INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

DOCUMENTO PROTAAL Nº 66
(Circulación restringida)

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA (PROTAAL)

CAMBIO TECNICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS EN [redacted]. DIFERENCIACION CAMPESINA Y CAMBIOS TECNOLOGICOS: EL CASO DE LOS PRODUCTORES DE FRIJOL EN SAO PAULO

María de [redacted] B. Wanderley

[redacted] da Silva

SUBDIRECCION GENERAL ADJUNTA DE DESARROLLO RURAL

San José, Costa Rica, Abril 1981

I N D I C E

CAMBIO TECNICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS EN BRASIL. DIFERENCIACION CAMPESINA Y CAMBIOS TECNOLOGICOS: EL CASO DE LOS PRODUCTORES DE FRIJOL EN SAO PAULO

María de Nazareth B. Wanderley*
José F. Graziano da Silva

I. INTRODUCCION

El [redacted] propietario agrario fue el partícipe del poder en la implantación de la colonia, en la construcción de la nación independiente y republicana y posteriormente aliado incondicional de las fuerzas hegemónicas industriales del país. Sin embargo, esto [redacted] quiere decir que en el sector agrícola [redacted] haya un espacio para la [redacted]. Por el contrario, simultáneamente a su desarrollo por fuerza de su propia estrategia de sobrevivencia, la pequeña producción surge como una necesidad económica e incluso técnica para la gran propiedad y para las demás expresiones históricas del capital. En este sentido, una visión de conjunto de los espacios ocupados por la pequeña producción debe considerar fundamentalmente las formas del capital a las cuales están directamente vinculadas y para las que constituye elemento de viabilización. Es necesario aclarar, que por "pequeña producción" o "producción campesina" se entiende la unidad productiva, que tiene como fundamento de su organización al trabajo conjunto de los miembros de la familia y el acceso, incluso precario, a una parcela de tierra y a los instrumentos indispensables para su puesta en producción.

Como se verá con mayores detalles, [redacted] escogido como objeto de estudio de la investigación, corresponderá al espacio que se puede denominar como de [redacted], responsable por el cultivo de un [redacted] y [redacted] al [redacted]. Se trata más específicamente de una determinada categoría de productores de frijol en el estado de São Paulo.

El interés por este caso, se ve aumentado por el hecho de tratarse de un momento de transición en que no es posible aprehender la dinámica del proceso, extremadamente rápido e intenso a que están sometidos los productores referidos, de transformación de sus condiciones de producción y trabajo. Bajo la influencia de la acción de la política gubernamental, especialmente en lo referente a los precios, a la oferta de crédito, al seguro agrícola y a la asistencia técnica del productor (acción dirigida a hacer frente a una [redacted] d[redacted]imiento del [redacted]cto), se observa una profunda redefinición de la propia estructura de producción, así como de los mecanismos de subordinación al mercado capitalista. Por tratarse de un proceso reciente, en fase de transición, como ya fue señalado, [redacted] es posible percibir aún los contornos de sus efectos, lo que aumenta el interés en la realización de la investigación propuesta.

---

* María de Nazareth B. Wanderley y José Graziano da Silva son profesores vinculados respectivamente al Departamento de Ciencias Sociales y al Departamento de Economía y Planificación Económica que pertenecen al Instituto de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Estadual de Campinas.

A través de los métodos indicados en el cuerpo de este proyecto, se pretende analizar el proceso de modificaciones ocurrido, la reestructuración de los agentes involucrados, enfatizándose el papel de[redacted] -papel en este momento de transición, de "preparador" y "organizador" de las condiciones de actuación del gran capital- y sobre todo se pretende aprehender las repercusiones de estas transformaciones sobre la pequeña producción local: la [redacted]n interna -tanto en el sentido de la eliminación ([redacted]) de parte de los productores, como de la eventual [redacted] de algunos otros- la reestructuración del proceso de trabajo, las alteraciones en la[redacted] de la producción y en los vínculos mantenidos con los agentes del capital monopolista.

II. ANTECEDENTES HISTORICOS E IMPORTANCIA DE LA PEQUEÑA PRODUCCION

A. Introducción

Intentaremos en estas notas dar una visión general sobre los antecedentes históricos de la pequeña producción en Brasil. Dada la extensión del país y las diversas situaciones de pequeña producción, sus orígenes y desarrollo[redacted] son [redacted]eos, revistiendo cada una de estas situaciones características particulares. Esta diversificación no constituye, sin embargo, un obstáculo para señalar de un modo general los rasgos comunes a todas ellas.

Con esto queremos decir que desde su orígen hasta nuestros días, la pequeña producción, en diferentes períodos históricos y en estadios distintos del desarrollo capitalista, permanece como una constante en la agricultura brasileña. Esta permanencia adopta diferentes formas y recrea de diversas maneras la situación de la pequeña producción. Su análisis histórico está ligado al "análisis de las transformaciones capitalistas en Brasil y de las formas de propiedad que se originaron" (Silva, 1980, p.13). Por otra parte, este análisis no puede restringirse a los cambios meramente económicos. "Intentar analizar la historia por el ángulo de la pequeña producción, significa necesariamente indagar, las condiciones que la reiteraron como producción subordinada, no solo desde el punto de vista económico, sino también político". (Silva. 1980, p. 13).

En este breve recuento histórico, el rasgo permanente de la pequeña producción y que merece especial relieve, es el de "constituir una forma económica destinada, al mismo tiempo, a producir [redacted]tos y producir fuerza de [redacted]jo (...) es esta doble misión la que le ha cabido en general a la pequeña producción (...) esta doble misión puede ser desnudada a través de su doble inserción en la circulación de mercancías: mercantilización de su producto, simultáneamente producido para su subsistencia: mercantilización de su mano de obra, que se ofrece estacional o periódicamente al gran capital agrario (...) y simultáneamente productora de subsistencia" (Castro, et al. 1979, p. 79).

B. De la Colonia a la Ley de Tierras

La [redacted] donación de tierras de grandes extensiones por parte de la corona portuguesa a particulares es el origen del [redacted]ista.

El latifundio producía en función del mercado internacional y básicamente en torno a un producto, el [redacted]. La necesidad de explotaciones comerciales en gran escala, la escasez de mano de obra, unidas a la existencia de un rentable y desarrollado tráfico de esclavos, marcaron las características de las principales unidades productoras.

La explotación agrícola estaba determinada por y en función de los intereses metropolitanos. La producción era para la exportación. Para ser competitiva en el mercado mundial, debía producir a gran escala, y dada la abundancia de tierras disponibles, había que mantener la mano de obra sujeta a la tierra a través de coacciones extra-económicas.

El latifundio esclavista era el eje central de la actividad económica colonial. En torno a señores y esclavos, una abigarrada y heterogénea masa de blancos, negros libertos, indios y mestizos desempeñaban un sinnúmero de actividades que atendían las necesidades del orden esclavista. Una porción de ellos se dedicaban a prestar una cantidad de servicios a los señores del ingenio -escribientes, contadores, guardaespaldas, etc.- una segunda franja, que no tenía acceso o no quería desempeñar esas labores, ocupaba tierras vacías para actividades de subsistencia. Ahí se encuentra el origen de los pequeños productores. Para una parte importante de la población, las alternativas de trabajo eran limitadas y escasas. Ser empleado del ingenio, posibilidad limitada, o cultivar la tierra para subsistir, eran las únicas posibilidades para la mayoría de la población. "Siempre estuvieron al margen de las actividades consideradas mayores del sistema, o sea, de los cultivos de exportación. Incluso, si llegaban a producir algunos de estos cultivos, lo hacían de forma bastante diferente: sin esclavos y la mayoría de las veces sin la posesión legal de la tierra que trabajaban con sus propias manos y con precarios instrumentos de trabajo. La mayor parte de las veces se limitaron a producir géneros para su propia subsistencia, vendiendo los excedentes en el mercado interno" (Silva. 1980, p. 17).

Si bien los ingenios azucareros producían artículos alimenticios, esta oferta disminuía en períodos de ascenso del precio de azúcar en el mercado mundial. En esos casos, las autoridades estimulaban la producción de esos pequeños productores para atender la demanda interna de alimentos. Así, se fue formando en diversas regiones del país, particularmente en el [redacted], un sector de [redacted] orientados a la producción de artículos [redacted] ticios. Ocasionalmente, los pequeños productores tenían también posibilidades de cultivar otros productos, básicamente tabaco, caña de azúcar y algodón.

Cuando [redacted] el régimen de [redacted] ([redacted], la crisis de la economía exportadora y la ausencia de una legislación sobre la posesión de la tierra, provocan una rápida expansión de la pequeña producción.

La redefinición del ciclo exportador, el nuevo estadio del desarrollo del capitalismo en Europa y la abolición de la esclavitud, originan la necesidad de regular la política de tierras. Ese intento tiene una expresión en la [redacted] de [redacted] de [redacted].

1850

C. La Ley de Tierras de 19850 y la Ley de 1888

La Ley de Tierras es un hito crucial para la comprensión del período de transición en la economía brasileña de una economía agro-exportadora hacia el desarrollo de una fase capitalista. Con la promulgación de la Ley, la tierra pasa jurídicamente a ser mediada por el mercado (Castro Silva,1980,p.25 et al, 1979, p. 78). La única posibilidad de adquirir tierras es a través de la compra, o sea, extinguía formalmente el sistema de posesiones ("posses"), elevaba los precios de la tierra y destinaba el producto de su venta a la importación de colonos.

Junto a la Ley de Tierras hay que considerar la Ley de [redacted], que emancipó a los trabajadores esclavos al derogar la esclavitud.

Esas dos leyes obedecen a una serie de elementos: primero, la expansión de la demanda de [redacted] en los mercados mundiales que requería grandes contingentes de mano de obra (Silva. 1980, p. 25). Esa mano de obra no podía seguir siendo proporcionada por el tráfico de esclavos debido a las crecientes restricciones de Inglaterra a su comercio. Ante esa situación, la única posibilidad era la inmigración. Ante la abundancia de tierras y para impedir que esos colonos se convirtiesen en colonos parcelarios, se le fijó a la tierra un precio elevado. Conjuntamente, la tierra entregada a los inmigrantes era insuficiente para proveer su subsistencia. De este modo, la inmigración cumplía su papel real, abastecer de mano de obra a los otrora latifundios esclavistas.

Asimismo, ese alto precio de la tierra impedía que los esclavos libertos se transformasen en propietarios "libres" e "independientes".

Tanto colonos como libertos, estaban obligados a trabajar en las plantaciones. Unos y otros, especialmente los segundos, podían vivir en el latifundio y agregar a su salario el ingreso proveniente del "cerco" o "huerta".

"La Ley de Tierras significó, en la práctica, el cierre a la posibilidad de desarrollo capitalista por una vía más democrática, en la medida que impidió o al menos dificultó, el acceso a la tierra a vastos sectores de la población. Al mismo tiempo, creaba las condiciones para que ese contingente, estuviese disponible para las necesidades del capital. Es bajo la égida de la Ley de Tierras, que se procesarán las transformaciones capitalistas en Brasil y, cuyo centro será siempre el privilegio de la gran propiedad territorial" (Silva, 1980, p. 26).

D. Segunda Mitad del Siglo XIX y Siglo XX

En este período, la pequeña producción se expande de diversas formas. En la región central del país, el crecimiento de núcleos urbanos en torno al eje Río de Janeiro-Sao Paulo, presiona cada vez más por una mayor oferta de alimentos. La solución se encuentra en el fortalecimiento de los núcleos de las colonias oficiales. Esos núcleos cumplían además, la función de resolver los problemas de mano de obra de las grandes plantaciones. Concomitante a ese proceso, a medida que el café penetra en nuevas tierras, abandonando las antiguas por su agotamiento, éstas sufren un proceso de subdivisión que aumenta las tierras de los antiguos inmigrantes.

Este parcelamiento genera una producción diferente a la de las colonias. "La subdivisión de las haciendas y su venta en lotes a precios accesibles a los trabajadores rurales, representará, muchas veces, la única solución para las dificultades económicas de sus propietarios. En las épocas de crisis aguda (...)el progreso de la pequeña propiedad será particularmente activo" (Prado, p. 28).

Este proceso de fragmentación jurídica de la propiedad, es acompañado también de la fragmentación productiva, conservando el propietario la propiedad de la tierra, entregándola en arrendamiento para determinados cultivos.

Esa subdivisión, tanto jurídica como productiva, no implicó de manera alguna una democratización de la propiedad. De una forma contradictoria, continuó articulada a la gran propiedad para cumplir su papel de reserva de mano de obra a bajo precio.

Junto a ese proceso de expansión de la pequeña producción en las regiones antiguas, se da la expansión en nuevas regiones. "(...) el frente de expansión fue constituido en Brasil básicamente por pequeños productores (...) éste fue sustituido por el frente pionero, cuya característica más marcada es el hecho de instaurarse como líder económico, o sea, es marcada por la expansión comercial, bancaria, ferroviaria, empresas inmobiliarias, etc." (Silva, 1980, p. 28).

El proceso histórico de formación y desarrollo de la pequeña producción en Brasil, ha asumido diversas formas y se ha encarnado en una multiplicidad de personajes con diversas denominaciones, colonos, "posseiros", arrendatarios, aparceros, "sitiantes", etc. Con las peculiaridades de sus situaciones específicas, todos ellos han emergido, permanecido, cambiado de carácter siendo más importantes en uno u otro período histórico o en diferentes regiones.

Esta permanencia y la importancia económica de su producción, han estado sujetas a las [redacted]nes propias del desarrollo del [redacted]smo en la agricultura brasileña. En la introducción de este trabajo y en la parte III, veremos las características comunes a todas ellas, sus diversos tipos y las formas concretas de su relación con el capital.

Ahora pasaremos a dar una breve descripción de la importancia económica de la pequeña producción en Brasil.

E. Importancia Económica de la Pequeña Producción

Hasta ahora, hemos sustentado que la pequeña producción tiene una importancia fundamental en la agricultura brasileña, ya sea, como productora mercantil de alimentos básicos o bien, como abastecedora de mano de obra. Más que un análisis exhaustivo de estas características, estas notas tienen por objeto ilustrar de una manera general las afirmaciones hechas anteriormente sobre la pequeña producción. 1/

1/ Sobre la metodología y características de las informaciones del INCRA e IBGE, ver Parte IV-C-1 de este trabajo.

En relación a su importancia como productora de alimentos, el Cuadro No. 1, nos puede dar algunas indicaciones. De su lectura se desprende que la pequeña producción tiene un papel relevante en la producción de alimentos básicos, en el abastecimiento de materia prima para su procesamiento industrial y en la producción de frutas y hortalizas. Además, del volumen físico de la producción, hay que resaltar la intensidad de las explotaciones inferiores a 50 ha. Con un poco más del 10% del área total, tienen una producción superior al 40% de la producción total de los rubros señalados. El volumen de esa producción hace responsable a los pequeños productores de una parte importante de los alimentos en las ciudades y en el campo. En la realidad, esta producción es mayor a la señalada en el Cuadro No. 1, si consideramos que la producción de los aparceros y arrendatarios pequeños está incluída en la de las grandes propiedades.

Cuadro No. 1. [redacted] rurales de acuerdo a la naturaleza de la producción agrícola. Brasil. 1972. (%)

Estratos de tamaño	Area Total	Area Cosechada con Productos			
		Básicos de alimentación (a)	de transfer. industriales (b)	Hortifrutales (c)	[redacted] explotada extracción veg. y/o florest.
<50 ha.	10,8	43,9	38,4	43,4	5,9
50 y más	89,2	56,1	61,6	56,6	94,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Notas:

(a) Arroz, habas, frijol, yuca y maíz

(b) Sisal, alfalfa, algodón, maní, cacao, café, caña, té, tabaco, lino, yuta, mamona, soya y trigo.

(c) Palta, piña, ajo, banana, camote, cayu, cebolla, coco, naranja, limón, manga, durazno, pimienta, mandarina, tomate y uva.

Fuente: Estadísticas [redacted]/2, INCRA, 1976, datos procesados y tomados de José Graziano da Silva (coord.) [redacted].

El ya citado trabajo de J.G. da Silva nos da aún mayores indicaciones sobre la importancia de la pequeña producción en la producción agrícola. Tomando (Silva, 1980, p.160) siete [redacted]tos agrícolas, [redacted]cados a partir del valor estimado de la producción, nos muestra que los [redacted]les con área[redacted]iores[redacted] ha. y un 17,5% del área catastrada, eran responsables por:"58,9% de la cantidad cosechada de café; 66,2% de la cantidad cosechada de maíz; 17,9% de la cantidad cosechada de caña de azúcar; 34,7% de la cantidad cosechada de arroz; 45,9% de la cantidad cosechada de algodón; 48,8% de la cantidad cosechada de trigo; y 71,8% de la cantidad cosechada de frijol. (Silva, 1980, p.163).

En los Cuadros No. 2 y No. 3 podemos apreciar el valor monetario de esta producción y la cantidad de esta producción que es mercantilizada.

La información del Cuadro No. 2, es de por sí suficientemente explícita para mostrar el importante papel que la pequeña producción representa en el valor monetario de la producción total. Con un 6,8% del área total (Ribeiro, p.48) produce el 30% del valor monetario total de la producción. Aquí también se confirma de manera indirecta la intensidad de estas explotaciones: con un 14,8% del área explotada, producen casi un cuarto del valor total de la producción. Esta importancia es mayor si consideramos que los pequeños aparceros y arrendatarios están considerados como parte de las grandes propiedades.

El Cuadro No. 3, nos permite visualizar de una manera general la producción que es vendida por los pequeños productores. Comparando este Cuadro con el Cuadro No. 2, podemos apreciar que los [redacted]ños productores ven[redacted]lidad de su producción. Hay que destacar nuevamente, que la pequeña producción participa casi con un 25% del valor total de la producción.

Otro indicador importante para determinar las características de la pequeña producción es la composición de la fuerza de trabajo. Como señala J.G. da Silva: "El punto fundamental respecto a la mano de obra ocupada en la agricultura brasileña es la presencia marcada de la mano de obra [redacted]liar. Su participación es inversamente proporcional al tamaño de los inmuebles: o sea, mientras menor es la propiedad en términos de área y/o valor de la producción, mayor es la importancia del trabajo familiar". (Silva, 1980,p.223).

Esta masa de pequeños productores, al mismo tiempo que usan fundamentalmente mano de obra en sus explotaciones, están obligados a asalariarse temporalmente. "Esto porque ellos consiguen parte de lo necesario para su reproducción en las pequeñas áreas que cultivan y venden su fuerza de trabajo en el sentido de completar su subsistencia" (Silva, 1980, p.223).

Como hemos visto, la pequeña producción es significativa como productora de una parte importante en la generación de alimentos. Esa producción es en gran medida vendida. Por otra parte, la pequeña producción al asalariarse, cumple un papel importante como abastecedora de mano de obra de las grandes propiedades. El significado de la importancia de estos dos aspectos: productora mercantil de bienes alimenticios y abastecedora de mano de obra en el capitalismo brasileño y el sentido real que asume en ese contexto la pequeña producción será analizado en el siguiente Capítulo.

Cuadro No. 2. Valor total de la producción en los Minifundios. 1972

	Inmuebles (miles)	Area exp. (miles ha.)	Valor prod. (millones cruzeiros)	No. Inm. (%)	Area exp. (%)	Valor produc. (%)
Minifundios	1.852	24.307	5.843	71,4	14,8	24,7
Otros	740	140.442	17.854	28,6	85,2	75,3
Total	2.592	164.748	23.696	100,0	100,0	100,0

Fuente: Catastro Rural 1972, INCRA, p. 190

Cuadro No. 3. Participación de los minifundios en la producción vendida. 1972

	No. predios	Valor prod. vend. (millones cruz.)	PARTICI. No. predios	PORCENTUAL (%) Valor prod. vendida
Minifundios	1.362	3.701	68,7	22,2
Otros	620	12.965	31,3	77,8
Total	1.982	16.656	100,0	100,0

Fuente: Catastro Rural, INCRA, p. 190

Nota: La información de los Cuadros No. 2 y No. 3, fue procesada por Ribeiro, Ivan, "La Importancia de la Explotación Campesina en Latinoamérica", págs. 48 y 49, coetánea de "El Sector Agrario en América Latina", Alburquerque, María B. y Días D. Mauricio, editores, Estocolmo, Suecia, 1979.

III. CARACTERISTICAS DE LOS PRINCIPALES [redacted] EN EL BRASIL

A. Introducción

Para [redacted] los Espacios Socioeconómicos Predominantemente Ocupados por [redacted] Pequeños Productores en Brasil, no es suficiente dividir al país por áreas geográficas. A fin de obtener una visión de conjunto parece más importante identificar las situaciones fundamentales de reproducción de la pequeña producción. A cada una de estas situaciones corresponde una multiplicidad de espacios geográficamente delimitados, encontrados en varias regiones del país y vinculados al cultivo de diversos productos. Estos espacios estarán aquí señalados por medio de ejemplos extraídos de los estudios disponibles en la literatura brasileña.

A grosso modo, se puede afirmar que la pequeña producción en Brasil [redacted] en las siguientes situaciones fundamentales:

1. Al interior de las grandes propiedades, tornándose viable económica y políticamente;

2. Fuera de la gran propiedad, vinculada al mercado a través del sistema de intermediación que representa el capital mercantil;

3. Igualmente fuera de la gran propiedad, articulada de forma subordinada al capital monopolista.

Veamos en particular cada una de estas situaciones.

B. La Pequeña Producción al Interior de la Gran Propiedad

La gran propiedad utilizó, y todavía utiliza en gran medida, fuerza de trabajo no proletarizada. En efecto, "después de la abolición de la esclavitud, el esclavo fue sustituido por un trabajador jurídicamente libre que, sin embargo, no era totalmente desvinculado de una base familiar de trabajo, ejercida en una pequeña parcela de tierra. Bajo variadas formas, "morador", colono, aparcero, arrendatario, trabajan en tierras pertenecientes a los grandes propietarios y transfieren para éstos, también bajo formas diversificadas, el [redacted] que producen. Todos ellos viabilizan la gran propiedad en la medida en que a través del trabajo familiar, asumen total o parcialmente el costo de su propia reproducción o los riesgos de la actividad agrícola" (Wanderley*, 1979, p.60). Esta era la situación predominante en las regiones y en los cultivos basados en la gran propiedad, que de cierta forma, obtenían lo esencial de la fuerza de trabajo necesaria a sus actividades.

En la pequeña producción que se reproduce en el interior de los latifundios es posible distinguir [redacted] casos. [redacted] caso, es el de aquellas unidades de subsistencia que constituyen un simple complemento del salario pagado a la fuerza de trabajo de la gran propiedad. El carácter del trabajador, de vendedor de la fuerza de trabajo, es aquí mucho más explícito, una vez que la concesión de una parcela de tierra para el complemento de su subsistencia está en dependencia directa al vínculo contractual establecido. Los moradores de los ingenios y fábricas de azúcar del Nordeste, constituyen el ejemplo clásico (Wanderley**, 1979). La condición de

trabajador desposeído es inequívoca y la explotación del sitio es uno de los mecanismos de disminución del costo monetario de esta fuerza de trabajo, factible de ser utilizada en función de la disponibilidad de tierras y de la demanda de trabajo estacional en las plantaciones de caña.

La posición social del morador debe ser comprendida a partir de una doble referencia: la relación de trabajo que mantiene con el propietario de la tierra y la reproducción de una unidad mínima y precaria de trabajo familiar. Esta doble referencia no puede ser disociada y el morador no la diferencia. Como afirma Moacir Palmeira. "Cuando el trabajador potencial busca un ingenio, antes de pedir trabajo, lo que él busca es una casa. Pero no es cualquier casa, en el sentido que nosotros le damos a esa palabra, la que él busca, sino una casa de moradía, una casa que le permita el [redacted] a él y su familia, asegurándole ciertas ventajas en el ingenio y abriéndole ciertas posibilidades como el usufructo de un 'huerto familiar'". (Palmeira, 1977, p. 104) (...) "La casa representa más que la simple construcción e incluye siempre un huerto familiar, porción de tierra o fondo de casa que le es coextensivo, que es una parte más de la casa". (Palmeira, 1977, p. 105).

