. Superficie de los cortes expuesta es mínima					
82. Los cortes paralelos al eje del árbol					

X. PROXIMIDAD A/Y CONTACTO CON AGENCIAS TECNICAS AGRICOLAS

83. Ha sido usted visitado en su finca por algún empleado de agricultura del gobierno durante los últimos 12 meses?

Sí _____ No _____

84. Si es SI, por cuáles? _____

85. Con qué propósito le visitó? _____

86. Ha asistido usted durante los últimos 12 meses a alguna actividad en agricultura auspiciada por algún empleado del gobierno?

Sí _____ No _____

87. Si es SI, a cuál o cuáles? _____

88. Con qué propósito visitó usted esa actividad? _____

(Si el Servicio de Extensión no es mencionado en las preguntas arriba formuladas, continúe con las preguntas 89 a 92).

89. Ha visitado usted durante los últimos 12 meses la Agencia de Extensión de este cantón?

Sí _____ No _____

90. Si es SI, con qué propósito? _____

91. Ha sido usted visitado durante los últimos 12 meses por el agente de extensión de este cantón?

Sí _____ No _____

92. Si es SI, con qué propósito fue visitado? _____

XI. ESCALA DE NIVELES DE VIDA

93. De los siguientes artículos, cuáles de ellos tiene usted en su casa?

Artículo	Clase y Cantidad	Sí	No	Observaciones
1. Periódicos y revistas	Suscrito a uno o más de cualquiera de ellos			
2. Camas	Una o más, con resertes			
3. Linóleo	Uno o más			
4. Ropero	Uno o más			
5. Cómoda	Una o más			
6. Cuchillos de mesa	Uno o más			
7. Mesa de comedor	Una o más			
8. Radio	Uno o más			
9. Sofá	Uno o más			
10. Mesa de sala	Una o más			

Artículo	Cantidad y Clase	Sí	No	Observaciones
11. Sillones	Uno o más			
12. Mecedoras	Una o más			
13. Libros	Uno o más			
14. Lámparas de pared o de techo	Una o más de cualquiera de los dos tipos			
15. Tazón de cocina	Uno o más, de cristal o arcilla			
16. Platillos Fuentes	Cinco o más			
17. (o platonos)	Uno o más			
18. Sartén	Uno o más Eléctrica o de gas			
19. Cocina Depósito	(kerosene, petróleo, canfín)			
20. para agua	Tubo de agua o filtro			
21. Abrelatas	Uno o más			
22. Vasos Platos de	Cinco o más			
23. porcelana Armario	Cinco o más			
24. de cocina Extractor	Uno o más			
25. de jugos	Uno o más			
26. Tenedores Azafate	Uno o más			
27. o bandeja Cucharón	Uno o más			
28. (servir sopa) Cuchillos	Uno o más			
29. de cocina Batidor	Uno o más			
30. de huevos	Uno o más			
31. Tazas	Cinco o más			
32. Rallador	Uno o más			

Artículo	Cantidad y Clase	Sí	No	Observaciones
33. Baño	Ducha o tina			
34. Inodoro	En el interior de la casa			
35. Electricidad	Hay o no hay			
36. Auto o camión	Uno o más de cualquiera			
37. Refrigeradora Exterior	Eléctrica o de gas			
38. de la casa Máquina	Pintado en su totalidad			
39. de coser	Una o más			

XII. GENERAL

94. Tiene usted algún otro comentario que le gustaría hacer?

M U C H A S G R A C I A S . -

AERL-395-60
Marzo, 1960