El autor aclara el significado de este huerto familiar: "en este fondo de casa es que el morador 'hace su huerto', es decir, planta aquellos productos que componen lo fundamental del consumo familiar semanal (...). 'Hacer huerto' no es una actividad exclusiva de los moradores, al contrario, ella representa la actividad por excelencia de los pequeños productores independientes de la región". (Palmeira, 1977, p.105).

Una situación semejante es la del colono de las plantaciones de café. "El colono combinaba la producción del café con la producción de una parte sustancial de sus medios de vida. Especialmente en los nuevos cafetales les era permitido plantar maíz, frijol y en menor escala, arroz, papas, legumbres, etc. Esa producción le pertenecía completamente, era en gran parte consumida por la familia y parte vendida a los comerciantes, o incluso, al hacendado". (Martins, 1979, p.83).

La desaparición en cuanto categoría social, del colono y del morador, es un hecho incontestable en la realidad brasileña como resultado de las transformaciones de la agricultura. Expulsados de las haciendas -alternativa más frecuente- o simplemente residentes, los trabajadores rurales perdieron prácticamente acceso a la tierra y a los medios de producción.

[redacted] caso de [redacted] en el interior de la gran propiedad, es la de las explotaciones en régimen de aparcería y arrendamiento. Basadas en el pago en producto o en dinero por el uso de una parcela, la aparcería y el arriendo fueron relaciones tradicionalmente generalizadas en varios cultivos en diversas regiones del país.

La asociación del algodón con las actividades pecuarias en el Agreste y en el Sertão nordestino por ejemplo, está asentada en la relación de aparcería, según la cual el trabajador, "debía plantar algodón en régimen de mediería con el dueño que financiaba la siembra adelantando semillas y lo necesario para costear la producción". (Furtado, 1964, p. 166; Andrade, 1964, p. 267).

Aquí también, la doble referencia -organización familiar del trabajo/mano de obra para las grandes propiedades- está presente. Sin embargo, a pesar de la exigencia, en algunos casos, de la obligación por el aparcero de días de trabajo gratuito, o del pago en salario por la realización de ciertas tareas específicas, parece evidente que la pequeña producción tiene, en este caso, contornos más nítidos, no pudiendo ser considerada, como ocurre para los colonos y moradores, simple complemento no monetario de la remuneración salarial.

Un análisis sobre la [redacted]a en el [redacted] de [redacted]co, señala que:

"Desde el punto de vista del trabajador sin tierra, el algodón al permitir cultivos intercalados de subsistencia, permitía producir conjuntamente su subsistencia básica, de forma que, obteniéndose una renta adicional, bien abajo del salario de subsistencia, ya sea por la venta del cultivo comercial, o por la participación en el producto generado, él podía estar sujeto al pago de una renta fundiaria por el acceso a la tierra (INCRA/UNICAMP, v.1, p. 211).

La regulación de las relaciones de aparcería y arriendo por el Estatuto de la Tierra (Ley No. 4.504 del 30 de noviembre de 1964), redefinió la importancia de estas relaciones, provocando, al mismo tiempo, la reducción de su peso cuantitativo y la transformación de su contenido.

En efecto, la aparcería y el arrendamiento [redacted] fueron totalmente eliminados del cuadro de las relaciones sociales existentes en la agricultura brasileña, pero perdieron la importancia que tenían como mecanismo de abastecimiento de fuerza de trabajo para la gran propiedad.

Por otra parte, estudios recientes, dan cuenta de las transformaciones por las que pasaron estas relaciones. Lo que se denominó "aparcería recreada" (Castro, 1979, p.83) viene a ser, frecuentemente, la relación según la cual el aparcero "asume" la organización del trabajo en ciertos momentos del proceso productivo, haciéndose cargo inclusive, de la contratación de trabajadores a trato. Esta aparcería es sustituida en otros momentos del proceso, por el asalariamiento del propio aparcero, de manera que un mismo individuo se torna soporte de relaciones diferenciadas a lo largo de un mismo proceso de producción. (Loureiro, 1977, p. 135; Barreira, 1977, p. 166).

Cabe observar que la capacidad de organización antes señalada no significa autonomía para el aparcero. Esta parece estar vinculada, antes que nada, a la capacidad del aparcero de absorver los costos de la contratación de mano de obra complementaria necesaria para la realización de ciertas tereas.

Parece igualmente frecuente, la exclusión, en la "aparcería recreada", del derecho a intercalar cultivos de subsistencia en las plantaciones del producto principal. Como afirma María Rita Loureiro en su estudio sobre

aparcería de una hacienda en el estado de Goias, "el trabajador debe dedicarse en forma exclusiva a los cultivos cuyos productos sean básicamente mercancías, así, todos los cultivos de subsistencia deben ser eliminados, con excepción de aquellos cuyos valores de uso son soporte de los valores de cambio ahí producidos, o sea, arroz, frijol y maíz". (Loureiro, 1977, p. 85).

Es esta ausencia de autonomía, por lo demás, la que constituye el elemento capaz de garantizar la articulación de la forma específica de trabajo del aparcero al conjunto de actividades de la gran propiedad.

Un estudio realizado en Sao Paulo, en el inicio de la década del setenta, sobre el cultivo de arroz, revela, a este respecto, que [redacted] hay una [redacted] necesaria entre la presencia de [redacted]a y el [redacted]de la producción, como podría admitirse a partir del presupuesto de la autonomía de este productor directo:

"(...) se puede verificar que el cultivo que el aparcero tiene bajo su responsabilidad [redacted] es propiamente un cultivo que le pertenece. En la medida que el aparcero [redacted] es 'autónomo', la organización del trabajo [redacted] es de su competencia y sí del propietario, el cual utilizará o no la técnica disponible en el cultivo en aparcería, de acuerdo con la racionalización del trabajo de sus tierras, consideradaspropiedad como un todo, y, de acuerdo con el producto cultivado. Así, si la propiedad fuera mecanizada, el aparcero utilizará la mecanización existente". (Antuniassi, 1975,)

De un modo general, se puede afirmar que a través de estos mecanismos de redefinición de la aparcería, hay un esfuerzo por [redacted] la [redacted]ción familiar en el interior del latifundio, que se reduce cada vez más.

Queda, sin embargo, el espacio fuera de la gran propiedad.

C. La Pequeña Producción Vinculada al Capital Comercial

"En la gran mayoría de los casos, lo que se observa aún hoy, es la presencia de pequeñas unidades familiares donde los productores se organizan con base en el trabajo de la familia y con la ayuda de trabajadores contratados solo temporalmente en épocas determinadas del ciclo productivo (cosecha, por ejemplo), y con un [redacted]ficación. Ese tipo de unidad [redacted] es absolutamente cerrado o independiente, pues su grado de participación en el mercado -tanto en la venta de productos como en la compra de insumos- es bastante elevado. Es justamente en esa vinculación creciente al mercado, a la circulación capitalista de mercancías, que se materializan las formas concretas de extracción del excedente o sobretrabajo de esos campesinos". (Silva*, 1980, p. 4).

Históricamente bastante generalizada, esta situación de la pequeña producción se reproduce donde el capital comercial se estructura como forma autónoma de capital. El pequeño productor, en este caso, tiene su base de producción [redacted] de la gran propiedad, como propietario u ocupante de la tierra que cultiva.

"En verdad, durante un largo período histórico, poco espacio le quedaba a las explotaciones familiares fuera de la gran propiedad. La ocupación de tierras por medios legales era vedada al campesino, pues el único título

jurídico reconocido, era la sesmaría. La ocupación de hecho, extra legal, solo podía realizarse, sin que ésto implicase caer en la órbita del latifundio, en tierras distantes e inhóspitas. Estas tierras son gratuitas sin duda, pero su explotación tiene límites de difícil superación. La capacidad de trabajo familiar choca con la adversidad de las condiciones naturales, el aislamiento del productor y la precariedad de los instrumentos técnicos de que dispone. Es a través de una agricultura semi-nómada, que se disloca sin ampliarse, que el [redacted] (campesino), consigue mantener un nivel de consumo próximo del mínimo vital". (Wanderley**, 1979, p. 66).

A partir de la segunda mitad del siglo pasado, el colono extranjero que llega a Brasil, tanto como el pequeño productor nacional, debe enfrentar los límites legales impuestos para el acceso a la tierra: la obligación de compra prevista en la Ley de Tierras, como se vio anteriormente. La citada Ley, al mismo tiempo que se tornó un instrumento garantizador de la fuerza de trabajo para el latifundio, constituyó uno de los elementos definidores del espacio de reproducción del pequeño productor fuera de la gran propiedad.

La importancia de esta situación se amplía con la [redacted]ón extranjera que fue canalizada para la ocupación de la frontera [redacted] del país. De hecho, fue en esa región donde la colonización, basada en la pequeña producción de multicultivo, tuvo más oportunidades de desarrollarse, teniendo en vista la "debilidad" local de la gran propiedad y del monocultivo.

Desde el inicio, la pequeña producción estaba ahí orientada para el mercado, ya que además de su propia subsistencia, el campesino debía obtener los recursos necesarios para pagar la tierra adquirida.

"En lo referente a las relaciones de comercialización, podemos afirmar que a pesar de todas las limitaciones de la agricultura en las colonias, ésta era relativamente bien integrada al mercado, lo que permitió el desarrollo de una cierta división local del trabajo, cuyo elemento esencial fue la constitución de una red comercial. En esta red estaba, en realidad, el origen de la edificación de pequeñas ciudades con una buena infraestructura de servicios. En ese nivel se realizó lo esencial de la acumulación de capital a partir de la producción colonial, así, fundamentalmente se trata de un capital comercial". (Frantz, 1979, p. 135).

La pequeña propiedad vinculada al mercado [redacted]es, sin embargo, una realidad exclusiva de la región [redacted]. Ella se encuentra igualmente en menor proporción, en otras regiones, incluso donde predominó históricamente la gran propiedad y donde las corrientes migratorias buscaron sobre todo ofrecer fuerza de trabajo necesaria a las grandes plantaciones.

Refiriéndose a la pequeña propiedad local, el estudio ya mencionado sobre el [redacted] p[redacted]o considera que:

"La orientación básica de esta unidad productiva era la garantía de subsistencia de la familia, sobre cualquier otra consideración. El 'huerto' o 'cerco', pequeña plantación de yuca, maíz, frijol o habas, éstos últimos asociados al algodón, constituían el núcleo en torno al cual giraba la vida del campesino. Al lado de este 'huerto', el cultivo de frutas, verduras y pequeña crianza de animales, constituían la base de subsistencia del campesino" (INCRA/UNICAMP, v. 1, p. 129).

También aquí es innegable el carácter de producción mercantil, vinculada por tanto, al capital comercial.

"Las relaciones de cambio son en gran parte relaciones de dependencia personal o económica. La producción se encuentra atomizada no teniendo los agricultores ningún poder de negociar. El capital comercial y usurario. se funden para crear una situación de dependencia, obligando así al productor a vender su producción 'en verde'". (INCRA/UNICAMP, v. 1, p. 244).

De un modo general, los agentes de [redacted]n ejercen una compleja red de funciones en la organización y en la distribución de la producción. Es común que, además de la estricta actividad de intermediarios de los productos, estos agentes repasen el crédito oficial o el otorgamiento de préstamos usurarios a los pequeños productores, o bien asuman el control de los transportes disponibles.

Renato Maluf, en su estudio sobre la producción de arroz en Maranhao, describe el sistema de intermediación que organiza esa producción:

El almacenero es el agente responsable por el contacto más directo que tiene con el productor, dado que él se establece con su pequeño almacén en el poblado, pudiendo hasta existir relaciones de parentesco o [redacted] entre él y los productores. La dificultad, incluso física de acceso a los núcleos de producción dispersos por las áreas rurales, surgen en general, como explicación para la importancia del almacenero. En realidad, su importancia viene de su situación como centralizador de una producción bastante dispersa en pequeñas unidades productoras y también por el hecho de asumir buena parte de los riesgos de la producción, de los cuales se eximen los otros intermediarios. (Maluf, 1977).

El almacenero es considerado aquí el primer eslabón en el sistema más amplio de intermediación. Pequeño intermediario de arroz, él se sitúa entre el pequeño productor y los grandes comerciantes, camioneros, mayoristas e industriales procesadores de la producción.

No es sin razón, que frecuentemente, la función de agente del capital comercial es ejercida por los grandes propietarios de la tierra. Además de dirigir la producción que se efectúa en su propia tierra, éstos se convierten en intermediarios (en algunos casos obligatorios), para la compra de la producción de sus propios aparceros, así como la producción de los pequeños propietarios de la vecindad.

Su poder de interferencia y de organización de estas unidades productivas es proporcional a su capacidad de contratar y traspasar el crédito bancario, la red de transportes e incluso los medios de procesamiento de la producción agrícola.

Es especialmente en las regiones de frontera donde el capital comercial surge más claramente diferenciado de la gran propiedad. Es ilustrativo a este respecto, el sistema de [redacted] que envuelve la actividad de extracción del [redacted] en la región [redacted].

Considerando la ciudad de Marabá como una iniciativa de comerciantes, Otavio Guilherme Velho en su trabajo sobre la "trans-amazónica" afirma:

"Los bienes escasos en las regiones lejanas son el capital y los medios de comercialización (...). Eso es más verdadero cuando la actividad económica predominante, de modo prácticamente absoluto, tiene solo sentido en función del mercado, y de un mercado que no es local, no poseyendo el producto para los productores, prácticamente ningún valor de uso". (Velho, 1972, p. 41).

Y añade sobre el sistema de comercialización:

"El comerciante básicamente interfiere en dos momentos: inicialmente en la venta del material necesario al individuo para que se interne en la selva por semanas y meses -la llamada 'aviaçao'- y, posteriormente, en la compra de la materia prima cosechada (...). La regla general es que en el primer momento, la venta se realice a crédito, lo que implica que el individuo se compromete anticipadamente a entregar el [redacted] al mismo comerciante". (Velho, 1972, p.244).

A partir de las referencias disponibles sobre la pequeña producción vinculada al mercado, es posible afirmar que la organización del trabajo familiar depende fundamentalmente de los mecanismos de esta vinculación. El mercado se transforma en una mediación indispensable, a través del cual, el productor tiene determinado el nivel de acceso a sus medios de vida y de trabajo, y consecuentemente, para fuera de la unidad familiar, del sobretrabajo en ella producido.

De esta forma, aunque esta subordinación no implique la disolución de la unidad productora campesina, es innegable que repercute sobre su organización interna, haciéndola adecuada a la producción para el mercado. Especialización de actividad, cambio en la composición de los productos cultivados, son entre otras, alteraciones que pueden resultar de la vinculación del pequeño productor al mercado y que reflejan alteraciones de otra naturaleza, referentes a la producción y a la apropiación del sobretrabajo de estos agricultores.

En este sentido, Otavio Guilherme Velho refiriéndose al área de Sao Domingos de Araguaia, constata que la implantación de financiamientos del Banco do Brasil, provocaron un aumento en la producción de arroz, redefiniendo así, la posición de este cultivo en el conjunto de las actividades productivas locales.

En consecuencia, muchos productores alteraron el calendario agrícola tradicional:

"Con el tiempo, muchos labradores pasaron a iniciar la siembra en octubre y en noviembre (en vez de diciembre y enero), para cosechar más temprano y poder vender luego el producto, como también para que no coincidiesen la cosecha con la preparación de la 'huerta' para el cultivo siguiente, que tiene que ser hecho de forma que la quema se efectúe antes de las lluvias. Ese cambio está, sin duda, relacionado al paso del arroz a la categoría de producto comercial por excelencia". (Velho, 1972, p. 126).

La expansión del área cultivada con arroz, observa Velho, viene acompañada de una cierta desorganización de los mecanismos tradicionales de abastecimiento de fuerza de trabajo -tales como las formas locales de ayuda mutua- en particular para el momento de la cosecha.

"Con la intensificación general de la actividad agrícola, se hizo difícil encontrar vecinos disponibles, y la mano de obra asalariada, constituída casi exclusivamente por los recién llegados de Maranhao que se empleaban por algunos meses, se mostró también insuficiente. En muchos casos, entonces, los labradores sólo conseguían consechar una parte de lo que habían plantado" (Velho, 1972, p. 127).

Lo que es importante considerar, sin embargo, es que estas transformaciones [redacted] afectan el [redacted] de producción ni el proceso de trabajo de la unidad familiar. Esta se reproduce en sus rasgos fundamentales, produciendo sobretrabajo que es apropiado a través de los mecanismos del mercado capitalista.

D. La Pequeña Producción Sometida al Capital Monopolista

La [redacted] situación en la cual la [redacted] puede [redacted] es aquella que se caracteriza por su subordinación directa a empresas agroindustriales o a oligopsonios mercantiles.

Esta situación ocurre y se amplía a partir del momento en que el proceso de acumulación del país es comandado por el capital monopolista, industrial-financiero, [redacted] el desarrollo de la agricultura.

La transformación de la agricultura en un sector particular de la inversión de capital, redefine las formas de [redacted] y de subordinación intersectorial.

En ciertos casos, cabe a la empresa agroindustrial organizar las unidades familiares, cuya producción constituye la materia prima de su fábrica. Esta organización se realiza, por una parte, a través del abastecimiento de insumos, crédito y asistencia técnica al pequeño productor, y por otro lado, a través de la compra de su producción, atendiendo al cumplimiento de normas técnicas y de calidad pre-establecidas.

La [redacted] de la [redacted] se diferencia, aquí, de las situaciones antes consideradas, por el hecho de que: "el modo de producción capitalista imprime una determinación fundamental al proceso de trabajo campesino". (Santos, 1978, p. 129).

En su investigación sobre los productores de [redacted] de la industria del vino, en Río Grande do Sul, José Vicente Tavares dos Santos, explicita esta determinación en tres niveles. En primer lugar, el modo de producción capitalista "convierte la tierra en equivalente de mercancía, obligando al campesino a gastar una suma de dinero para pagarla y convertirse en propietario privado de la tierra". (Santos, 1978, p. 129).

En segundo lugar, la vinculación con las empresas agro-industriales, se traduce en un "contrato parcial sobre el proceso de trabajo campesino. Las cláusulas del contrato de producción (...) establecen un control sobre la extensión de las vides y sobre el destino de la producción sin que al capital expropie a los campesinos". (Santos, 1978, p.129).

Finalmente, añade el autor de "colonos del vino" la determinación del capital se manifiesta en la "existencia de una mayor continuidad y una creciente intensidad del trabajo". (Santos, 1978, p. 129).

Los pequeños productores ligados a esta agroindustria "dedican sus esfuerzos intensivamente a la producción mercantil, [redacted] y para eso desarrollan una división técnica del trabajo y un proceso de cooperación, lo que transforma la familia campesina en un trabajador colectivo. Además de éso, hay un empleo más racionalizado de materias primas intermedias, intentándose adecuar su uso a las reducidas condiciones de compra que posee el campesino". (Santos, 1978, p. 129).

Particularmente, en el Centrosur del país, esta situación de reproducción de la pequeña producción, que representa [redacted] una forma de [redacted] de subordinación de la agricultura a la industria, se ha multiplicado en los últimos años. El caso de la producción de tabaco en Río Grande do Sul o de cerdos en Santa Catarina, hortalizas y frutas en Sao Paulo, junto con el ya citado de los productores de uva, constituyen hoy ejemplos clásicos utilizados en la literatura sobre el tema.

La subordinación de la pequeña producción al capital monopolista, ocurre, además, en los casos en que el agente de la subordinación es el capital comercial concentrado y centralizado en oligopsonios, constituyendo un momento del proceso de acumulación industrial.

Refiriéndose a la producción de soya en la región Mogiana Paulista, Roberto Perosa y Yoshiaki Nakano, analizan esta centralización del capital comercial:

"Unas pocas empresas multinacionales (Anderson Clayton, Sambra, Cargill, para citar las más importantes), juntamente con unas dos o tres nacionales (...), [redacted] cada vez más la [redacted] de la soya (...) si bien internamente las empresas nacionales (industriales o cooperativas) controlan una parte razonable de la producción, ellas no poseen medios para influir en las cotizaciones internacionales del producto, que son establecidas en un escenario donde los actores son únicamente las empresas multinacionales (algunas ya citadas). Además, esas mismas empresas tienen una importancia considerable en la comercialización de la soya en Brasil, lo que contribuye a fortalecer su capacidad de manipulación en las cotizaciones internacionales". (Perosa, Jr. y Nakano, 1978, 0. 47).

En otros casos, como en la producción de maíz en la misma región, la integración es sustituída por la concurrencia entre empresas nacionales e internacionales, como lo revelan los mismos autores.

Para éstos "lo importante a destacar en ambos casos (soya y maíz) es la presencia dominante del capital industrial en el comercio de los productos agrícolas. En consecuencia, la estructura de comercialización tradicionalmente encontrada en otras regiones, incluso en la Mogiana Paulista -algún tiempo atrás- es sustituida por una comercialización más centralizada. Es decir, la mediación anterior, realizada a través de una red de pequeños y medianos comerciantes locales, cede lugar a la presencia de los agentes de las empresas industriales". (Perosa, Jr. y Nakano, 1978, p.47).

El mecanismo [redacted] de esta subordinación es la [redacted] A través, fundamentalmente de la compra de la producción de sus miembros y de la venta para ellos de los insumos industriales, la cooperativa permite superar -al nivel del capital- los obstáculos de la debilidad económica del campesino y de la atomización de su producción.

El movimiento cooperativista fue históricamente generado como una estrategia de los propios productores. Sin embargo, tiende a t[redacted]se en un [redacted]o de la [redacted], que manteniendo al campesino en su condición de productor, lo integra profundamente al mercado capitalista de los grandes oligopsonios.

La cooperativa como la agroindustria, reestructuraron completamente el sistema de comercialización. Frantz, a propósito de la cooperativa COTRIJUL, afirma que este sistema tradicional prácticamente desapareció:

"Una parte de los comerciantes abandonó la profesión, la otra -más fuerte- se transformó. La expansión de la COTRIJUL con toda una gama de servicios, sustituyó a muchos de ellos; dejando de lado la comercialización de los productos agrícolas, se transformaron en representantes de productos de origen industrial, destinados a la agricultura. Se configuró una nueva división del trabajo: a la COTRIJUL le cupo la comercialización de la soya y el trigo; al comercio privado la venta de equipos e insumos agrícolas, con excepción de la semilla seleccionada". (Frantz, 1975, p. 104).

Visto globalmente, el campesino que [redacted] bajo esta situación, se caracteriza, como ya fue señalado, por la determinación ejercida por el capital sobre su proceso de producción, provocando en consecuencia, la [redacted]cia de a[redacted]ía del p[redacted]o. De allí resultan dos consecuencias fundamentales. En primer lugar, la eleva[redacted]oducción campesina, por imposición del gran capital, o en otras palabras, la tecnificación de la pequeña producción [redacted] capitalización de los pequeños productores. En segundo lugar, el carácter formal que asume, en estas circunstancias la propiedad de la tierra y de los medios de producción de estos productores como afirma José Graziano da Silva.

"La [redacted]n ocurre la mayoría de las veces por [redacted] del gran capitalista-comprador- que [redacted] una [redacted] en la producción; o por necesidades inherentes al mismo tipo de cultivo, como es el caso de la mayoría de cultivos que el pequeño productor es obligado a sembrar (tomate, uva, tabaco, frutas, hortalizas, etc.) [redacted] son altamente productivos cuando van acompañados de un '[redacted]' el que, a su vez, es una [redacted] del gran capital industrial". (Silva*, 1980, p.4).

Un ejemplo de esta imposición lo encontramos en una noticia publicada recientemente en un periódico paulista que señala que una e[redacted] está [redacted] de sus abastecedores, [redacted] s, la utilización de [redacted]

Pues bien, el valor del equipo es [redacted] para la mayor parte de estos productores. Su instalación obligatoria necesariamente implicará, la [redacted] de aquellos que [redacted] tienen condiciones para asumir los costos correspondientes. En verdad, estas condiciones tienen relación, antes que nada con el acceso del productor al [redacted] rural.

Es posible percibir, en este caso, los hilos principales de la [redacted] pequeño productor: la agroindustria compradora del producto agrícola; el aparato institucional de aplicación de la política agraria; las industrias productoras de máquinas e insumos para la agricultura.

Al alterar en profundidad el proceso de trabajo de las unidades familiares que [redacted] la eliminación, este proceso está transformando al pequeño productor en un agricultor [redacted] do, todavía [redacted] capitalizado, su "ilusión" de la propiedad, es un elemento de la viabilización de la empresa compradora de tomates y de las industrias vendedoras de equipos de irrigación.

En estos y otros ejemplos, es importante llamar la atención sobre el papel desempeñado por el E[redacted] La concepción y aplicación de la política agraria, está vinculada a una serie de instrumentos específicos de la investigación y experimentación agronómica, de fomento y asistencia técnica, de crédito rural, de seguro agrícola y de precios de los productos -para citar solo algunos de ellos- cuyos resultados generan condiciones estructurales para transformar al [redacted] r, [redacted] en un [redacted]

El [redacted] que fue seleccionado como objeto de la investigación a ser realizada, corresponde a esta [redacted]: [redacted] de la pequeña producción bajo la dominación del gran capital. Sus características se analizarán en el capítulo siguiente.

IV. CARACTERIZACION DEL [redacted] SELECCIONADO

A. Ubicación en Términos de la [redacted]

En términos del interés global del trabajo, se procuró seleccionar para el estudio de caso en Brasil, un Espacio Socioeconómico Predominantemente Ocupado por Pequeños Productores [redacted], que cumpliese básicamente con las siguientes condiciones:

1. Que la producción principal fuese un cultivo que pudiese ser clasificado como un "[redacted]".

2. Que hubiese habido r[redacted] innovaciones tecno[redacted] cas para que se pudiese reconstituir el proceso de d[redacted] de los pequeños productores involucrados en ese proceso de adopción.

3. Que en este proceso de innovación/adopción, hubiese habido una presencia [redacted] del [redacted].

4. Que la [redacted] de los pequeños productores de la región [redacted] se procesase más dentro de los moldes clásicos de subordinación a la gran propiedad y/o al capital comercial, sino que ahí pudiesen vislumbrarse las [redacted]ón al [redacted]

Evidentemente, las cuatro condiciones configuran diferentes cortes y planos de análisis. [redacted] se puede, por lo tanto, establecer una jerarquía entre ellas, de modo que la selección del ESEPP [redacted] ésta o aquella condición.

El camino recorrido para la definición del ESEPP, partió de un manifiesto interés de estudiar el reciente proceso de modernización ocurrido en el cultivo del [redacted] (Phaseolus vulgaris), en el estado de Sao Paulo, particularmente en la región de [redacted], donde hubo una participación decisiva del poder público. Esa participación se manifestó por lo menos en tres niveles distintos:

a. Investigación de nuevas [redacted]des, más productivas y resistentes a las enfermedades;

b. [redacted]cnica, promoviendo no solo programas especiales en regiones para el servicio de los productores, sino también, expandiendo el sector de producción y comercialización de semillas mejoradas, bajo el control de la Secretaría de Agricultura.

c. Instituyendo líneas de [redacted] rural [redacted] y [redacted] total contra pérdidas de cualquier naturaleza a los productores que participasen en los programas de asistencia técnica.

Junto al arroz, maíz, yuca, el frijol, es uno de los principales productos de la alimentación del brasileño, particularmente de las clases de menor poder adquisitivo.

Históricamente, ha sido cultivado por pequeños productores (propietarios, aparceros, ocupantes y arrendatarios), ocupando áreas reducidas y buscando, en parte, su propia subsistencia, llevando el "excedente" para el mercado. Dado el carácter subsidiario de ese cultivo, su siembra ha sido tradicionalmente realizada asociada a cultivos de carácter comercial o bien en áreas marginales.

A partir de la mitad de la década del sesenta, la oferta del [redacted] deja en Brasil, de acompañar al crecimiento de la demanda, con una consecuente reducción en su consumo "per cápita" y un alza de los precios. En los últimos años, la agricultura brasileña pasó por profundas modificaciones. Uno de los efectos que nos interesa destacar es el de la [redacted] de la pequeña propiedad y de la pequeña producción, particularmente en el estado de Sao Paulo, donde ocurre un acelerado proceso de modernización.

En lo referente a la producción de frijol que en el trienio 1963/64/65, alcanzó una [redacted] mil toneladas, cae en el trienio 1974/75/76 a [redacted] toneladas en función de un proceso de expansión de los cultivos orientados hacia la exportación. Ese proceso de sustitución de cultivos implicó también una sustitución de los productores; los [redacted] fueron [redacted] y cuando no se proletarizaron totalmente, emigraron hacia regiones de expansión de la frontera agrícola. Durante el proceso, la expulsión de los cultivos alimenticios del estado de Sao Paulo, parecía irreversible, más aún, si se consideran los estímulos recientes para la caña de azúcar destinada a la producción de alcohol; [redacted] hay un [redacted] en la [redacted] en el estado; ésta llegó a [redacted] mil toneladas en el trienio 1977/78/79. ¿Qué transformaciones habían posibilitado que el frijol presentase un incremento del 80% en su producción, de un trienio a otro?. La respuesta a esa interrogante es bastante compleja.

El cultivo del frijol sufrió dos fuertes impactos en términos de elevación de los precios en la década del setenta: en los años 1973 y 1976, de acuerdo a los datos del Cuadro No. 4. Esos aumentos de precios se reflejaron de una manera desfasada en el crecimiento del área cultivada y de la producción de frijol, así como en el crecimiento de ese cultivo en el estado de Sao Paulo. Es importante aclarar que prácticamente t[redacted]ento de la producción de frijol en el estado de Sao Paulo, en el período [redacted] proviene de la r[redacted]

Este cultivo prácticamente no se expandió en las otras regiones del estado, llegando incluso a disminuir significativamente en ciertas regiones, debido a la competencia de otros productos de mayor rentabilidad.

En una rápida periodización, se puede decir a grosso modo que el cultivo del frijol tuvo en la región de Itararé [redacted] fases distintas: a) antes de 1973; b) de 1973 a 1976; c) después de 1976.

En el <u>período anterior a 1973</u>, en la región de [redacted] aunque la producción del frijol ya estuviese predominantemente orientada hacia el mercado, aún podía ser caracterizada por su s[redacted] La realizaban pequeños productores que se dedicaban también a otras actividades ligadas a la subsistencia de la propia familia, como por ejemplo, plantación de arroz en rotación con las áreas de frijol. La producción se vendía a pequeños comerciantes de la región y a camioneros autónomos que la destinaban a la ciudad de Sao Paulo que prácticamente concentraba toda la producción del estado. Ahí la subordinación al capital de la pequeña producción mercantil local, se daba fundamentalmente por el esquema de comprar barato y vender caro; o en otras palabras, el [redacted] era [redacted] básicamente en la esfera de la [redacted].

Cuadro No. 4. Evolución del Area Cultivada. Producción, Rendimientos, y Precios del [redacted] en el Estado de Sao Paulo

Año	Area Cultivada 1.000 ha.	Producción 1.000 t.	Rendimiento Kg/ha	Precio [redacted] (a)
1971	259	138	533	90
1972	250	123	492	98
1973	270	134	496	[redacted]
1974	290	131	454	130
1975	231	109	472	126
1976	240	140	583	220
1977	350	202	577	174
1978	[redacted]	206	463	106
1979	351	231	[redacted]	121
1980	402	[redacted]	617	-

(a) en Cr.$ de 1971 de acuerdo al Indice "2" de la Fundación Getulio Vargas.

Fuente de Datos: Instituto de Economía Agrícola de la Secretaría de Agricultura del Estado de Sao Paulo.

El período 1973/76 se caracterizó por ser una fase de transición en la que se desorganizó el sistema de producción e intermediación comercial existentes anteriormente. El bajo impacto de dos años de precios excepcionalmente altos y [redacted] (especialmente la introducción de nuevas variedades) altera radicalmente la forma de producción tradicional de frijol existente anteriormente. Los pequeños productores se orientan casi exclusivamente a la producción de frijol dirigida al mercado, eliminando prácticamente la producción de subsistencia. En ese período se da una primera diferenciación en el seno de los pequeños productores de frijol de la región, en función de la adquisición [redacted]rras y de una t[redacted]n del producto.

A partir de 1976, se observa un rápido crecimiento del área cultivada y de la producción de frijol en la región de Itararé. Comienza a crecer también la productividad media de ese cultivo en función de la diseminación de las inn[redacted]s introducidas en el período anterior. A partir de ahí, comienza a delinearse una [redacted] forma de [redacted]ón de los pequeños productores con el capital, la cual elimina al viejo capital comercial y usurario de los camioneros y pequeños comerciantes de la región y se [redacted]a al [redacted]ro de los bancos, de los vendedores de insumos y equipos, de los grandes poderes de compra comercial, etc.

Es necesario destacar el papel decisivo del E[redacted]n posibilitar esa penetración del capital industrial y financiero en sustitución del viejo capital comercial. Con ocasión de la primera gran alza de precios de 1973, la Secretaría de Agricultura ya había seleccionado una [redacted]jol -el [redacted]- que se distribuyó a los labradores de la región de Itararé. Además, se creó un programa especial de asistencia técni[redacted] para los productores que adoptaron las semillas mejoradas, altamente productivas, pero que requieren una gran utilización de plaguicidas químicos, por ser más susceptibles a plagas y dolencias. Por tanto, hubo la necesidad de estimular la utilización de esos i[redacted] con un pro[redacted], vinculado a [redacted]. En función del elevado riesgo que presenta el cultivo del frijol, para que la captación del crédito por parte de los productores no fuese comprometida, se instituyó un s[redacted] del [redacted]al entregado a los productores de frijol. Estaban creadas así las condiciones necesarias para la penetración del capital industrial y financiero en la región.

Actualmente, los pequeños productores comienzan a sentirse [redacted]mente [redacted]1/. Por una parte, son p[redacted] a comprar semillas mejoradas, fertilizantes y defensivos químicos, máquinas y equipos agrícolas de una amplia red de agentes. Por otra, q[redacted]es de venta del producto, a medida que hay una centralización creciente del capital comercial en los mercados de la región que terminan constituyéndose en grandes oligopsonios mercantiles.

Sin embargo, lo fundamental en esas transformaciones es que ellas se reflejan directamente al nivel de la organización de la propia producción agrícola. Por ejemplo: grandes comerciantes que antes tenían su sede en Sao Paulo, pasaron a instalar centros empacadores de frijol en la región, tratando de atender directamente a los minoristas de los centros urbanos más poblados. Esa tendencia se viene intensificando en los últimos años y comienza a generar una presión hacia los pequeños productores en el sentido de que tengan una [redacted] de la producción a ser comercializada.

Esa concentración de la producción por los mayoristas (eliminando los pequeños intermediarios, por ejemplo, camioneros autónomos), solo se

1/ Entre los principales mecanismos que prácticamente crean una c[redacted]n, se incluye la vinculación al crédito oficial subsidiado, la [redacted]a de los llamados insumos modernos, la asistencia técnica prestada por la Secretaría de Agricultura y la presión directa de los vendedores de insumos agropecuarios con sede en la región.

tornó viable a partir de la introducción de las [redacted] que pasaron a ser cultivadas por una gran proporción de productores de la región, debido a la diseminación de variedades mejoradas a través de las semillas proporcionadas por la Secretaría de Agricultura del estado de Sao Paulo. Esas variedades redujeron sustancialmente el número de tipos diferentes de frijol cultivado permitiendo una [redacted] de la producción al nivel de los propios establecimientos productores de la región de Itararé.

Pueden darse otros ejemplos de como las alteraciones en la [redacted] de la producción de frijol en la región de Itararé, permitirían en última instancia un cambio en la forma de [redacted]ón de la pequeña producción [redacted]al. En la medida en que esas transformaciones posibilitaron una redefinición de la propia naturaleza del capital -o sea, el tránsito [redacted] la propia forma de subordinación de la pequeña producción agrícola se alteró en la región. Es [redacted] ese tránsito y como fue impulsado por las alteraciones en la base técnica de la producción y por la acción del Estado, el [redacted]de esta investigación.

En las páginas siguientes, procuraremos dar algunas indicaciones respecto a la evolución de la producción de frijol en el estado de Sao Paulo en el período 1970/75 y una descripción de la región de estudio seleccionada. Hay que resaltar que los últimos datos secundarios disponibles (Censo Agropecuario de 1975 y Recatastramiento Rural de 1972), [redacted]permiten mostrar las recientes modificaciones verificadas en el ESEPP seleccionado por ser anteriores al proceso de diferenciación.

B. Caracterización de la Producción de Frijol en São Paulo

Los datos extraídos del Censo, correspondientes a los años 1[redacted] para el estado de Sao Paulo, indican que el cultivo del frijol [redacted] realizándose mayoritariamente bajo el régimen de [redacted]ción, a pesar de un aumento de [redacted]de producción en ese mismo período. Se observa que el 68% del frijol fue producido en propiedades con un área total de h[redacted]ectáreas, no ocurriendo alteraciones de esa proporción en el primer quinquenio de la década del setenta. Es necesario señalar, que el [redacted] en el área [redacted] se produjo en [redacted]os grupos de área total hasta 1.000 ha., pero, de modo más significativo en el sector comprendido e[redacted].

En las pequeñas parcelas que se dedican al cultivo del frijol, es importante el peso de los propietarios, tanto en relación al área como a la producción. Se puede observar que el porcentaje de producción de los arrendatarios y su área media, aumentaron durante el quinquenio. Este hecho puede ser interpretado como un esfuerzo de los pequeños propietarios por aumentar sus áreas de cultivo, alquilando tierras vecinas a las grandes propiedades.

Has[redacted] la mayor parte de los productores de frijol utilizaban muy poco los llamados i[redacted]os". El frijol es un cultivo de alto riesgo, extremadamente dependiente de las condiciones climáticas para su desarrollo. Como no existían prácticamente líneas de crédito o políticas adecuadas de estímulo o amparo a ese cultivo 1/, los pequeños productores [redacted]se sentían estimulados a invertir en [redacted]mos, por el [redacted] de perder esa inversión, en caso de que la producción no alcanzara el éxito esperado. Entre 1970 y 1975, según los datos del último Censo disponible,

1/ En este sentido, solo en los últimos años es que comienzan a haber modificaciones, con el Gobierno, creando líneas especiales de crédito a los productores de frijol.

ocurren profundas alteraciones en el cultivo del frijol en Sao Paulo. Hay una [redacted]volución en el uso de [redacted]s, [redacted]se prácticamente el porcentaje de producción de las parcelas que utilizaban esa técnica, pasando, como muestra el Cuadro No. 5, de 30% para 60%.

Lo mismo ocurre en la utilización de semillas seleccionadas, si bien de una forma menos acentuada. El porcentaje de producción obtenido a través de la utilización de semillas seleccionadas, aumenta de 20% para 24% entre 1970/75. Cabe resaltar que las semillas entregadas por la Secretaría de Agricultura de Sao Paulo, son totalmente absorbidas y se estima que para 1980 llegarán a un poco más del 20% del área total plantada

La utilización de plaguicidas, también ha crecido alcanzando un 22,6% de la producción de 1975.

Cuadro No.5. Distribución del Area y Producción de Frijol según la Utilización de Fertilizantes y Semillas Seleccionadas

% Productores que utilizan	Area 1970	Area 1975	Producción 1970	Producción 1975
Fertilizantes	32,2	55,1	30,1	59,4
(solamente)	-	(37,4)	-	(39,3)
(con otras técnicas (1)	-	(17,4)	-	(20,1)
Semillas seleccionadas	18,3	21,4	20,0	24,0
(solamente)	-	(4,4)	-	(4,3)
(con otras técnicas) (1)	-	(17,0)	-	(19,7)
Semilla común	81,7	78,6	80,0	76,0
(solamente)	-	(36,8)	-	(33,3)
(con otras técnicas)	-	(41,8)	-	(42,7)

(1) Irrigación y/o plaguicidas y/o fertilizantes y/o semillas seleccionadas.

El guión (-) indica información no disponible.

Fuente: Censos Agropecuarios de 1970 y 1975.

Otro indicador que refleja las modificaciones que sufrió el cultivo del frijol, durante la primera mitad de los años setenta, es la proporción de producción proveniente de los diversos tipos de cultivo utilizados.

El frijol puede ser plantado bajo la forma de cultivo simple, cuando ocupa aisladamente una área; asociado cuando es sembrado junto a uno o más cultivos anuales en la misma área, e intercalado cuando es plantado en las entrelíneas de un cultivo permanente.

El Cuadro No. 6 1/ muestra que el porcentaje de la producción que se originaba en el cultivo simple, venía creciendo desde un cierto tiempo y que la gran modificación ocurrida fue la drástica disminución de la cantidad producida en el cultivo intercalado o mixto (intercalado + asociado) la cual pasó de 25% en 1950 a solo un 2,6% en 1975. Recientemente, como muestran los datos del Censo, se destaca la reducción del cultivo asociado, que pasó de 30% en 1970 a 11,6% en 1975.

Esas modificaciones reflejan la [redacted]rio de ese cultivo en el período considerado, en la medida en que el cultivo intercalado (que normalmente se hacía con café) y el asociado (que normalmente se hacía con maíz), va siendo [redacted], ganando en importancia el cultivo [redacted], orientado básicamente hacia el [redacted].

La drástica disminución del cultivo intercalado después de 1960, está en gran parte asociada al intenso proceso de [redacted], ocurrido entre 1962 y 1968 2/. A partir de 1969, el cultivo del café, orientado por los programas de renovación y revigorización de los cafetos, ejecutados por el GERCA (Grupo Ejecutivo de Racionalización de la Agricultura del Café), se va modernizando a través de la incorporación de nuevos cultivos y de la utilización intensiva de prácticas de cultivo, tornando impracticable el cultivo del frijol entrelíneas.

Paralelamente, la mano de obra ocupada en los establecimientos productores de café, bajo la forma de colonato, y que era responsable del cultivo intercalado del frijol es paulatinamente desplazada por trabajadores temporales.

1/ N[redacted]: El Cuadro No. 6 [redacted] aparece en el documento originalmente recibido.

2/ En el primer programa de erradicación, iniciado en 1962, fueron eliminados 244.420 mil cafetos y liberadas 304.762 ha. de tierra. El segundo programa, de agosto de 1966 a mayo de 1976, alcanzó a afectar 54.994 mil pies y 62.135 ha.

A medida que se eliminan ciertas formas del cultivo de frijol, el número de parcelas dedicadas a ese cultivo, disminuye. En 1960, según el Censo Agropecuario, el número de parcelas que informó producir frijol fue de 110.335, número que comparado con el total de parcelas recensadas daba la elevada proporción de 35%. En 1979, el número de parcelas con área plantada de frijol, cae a 69.086 ha., que corresponde al 21% del total de las parcelas del Estado. En 1975 hay una reducción a 61.401 parcelas que representan el 22% del total de parcelas.

Esos datos indican que en 1960, el frijol formaba parte, aunque en pequeña cantidad, de gran parte de los predios del estado, manteniéndose la situación en la década siguiente. En otras palabras, hubo una cierta "especialización" de los predios productores de frijol en el estado de Sao Paulo.

La distribución geográfica de ese cultivo en Sao Paulo también se modificó, concentrándose la producción en ciertas regiones.

Aunque no es posible comparar directamente los Cuadros No. 7, No.8, No.9 y No. 10, pues las unidades regionales son distintas a través de los diversos años, se pueden destacar, con excepción de 1970/75, algunas modificaciones significativas.

En 1950, la producción de frijol aparece relativamente dispersa entre las diversas regiones fisiográficas, teniendo la Región Pionera la máxima participación observada con un 12% del total producido en el estado.

En 1960, a pesar del aumento en el número de regiones consideradas y consecuentemente una probable disminución de sus áreas, es posible detectar tres regiones donde la producción de frijol pasa a concentrarse: Paranapiacaba, Campos Gerais e Itaporanga con 9,2%, 15,4% y 7,8% del total respectivamente.

Los datos de 1970 demuestran que esa tendencia se acentúa a tal punto que solo la región de Campos de Itapetininga pasa a responsabilizarse por el 26,4% del producto total. Si se consideran juntamente a Paranapiacaba, Sorocopaba y Serra de Botucatu, el porcentaje es superior a 50%.

Finalmente, la tendencia a la concentración del producto, se acelera aún más, a partir de los últimos cinco años, cuando en 1975, la producción de frijol de Campos de Itapetininga pasa a representar el 45% de la producción total, definiendo el sur-oeste del estado de Sao Paulo como la mayor zona productora de frijol.

Un hecho que merece atención especial, es que las regiones que se transformaron en las principales productoras de frijol del estado, presentaban desde 1950, un alto porcentaje de producción proveniente de cultivos simples, al paso que las regiones de mayor importancia utilizaban en 1950,

Cuadro No.7. Participación de la Producción del Frijol por Región Fisiográfica y por Sistema de Cultivo. [redacted]

REGIONES FISIOGRAFICAS	Producción (%)	Cultivo Simple	Cultivo Asociado	Cultivo Intercalado	TOTAL
Medio Paraiba	2,1	77,7	2,13	1,0	100,0
Alto Paraiba	2,9	73,0	26,8	0,2	100,0
Litoral S. Sebastião	-	-	-	-	-
Mantiqueira	0,4	78,0	21,7	0,3	100,0
Zona Industrial	2,2	84,8	11,3	3,9	100,0
Litoral Santos	-	-	-	-	-
Cristal Norte	8,1	50,4	40,2	9,4	100,0
Mogiana	1,9	62,9	23,2	13,9	100,0
Paranapiacaba	2,8	80,0	19,7	0,3	100,0
Franca	4,5	26,3	45,9	27,8	100,0
Litoral de Iguape	1,4	98,4	0,4	1,2	100,0
Piracicaba	6,2	88,5	4,8	6,7	100,0
Ribeirão Preto	3,9	52,5	12,1	35,4	100,0
Barretos	2,7	40,1	36,8	23,1	100,0
Araraquara	3,9	39,7	15,6	44,7	100,0
Campinas do Sudeste	7,0	87,1	12,3	0,6	100,0
Rio Preto	10,3	19,6	13,7	66,7	100,0
Botucatu	1,4	82,9	6,6	10,5	100,0
Alto Ribeira	1,2	69,6	30,4	0,0	100,0
Marilia	9,6	39,9	20,9	26,3	100,0
Sorocabana	5,7	59,3	23,3	17,4	100,0
Pionera	[redacted]	33,2	36,0	30,8	100,0
Sertão Rio Paraná	9,2	29,1	24,7	46,2	100,0
ESTADO	100	53,5	22,8	23,7	100,0

Fuente: IBGE - Censo Agropecuario de Sao Paulo. 1950.

Cuadro No. 8. Participación de la Producción del Frijol por Región Fisiográfica y por Sistema de Cultivo - [redacted]

REGIONES FISIOGRAFICAS	Producción (%)	Cultivo Simple	Cultivo Asociado	Cultivo Intercalado	TOTAL
Litoral S. Sebastião	0,2	56,6	32,9	10,5	100,0
Médio Paraiba	1,3	86,9	13,1	-	100,0
Alto Para ba	2,8	37,7	61,0	1,3	100,0
Mantiquira	0,6	31,3	67,4	1,3	100,0
Litoral Santos	-	-	-	-	100,0
Baix. Ribeira	2,0	90,7	9,3	-	100,0
São José R. Preto	1,6	43,0	52,4	4,6	100,0
Bragança	6,0	43,2	53,1	3,7	100,0
Sao Paulo	4,9	86,0	11,2	2,8	100,0
Paranapiacaba	9,2	68,8	27,9	3,4	100,0
Alto Ribeira	2,1	74,9	25,1	0,0	100,0
Pirassununga	1,7	65,4	19,4	15,2	100,0
Rio Claro	1,2	72,7	11,6	15,7	100,0
Piracicaba	4,1	86,6	13,0	0,4	100,0
Campos Gerais	15,4	82,7	16,7	0,6	100,0
Itaporanga	7,8	85,8	12,4	1,8	100,0
Franca	1,1	32,4	33,2	34,4	100,0
R. Preto	2,8	33,1	23,8	43,1	100,0
Araraquara	1,5	56,6	15,2	28,2	100,0
São Carlos e Jaú	2,1	48,7	15,3	36,0	100,0
Botucatu	1,3	61,9	17,6	20,5	100,0
Piraju	0,5	61,5	11,0	27,5	100,0
Barretos	2,0	39,4	25,4	35,2	100,0
Rio Preto	3,0	28,2	35,5	36,3	100,0
Catanduva	3,1	44,1	14,2	41,7	100,0
Bauru	2,8	55,4	26,2	18,4	100,0
Aracatuba	2,9	41,8	16,0	42,2	100,0
Marilia	6,4	38,2	24,0	37,7	100,0
Assis	4,0	60,1	22,3	17,6	100,0
Pres. Prudente	1,0	54,1	33,1	12,8	100,0
Pereira Barreto	3,8	25,0	34,4	40,6	100,0
Andradina	0,5	30,2	17,4	52,3	100,0
Pres. Vencelaau	0,3	64,5	28,5	7,0	100,0
ESTADO	100,0	61,3	24,1	14,6	100,0

Fuente: IBGE. Censo Agropecuario de Sao Paulo. 1960.

Cuadro No.9. [redacted]ón de la Producción del Frijol por Microregiones y por Sistemas de Cultivo. [redacted]

MICROREGIONES HOMOGENEAS	Producción (%)	Cultivo Simple	Cultivo Asociado	Cultivo Intercalado y mixto	TOTAL
Alta Araraquara - Fern.	0,2	38,8	49,3	13,9	100,0
Alta Araraquara - Votup.	0,1	10,8	72,3	16,9	100,0
Divisor Turvo - Grande	0,2	12,0	35,2	52,8	100,0
Barretos	0,2	20,1	71,3	8,5	100,0
Alto Mogiana	0,1	39,8	50,0	10,2	100,0
Planalto de Franca	1,1	56,3	34,8	8,8	100,0
Alta Noroeste Araçatuba	0,1	72,1	25,0	2,9	100,0
Médio S. José dos Dourados	0,0	17,6	76,5	5,9	100,0
Divisor S.J.dos Dourados-Tieté	0,1	30,9	52,1	16,0	100,0
S.José do R. Preto	0,6	8,0	65,2	26,8	100,0
Média Araraquarense	1,1	26,7	42,1	31,2	100,0
Serra Jaboticabal	0,6	60,2	28,6	11,2	100,0
Rib. Preto	1,1	34,2	48,1	17,7	100,0
Serra Batatais	0,7	19,9	55,3	24,8	100,0
Nova Alta Paulista	1,2	20,1	73,7	6,2	100,0
Alta Noroeste Penápolis	0,5	34,7	58,1	7,2	100,0
Bauru	1,3	42,4	48,9	8,6	100,0
Araraquara	1,2	55,6	38,8	5,6	100,0
Depr. Perif. Setentrional	0,9	61,9	23,5	14,7	100,0
Enc. Ocid. Mant. Paulista	2,4	26,6	59,0	14,4	100,0
Alta Paulista	0,8	60,5	35,1	4,4	100,0
Jaú	1,2	35,0	50,0	15,0	100,0
Rio Claro	0,7	75,4	18,7	5,9	100,0
Campinas	1,2	57,1	33,7	9,1	100,0
Est. Hidrom. Paulista	1,6	19,2	70,8	10,0	100,0
Alta Soroc. Pr. Prudente	2,5	39,4	58,7	1,9	100,0
Alta Soroc. Assis	1,5	45,7	48,5	5,7	100,0
Ourinhos	6,3	45,8	40,5	13,7	100,0
S. Botacatu	7,6	66,4	24,2	9,4	100,0
Acuc. Piracicaba	0,8	62,1	34,5	3,4	100,0
Tatui	4,2	81,1	18,8	0,1	100,0
Sorocaba	7,1	93,6	5,8	0,5	100,0
Jundiaí	0,5	61,0	27,9	11,0	100,0
Brag. Paulista	2,9	34,0	65,3	0,7	100,0
Vale Paraiba Paulista	2,0	51,4	48,1	0,5	100,0
Campos Itapetininga	[redacted]	86,6	9,4	4,0	100,0
Paranapiacaba	10,8	80,5	18,2	1,3	100,0
Gde. S. Paulo	2,0	56,1	43,0	0,9	100,0
Alto Paraiba	3,4	24,6	72,0	3,4	100,0
Apiaí	1,8	57,8	41,8	0,4	100,0
Baixada Ribeira	0,8	96,8	3,2	-	100,0
Baixada Santista	0,1	77,8	22,2	-	100,0
Costa Norte Paulista	0,0	77,8	22,2	-	100,0
ESTADO	100,0	65,3	29,0	5,7	100,0

Fuente: IBGE. Censo Agropecuario de Sao Paulo. 1970.

Cuadro No.10. Sao Paulo. Participación de la Producción del Frijol por Micro-regiones y por Sistemas de Cultivo. [redacted]

MICRO-REGIONES HOMOGENEAS	Producción (%)	Cultivo Simple	Cultivo Asociado	Cultivo Intercalado y mixto	TOTAL
Alta Araraquara - Fern.	0,2	20,0	15,9	64,1	100,0
Alta Araraquara - Votup.	0,1	8,7	11,6	79,7	100,0
Divisor Turvo - Grande	0,1	79,4	0,0	20,6	100,0
Barretos	0,4	97,2	2,8	0,0	100,0
Alto Mogiana	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Planalto de Franca	0,1	33,7	33,7	32,6	100,0
Alta Noroeste Araçatuba	0,2	80,7	10,3	9,0	100,0
Médio S. José dos Dourados	0,0	11,1	22,2	66,7	100,0
Divisor S.J. dos Dourados-Tieté	0,1	11,5	19,2	69,3	100,0
S.José do R. Preto	0,3	11,1	8,8	80,1	100,0
Média Araraquarense	0,2	31,6	14,3	54,2	100,0
Serra Jaboticabal	0,1	60,9	27,5	11,6	100,0
Rib. Preto	0,1	79,2	9,9	10,9	100,0
Serra Batatais	0,0	20,0	22,5	57,5	100,0
Nova Alta Paulista	0,7	27,9	28,4	43,7	100,0
Alta Noroeste Penápolis	0,3	53,5	32,8	17,7	100,0
Bauru	0,5	64,1	9,6	26,3	100,0
Araraquara	0,2	60,2	19,9	19,9	100,0
Depr. Perif. Setentrional	0,7	88,6	7,4	4,0	100,0
Enc. Ocid. Mant. Paulista	1,4	46,1	34,5	19,4	100,0
Alta Paulista	0,8	47,2	37,1	15,7	100,0
Jaú	0,3	36,7	20,2	43,1	100,0
Rio Claro	0,2	83,9	14,7	1,4	100,0
Campinas	1,1	81,2	10,8	8,0	100,0
Est. Hidrom. Paulista	1,1	29,2	53,1	17,7	100,0
Alta Soroc. Pr. Prudente	1,8	78,2	20,8	1,0	100,0
Alta Soroc. Assis	0,2	78,4	11,3	10,3	100,0
Ourinhos	3,3	73,8	19,2	7,0	100,0
S. Botucatu	6,0	89,9	8,4	1,7	100,0
Acuc. Piracicaba	0,5	88,3	11,7	0,0	100,0
Tatui	4,8	96,5	2,4	1,1	100,0
Sorocaba	5,5	96,2	3,2	0,6	100,0
Jundaí	0,6	75,5	15,0	9,5	100,0
Brag. Paulista	1,8	57,9	41,6	0,5	100,0
Vale Paraiba Paulista	1,4	73,2	26,7	0,1	100,0
Campos Itapetininga	45,1	97,8	2,1	0,1	100,0
Paranapiacaba	11,6	81,5	18,2	0,3	100,0
Gde. S. Paulo	0,9	73,7	25,6	0,7	100,0
Alto Paraiba	3,1	29,0	70,9	0,1	100,0
Apiaí	3,3	77,1	22,8	0,1	100,0
Baixada Ribeira	0,8	92,6	7,1	0,3	100,0
Baixada Santista	0,1	87,0	13,0	0,0	100,0
Costa Norte Paulista	0,0	50,0	40,0	10,0	100,0
ESTADO	100,0	85,7	11,6	2,7	100,0

Fuente: IBGE. Censo Agropecuario de Sao Paulo. 1975.

de modo predominante, el cultivo asociado o intercalado[1/]. En ese año, en las principales regiones productoras, Cristalina do Norte, Rio Preto, Marilia y Pionera, la producción proveniente de cultivo simple era de 50,4%, 19,6%, 39,6% y 33,2%, respectivamente. Por otra parte, esos porcentajes para las regiones que actualmente son las mayores productoras de frijol, era también en 1950, de 80,0% y 87,1%, respectivamente.

Esta constatación corrobora las observaciones hechas anteriormente, en el sentido de que la producción de frijol fue siempre [redacted] en las regiones donde ella se realizaba predominantemente [redacted] a otros cultivos más importantes y se [redacted]e en las áreas [redacted]ependientes de esos cultivos.

En el caso de la micro-región de Campos de [redacted], en [redacted], el cultivo simple llegó al 97,8% de la producción, indicando claramente que [redacted] se encuentra [redacted] lugar donde el cultivo del frijol es una de las actividades principales de los pequeños productores de la región.

Finalmente, informaciones del Instituto de Economía Agrícola (IEA), publicados por el IBGE, indicaban que 54,7% de la producción paulista de frijol, se concentraba en los diez municipios de esa región o mejor dicho micro-región, y de esos diez, seis eran responsables por el 51,7%. Estos municipios, por orden decreciente de importancia eran: [redacted], Itabera, Itaporanga, Riberao Vermelho do Sul, Itapeva y Barao de Antonina. De acuerdo a la regionalización de la Secretaría de Agricultura del Estado de Sao Paulo, esos municipios, como se puede ver en el mapa No.1, integran la [redacted]

De acuerdo a los datos del Cuadro No.11 en valor de la producción, el frijol representa solo el [redacted] del valor de la producción agrícola del [redacted] de Sao Paulo mientras que para la [redacted] representa el [redacted].

Se verifica también que esta región está [redacted] en la producción de [redacted] para el consumo interno, 84,4% del valor de la producción agrícola, es originado en los cultivos de frijol, papa, maíz y arroz-

---

1/ Para que esa observación pueda ser hecha, hay que considerar como área más o menos equivalentes las regiones de:

1950	1960	1970/75
Campinas do	Campos Gerais	Campos de Itapetininga
Sudeste	Paranapiacaba	Paranapiacaba
Paranapiacaba	Itaporanga	

MAPA Nº 1

Ubicación del ESEPP

Delegacia Agrícola de Itararé

1. Itapeva
2. Itabera
3. Itaporanga
4. Barao de Antonina
5. Itararé
6. Riberao Vermelho do Sul

Cuadro No.11. Valor de la Producción de los Principales Cultivos en el Estado de Sao Paulo y en los Principales Municipios Productores de Frijol[redacted] Delegacía Agrícola d[redacted] en 1977.

	Estado de Sao Paulo		Delegacia Agrícola de Itararé (=)	
	Cr$1000	%	Cr$1000	%
Café	13 702 592	31,2	9 250	0,8
Caña	7 657 772	17,4	2 145	0,2
Naranja	4 694 194	10,7	16 232	1,4
Algodón	3 336 169	7,6	25 298	2,2
Maíz	2 907 258	6,6	79 817	6,9
Soya	2 069 962	4,7	25 487	2,2
Tomate	1 420 731	3,2	8 655	0,8
[redacted]	1 295 425	3,0	705 739	[redacted]
Papa	1 075 711	2,4	191 048	16,6
Arroz	871 449	2,0	29 432	2,6
Maní	740 047	1,7	564	0,1
Cebolla	549 527	1,2	4 672	0,4
Uva	535 669	1,2	1 248	0,1
Banana	517 706	1,2	2 403	0,2
Yuca	445 896	1,0	1 617	0,1
SUB-TOTAL	41 820 108	95,1	1 103 607	95,9
Otros Productos	2 149 529	4,9	47 410	4,1
TOTAL	43 969 637	100,0	1 151 017	100,0

(=) Municipios de Itapeva, Itaberá, Itaporanga, Barão de Antonina, Itararé e Ribeirão Vermelho do Sul.

Fuente: IEA

en cuanto el estado de Sao Paulo se dedica fundamentalmente a cuatro cultivos de exportación: café, caña de azúcar, naranja y algodón que representan el 66,8% del valor de su producción agrícola.

La [redacted]n de estos municipios en la producción de [redacted] es atribuid[redacted]os de la región a[redacted] factores básicos: clima, topografía y estructura fundiaria.

La precipitación pluviométrica, medida en la Estación Experimental del Instituto Agronómico de Campinas (IAC), en [redacted], indica una peculiar distribución de las lluvias durante el año. [redacted]hay ningún período que registre [redacted] en el balance hídrico, debido a la presencia de precipitaciones también en los meses de invierno normalmente secos en otras regiones del estado de Sao Paulo. Este hecho, [redacted]o de los principales cultivos del estado, que son plantados en el comienzo de las lluvias (setiembre-octubre), y cogidos durante la sequía (abril-mayo-junio),[redacted]lo es para el frijol. Esta leguminosa es extremadamente sensible, tanto a la ausencia como al exceso de humedad, pero teniendo un ciclo productivo corto (80 a 100 días), se adapta perfectamente al clima de la región, permitiendo [redacted]ive, [redacted] cosechas por año: la cosecha de las lluvias, que en general abarca el período comprendido entre el 15 de agosto y el 15 de noviembre; y la cosecha de la sequía que se extiende del 15 de enero al 15 de abril. Así se evita el período de lluvias intensas (15 noviembre-15 de enero).

La temperatura media de la región es bien inferior a la media del estado, hecho importante para la menor incidencia de enfermedades que atacan al frijol, evitándose de ese modo los elevados costos de desinfecciones consecutivas.

En resumen, las características [redacted]s de [redacted]é, aún cuando [redacted] sean consideradas [redacted]s para el frijol, son ventajosas para este cultivo, si se compara esta región a otras regiones del Estado.

La topografía y la estructura fundiaria son dos factores íntimamente relacionados. El hecho de que la región posea una [redacted]da es una fuerte restricción a la penetración de cultivos mecanizados en extensas áreas, como la soya y la caña de azúcar, constituyendo un factor de permanencia de las pequeñas producciones basadas en el trabajo familiar.

A la interacción de los factores clima, topografía y estructura fundiaria, se atribuye la vocación histórica de esta región para la producción de frijol.

C. Caracterización [redacted]a del [redacted]Seleccionado

La región de estudio seleccionada [redacted] la [redacted] compuesta de los municipios de Barao de Antonina, Itaberá, Itapera, Itaporanga, Itararé y Riberao Vermelho do Sul, que en este trabajo la denominaremos [redacted] (ver mapa No.1).

A continuación procuraremos exponer las características generales de la región, respecto a: a) estructura agraria, b) mano de obra ocupada, c) organización de la producción agrícola.

1. Estructura agraria

En Brasil existen dos fuentes diferentes de datos secundarios en relación a la estructura agraria.

La primera de ellas es la Fundación del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (FIBGE) que realiza los Censos Agropecuarios. El último se realizó en 1975.

La segunda fuente es el Instituto Brasileño de Colonización y Reforma Agraria (INCRA) que realiza los Catastros Rurales (el último realizado en 1978). Actualmente, solo es[redacted]n disponibles actualmente las informaciones referentes a 1972.

Además de las diferencias de método en la recolección de la información, hay un problema fundamental respecto a la conceptualización de la unidad investigada. El INCRA investiga los [redacted]s rurales, definidos como las unidades de[redacted] donde pueden o no procesarse actividades agrícolas. El IBGE investiga los e[redacted]s agropecuarios que son unidades de administración en las que efectivamente se procesan actividades agropecuarias.

Esa diversidad de conceptualización trae diferencias prácticas muy importantes para el análisis. Por ejemplo, una propiedad totalmente abandonada es contada como un inmueble, pero no como un establecimiento; las áreas en aparcería y arrendamiento son consideradas establecimientos distintos por los Censos, pero son computadas como parte del mismo inmueble por los Catastros.

Análisis recientes han concluido que la distribución de los [redacted] rurales tienen un [redacted] que la de los [redacted]s rurales. De esa manera, las dos fuentes de datos se complementan para un análisis más refinado de la estructura agraria: en cuanto al INCRA, los datos reflejan, por así decir, los cambios estructurales a largo plazo en la forma de [redacted] de la tierra; los datos de los IBGE permiten precisar mejor las oscilaciones coyunturales de corto plazo, en las formas de organización de la [redacted] agrícola. Por eso vamos a utilizar [redacted] fuentes para la caracterización de la estructura agraria del [redacted]

El Cuadro No. 12, presenta de manera resumida la caracterización de la distribución de las propiedades agrícolas de la región, de acuerdo a las categorías utilizadas por el Catastro Rural de 1972 1/.

1/ Esquemáticamente, el [redacted] se define como la propiedad con un [redacted] que el m[redacted] que corresponde al área de la propiedad familiar, trabajada sin ayuda de terceros. El latifundio y la empresa rural se definen como propiedad con área mayor que el módulo, siendo la distinción entre ambos la de los patrones "racionales" de utilización del suelo: en cuanto a la primera corresponden bajos rendimientos, productividad e inversiones, a la segunda corresponden índices considerados "modernos" de explotación agropecuaria. Para cada cultivo y región del país, se define periódicamente el área patrón del módulo rural.

Cuadro No. 12. Categorías de [redacted]s Rurales del ESEPP de Itararé, del Estado de Sao Paulo y de Brasil en 1972

Categorías	ESEPP de Itararé Número Inmueb.	ESEPP de Itararé Area Total	Estado de Sao Paulo Número Inmueb.	Estado de Sao Paulo Area Total	Brasil Número Inmueb.	Brasil Area Total
Minifundio	48,2	7,4	54,6	9,6	72,0	12,5
Empresa	7,7	8,5	14,5	27,7	4,8	9,8
Latifundio	44,1	89,6	30,9	62,7	23,2	77,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente de los datos básicos: Recatastramiento del INCRA, 1972

Los datos referentes al inicio de la década del setenta, muestran la clásica articulación minifundio/latifundio que siempre fue el rasgo marcante de la estructura agraria brasileña. Es interesante resaltar la especificidad de la estructura agraria de la región si la comparamos tanto con el estado de Sao Paulo como con Brasil: la participación relativa de los minifundios y de las empresas rurales, es siempre inferior "vis a vis" a la participación de los latifundios en lo referente al área total apropiada. Eso refleja la articulación de la pequeña producción mercantil de alimentos con la gran propiedad pecuaria extensiva que son las formas predominantes en la región.

El Cuadro No. 13 permite mostrar que la forma de [redacted] predominante en la región, a semejanza de lo que ocurre en el resto del país, es la del productor rural [redacted]de la tierra que trabaja. Es de destacar en el ESEPP de Itararé, la gran participación relativa de los pequeños arrendatarios que llegan a representar casi un quinto del total de los productores, si bien se apropian de menos del 7% del área total. Una explicación posible para tal hecho sería que la producción mercantil de alimentos -en este caso, el frijol- se estaría expandiendo sobre las tierras reservadas anteriormente a la ganadería extensiva de las grandes propiedades. El arrendamiento sería la forma encontrada por los pequeños propietarios para expandir su área, una vez que la valorización inmobiliaria ocurrida en la región tornó inaccesible para ellos la adquisición de nuevas tierras.

El Cuadro No. 14 muestra la el[redacted] de la propiedad de la tierra en la región d[redacted] 0,6% de los establecimientos agrícolas poseen más de un tercio del área total. En cuanto que más de la mitad de los pequeños productores -o sea, aquellos con ~~menos de 10~~ [redacted]ha. poseen cerca del 5% del área recensada en 1975- hay que notar que si la comparamos con Sao Paulo y Brasil, la región de Itararé muestra una [redacted] participación relativa de los establecimientos con [redacted]. y una [redacted]roporción de establecimientos con [redacted].

Cuadro No.13. Distribución de los [redacted] Agropecuarios de Acuerdo a la Condición del Productor en 1975. (%)

Condición del productor	ESEPP de Itararé		Estado Sao Paulo		Brasil	
	Estab.	Area	Estab.	Area	Estab.	Area
Propietario	42,9	86,5	71,6	91,6	61,7	87,2
Arrendatario	19,0	6,9	10,6	4,6	6,3	1,3
Aparcero	17,0	2,7	11,6	1,8	12,1	3,5
Ocupante	14,7	3,6	6,2	2,0	19,8	7,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente de los datos básicos: Censo Agropecuario de 1975.

Cuadro No.14. Distribución de los [redacted] Agropecuarios de Acuerdo a su Area Total. 1975 (%)

Estratos de Area Total (ha)	ESEPP de Itararé		Estado Sao Paulo		Brasil	
	Estab.	Area	Estab.	Area	Estab.	Area
Menos de 10	52,2	5,6	35,1	2,4	52,3	2,8
10 a - de 100	41,1	26,3	51,5	23,5	37,9	18,6
100 a - de 1000	6,1	34,6	12,4	44,3	8,9	35,9
1000 y más	0,6	33,5	1,0	26,5	0,9	42,7
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente de los datos básicos: Censo Agropecuario de 1975.

Eso significa que la distribución de las unidades de producción agropecuaria de la región de [redacted] e[redacted] en términos de tamaño que en el estado de Sao Paulo y en Brasil. En otras palabras, que la distribución de la [redacted] de la tierra presenta í[redacted] en la [redacted], comparados con el estado de Sao Paulo y con Brasil.

2. Mano de obra ocupada

El Cuadro No.15 da una explicación general de la composición de la mano de obra ocupada en la región de [redacted] en relación con el estado de Sao Paulo y Brasil. Es necesario destacar la precariedad y limitación de los [redacted]les, lo que obliga a hacer una serie de ajustes. El principal de ellos es que estamos considerando dos momentos distintos del empleo: aquel correspondiente al auge máximo de las actividades agrícolas (generalmente época de cosecha) se utiliza el máximo de mano de obra disponible, o sea, cuando la mano de obra familiar más la asalariada temporal; y el momento en que las tareas en el campo son mínimas y se emplea únicamente mano de obra permanente, o sea, la familiar y los asalariados permanentes, sin reclutar en esa ocasión asalariados temporales.

Cuadro No.15. Composición Media de la Mano de Obra Ocupada en las Propiedades Agrícolas. 1972. (a)

Categoría	ESEPP Itararé		Estado Sao Paulo		Brasil	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Mano obra famil.	59,0	86,2	41,7	77,3	50,8	70,9
(del propietario)	(37,6)	(54,9)	(22,9)	(42,4)	(38,2)	(68,4)
(de aparceros)	(5,1)	(7,5)	(14,3)	(26,6)	(10,3)	(18,5)
(del arrendatario)	(16,3)	(23,8)	(4,5)	(8,3)	(2,3)	(4,0)
Asalariados	40,9	13,8	58,3	22,8	49,2	9,0
(Permanentes)	(9,5)	(13,8)	(12,3)	(22,8)	(5,0)	(9,0)
(Temporales)	(31,4)	(-)	(46,0)	(-)	(44,2)	(-)

(a) La [redacted] es la utilizada en [redacted], Coord. [redacted].

Fuente de los datos básicos: Recatastramiento del INCRA. 1972.

De acuerdo a los datos presentados, la región d[redacted] muestra una[redacted] participación relativa media de la mano de obra [redacted] (incluyendo la de los propietarios, aparceros y arrendatarios) si la comparamos al estado de Sao Paulo, y se aproxima bastante a la proporción media de Brasil en el año agrícola 1971/75. Se confirma aquí también, la importancia de la participación de los pequeños arrendatarios en la composición de la mano de obra agrícola de la región, hecho que la diferencia del resto del país.

La participación de la mano de obra asalariada, es significativa, aunque bastante inferior a la media del estado de Sao Paulo. Los asalariados permanentes representan cerca del 10% de la mano de obra ocupada y están principalmente ligados a la pecuaria y silvicultura de las grandes propiedades de la región. Ya los asalariados temporales representan casi un tercio de la mano de obra total, ocupada en los momentos de mayores servicios. Se supone que ahí existen [redacted] de un lado, los asalariados temporales, que son miembros de la familia de los pequeños productores que en la época de mayor demanda de mano de obra [redacted] en haciendas de la región: de otro, los volantes 1/ o afuerinos, que son trabajadores que residen en la periferia de las ciudades de la región y son reclutados en grupo para los servicios de cultivo.

Los datos del Censo Agropecuario de 1975, presentados en el Cuadro No. 16, dan algunas informaciones adicionales en relación a la mano de obra ocupada en la región, comprobando el [redacted]a en contraposición a la contratación de asalariados. Antes de continuar, es preciso resaltar que la composición de la mano de obra ahí presentada, se refiere a[redacted] determinado

Cuadro No.16. Composición de la Mano de Obra Ocupada en los Establecimientos Agropecuarios del ESEPP de Itararé [redacted]

Categoría	Composición (%) Estado Sao Paulo	Reg. Ita.	Participación (%) Men. 14 años	en la reg. de mujeres
Familiar	60,3	85,4	15,4	28,7
Asalariado	39,7	14,6	2,8	9,7
(Permanente)	(26,2)	(6,7)	(1,1)	(7,4)
(Temporal)	(13,5)	(7,9)	(4,2)	(11,8)
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente de los datos básicos: Censo Agropecuario de 1975

1/ Trabajadores volantes son aquellos que contínuamente se desplazan en busca de mejores oportunidades de trabajo, siendo empleados en forma temporal.

y no al período total del año agrícola como se apreció en el Cuadro No.15. Si por una parte eso trae la ventaja de eliminar prácticamente la posibilidad de un conteo múltiple de los trabajadores temporales, presente en el caso de los datos del Cuadro No.15, por otra parte, tienen sin embargo, la [redacted]ión implícita de referirse a u[redacted]ular del año agrícola. El Gráfico No.1, que será comentado posteriormente, ilustra claramente que el mes de [redacted]re es una época de[redacted]s, lo que [redacted] implicar una elevada participación relativa de esa categoría de trabajadores en la composición de la mano de obra mostrada en el Cuadro No.16.

Eso [redacted]ocurre, porque desgraciadamente, el Censo Agropecuario no incluye, entre los asalariados temporales ocupados en los establecimientos, a aquellos contratados a destajo. Prácticamente eso excluye, quizás, a la mayor parte de los volantes o afuerinos, dado que esa es la forma de contratación usual de esos trabajadores, a través de la intermediación de un "[redacted]" denominado [redacted]te [redacted]. Esa [redacted] Agropecuario, es una de las explicaciones de la reducida participación relativa de los asalariados temporales que aparece en el Cuadro No.16, especialmente cuando tomamos como referencia los valores presentados anteriormente (Cuadro No.15), que indicaban que esa categoría respondía a cerca de un tercio de la mano de obra total ocupada en los momentos de auge de las actividades agrícolas de la región de Itararé 1/.

Para que se pueda tener una idea de la importancia que asumen los servicios a contrato en la región, presentamos en el Cuadro No.17 el porcentaje de los establecimientos agropecuarios que realizaron servicios por contrato en el año de 1975. Aquí se confirma claramente la importancia de esa forma de contratación en las actividades de la cosecha, período en que la mitad de los establecimientos agropecuarios de la región utilizó servicios a destajo.

Cuadro No.17 Establecimientos con De[redacted]os a [redacted]en el ESEPP de Itararé en 1975.

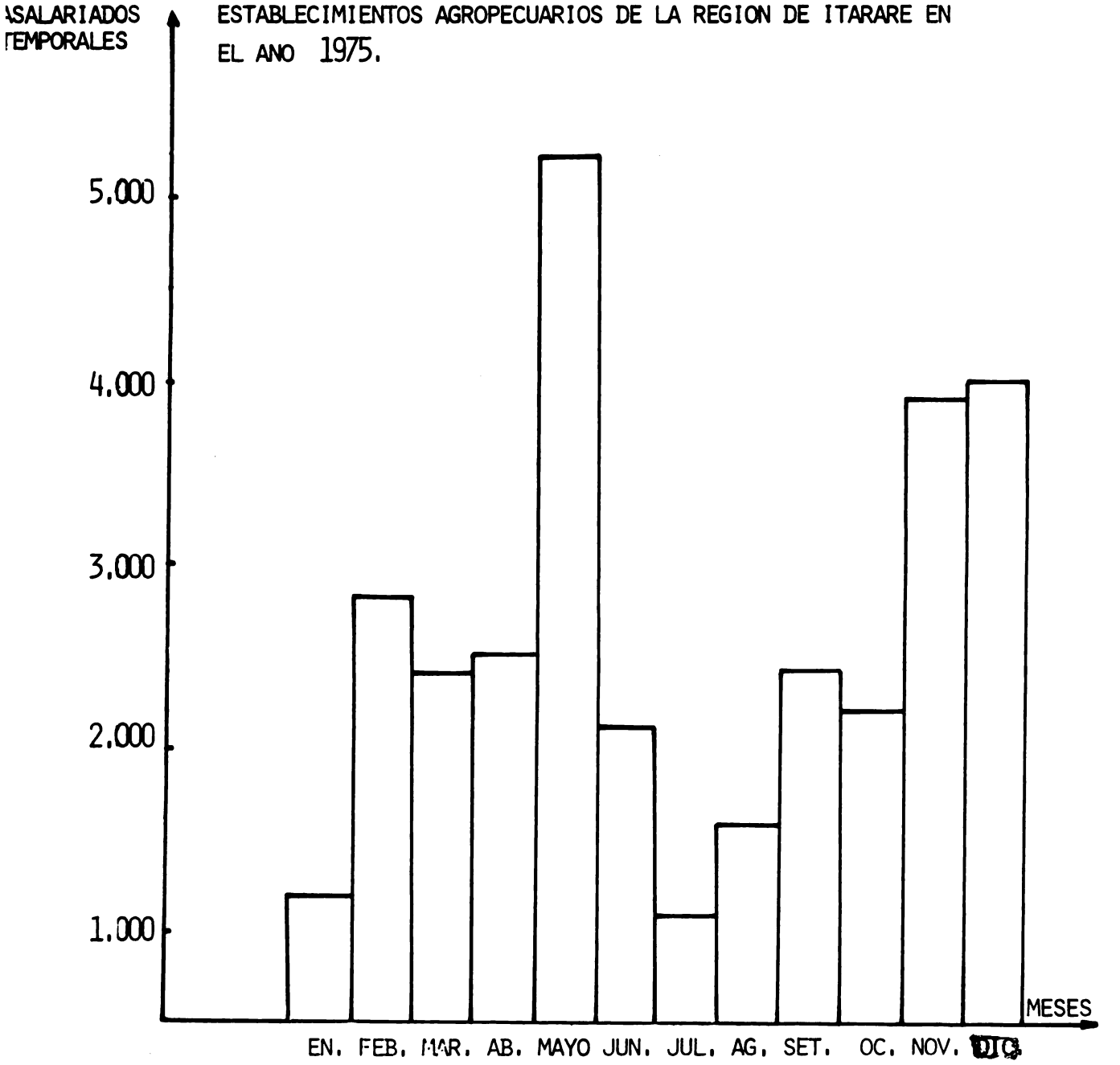
Actividad	Porcentaje en Relación al Total del Establecimiento
Siembra	21,8
Tratos Culturales	19,8
Cosecha	[redacted]
Limpieza de Pastos	4,2
Otros Servicios	47,4

Fuente de los datos básicos: Censo Agropecuario de 1975

1/ Además del contaje múltiple de los asalariados temporales que podría ocurri con los datos del INCRA.

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCION MENSUAL DE LOS ASALARIADOS TEMPORALES EN LOS ESTABLECIMIENTOS AGROPECUARIOS DE LA REGION DE ITARARE EN EL AÑO 1975.



FUENTE: CENSO AGROPECUARIO DE 1975

Es interesante observar que de acuerdo a los datos del Censo, casi el 75% de la mano de obra utilizada, excluyendo los contratados a destajo, en los establecimientos agropecuarios de la región de Itararé [redacted], residían en las mismas haciendas donde prestaban sus servicios. En el caso de los menores de 14 años, esa proporción llegaba al 85%, en cuanto que para el personal ocupado de 14 años y más, cerca del 72%, residía en los establecimientos agropecuarios de la región.

Esa elevada proporción del personal residente, se debe en parte a la no inclusión de los trabajadores contratados a destajo entre los asalariados temporales, en circunstancias que una parte importante de ellos son afuerinos residentes en la periferia de las ciudades de la región. Por otra parte, esa alta presencia del personal residente en los establecimientos, en la región de Itararé, refleja también la [redacted] de la [redacted] liar en la composición de la fuerza de trabajo utilizada, en contraposición a una reducida presencia de mano de obra asalariada si la comparamos con la media del estado de Sao Paulo. Es importante señalar la composición de esa mano de obra familiar donde la participación de la mujer y de los hijos menores, es fundamental. Los datos del Cuadro No. 16 muestran, por ejemplo, que las mujeres representaban casi un 30% y los hijos menores cerca del 15% del contingente familiar ocupado. Esa participación decrece acentuadamente en el personal asalariado, tanto permanente como temporal al punto que puede afirmarse que el contingente de asalariados empleados en la región está constituído casi exclusivamente por hombre mayores de 14 años.

Ese dato refleja en última instancia, un el[redacted] obra disponible en la región, que permite a los contratantes "seleccionar" por su capacidad física, a los integrantes de la fuerza de trabajo proveniente tanto de los municipios de la región como de las localidades vecinas.

Entretanto, ese excedente de mano de obra es en gran parte absorbido en la época de la cosecha, provocando las [redacted] de l[redacted], en las mismas regiones que tienen graves problemas de desempleo entre la entre-safra. El Gráfico No. 1 muestra claramente la correspondencia entre los me[redacted] en la región de Itararé ([redacted] cosecha de siembra de sequía; y n[redacted]e, cosecha de la siembra de las lluvias) y el nivel de contratación de empleados temporales. Por ejemplo, en el mes de la cosecha del frijol de la "sequía" el contingente de temporales es superior al doble: de aproximadamente 2.500 personas contratadas en promedio en los meses de marzo y abril, hay un saldo de 5.250 personas ocupadas en el mes de mayo. Del mismo modo, la época de la cosecha del frijol de las "lluvias" (noviembre/diciembre), presenta un gran aumento si se la compara a otros meses del año. Esa época tiene un agravante adicional, el hecho de co[redacted] de obra [redacted] sol[redacted] teniendo los meses [redacted]e una e[redacted]n la región.

De acuerdo a informaciones de técnicos locales, esa gran disponibilidad de mano de obra se está reduciendo más allá de la época de la cosecha, causando preocupación a los productores de frijol que ocupan asalariados en todas la fases del proceso productivo.

Un relato reciente de la Secretaría de Agricultura señala: "En los últimos años ha habido escasez de mano de obra provocada por empresas reforestadoras y empresas de obras localizadas en la región que han contratado gran número de trabajadores, seleccionando los mejores dentro del contingente disponible (...) [redacted] que los productores que siembran [redacted] áreas de frijol, manifestaron la i[redacted] a un tamaño que permita la realización de [redacted] las operaciones, e[redacted] por la [redacted]". (Secretaría de Agricultura, 1979).

El relato termina recomendando la necesidad de efectuar estudios cuidadosos sobre la posibilidad de [redacted] para que [redacted] genere problemas con la liberación de mano de obra y apuntando sobre la necesidad del desarrollo de nuevas variedades y equipos que posibiliten la cosecha mecánica. En verdad, esos esfuerzos ya los está realizando el Instituto Agronómico de Campinas, órgano de la Secretaría de Agricultura de Sao Paulo, hace algunos años. Existen inclusive algunos prototipos de cosechadoras mecánicas de frijol que están siendo probadas. 1/

Ese problema de la disponibilidad/escasez de mano de obra en la agricultura está profundamente relacionado a la problemática de las transformaciones en la [redacted] de la producción en el campo. Veamos, por lo tanto, rápidamente algunas indicaciones de las f[redacted] en la región.

3. Organización de la producción agrícola

El Cuadro No. 18, presenta las informaciones a nivel de municipio, publicadas por el Recatastramiento del INCRA de 1972. Ellas permiten a grosso modo, dar una idea del [redacted] de la región de Itararé, en relación al estado de Sao Paulo a comienzos de los años setenta. Se aprecia, por ejemplo, que el grado de mercantilización de la producción agrícola -medida por el p[redacted]- era bastante [redacted]r en la región d[redacted]é, si se la compara con Sao Paulo e incluso con el resto del país. Eso parece significar que la producción de s[redacted] -de la cual una parte se destina al consumo familiar y otra como semilla para la siembra siguiente- tenía [redacted] una gran importancia en la región. Otro indicador de este "atraso" relativo es el índice del [redacted] de los bienes incorporados por hectárea que en la región de Itaraté alcanzaba a un poco más del 60% del nivel medio de inversiones por unidad de área del estado

---

1/ El diario "Folha de Sao Paulo" del [redacted], relata que la cosecha de frijol en invierno de 1980, p[redacted]er realizada [redacted]te, gracias a las pruebas satisfactorias que obtuvieron los técnicos del Ministerio de Agricultura con el cortador-arrancador CAP-80. Esa máquina funciona acoplada al tractor y corta y arranca las plantas de frijol, dejándolas en hilera en el suelo. Días después, una vez seco, el frijol es recogido y golpeado, ensacado por una golpeadora también acoplada al tractor.

Cuadro No.18. Producción Vendida, Valor de los Bienes Incorporados y de los Equipos de los Inmuebles Rurales en la Región de Itararé, en el Estado de Sao Paulo y en Brasil en 1972.

Indices	Región de Itararé	Estado de Sao Paulo	Brasil
Prod. Vend./tot. (%)	54,0	76,0	70,1
Bienes inc./área tot. (US$/ha.)	108,8	170,6	41,9
Valor equipam./bienes (%) Incorporados	8,7	11,9	10,3

Fuente de los datos básicos: Recatastramiento del INCRA, 1972.

de Sao Paulo, aunque sea casi tres veces superior a la media de Brasil como un todo. En tercer lugar, la participación del valor de los [redacted] en el total de los bienes incorporados de los inmuebles rurales se mostraba también ligeramente inferior en la región de Itararé, si se la compara a la media del estado de Sao Paulo y del resto del país. Eso indica que una fracción relativamente mayor de las inversiones agrícolas de las propiedades de la región de Itararé, se referían a benefactorías, cultivos permanentes, animales, casas de moradía, en fin otros bienes incorporados que [redacted]on equipos. Esto es un indicador (aunque [redacted]), del a[redacted] técnica de la producción agrícola de Itararé [redacted].

El Cuadro No.19 da una idea de la distribución de las 450 mil hectáreas recensadas en [redacted] casi 28% eran áreas de cultivo, casi en su totalidad cultivos temporales; 35% eran áreas de pastos,la mitad de las cuales eran pastos naturales; un 20% estaba constituido por matas y bosques,más de la mitad plantados; finalmente, el 17% restante era de áreas no utilizadas, la mitad de ellas consideradas tierras productivas que no estaban siendo explotadas.

Comparada con el estado de Sao Paulo, la región de Itararé presenta como diferencias más importantes una [redacted] participación relativa de los cultivos permanentes y con pastos artificiales; por otra parte, presenta una mayor proporción de bosques plantados y de tierras no utilizadas. Esas diferencias son importantes para entender la variación estacional de la mano de obra utilizada en las faenas agrícolas, debido a que los pastos y los cultivos permanentes -especialmente en el caso del café- tienen una variación menor durante el año en las exigencias de mano de obra que los cultivos temporales.

Cuadro No.19. Distribución del Area Recensada de la Región de Itararé, de Acuerdo a su Utilización en 1975.

	No. Hectáreas	Distribución Porcentual	
		Región de Itararé	Estado de Sao Paulo
Cultivos	125.377	27,6	25,2
(permanentes)	(2.602)	(0,6)	(7,0)
(temporales)	(122.775)	(27,0)	(18,2)
Pastos	160.642	35,4	55,2
(naturales)	(87.684)	(19,3)	(23,3)
(artificiales)	(72.958)	(16,1)	(32,0)
Bosques	92.525	20,4	11,3
(naturales)	(37.978)	(8,4)	(7,2)
(plantados)	(54.547)	(12,0)	(4,1)
No utilizados	75.773	16,7	8,2
(no explotados)	(41.952)	(9,2)	(4,2)
(inaprovechables)	(33.821)	(7,4)	(4,0)
TOTAL	454.327	100,0	100,0

Fuente de los datos básicos: Censo Agropecuario de 1975

Podemos concluir, entonces, que la variación estacional de las exigencias de mano de obra en la región de Itararé, es más acentuada que para el estado de Sao Paulo como un todo.

El Cuadro No.20 da algunas indicaciones del [redacted] de los [redacted] agropecuarios de la región de Itararé en relación a la media del estado de Sao Paulo. Se puede notar que el porcentaje de establecimientos de la región, que en [redacted] utilizaban [redacted] consideradas [redacted], es bastante inferior a la media del estado, siendo la excepción la proporción de arados de tracción animal.

Cuadro No.20. Uso de [redacted] de los Establecimientos Agrícolas en la Región de Itararé y en el Estado de Sao Paulo en [redacted](%).

Item	[redacted]ntos que Utilizaban Tecnología	
	Región de Itararé	Estado de Sao Paulo
Tractor	10,3	23,3
Arado de:		
- tracción animal	68,3	48,4
- tracción mecánica	9,5	20,9
Cosechadora	2,2	3,9
Fertilizantes Químicos	[redacted]	[redacted]
Calcáreo	1,8	11,6
Defensivos:		
- animal	27,5	
- vegetal	15,6	48,8

Fuente de los datos básicos: Censo Agropecuario de 1975

El Cuadro No.21 , muestra que el tipo de [redacted] más utilizado en los trabajos agrícolas de la región de Itararé, era en [redacted] la [redacted], siendo la forma de tracción exclusiva casi en el 70% de los establecimientos agropecuarios. Confirmando las indicaciones anteriores, solo aproximadamente el 20% de las haciendas poseía algún tipo de fuerza mecánica en circunstancias que el 10% restante de los establecimientos agropecuarios disponía únicamente de la fuerza de trabajo humana para sus actividades productivas.

Evidentemente, [redacted] hay porque considerar [redacted] que el solo hecho de que un mayor porcentaje de los establecimientos agropecuarios de la región que disponía [redacted] de fue[redacted], sea un i[redacted] del [redacted] de su agricultura en comparación a la media del estado. Ciertas operaciones realizadas con tracción animal, son desde el [redacted] y e[redacted] mucho más [redacted] que las realizadas con tractores.

Entretanto, en el caso específico de una región productora de frijol como es Itararé, la disponibilidad o no de fuerza mecánica condiciona su posibilidad de realizar el desgrane mecánico del producto por el propio productor, debido a que la operación de desgrane puede ser hecha de dos maneras: Una, es la forma tradicional de desgrane manual; golpear con varas las vainas del

Cuadro No.21. Distribución de los Establecimientos Agropecuarios de Acuerdo al Tipo de Fuerza Utilizada en los Trabajos Agrícolas en la Región de Itararé y en el Estado de Sao Paulo en 1975. (%).

Tipo de fuerza	Región de Itararé	Estado de Sao Paulo
Animal	69,8	57,1
Mecánica	9,4	22,0
Animal/Mecánica	11,3	11,4
Humana	9,5	9,5

Fuente de los datos básicos: Censo Agropecuario de 1975

frijol despúes que han sido esparcidas en el terreno para secarlas. La otra, es el desgrane mecánico que se hace utilizando un implemento acoplado a la toma de fuerza del tractor llamado [redacted]. El desgrane [redacted] además de dar como resultado un producto [redacted] (menor número de granos partidos), es mucho más rápido y económico. De esta manera, la disponibilidad o no de fuerza mecánica es un [redacted]te en la [redacted] res, obligando a aquellos que [redacted]poseen el equipo necesario para el desgrane mecánico a[redacted]de los productores q[redacted]

Además, la disponibilidad o no de fuerza mecánica para tracción -en el caso específico del tractor- es condición necesaria para el paso siguiente ya delineado en el cultivo del [redacted] que es la mecanización de la [redacted] Esta máquina es un implemento acoplado al tractor que realiza la extracción mecánica de las plantas que son entonces secadas al sol en el mismo campo, para su desgrane posterior que [redacted]o. Por informaciones obtenidas [redacted]nte a los productores y técnicos de la región, la introducción de la mecanización de la cosecha deberá promover [redacted] en la escala actual de producción, de acuerdo al ya citado relato de la Secretaría de Agricultura.

"Los productores experesaron claramente que [redacted] bastante el área plantada [redacted] hubiesen posibilidades de [redacted].

En el fondo, el problema que interesa es cómo el pr[redacted] afecta diferencialmente a los variado[redacted] de acuerdo a la disponibilidad de recursos (mano de obra, tierra y capital) que cada uno dispone.

Cabe observar que las [redacted]as conseguidas en los últimos años para el cultivo del frijol, han tenido participación (directa e indirecta), de las agencias gubernamentales de investigación y asistencia técnica, siendo fundamentales en la alteración de la propia manera de producir frijol en el estado de Sao Paulo. Particularmente, en la región de Itararé, donde es un "nuevo frijol", "otro frijol" el que se está e[redacted]do [redacted]es más un cultivo de[redacted] sino una producción mercantil con [redacted]b[redacted]gica (Romao, 1980).

Es importante recalcar que esa transformación en la base tecnológica implica un cambio en las propias relaciones de producción.

En otras palabras, los c[redacted]fectan, además de la forma en sí de producir, las relaciones de trabajo vigentes, la escala de la producción, etc. En el fondo hay una transformación de los propios productores, que se ven obligados a producir fundamentalmente para el mercado y a comprar insumos industriales (máquinas, equipos, fertilizantes y defensivos químicos).

Pues bien, es [redacted]nte el[redacted]de como esas transformaciones en la b[redacted]a de la producción agrícola interfieren en el proceso de[redacted]n de los pequeños productores de la región de [redacted], el [redacted] del presente proyecto de investigación.

V. PROPUESTA METODOLOGICA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO

En el desarrollo del estudio, se obtendrán informaciones generales y datos empíricos que pueden ser clasificados en [redacted] categorías básicas:

a. Datos provenientes de fuentes s[redacted]ias e informaciones generales disponibles en publicaciones estadísticas o estudios ya realizados.

b. Entrevistas [redacted] con técnicos, agentes de comercialización y otras autoridades locales.

c. Datos provenientes de la a[redacted]s en la región a través de una m[redacted]efinida en base al li[redacted]).

d. Informaciones provenientes d[redacted]bajo la forma de h[redacted], las que serán realizadas a algunos productores seleccionados en la región.

El proceso de obtención de estos tipos de información se realizará en diversas[redacted]

En la [redacted] de ellas utilizaremos los datos [redacted] disponibles que servirán para una p[redacted] detallada de[redacted]rea en estu[redacted]o. Se intentará abarcar los diferentes aspectos de la realidad considerados releventes para los objetivos de la investigación.

En esta etapa utilizaremos datos [redacted]s por el IBGE, INCRA e IEA. En la primera fuente se encuentran informaciones al nivel de [redacted]tos, [redacted], [redacted]n, t[redacted]gía y otras características de la fuerza de t[redacted] y formas de producción, publicadas en los [redacted]Agropecuarios de 1970 y 1975 y en los Censos Agrícolas de 1950 y 1960.

Las informaciones del INCRA, al nivel de [redacted]s rurales , se refieren al levantamiento de [redacted] y eventualmente, si[redacted]les, al recatastramiento realizado por ese organismo en[redacted]

En el IEA se encuentran las se[redacted]ricas de [redacted] pr[redacted]n y p[redacted] a nivel de [redacted]s, y las series de [redacted]cobrados por el productor, a nivel del estado. Además de esas informaciones, esa institución posee levantamientos referentes a los c[redacted]cción por [redacted] utilizada.

Para complementar los datos provenientes de esas fuentes principales, otras informaciones serán obtenidas i[redacted]to al IAC (Instituto Agronómico de Campinas) y CATI (Coordenadoria de Assistencia Técnica Integral), ambos pertenecientes a la Secretaría de Agricultura de Sao Paulo. En el primero se hará un inventario de las investigaciones realizadas por esa institución, la oferta de tecnología, la introducción de nuevas variedades, etc. En la CATI, a través de sus publicaciones referentes a recomendaciones agronómicas y de [redacted] con [redacted]co, se intentará explicar la orientación técnica adoptada por esa institución y las principales políticas específicas para la región.

A continuación se realizarán en[redacted]as con agentes de asistencia técnica y crediticia, comerciantes, camioneros, dirigentes sindicales y de asociaciones.

El conocimiento obtenido en estas e[redacted]el trabajo, servirá como una[redacted] para el montaje de un cu[redacted]fico para e[redacted] donde se intentará obtener [redacted] y a un n[redacted], diferentes aspectos destinados a conseguir una caracterización del [redacted] ocurrido en las zonas productoras de frijol.

Este c[redacted] deberá abarcar situaciones diferentes en cuanto a las técnicas usadas y a las condiciones de comercialización. Esa necesidad es una consecuencia de las propias características del frijol, que siendo un cultivo de ciclo corto permite la realización de [redacted] cosechas por año, una en la "época seca" y otra en la "época lluviosa".

Estas [redacted] cosechas se dan en áreas que son más o menos equivalentes, pero entre las cuales hay una diferencia en cuanto al uso y producto de la fuerza de trabajo. En la "época [redacted]", el frijol está expuesto a una serie de [redacted]medades que son cualitativamente diferentes a las que se registran en la

"época [redacted]". La cosecha en la "época [redacted]" tiende a c[redacted] la [redacted] de trabajadores asalariad[redacted], ésto hace que el salario [redacted]. La "ép[redacted]" crea [redacted] sobre la [redacted] de trabajo.

Otra característica importante de la cosecha de frijol es su a[redacted] debido a la gran sensibilidad en las variaciones climáticas y enfermedades. La ausencia de lluvia durante el período de floración, el exceso de lluvia en el tiempo de cosecha, heladas, neblinas y enfermedades, producen grandes diferencias en la productividad. Esto se refleja en la capacidad de negociación de compradores y productores.

El trabajo familiar debe cubrir ambas cosechas y los períodos de altas y bajas en los precios. Aún cuando la [redacted] se haga [redacted] co[redacted], se obtendría un mínimo de información histórica lo cual permitiría s[redacted] nar [redacted]es para el [redacted] paso de la investigación: la [redacted].

En términos generales, [redacted] debe cubrir los siguientes aspectos:

1. Información general acerca del productor y su familia: nombre, edad, lugar de nacimiento, nivel de educación, composición del grupo familiar por edad y sexo; condición del productor (arrendatario, propietario, etc.); ingresos ; años desde que planta frijol, etc.

2. Caracterización de la unidad productora; área total, área plantada por rubro diferenciado de cultivo; tipo de suelo; topografía; ubicación; condiciones de acceso.

3. Proceso productivo

   a. Empleo de semillas: uso de semillas seleccionadas ([redacted]); fecha, razones; variedades plantadas, razones.

   b. Siembra: "en las lluvias" y en la "sequía"; preparación del suelo, animal, mecánico, fecha; [redacted] de siembra; uso de [redacted]ntes, fecha, cantidad; caracterización de la mano de obra en cada operación, cantidad, tipo, costos.

   c. Tratamiento de cultivos ("lluvias" y "sequía"): limpieza, manual o [redacted]; defensa sanitaria, uso de [redacted]s; rotación de cultivos; incorporación de materia orgánica.

4. Cosecha y almacenamiento ("lluvias" y "sequía"): arrancamiento, manual, mecánico, coeficiente; secado, natural o en secadora; [redacted]", manual o mecánico; "[redacted]", propia o alquilada; sistema de almacenamiento.

5. Comercialización (en la alza y baja de precios); canales de comercialización; relaciones productor-comprador; exigencias del mercado comprador; [redacted]

6. Costos y política; [redacted]ico y au[redacted]tos; costos y precios mínimos; obtención de [redacted] formal e informal, PROAGRO; intenciones de siembra e inversiones.

Finalmente, b[redacted]narios, se hará la [redacted] que serán e[redacted]os bajo la forma d[redacted]a, donde se intentarán captar las transformaciones sufridas por estas unidades productoras. Se tratará de recuperar la historia tecnológica del frijol y determinar sus impactos sobre la organización de la pequeña producción.

VI. ORGANIZACION [redacted] ELEGIDA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CASO

La coordinación del proyecto de investigación a realizarse durante el [redacted], estará a cargo de J[redacted]a y M[redacted] profesores vinculados, respectivamente, al Departamento de Economía y Planificación Económica y al Departamento de Ciencias Sociales, ambos pertenecientes al Instituto de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad Estadual de Campinas (IFICH/UNICAMP).

En función de una serie de consultas realizadas a los organismos superiores de la UNICAMP, hasta el momento actual [redacted]se definió la mejor forma institucional de efectuar el c[redacted]con e[redacted]para la realización de la investigación. Se está buscando una fórmula que otorgue [redacted] administrativa y presupuestaria a los coordinadores en la operacionalización del proyecto, intentando evitar una burocratización excesiva que la mayoría de las veces es una traba en la utilización de los recursos disponibles.

Concretamente, se espera contar con la colaboración de las siguientes instituciones:

a. Departamento de Economía Rural de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad Estadual Paulista (UNESP), Campus de [redacted] Debido a la proximidad de la región a ser estudiada ese [redacted]ento se encargaría del trabajo de campo y posiblemente, del pr[redacted] de la información recogida.

b. Departamento Socio-Económico Rural de la División Regional Agrícola de Sorocaba, órgano de la Coordinación de Asistencia Técnica Integral de la Secretaría de Agricultura del Estado de Sao Paulo ([redacted]).

   Debido al conocimiento de la [redacted], por parte de los técnicos de [redacted] se pretende utilizarlos como fuente de información para la definición de los cuestionarios, muestra y diseño de las entrevistas. Es preciso resaltar que la [redacted] de [redacted], órgano local de la red de asistencia técnica estadual, dispone de lavantamientos realizados en años anteriores en [redacted] de la región con el objetivo de ca[redacted]n.

Esos levantamientos contienen de manera detallada, información sobre el sistema de producción adoptado en la región en los años recientes y serán [redacted] para ayudar a la r[redacted] gías adoptadas que se incorporarán a los cu[redacted] ria de vida".

c. Agentes locales del sistema nacional de [redacted] rural. En la región existen diversas agencias financieras gubernamentales (principalmente el Banco do Brasil y el Banco do Estado de São Paulo), agrónomos y médicos veterinarios que siguen las aplicaciones del crédito rural subsidiado. Esas instituciones disponen de catastros detallados de las propiedades que recibieron financiamiento con informaciones fundamentales para la reconstitución histórica de la evolución de la producción agropecuaria en la región.

VII. PRODUCTOS ESPERADOS DEL ESTUDIO DE CASO E INSTITUCIONES BENEFICIADAS

Desde el punto de vista [redacted], el estudio podrá brindar importantes respuestas a los Institutos de Investigación, tanto a nivel estatal (Instituto Agronómico de Campinas, [redacted], como a nivel federal (Empresa Brasileña de Investigaciones Agropecuarias, [redacted]). La e[redacted]o de la introd[redacted] en el aumento de la producción de frijol, dará elementos para el cálculo del retorno social de la inversión hecho en la investigación. Estos elementos son de una importancia relevante para el IAC. En solo cinco años esta variedad alcanzó u[redacted] de las siembras de frijol, modificando el proceso de producción a[redacted] Esta investigación podrá mostrar la importancia y los límites de la variedad "[redacted]" como por ejemplo, ¿estará sufriendo un proceso de [redacted]?, o ¿será que el [redacted] está siendo [redacted] por siembras sucesivas?, o ¿la incidencia de dolencias está aumentando?.

La investigación del frijol entra en una nueva dinámica como consecuencia de la presión de los productores, esto es una demanda en expansión y, en función de ese hecho la estructura institucional debe ser modificada.

En resumen, este estudio deberá contribuir para la reorientación de los institutos de investigación agronómica sometidos a la presión de la necesidad de nuevos saltos tecnológicos.

Este estudio beneficiará asimismo a los servicios de asistencia técnica, en la medida en que reciban una información que no disponen actualmente para reorientar su actividad.

Los productores han adoptado innovaciones a un r[redacted], lo que puede [redacted] ser recomendable dado que los investigadores [redacted] definieron [redacted] un "[redacted]" para el frijol.

La tendencia a la práctica de c[redacted] unido al [redacted], reducen drásticamente el [redacted] orgánica en el suelo, aumentando la susceptibilidad de este cultivo a las variaciones de humedad y temperatura, incrementando la incidencia de dolencias y elevando el riesgo de la empresa. Esta situación se hizo posible gracias a lo[redacted] precios que constituyen una garantía contra una eventual quiebra en la producción. Sin embargo, la expansión de esta producción tiende a[redacted] precios, lo que, a su vez, debe reconducir a los productores a prácticas de cultivos que minimicen los riesgos. La confirmación de estas[redacted], podrá ser un punto de partida para la reorientación en los servicios de asistencia técnica.

El [redacted] de los pequeños productores de frijol en Itararé, podrá entregar bastantes elementos al Instituto de Economía Agrícola.

El proceso de alteración en la base productiva implica un[redacted] la es[redacted]s de los productores. Se admite la tendencia al[redacted]o del costo po[redacted] y su [redacted]ón [redacted] producida. Los gastos en máquinas e insumos industriales, predominan sobre los gastos de mano de obra.

La investigación podrá evaluar el impacto de las recientes medidas que facilitaron el acceso del pequeño productor al [redacted] rural y a la garantía del PROAGRO (s[redacted]ento) para un cultivo de alto riesgo.

En el área de comercialización, importantes elementos podrán ser entregados a la Coordinación de Abastecimiento de la Secretaría de Agricultura. Históricamente, la extrema dispersión geográfica y el gran número de pequeños productores, fueron la base de un proceso de comercialización que envolvía varios niveles de intermediarios con elevados márgenes de utilidad. La drástica concentración de la producción en solo cuatro municipios contiguos sumada a la mercantilización de la producción, deben haber alterado completamente las características de la comercialización del frijol en Sao Paulo. Los grandes mayoristas de la región metropolitana de Sao Paulo y las cadenas de supermercados pueden comprar directamente en la zona productora. Por otra parte, los productores pueden organizarse en cooperativas y asociaciones que aumenten su poder de negociación en el mercado.

Además de [redacted], el estado de[redacted] podrá también beneficiarse de los productos de este estudio, considerando que es e[redacted] productor de [redacted] que se encuentra [redacted] a la región de [redacted]

BIBLIOGRAFIA

1. ANDRADE, C.M. DE. A terra e o homem no nordeste. 2 ed. São Paulo, Brasiliense, 1964.

2. ANTUNIASSI R., M.H. DA. Multiplicidade tecnológica: a organização do trabalho na rizicultura do Estado de São Paulo. Cadernos CERU (São Paulo) no. 8:181. 1975.

3. BARREIRA, C. A parceria na cultura de algodão, sertões de Quixeramabim. Brasilia, Universidad de Brasilia, 1977.

4. CASTRO, A.C. A funcçao da pequeña produção. In Evolução recente a situação atual da agricultura brasileira. Brasilia, BINAGRI, 1979.

5. _____. et al. Evoluçao recent y situaçao atual do agricultural Brasileira. Brasilia, BINAGRI, 1979.

6. FRANTZ, T.R. Les couches sociales dans l'evolution de l'agriculture des municipes d'Igui, Aguricaba et Augusto Pestana. R.G.S. Brasil. París. IEDES, Université de París, 1979.

7. FURTADO, C. O processo revolucionario no nordeste. In Dialética do desenvolvimento. Río de Janeiro, Fundo de cultura, 1964.

8. INCRA/UNICAMP (Convenio). Regiao do agreste pernambucano. In Comercidação e formação de preços. s.n.t. v. 1.

9. LOUREIRO, M.R.M. Parceria e capitalismo. Río de Janeiro, Zahar, 1977.

10. MALUF, R.S. A expansão do capitalismo no campo o arroz no Maranhão. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 1977.

11. MARTINS, S.J. DE. A produção capitalista de relações não capitalistas de produção: O regime de colonato nas fazendas de café. In O Cativeiro da Terra. São Paulo, Ciencias Humanas, 1979.

12. PALMEIRA, M. Casa e trabalho, notas sobre as relações sociais na plantation tradicional. Contraponto (Río de Janeiro) no. 2. s.p. 1977.

13. PEROSA, R. Jr. y NAKANO, Y. Formas de comercialização na agricultura brasileira. In Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico -CNPQ - Recursos Agrícolas. Projetos 01. São Paulo, 1978.

14. PRADO, J.C. Historia económica do Brasil. s.n.t.

15. RIBEIRO, I. La importancia de la explotación campesina en Latinoamérica, coletánea de el sector agrario en América Latina. María B. Alburquerque, y Mauricio Díaz D., editores. Estocolmo, Suecia, 1979.

16. ROMAO, D. Do autoconsumo a produção capitalista: o caso do feijão en São Paulo. Proyecto de investigación presentado al PNPE. DEPE/IFCH/UNICAMP. Campinas, 1980. 20 p.

17. SANTOS, J.V. DOS. Colonos do vinho; estudo sobre a subordinação do trabalho camponês ao capital. São Paulo, Huciler, 1978.

18. SECRETARIA DE AGRICULTURA, GABINETE DEL SECRETARIO. Relato de viaje a la DIRA de Sorocaba: frijol. s.l., s.e., 1979. 11 p. (Mimeo).

19. SILVA*, J.G. DA. A p[redacted]o e as transformações da [redacted]a brasileira. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, [redacted]

20. _____. Coordinador. Estructura agraria e produção de subsistencia na agricultura brasileira. São Paulo, Hucitec, [redacted] s.p.

21. VELHO, O.G. Frentes de expansão e estructura agrária: estudo do processo de penetração numa área das Transamazonica. Río de Janeiro, Zahar, 1972.

22. WANDERLEY*, B.M.N. O camponês: Um trabalhador para o capital. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Grupo de Estaduos Agrarios. 1979. (Mimeografiado).

23. _____**. Capital e propiedade fundiária suas articulações na economía açucareira de Pernambuco. Río de Janeiro, Paz e Terra, 1979.

Protocol.

UM ESTUDO DESAGREGADO PARA A AVALIAÇÃO E A FORMULAÇÃO DA POLÍTICA AGRÁRIA NO ESTADO DE PERNAMBUCO.

(Proposta de Pesquisa)

Raúl Fiorentino

y JPT en Of. IICA Col. "Luz verde" para Asesor en Proyecto. Lu, 31 MAR 8

Recife, março/80

SUMÁRIO

1 - NATUREZA DO PROBLEMA

Frequentemente o nível de desagregação da análise econômica necessária à compreensão da problemática agrária de uma região é diferente daquele necessário para elaborar propostas de ação. Para a análise da problemática agrária e para a avaliação da ação do Estado sob uma ótica histórica, se faz necessário, inicialmente, um enfoque abrangente, de tipo macrossocial, que examine globalmente as condições de reprodução do sistema econômico em seu conjunto e as condições mais específicas do setor agropecuário, claramente vinculado à totalidade da estrutura. No entanto, para recomendações de política agrária e para a formulação de projetos de ação, é imprescindível um nível de desagregação muito maior, que deve incluir uma compreensão de comportamento das próprias unidades produtivas e dos agentes sociais, considerados em sua especificidade.

São efeitos da confusão do pesquisador com respeito aos níveis de análise apropriados para um e outro propósito: (a) a formulação de recomendações de política agrária inconsistentes para espaços geográficos e sócio-econômicos concretos; (b) recomendações inconsistentes relativamente ao comportamento microssocial dos agentes econômicos envolvidos.

Esta proposta de pesquisa visa fornecer subsídios à formulação da política agrária do Estado de Pernambuco. Ela propõe manter dois níveis de análise para o esforço de pesquisa, partindo de uma visão abrangente da "questão agrária" em Pernambuco, e descendo a análises altamente desagregadas no espaço ao nível dos efeitos da formulação de propostas de ação.

Quatro metas principais tem sido frequentemente

indicadas à agricultura latinoamericana. A primeira se refere ao aumento do emprego rural, consolidando a população no campo e impedindo à emigração em direção às cidades. A segunda é aumentar a renda dos camponeses e assalariados rurais, e melhorar a distribuição desta renda. A terceira é aumentar a produção de alimentos nas pequenas propriedades rurais, já que esses estabelecimentos tem permanecido estagnados muito tempo.

A quarta, não menos importante que as três anteriores, é o aperfeiçoamento da participação dos pequenos produtores e trabalhadores rurais nos mecanismos, estruturas e instituições ligadas ao setor rural. Esse último objetivo é especialmente relevante no Nordeste Brasileiro, onde a participação dos camponeses, antigamente importante, tem caído nos últimos anos.

É amplamente reconhecido que, para incentivar a realização dos primeiros três objetivos, seria necessário uma maior atenção à economia de produção agropecuária. Sabe-se que o que acontece na produção agropecuária influencia intensamente as condições de emprego rural, distribuição da renda, produção de alimentos e a natureza e escala das correntes migratórias. Por outra parte, já que as condições de produção, por sua vez, são muito influenciadas pela política agropecuária, deve-se prestar grande atenção à análise dos efeitos de política agrária sobre produtores rurais, camponeses, trabalhadores rurais, e a própria evolução do setor agrário, incluindo a participação política dos camponeses.

No setor agrícola do Nordeste Brasileiro, estudos empíricos recentes tem mostrado uma crescente assimetria no desempenho produtivo, em pequenos e grandes estabelecimentos (Cabral et al., 1979, Fiorentino, 1977). A produtividade da

terra e a produtividade do trabalho tem aumentado nos estabelecimentos grandes e permanecido estagnada nos pequenos. Este resultado é consistente com as tendências que prevalecem na grande maioria dos países latinoamericanos (Kalmanovitz,1974).

Várias hipóteses parecem fornecer explicações adequadas a esse desempenho diferencial. Uma delas, que se refere principalmente às condições técnicas de produção, e às disponibilidades de recursos dos estabelecimentos, sugere que os estabelecimentos pequenos apresentem uma desvantagem estrutural (tamanho, carência de recursos financeiros, pouca ou mínima influência nas estruturas de poder) para a incorporação de inovações tecnológicas. A segunda hipótese, relacionada com as condições prevalecentes nos mercados dos produtos e com a própria natureza da demanda de produtos agropecuários, estabelece que, quase invariavelmente, os estabelecimentos pequenos produzam alimentos "de subsistência" para o mercado doméstico, que possuem preços baixos. No entanto, os estabelecimentos maiores produzem exportáveis de alto valor. Em consequência, as condições para a expansão econômica são muito assimétricas, e favorecem as unidades produtivas maiores.

Uma terceira hipótese, que não antagoniza, necessariamente as duas anteriores, refere-se à natureza e a influência assimétrica de política agrária. Esta hipótese sugere que os estabelecimentos de diferentes características e tamanhos tem recebido instrumentos de política agrária de diferente eficácia. Segundo essa hipótese, a evidência anterior sugere que, ora os instrumentos de política agrária correntemente utilizados (tais como políticas de preços ou de crédito) foram dirigidos especialmente aos estabelecimentos grandes, ora foram aplicados uniformemente nos pequenos e grandes estabelecimentos, embora não fossem os instrumentos de política adequados à pequena unidade de produção, a qual possivel -

mente necessita da formulação de outro conjunto de medidas de política agrária (Chonchol, 1975; Fiorentino 1974).

Somente para o propósito de fornecer idéias iniciais em relação a inadequação dos instrumentos de política agrária, discutimos brevemente algumas idéias na área de política creditícia e de política tecnológica.

A política de crédito rural tem sofrido, nos últimos anos, importantes modificações. Em alguma medida essas modificações tem favorecido os produtores pequenos. Especialmente, o crédito tem sido um importante instrumento nos programas de desenvolvimento rural, dirigidos aos produtores pequenos, como o POLONORDESTE e o SERTANEJO, e existe tendência que ele tem, na verdade, atingido esses produtores mais intensamente que esforços anteriores. Porém, o crédito tem, em geral, atingido com muitas limitações o pequeno produtor sem terra. Na medida em que essa classe de produtor é frequente e o crédito é necessário para a incorporação de insumos de grande produtividade na pequena produção, tais como as sementes melhoradas, a falta de crédito tem influênciado a produtividade de pequena produção em condições de parceria (Tendler, 1979). Dadas as especificações administrativas para o manejo do crédito junto com a pequena produção, é necessário que o dono da terra autorize o pedido do parceiro. Sabe-se, porém, que muitos proprietários não concedem essa autorização, seja por considerar, erradamente, que ela implica responsabilidade solidária, seja por não ver com bons olhos a possível "capitalização" de seu parceiro.

Trata-se, então, de uma situação em que a eficácia de uma política (a creditícia) depende de dados estruturais concretos (as relações de produção) no meio rural estudado.

Ainda com referência ao crédito agropecuário, alguns trabalhos argumentam que os pequenos proprietários, com alguma frequência tem se endividado muito além das suas possibilidades até um ponto tal que, depois de pagar as dívidas bancárias, a situação financeira deles ficou tão precária que esses produtores deverão contrair novas dívidas extra bancárias a juros extorsivos.

As anteriores considerações tem conduzido a reflexão de que, talvez, e mesmo sem atingir um sustancial número de parceiros, a política de crédito tenha sido superdimensionada nos programas de apoio a pequena produção. É relevante ressaltar, antes do que nada, que ela é, na verdade, muito importante para a pequena produção, que já utiliza com alguma frequência insumos adquiridos no mercado. Porém, fracassos no pagamento deles devido as frequentes impossibilidades de uma adequada evolução financeira dos estabelecimentos, sugere que talvez seja necessário no futuro realocar parte dos recursos destinados correntemente ao crédito em direção de novos usos. Na área de circulação de produtos, tem se indicado repetidamente que as políticas de comercialização e armazenamento tem sido negligenciadas (Tendler, 1979). Adicionalmente, discutiu-se nestes dias a importância da implantação do seguro agrícola para as lavouras da região semi-árida.

As anteriores proposições tem se referido a problemas "no estabelecimento rural". Reconhece-se, porém, outra área de problemas na política creditícia. Ela refere-se as consequências do modelo altamente centralizado de concessão do crédito rural, que impede as modificações ou adaptações dos procedimentos de crédito rural legisladas desde Brasília. Essa situação tem ocasionado, por um lado, a falta de atendimento de produtores necessitados, e por outro, demoras no atendimento. Se bem resulta fácil pensar que esses pro

blemas respondem a causas administrativas, é preciso se perguntar, mais uma vez, a relação entre fatos técnicos específicos e a natureza do modelo político brasileiro. As demoras no atendimento, altamente prejudiciais na produção rural, podem ser evitadas segundo alguns autores, com uma política mais flexível de repasse de fundos do Governo Federal as regiões (Tendler 1979).

Na área da política tecnológica, é importante destacar a escassa inovação tecnológica acontecida na produção de lavouras (milho e feijão) e a moderada incorporação de inovações na produção pecuária (forrageiras, razas, bovinas, manejo), tal como se indica no trabalho de Cabral et al. (1979). Estas inovações, que refletem, por sua vez, as vantagens da produção pecuária sobre a agrícola no Nordeste Brasileiro semi-árido, tem induzido uma expansão da pecuária especialmente nos grandes estabelecimentos, mais também nos pequenos estabelecimentos. O pequeno produtor encontra vantagem na produção pecuária por várias razões, entre elas que a venda do gado permite, frequentemente, obter o dinheiro para pagamento do crédito. Além dessas vantagens de natureza financeira, pensamos devem estimular-se pesquisas que articulem a produção agrícola e pecuária na pequena propriedade em esquemas e rotações que assegurem uma maior conservação do solo. Essas pesquisas tem sido pouco estimuladas até o presente.

Em outro campo de reflexão, estudos recentes sobre a agricultura nordestina tem demonstrado que um dos efeitos relevantes da evolução do setor e da própria política agrária tem sido o agravamento das condições de vida do trabalhador rural sem terra. Assim, existem alguns indícios de que nem só a política agrária é "modelada" em direção aos interesses dos produtores maiores, mas também é, em geral, dirigida a favor dos interesses do produtor com terra e contra os interesses do tra

balhador que não dispõem deste fator de produção (Sampaio e Ferreira, 1977; Fiorentino, 1977; Carneiro e Cabral, 1978). Para este segundo efeito (o agravamento das condições de vida do trabalhador sem terra) prevalece na literatura a hipótese de que a política agrária tem, voluntária e involuntariamente, esquecido esse segmento social (da Silva, Bastos et al, 1977).

Esta proposta de pesquisa focaliza nas questões da estagnação da produção agrícola no Estado de Pernambuco e da pobreza rural nesse Estado, e concentra-se na hipótese da existência de uma considerável assimetria na política agrária, a qual desfavorece certos grupos sociais. Se bem que ela não esquece a influência de fatores técnicos e microeconômicos, a proposta apresenta a hipótese geral de que a implementação da política agropecuária tem sido altamente deformada, tanto em termos de sua excessiva especialização regional quanto em termos da sua concentração nas necessidades dos proprietários rurais, e especialmente, daqueles com maior poder econômico.

Esta hipótese se baseia na natureza da formulação da política agrícola, que é influenciada pelos grupos rurais dominantes, os quais procuram uma formulação de política agrária que favoreça suas próprias necessidades e interesses. Essas necessidades, por sua vez, respondem à lógica da acumulação do capital no contexto particular da sociedade estudada, lógica que requer, frequentemente, a subordinação dos grupos rurais mais fracos, porém, numerosos. Uma assimetria no que faz a intervenção do governo, é assim criada, gerando, na nossa opinião, pelo menos dois resultados possíveis em relação à formulação da política agrária, resultados que são apresentados aqui como hipóteses de trabalho.

Primeiro, a política agrária é implementada de modo que favorece aos grupos dominantes, proprietários de terra especialmente, por meio do uso dos mais relevantes instrumentos de política agrária, tais como o crédito.

Segundo, há também um "caminho implícito" onde a política não favorece os grupos rurais mais pobres. Esse caminho tem lugar quando os instrumentos de política altamente privilegiados pelo Estado não são aqueles que favorecem os produtores pequenos nem os trabalhadores sem terra. Nesse caso, se bem que não haja omissão explícita do Estado em fornecer ajuda aos pequenos produtores, essa ajuda é qualitativamente inadequada.[1/]

1/ Para não ampliar o texto em demasia, prefere-se somente citar nesta nota a ausência de incentivos a política fundiária e a perigosa insistência com a política de incentivos à mecanização agrícola (Sanders, 1973).

2 - OBJETIVO DA PESQUISA

Em anos precedentes, vários trabalhos tentaram examinar, sob um ponto de vista histórico, a natureza de intervenção do governo no Nordeste Brasileiro. A maioria deles tem sido estudos agregados e não detalhados, de natureza multisetorial (Carvalho, 1978; Oliveira, 1977) ou bem avaliações específicas de grandes programas agrícolas de desenvolvimento rural (Sampaio et al., 1978).

Dispõe-se de pouca evidência, no entanto, sobre o padrão geral da intervenção do governo, a evolução agropecuária do Estado e os efeitos assimétricos, da política agrária sobre: (a) os diferentes espaços geográficos do Estado ; (b) os diferentes tipos de unidades produtivas; (c) os diferentes agentes econômicos envolvidos nos processos de produção e circulação do meio rural.

Consequentemente, os objetivos principais de pesquisa são dois. O primeiro é gerar uma melhor compreensão de política agrária do Estado a partir de uma análise desagregada de intervenção do setor público, que privilegie o estudo detalhado dos efeitos assimétricos dessa intervenção. Precisa-se, para atingir esse objetivo, de informação detalhada que inclua uma regionalização da produção agrícola no Estado, e uma tipificação dos agentes sociais e dos estabelecimentos produtivos.

O segundo objetivo é a formulação de propostas corretivas da política agrária à luz dos conhecimentos gerados na primeira fase do trabalho. Essa proposta levará em conta as discrepâncias entre os requerimentos de apoio público dos diferentes agentes sociais e a natureza do esforço despendido pelo Estado para satisfazer essa demanda.

Existe, em adição, um objetivo subsidiário: melhorar a articulação institucional entre a Universidade de Pernambuco e as agências de planejamento agropecuário. Este projeto deve considerar-se, de fato, como um empreendimento conjunto que apresenta vantagens para ambos os tipos de instituições.

3 - DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO DA PESQUISA

A organização preliminar das tarefas relacionadas com o projeto encontra-se no Quadro I, dividindo o projeto em quatro componentes, adiante descritos.

a) Uma Análise Histórica da Política Agrícola (Seção I)

Nesta parte do trabalho será desenvolvida uma visão agregada e abrangente da evolução agrícola e da natureza da intervenção do governo no Estado de Pernambuco, comparando-a ao Nordeste, ao país e a outras regiões.

Antecipamos um "enfoque histórico-estrutural", na linha dos trabalhos de Cardoso et al. (1959), Oliveira (1977), Stavenhagen (1969), no qual, baseado em trabalhos de autores nordestinos (Andrade, 1973, Sá, 1975), tenta-se esclarecer a lógica da evolução do setor agrícola, o papel dos grupos dominantes e dos grupos secundários e a formação de estratégias para a intervenção do Estado na agricultura.

Uma vez que a natureza das estratégias de política agrária sejam compreendidas, tentar-se-á identificar os

QUADRO I

COMPONENTES PRINCIPAIS DO PROJETO DE PESQUISA

I - Uma análise Histórica da Política Agrária no Estado de Pernambuco

. Descrição e Avaliação das Estratégias Gerais da Política Agrária

. Análise dos Instrumentos de Política Agrária

II - Regionalização do Espaço Agrário e Tipificação dos Agentes Econômicos e das Unidades Produtivas

. Critérios e Formulação Empírica da Regionalização

. Tipificação dos Agentes Sociais

. Tipificação das Unidades Produtivas e Evolução dos Diferentes Tipos de Unidades Produtivas

III - Uma análise Desagregada da Política Agrária

. Os Esforços do Estado para as Diferentes Regiões em Pernambuco e os Diferentes Agentes Sociais

. Uma Comparação entre os Esforços Públicos e os Requerimentos dos Agentes Sociais. A Consistência da Política Agrária

. Os Efeitos da Política Agrária

IV - Avaliação de Resultados e Recomendações para a Intervenção do Governo

. Metas Explícitas, Objetivos Implícitas e a Consistência da Política Agrícola

. Recomendações - Tentativas para a Intervenção do Governo.

instrumentos de política mais importantes, e a evolução do seu uso no que se refere à intensidade, interrelacionamento, consistência e efeitos regionais mais relevantes.

O resultado líquido deste esforço será uma caracterização histórica das estratégias de política econômica conduzidas pelo Estado, enfatizando o conhecimento dos instrumentos de política. Sendo que esta seção terá como interesse primordial o resumo e a avaliação de interpretações agregadas já feitas para a intervenção do Estado na agricultura nordestina, antecipamos uma duração comparativamente menor que aquelas dos restantes componentes de pesquisa. Essa duração, de aproximadamente 2 meses, reflete a idéia de que o trabalho nesta parte será dirigido essencialmente a colocar a equipe de trabalho "em tema" e começar a articular indagações mais específicas.

b) Regionalização, Tipificação dos Agentes Econômicos e Classificação das Unidades Produtivas (Seção II)

Uma análise desagregada dos efeitos de política agrícola sobre os diversos agentes econômicos e as unidades produtivas individuais, incluindo especialmente a resposta destes agentes e dessas unidades às políticas do Estado, requer necessariamente uma divisão do espaço regional em subagregados com características de homogeneidade interna tendo em vista as condições ecológicas, infra-estrutura, e, as atividades produtivas. O esforço de "regionalização", a divisão do espaço, será também baseado, em grande medida, em trabalhos já existentes (Lacerda de Melo, 1978; Correia de Andrade 1973).

Uma vez que os subagregados espaciais sejam de-

terminados, o trabalho dentro de cada qual incluirá os seguintes componentes:

- Uma caracterização completa dos agentes econômicos que atuam nos processos de produção de bens e serviços no setor agrícola da região estudada. Essa caracterização inclui, em primeiro lugar, a formulação de uma tipologia de estabelecimentos agrícolas na área de análise, a partir de critérios e variáveis, que refletam as possíveis diferenças entre empresas em relação com: (1) tipo de produto, disponibilidade de recursos, nível de renda dos donos de terra e trabalhadores; (2) relações de produção e de trabalho; (3) comportamentos tecnológicos no passado e (4) enfim, todas outras variáveis que sugerem comportamentos diferenciados enquanto as condições das pessoas envolvidas e as "respostas" a possíveis medidas de política agrária;[1/]

1/ A importância de certas características das empresas agropecuárias nas suas possibilidades de acumulação e expansão tem sido discutidas em outros documentos (Piñeiro e Trigo, 1977, Piñeiro, Trigo e Fiorentino, 1979). Basta salientar aqui que as relações de produção prevalecentes nas diversas "classes" de empresas--compare-se, por exemplo, a "fazenda" tradicional, a "grande empresa agrícola capitalista" e a "pequena produção familiar"--determinam as possibilidades de apropriação de excedentes pelos estabelecimentos e também o grupo que apropia esses excedentes. Pela "dominância" do econômico no político (Poulantzas, 1969), as ações desse grupo na maquinaria do Estado passarão a modelar com eficácia a política agrária. Veja-se, em tal sentido, a apresentação e discussão da classificação dos estabelecimentos no trabalho de Piñeiro e Trigo (1977).

- Uma caracterização das empresas que atuam no processo de circulação de bens e serviços. Notadamente, deveriam incluir-se neste grupo os agentes auxiliares (intermediários) de produtos agrícolas, e os fornecedores de insumos, todos eles associados à rede urbana;

- Uma caracterização dos tipos de mão-de-obra rural na região (assalariados permanentes, temporários, parceiros, etc) e da natureza e dos níveis de remuneração.

Em seguida será desenvolvido um exame da realidade agrária, a partir de um ponto de vista histórico, da estabilidade das diferentes classes de agentes econômicos, e dos tipos de estabelecimentos ao longo do tempo. Nesta etapa tentar-se-á avaliar se as características qualitativas das diferentes classes de agentes econômicos e tipos de estabelecimentos modificam-se ao longo do tempo, e se a importância quantitativa de cada tipo em relação aos demais, também se modifica ao longo do tempo, contribuindo assim a uma eventual remodelação da estrutura agrária.

A seção 2 implica, na verdade, um severo esforço de pesquisa. Ela comporta não só um esforço teórico-- a seleção de critérios para definir "classes" de agentes e "tipos" de estabelecimentos rurais com respostas diferenciadas a ação do Estado, mais também um esforço estatístico, talvez baseado na análise discriminante e na análise de conglomerados estatísticos, para quantificar a importância numérica de cada tipo escolhido no campo teórico. Por isso, antecipamos para esta seção uma duração do esforço de pesquisa consideravelmente maior que no caso anterior, e próximo aos 6 meses.

c) A Análise Desagregada da Política Agrícola (Seção III)

Esta seção do trabalho também é constituída de três etapas. Na primeira será considerado cada tipo de estabelecimento agropecuário em cada região (ou microrregião) separadamente, e tentar-se-á a identificação (também num contexto histórico) das medidas de política dirigidas no passado a cada tipo de estabelecimento. Obviamente, se inclui nesse conjunto tanto aquelas medidas específicas para cada tipo de estabelecimento como as medidas das mais gerais de política agrária. Por exemplo, as medidas de política incluirão tanto esforços de investimentos dentro de planos específicos de desenvolvimento rural, como linhas gerais de crédito agrícola disponíveis para o tipo de estabelecimento estudado.

Na segunda etapa, objetivando avaliar de forma desagregada a consistência da política agrícola, tentar-se-á examinar o grau de adequação da política agrícola existente para os diferentes tipos de estabelecimentos, e as possibilidades de implementação concreta das medidas fixadas por parte dos estabelecimentos analisados. Analisar-se-á os fatores sociais, políticos, institucionais e também econômicos --"status" financeiro de empresa, etc, que afetam as possibilidades de implementação das medidas de política agrária.

Na terceira etapa da seção III, será apresentada uma análise também desagregada da natureza e dos efeitos da política agrária efetivamente implementada. Esta terceira etapa deve ser cuidadosamente diferenciada da etapa anterior. Naquela, tentaremos avaliar se os instrumentos de política agrária tem sido historicamente adequados às necessidades dos agentes , em particular os pequenos proprietários e os trabalhadores sem terra. Nesta terceira etapa, pelo contrário quer se

identificar os efeitos reais da política agrária de um ponto de vista histórico.

Três áreas importantes de análise serão nesta etapa privilegiados; os efeitos da política agrária na produção de alimentos, no emprego e na distribuição da renda e na participação social dos pequenos produtores e trabalhadores rurais. Nos aspectos relativos a produção de alimentos, analisaremos os efeitos de política na quantia global, na composição dessa produção e na participação dos estabelecimentos menores na mesma. Ainda em nível preliminar, algumas hipóteses podem ser adiantadas. Acreditamos que o nível da produção global pode ter sido influênciado pela progressiva "pecuarização" do Estado. Duas forças antagônicas, neste caso, devem ser consideradas: a substituição da produção agrícola pela produção pecuária, em condições ecológicas adequadas para as duas, gera um decréscimo na produção global, devido a maior deficiência na utilização e conservação de energia na produção pecuária. Segundo, a produção agrícola em Pernambuco sofre grandes riscos, que fazem com que talvez a produção pecuária tenha aumentado a eficiência do sistema ecológico no seu conjunto, e em consequência a produção global. Analogamente, acreditamos que essa progressiva "pecuarização", apoiada pelas medidas de governo mais que a atividade agrícola, tem favorecido diferencialmente os produtores maiores, induzindo a progressiva desaparição do parceiro em certas áreas (veja.se Cabral et al., 1979).

Nos aspectos relativos ao emprego e a distribuição de renda, é já aparente que a pecuarização na área semi-árida e a mecanização canavieira na região úmida do Estado tem aumentado o desemprego rural. Porém, recentes estimações (Lacerda Melo, 1976, Cabral et al., 1979) indicam que a magnitude da queda do emprego tem sido muito alta.

Achamos importante, nas regiões envolvidas em nossa análise, uma quantificação das modificações no nível de atividade econômica, emprego e renda para os diferentes setores e camadas sociais (produtores grandes, proprietários pequenos, mão-de-obra sem terra). Essa quantificação requererá talvez a construção de matrizes de fluxos de mercadorias - incluíndo a mercadoria trabalho - e de dinheiro entre esses setores em vários períodos de tempo (para maiores detalhes veja-se Piñeiro e Fiorentino et al., 1979). Trata-se, na verdade de matrizes analógas àquelas construídas para estimar um processo "markoviano".

Nos aspectos relativos a participação social será importante investigar tanto os incentivos ao cooperativismo agropecuário como aos sindicatos de trabalhadores rurais, em particular a FETAPE (Federação de Trabalhadores Agrícolas de Pernambuco, associada ao CONTAG). O escasso desenvolvimento do cooperativismo na região, constatado em vários documentos (Fiorentino, 1979), chama à atenção para o excesso apoio creditício--se comparamos com o apoio creditício a pequena unidade familiar--proporcionado as cooperativas.

Resulta importante, nesta fase da descrição do conteúdo da pesquisa, caracterizar brevemente alguns aspectos empíricos da mesma. Claramente, o esforço de pesquisa empírica não atenderá a totalidade do Estado. Devemos escolher um número limitado de municípios, suficientemente pequeno para permitir um adequado aprofundamento do levantamento e da análise da informação estatística é suficientemente grande para que fiquem incorporados e analisados todos os "tipos" e "classes" de unidades produtivas mais relevantes.

Se bem o número total destes "tipos" ou "classes" surgira após a primeira fase da análise empírica, antecipamos

que as seguintes situações merecerão especial atenção:

a) A pequena produção oleirícola do Agreste Pernambucano - Trata-se de produção hortícola em condições de sequeiro, nos solos úmidos do Agreste e nas serras (brejos) com adequada umidade, conduzida geralmente por pequenos proprietários;

b) A pequena e média produção leiteira no Agreste - Trata- se de produção em condições de propriedade, geralmente com pouca mão-de-obra assalariada, fortemente relacionada com a agroindustria produtora de insumos;

c) A pequena propriedade sertaneja - A diferença do Agreste, trata-se de produtores "de subsistência", porém ligados aos mercados de produtos (algodão, feijão, milho, mandioca) pela venda dos seus excedentes, frequentemente magros. Eles estão também ligados ao mercado de trabalho temporário nas fazendas médias e grandes;

d) A pequena produção sertaneja em condições de parceria e arrendamento - Trata-se também de produtores de subsistência, vinculados ocasionalmente ao mercado, porém com excedentes ainda menores, dada a própria natureza das relações de produção (veja-se Fiorentino, 1977);

e) A grande produção sertaneja - Trata-se de produção pecuária, em grande expansão nos últimos anos, verdadeiro eixo de acumulação no Nordeste semi-árido;

f) A pequena e média produção oleirícola irrigada no sertão - Trata-se das unidades produtoras vinculadas aos projetos de irrigação (DNOCS, CODEVASF, etc).

Acreditamos, então, que o trabalho pode negligenciar estudos relacionados com a produção canavieira na zona da Mata,

para concentrar seus esforços na pequena produção, sobretudo àquela que tem lugar no Sertão. Percebe-se que, a partir de critérios tentativos relacionados com área ecológica, tipo de produção, relações de produção e tamanho operativo, temos indicado seis "classes" de estabelecimentos que merecem, a nosso ver, atenção diferenciada.[1/] Acreditamos, porém, que esta classificação tentativa será mudada.

Na hipótese de 6 a 8 classes de estabelecimentos, muitas delas interrelacionadas nos mercados de trabalho e de produtos, pensamos que a análise de informação relativa a 6 municípios seria suficiente. O trabalho empírico será conduzido em duas fases. Na primeira associada com a seção II da pesquisa procuraremos, a partir do exame da realidade agrária, construir nossa tipologia de unidades e, a partir de análises estatísticas não sofisticadas "validar" tentativamente uma tipologia.[2/] No segundo examinaremos a problemática de intervenção do Estado sobre os estabelecimentos. (Seção III). Resulta claro que, nesta segunda fase, várias visitas às unidades produtivas escolhidas serão necessárias.

1/ Veja-se, para uma análise de lógica de reprodução da agricultura agrestina e sertaneja e o papel das diferentes classes de estabelecimentos mencionados, Cabral et al., 1979.

2/ Para a "validar" de tipologias de estabelecimentos rurais com métodos comparativamente simples, veja-se Alonso e Cohan (1978)

A seção III implica no esforço de pesquisa mais severo do projeto, desde que ele será baseado num longo trabalho de campo (levantamento de informações relativas aos efeitos das políticas do Estado a nível de cada tipo de estabelecimento). Consequentemente, antecipamos para esta fase um esforço de pesquisa de dez meses.

d) Avaliação de Resultados e Recomendações para as Ações de Governo (Seção IV)

O passo inicial desta parte da pesquisa tentará fornecer uma interpretação geral da natureza e dos efeitos da ~~política agrária~~, baseando-se em informação obtida nas etapas anteriores. Tratar-se-á, na verdade, de um esforço de generalização dos resultados de pesquisa obtidos nas etapas anteriores e da articulação dos diferentes componentes do estudo.

Três relações principais serão analisadas em detalhes nesta etapa. De início, tentar-se-á analisar o grau de intensidade com que os grupos rurais dominantes modelam a política agrária, e a materialização desse interesse nos resultados concretos (as medidas de política).

Em segundo lugar, será analisada a correspondência entre a política agrícola "gerada" e as necessidades objetivas dos estabelecimentos agropecuários. Dar-se-á ênfase neste aspecto, às necessidades dos estabelecimentos pequenos. Em seguida, os efeitos da política agrária na produção de alimentos, distribuição da renda, concentração das atividades econômicas e participação rural--veja-se o ponto (c) anterior--serão analisados à luz das hipóteses prévias de inconsistência (entre medidas de política e requerimentos concretos dos esta

belecimentos agropecuários) e de dominação institucional (por parte dos grupos rurais dominantes sobre as ações do governo).

O segundo passo da seção IV tentará fornecer, na base do trabalho prévio, recomendações de política agrária . Elas serão baseadas em: (1) a formulação de sugestões iniciais para uma estratégia abrangente, e mais especificamente; (2) sugestões para a correção das inconsistências entre necessidades de medidas de política e esforços feitos pelo Estado.

Apesar de que as idéais relativas a este componente de pesquisa surgirão desde o começo da pesquisa, anteciparemos que os últimos cinco meses de trabalho sejam quase integralmente dedicados a consolidar as idéias relativas a consistência de política de desenvolvimento rural e as sugestões para melhorar a formulação de futura intervenção do Estado.

Baseado nas anteriores considerações o Quadro II apresenta, num cronograma, a duração aproximada das fases de pesquisa.

QUADRO II

CRONOGRAMA DE PESQUISA

FASES DA PESQUISA	TEMPO (TRIMESTRES)							
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
. Análise Agregada de Política Agrária.								
. Revisão de Estudos de Regionalização e Construção de um Modelo de Regionalização Específico. Tipificação de Agentes Economicos e Estabelecimentos.								
. Análise Desagregada da Política Agrária.								
. Resultados da Pesquisa e Formulação de Recomendações.								

4 - INSERÇÃO INSTITUCIONAL DA PESQUISA, RESULTADOS ESPERADOS E UTILIDADE.

Como já foi antecipado, um dos propósitos da pesquisa é obter resultados de natureza empírica que forneçam informações para o planejamento. Consequentemente, a pesquisa visa articular esforços da Universidade a dois órgãos de planejamento agrícola a nível do Estado. No Estado, os dois órgãos com maior interesse em relação a pesquisa são a CEPA-PE (Comissão Estadual de Planejamento Agrícola de Pernambuco) e a SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste). A primeira é, claramente, o principal órgão de planejamento agrícola a nível do Estado. A SUDENE é o órgão Federal, dependente do Ministério do Interior encarregado do planejamento econômico-- incluíndo o agrícola-- na região Nordeste. CEPA e SUDENE formam parte, junto com outros órgãos, do Sistema Nacional de Planejamento Agrícola.[1/]

Os participantes previstos na pesquisa nas atividades principais serão as seguintes pessoas:

a) John Redwood, PhD em Planejamento Regional pela Universidade da California e participante' em várias pesquisas sobre Desenvolvimento Regional no Brasil (COPPE, UF.PE-PIMES, IPEA - SEPLAN);

1/ O planejamento agrícola a nível Federal é, em última instância, articulado pelo Ministério de Agricultura. As Superintendencias Regionais de Desenvolvimento (SUDENE, SUDAM e outras), articulam aspectos regionais do planejamento e ainda de execução dos programas especiais de desenvolvimento agropecuário.

b) Manuel Correia de Andrade, Doutor em geografia pela Universidade Federal de Pernambuco, autor de vários livros e trabalhos sobre geografia agrícola e geografia econômica;

c) Marcelo Gravina Antenori, candidato a doutor de III ciclo pela Universidade de Paris-Sorbonne e participante em várias pesquisas sobre nutrição no Brasil;

d) Pedro Eugenio Toledo Cabral, Mestre em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco e participante em várias pesquisas sobre desenvolvimento rural no Nordeste e política tecnológica (projeto PROTAAL-IICA);

e) Reginaldo Muniz Barretto, Bacharel em planejamento econômico pela Universidade Federal da Bahia, professor da UFPE e assessor principal da presidência da CEPA-PE;

f) Pedro Raffael Lappa, Mestre em Economia (candidato) pela UFPE e participante no projeto PROTAAL-IICA;

g) Raúl Fiorentino, PhD em Economia Agrícola pela Universidade da California, autor de vários trabalhos sobre planejamento rural e política tecnológica, participante no Projeto PROTAAL-IICA, quem atuará como coordenador da pesquisa.

Confia-se que esta pesquisa forneça os seguintes resultados:

- Uma regionalização agrícola do Estado de Pernam-

buco especialmente formulada para analisar a intervenção do Estado e, em geral, a política agrária;

- Uma classificação dos tipos de estabelecimentos agropecuários e uma localização espacial desses estabelecimentos;

- Uma revisão detalhada da política agrícola e dos resultados específicos das diferentes medidas de política em relação aos diferentes tipos de estabelecimentos agropecuários, com o propósito de avaliar as hipóteses gerais descrevidas permanente;

- Sugestões para correções de política agropecuária, tanto nos aspectos gerais como nos aspectos microespeciais.

Pensamos que esses resultados gerarão benefícios em várias áreas de interesse, especialmente nos aspectos de : (a) geração de recomendações e orientações da política de desenvolvimento rural nos níveis estadual, regional e federal ; (b) hierarquização das instituições estaduais e regionais de planejamento; (c) capacitação dos técnicos locais em diversos níveis e, finalmente; (d) geração de idéias, se bem tentativas, para novas abordagens da pesquisa sobre política rural e, mais geralmente, a ação do Estado na agricultura.

Nos aspectos relativos a recomendações para formulação e execução de política de desenvolvimento rural, é importante lembrar que a CEPA, órgão participante no estudo , é o principal órgão de planejamento agrícola do Estado, responsável não somente pelo assessoramento direto ao Secretário de Agricultura e ao próprio Governador sobre a grande maioria

dos assuntos rurais, mais também pela coordenação e execução da formulação da totalidade dos projetos de desenvolvimento rural do Estado (Decreto Federal nº 7494/74, criador do Programa POLONORDESTE, e outros Decretos). Acreditamos que a pesquisa poderá fornecer apoio tanto a formulação de aspectos gerais de política rural como aos projetos de desenvolvimento.

Analogamente, a SUDENE, órgão que forneceria apoio logístico e recursos humanos a pesquisa, segundo indicação posterior é o principal órgão de coordenação de política do desenvolvimento regional na região Nordeste e, sobre tudo, a coordenadora regional de todos os projetos de desenvolvimento rural nos 09 (nove) Estados nordestinos. Mais ainda, na medida em que as CEPAS se articulam com periodicidade mensal com o Ministério de Agricultura, a partir do esquema fornecido pelo Sistema Nacional de Planejamento Agrícola, e na medida em que a SUDENE é um órgão federal componente do Ministério do Interior, a pesquisa poderá influenciar diversos níveis de política federal de desenvolvimento rural, na medida em que ela forneça resultados relevantes.

Nos aspectos relativos ao fortalecimento das instituições estaduais e regionais de planejamento, devemos acrescentar que as CEPAS-- e certamente também a CEPA de Pernambuco-- estão cotidianamente envolvidas com tarefas conjunturais relacionadas com assessoramento "de curto prazo" pedidos pelas secretarias estaduais, e em consequência elas não conseguem conduzir grandes esforços nem na análise e na avaliação do esforço pleno de planejamento nem na formulação do planejamento de médio e longo prazo. Acreditamos que uma articulação com a Universidade e a própria SUDENE nas bases sugeridas por esta pesquisa fornecera subsídios para essa ação. Acreditamos também que o maior efeito de um esforço da CEPA

e da própria SUDENE na direção de fortalecer as ações de médio e longo prazo contribuirá a legitimar a nível institucional o esforço destas instituições. Elas ganharão respectabilidade a nível Federal e também perante as próprias associações de agricultores.

Na área de capacitação, os resultados e o conteúdo da pesquisa farão parte de seminários de capacitação na própria CEPA e também na SUDENE. Uma lista tentativa de alguns desses seminários que, promovidos pela SUDENE e OEA, discutirão a Intervenção do Estado do Nordeste Rural, e fornecidos em outros documentos (Projeto DRIN-BRASIL, 1980).

Finalmente, acreditamos que a pesquisa poderá fornecer alguns aportes metodológicos em pelo menos dois aspectos: (a) a vantagem de estudar a intervenção do Estado na agricultura desde a óptica das diferentes classes de usuários, método em geral negligenciado nos estudos atuais de natureza mais agregada; e (b) o esclarecimento das articulações e conflitos entre as diversas camadas pertencentes a idêntica classe rural (capital agroindustrial e capital agrário; pequenos proprietários e parceiros, etc).

5 - RECURSOS REQUERIDOS E CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS DO PROJETO.

A tarefa de formular e verificar uma regionalização do Estado para uma avaliação desagregada de política do governo requer, na verdade, o estabelecimento de um programa permanente de pesquisa. Esta proposta de pesquisa é, no entanto, uma sugestão seminal nessa direção, em consequên

cia sua abrangência é limitada, especialmente no que se refere aos aspectos empíricos.

Assim pretende-se, para um período inicial de dois anos, limitar os aspectos empíricos a uma parcela da realidade rural do Estado (veja-se em tal sentido o ponto (c) da seção III). Mais especialmente, sugere-se o seguinte: depois de uma cobertura relativamente completa das partes I e II (a análise agregada da política agrária e a regionalização), será selecionado um conjunto limitado de municípios e uma amostra representativa, porém comparativamente reduzida' de unidades produtivas desses municípios. Para este nível de definição do trabalho, o Quadro III define os principais itens orçamentados, o seu custo total e a possível participação no financiamento das diferentes instituições envolvidas. O orçamento inclui remuneração para 7(sete) pesquisadores, 4(quatro) estagiários, diárias, transporte, consultoria externa, publicações, difusão dos resultados e apoio de secretaria e materiais de trabalho. Os salários dos pesquisadores são todos de tempo parcial (50% do tempo, com exceção do especialista em planejamento). O apoio de secretaria será fornecido pela Universidade porém, financiado, na medida do possível, pelas duas instituições internacionais. O custo total do Projeto é de 207.160 US$, se aspira tanto a Fundação Ford como o IDRC cooperem com 76.080 US$.

Item	Custo Mensal	Duração da Participação	Custo Total	Participação no Custo por Órgão		
	Cr$	Meses	Cr$	F.Ford	IDRC	SNPA
	2	3	4	5	6	7
. Salário de 1 pesq. (Coordenador)	900	24	21600	-	-	21600
. Salário de 1 pesq. (Coordenador Adj)	900	24	21600	-	-	21600
. Salário pesquisador, geográfo	900	12	10800	5400	5400	-
. Salário pesq.	700	24	16800	8400	8400	-
. Salário de 1 pesq.	700	24	16800	8400	8400	-
. Salário de 1 pesq.	700	24	16800	8400	8400	-
. Salário de 1 pesq, planejador	1500	24	36000	18000	18000	-
. Salário de 4 estagiários	1200	24	28800	10800	10800	7200
. Diárias nas viagens 1/	-	-	3000	1000	1000	1000
. Transporte/viagens ao campo 2/	-	-	3000	1000	1000	1000
. Assessoramento e viagens de consultores 3/	-	-	6200	3100	3100	-
. Custo de publicações 4/	-	-	3000	1000	1000	1000
. Custo p/difusão de informação 5/	-	-	3600	1000	1000	1600
. Gastos de secretaria, e materiais 6/ de trabalho, copiadoras, máquinas de escrever, etc.	-	-	19160	9580	9580	-
. Total aproximado			207160	76080	76080	55000

1/ Refere-se a 100 diárias de US$ 30 cada uma

2/ Refere-se a 30 viagens a um custo de US$ 100 por viagem.

3/ Refere-se ao custo de honorários, diárias e viagens de consultores externos. Foram estimados 16 dias de consulta 200 US$ por dia (incluindo diária e honorários) e 6 viagens a um custo de US$ 500 por viagem

4/ Refere-se as publicações "Finais", sendo que os relatórios parciais terão seus custos cobertos pelo item "gasto d secretaria e materiais". Inclui a publicação de aprox. 1000 Vol. a um custo de 3 US$

Em relação com os aspectos administrativos do uso dos fundos, acreditamos na conveniência de que a Fundação Ford e o IDRC traspassem esses fundos, através dos esquemas convencionais, a própria UFPE. Eles serão administrados por essa entidade, tanto para pagamento de salários como para outras despesas.

O Sistema Nacional de Planejamento Agropecuário forneceria, no entanto, em estreita colaboração com a OEA, em forma direta, os recursos humanos (2 pesquisadores, 1 estagiário, diárias e outros custos) sem necessidade de traspassar os fundos a Universidade. O SNPA liberará esses recursos imediatamente após solicitação da coordenadoria do Projeto.

REFERÊNCIAS

ALONSO, A.; e H Cohan; "Los Conglomerados y el Analisis de su Estabilidad", documento No 8, Projeto PROTAAL-IICA, Bogotá, 1978.

ANDRADE, M.C. de; "A Terra e o Homem no Nordeste", Huicitec, São Paulo, 1963.

CARDOSO, F.; and E.Faletto; "Dependencia y Desarrollo en America Latina, Siglo XXI, México, 1959

CABRAL, P.; Alves, M.; Muniz, R.; Fiorentino, R.; Santoro , A.; "O Processo de Geração e Difusão de Tecnologia Agropecuária no Estado de Pernambuco (mimeo). CEPA-PE e Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1979

CARVALHO, O. de; "SUDENE, Uma Experiência de Planejamento" , Vozes, Rio de Janeiro, 1978

CHONCHOL, J.; "Land Tenure and Development in Latin America", in Obstacles to Change in Latin America, Oxford United Press, Oxford, 1965.

FIORENTINO, R.; "Uma Visão Geral dos Problemas de Emprego e Renda no Setor Rural do Nordeste Brasileiro", Revista Econômica do Nordeste, Vol.5, set/nov. 1977.

FIORENTINO, R.; and G.Dean; "Rural Poverty and Goverment Intervention, the Case of the Argentine Yerba Mate Industry", American Journal of Agricultural Economics, nov 1974.

FIORENTINO, R.; "Analisis de Alternativas Productivas en el Area de Jatobá-Moxoto", SUDENE-OEA, Recife, 1979

KALMANOVITZ, S.; "La Agricultura en Colombia", DANE, Bogotá, 1974.

LACERDA, M.; " Regionalização Agrícola do Nordeste", Edições Joaquim Nabuco, Recife, 1978.

" O Açucar e o Homem", Edições Joaquim Nabuco , Recife, 1976.

OLIVEIRA, F.; "Elegia para uma Região", Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1977.

PIÑEIRO, M.; e G. Trigo; "Un Marco General para el Analisis del Cambio Tecnologico", documento No 3, Proyecto PROTAAL-IICA , Bogotá, 1977.

PIÑEIRO, M.; E.Trigo e R.Fiorentino; "The Process of Technical Change in Latin America", em Journal of Food Policy , Cambridge, 1979.

PIÑEIRO, M.; R, Fiorentino e outros; "El Proceso de Cambio Tecnologico en el Sector Azucarero de Colombia", documento No 32, Proyecto PROTAAL-IICA, San José de Costa Rica, 1979.

POULANTZAS, N.; "Poder Politico y Clases Sociales en la Sociedad Capitalista", Siglo XXI, México, 1969.

PROYECTO DRIN BRASIL; "Plan de Actividades para el bienio 1980/81, SUDENE-OEA, Recife, 1980

SÁ JR.; F.; "A agricultura Nordestina e a Função das Atividades de Subsistência", CEBRAP (5), São Paulo, 1975.

SAMPAIO, Y.; e J. Ferreira; "Emprego e Renda no Setor Rural do Nordeste Brasileiro", UFPE, Recife, 1977.

SAMPAIO, V; G.Maia and J.Ferreira; "Política Agrária no Nordeste, Intenções e Resultados", PIMES - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1978

SANDERS, J.; "Mechanization en Brasilian Agriculture", Tese de PhD, Universidade de Minnessotta, 1973.

SILVA, S.; M. Bastos e outros; "Capital e Travalho no Campo" , Huicitec, São Paulo, 1977.

STAVENHAGEN, R.; "Seven Fallacies About Latin America", in Latin America, Reform of Revolution, Fawcett, New York , 1969.

TENDLER, J.; "Appraisal of the Sergipe Nutrition Project", (mimeo), World Bank, Washington, 1979.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA

(PROTAAL)

LA INVESTIGACION AGROPECUARIA A NIVEL NACIONAL EN AMERICA LATINA: PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS EN LA DECADA DE 1980

Eduardo Trigo

Martín Piñeiro

Documento preparado para presentarse en el Seminario: "Cambio Técnico en el Agro Latinoamericano: Situación y Perspectivas en la Década de 1980", organizado por el IICA/PNUD, que se llevará a cabo los días [redacted] y [redacted] de [redacted]iembre, [redacted] en Coronado, Costa Rica.

Costa Rica, 1981.

I N D I C E

LA INVESTIGACION AGROPECUARIA A NIVEL NACIONAL EN AMERICA LATINA: PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS EN LA DECADA DE 1980

Eduardo Trigo*
Martín Piñeiro

I. INTRODUCCION

Este trabajo está dirigido a presentar un conjunto de ideas e interrogantes vinculadas a la problemática de la organización de la investigación agropecuaria, a nivel nacional, en América Latina. Pretendemos aportar elementos que sirvan de base para una discusión más general sobre el futuro de esta problemática.

Durante las últimas dos décadas, la cuestión tecnológica en América Latina ha estado centrada, principalmente, en la creación, desarrollo y operacionalización del los [redacted]utos [redacted]les de Investigación Agrícola. Estos, constituyeron y constituyen los principales núcleos de investigación agropecuaria a nivel nacional, en tanto concentran el grueso de los recursos humanos y financieros disponibles para este tipo de actividades, y consecuentemente, representan la capacidad nacional en el área de ciencia y tecnología para el sector agropecuario.

El [redacted] que se desea presentar en este documento, es que el proceso de desarrollo económico e institucional, ocurrido durante las últimas dos décadas, ha traído consigo un conjunto de transformaciones. Estas ocurren en el contexto institucional dentro del cual se desarrollan las actividades de generación y transferencia de tecnología, debiendo ser

---

*/ Los autores de este documento son en su orden: Co-coordinador y Coordinador del Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina (PROTAAL), perteneciente al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Coronado, Costa Rica.

incorporadas a las estrategias de apoyo y cooperación técnica relativas al componente tecnológico del desarrollo rural.

Estas transformaciones se refieren principalmente al desarrollo de un conjunto de [redacted] [redacted]as [redacted]ionales dentro del proceso de generación y transferencia de tecnología. Estas formas afectan significativamente el funcionamiento del proceso, particularmente en cuanto al papel de los organismos [redacted]cos de investigación. Estos, dejan de ser las fuentes únicas de oferta tecnológica y pasan progresivamente a formar parte de sistemas [redacted]zacionales, compartiendo funciones y responsabilidades con los nuevos desarrollos institucionales.

La situación plantea un conjunto de interrogantes que es necesario dilucidar dado el rol central que las actividades del sector [redacted]co tienen dentro del proceso de generación y transferencia de tecnología. Las propias características del proceso de investigación en las ciencias físico-biológicas y de la organización del sector agropecuario, determinan para el Estado, y por extensión, a los Institutos que representan la participación estatal en la materia, un papel de primordial importancia. Sin el eficaz desempeño de este papel, los restantes componentes del sistema difícilmente pueden alcanzar sus objetivos específicos.

Por otra parte, la progresiva conformación de un [redacted]al, en el cual las organizaciones mantienen simultáneamente relaciones de complementariedad y competencia, determina que la efectividad del mismo dependa de las posibilidades de desarrollar al máximo las relaciones de complementariedad. Esto plantea la necesidad de definir con claridad y precisión las funciones de cada componente y los mecanismos operativos de interrelación. Asimismo, la [redacted] de[redacted]polio por parte de las organizaciones [redacted], en cuanto a la ejecución de la investigación y transferencia, plantea la necesidad de desarrollar mecanismos institucionales que aseguren la [redacted] de la ca[redacted]rminación de los [redacted] en la orientación del proceso tecnológico, es decir, la capacidad

de definir e instrumentar una política de ciencia y técnica para el sector agropecuario.

Estos aspectos indican la importancia de caracterizar, adecuadamente, la naturaleza y génesis de la situación institucional vigente, prerequisito indispensable para el desarrollo de políticas efectivas. Aprovechar al máximo el potencial implícito en las infraestructuras de generación y transferencia de tecnología agropecuaria existentes -tanto a nivel nacional como internacional- es el cometido de estas políticas.

Dentro de este planteo, la seg[redacted]ción presenta los [redacted]dentes de los [redacted]ales [redacted]ntes de los [redacted]nales de Investigación en América Latina y alg[redacted]os de su evolución en las últimas dos décadas. La [redacted]ión resume los principales aspectos de la p[redacted]ca [redacted]te e[redacted]0 desde el punto de vista de sus ba[redacted]ales. Finalmente, la [redacted]n, propone los elementos para una [redacted] acción tanto a nivel[redacted]nal como [redacted]acional.

II. LA ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA

A. La Investigación en el Sector Público: Los Institutos Nacionales de Investigación

El desarrollo institucional de las actividades de generación y transferencia de tecnología agropecuaria en América Latina, particularmente en los países de América del Sur, se caracteriza por la existencia de [redacted] etapas bien definidas. Estas etapas se diferencian entre sí,

principalmente, por la magnitud cuantitativa del esfuerzo de Investigación, y por el grado y forma de participación del sector público. La primera de estas etapas se extiende desde los inicios de las actividades de investigación, durante la segunda mitad del siglo pasado; hasta mediados de la década de 1950. Esta puede ser caracterizada, por el bajo nivel de las actividades de investigación desarrolladas, las cuales se ejecutan dentro de mecanismos institucionales ad-hoc y por lo general altamente inestables.

Las primeras estaciones experimentales orientadas a la generación y/o transferencia de nuevos conocimientos tecnológicos para los principales productos, comienzan a organizarse recién al final de esta primera etapa. Este tipo de organización se manifiesta, de manera incipiente, en los años de 1930 y se define como mayor claridad en la década siguiente.

Sin embargo, la situación continúa siendo inestable en tanto la dependencia de las estaciones experimentales y por lo tanto, los orígenes del financiamiento para la investigación, cambian con frecuencia. Dentro de estos cambios se observa una tendencia, en la cual las universidades y escuelas de agricultura -que jugaron un importante papel en los primeros años del siglo- pierden progresivamente importancia en relación a las instituciones directamente dependientes del poder administrador. Este proceso culmina con la casi total centralización de las actividades de investigación dentro de los Ministerios de Agricultura. Estas actividades pasan a formar parte -en la mayoría de los casos- de las Direcciones Generales de los mismos.

Este esquema institucional adoleció de un conjunto de limitaciones, generalmente vinculadas a las características esencialmente burocráticas de los Ministerios. Entre las más importantes se pueden mencionar: la falta de apoyo presupuestario estable; una escasa articulación con los problemas y prioridades de los productores; dispersión de esfuerzos;

falta de una adecuada interconexión entre la investigación por una parte y la asistencia técnica y extensión por la otra; y la falta de coordinación entre la organización responsable de la generación de tecnología y aquellas encargadas de instrumentar los otros componentes de la política agropecuaria necesarios para el efectivo desarrollo del proceso productivo (precios, crédito, servicios, etc.)(Trigo, Piñeiro y Ardila; Samper).

[redacted] mediados de la década de [redacted] un conjunto de elementos modifican la situación de manera sustancial, dando inicio a la segunda etapa del proceso, la cual se caracteriza principalmente por la [redacted] [redacted]ón de las actividades de investigación y en algunos casos las de transferencia. Estas actividades son traspasadas a Institutos descentralizados con administración [redacted], organizados en términos generales, sobre la base de la experiencia emanada del [redacted]

El [redacted] modelo institucional surge como consecuencia de: a) la percepción conceptual de que la incorporación de [redacted]ología constituye el elemento [redacted]l del [redacted]llo agropecuario y; b) el convencimiento de que a nivel internacional, existe una amplia gama de tecnologías disponibles, potencialmente utilizables por el sector productor de América Latina. Consecuentemente, el problema era como resolver la [redacted] ferencia de dichos conocimientos de los países desarrollados a los países subdesarrollados. Para que esto fuera posible, era necesario desarrollar infraestructuras de investigación [redacted], ágiles, que vincularan a los países receptores con los centros de generación, función que las Direcciones de Investigación de los Ministerios de Agricultura [redacted] podían desarrollar de manera eficiente debido a los problemas ya mencionados 1/.

1/ Esta concepción se encuentra resumida en las ideas de T.W[redacted] en su libro "Transformig Traditional Agriculture" y sirvió de base para el desarrollo de la política de ayuda externa de los Estados Unidos conocida como [redacted]e implementada a partir de [redacted]

Esta concepción se vió apoyada por un importante flujo de [redacted] terna financiera y técnica que posibilitó el desarrollo inicial de los nuevos institutos, tanto de la infraestructura física necesaria, como de la capacitación del personal de investigación requerido.

Así, se crean: el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria(INTA), en Argentina en 1957; el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIAP) en Ecuador en 1959; el complejo CONIA-FONAIAP (Fondo Nacional de Investigación Agropecuaria) en Venezuela entre 1959 y 1961; el Instituto Nacional de Investigación Agrícola (INIA) en México en 1960; el Servicio de Investigación y Promoción Agraria (SIPA) en Perú; el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en Colombia en 1963; el Instituto de Investigación Pecuaria (INIA) en Chile en 1964. Todos ellos siguieron el [redacted] esquema: la naturaleza jurídico-administrativa era la de un organismo público autónomo descentralizado, manteniendo como bases para el planteo operativo de sus actividades, la integración de funciones (investigación y transferencia) y la proyección regional 1/. Esta tendencia a la modernización de la infraestructura tecnológica, alcanza también las situaciones en donde [redacted] se produce la creación de un nuevo organismo. Este es el caso del Uruguay, donde a pesar de mantenerse la dependencia directa del Ministerio, se producen profundas modificaciones de tipo operacional a nivel del Centro de Investigaciones Agropecuarias Alberto Boerger (CIAAB), que afectan no sólo los aspectos propios de la generación y transferencia de tecnología, con la integración de la investigación y el servicio de extensión, sino que llegan también a incluir la educación a nivel de postgrado dentro del Centro de Investigación y Enseñanza para la Zona Templada creado con el patrocinio del IICA a principios de los años de 1960. El caso de [redacted] representa una situación [redacted] en este sentido, ya que durante la década de 1960 [redacted] se producen mayores cambios y [redacted] es [redacted] hasta [redacted] que se crea la

1/ Los casos de INIAP en Ecuador e INIA en México presentan ligeras variantes, respecto del modelo básico en tanto la transferencia de tecnología [redacted] está formalmente incorporada a la funciones de la Institución.

Empresa brasileña de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA), organismo que si bien puede ser en alguna medida asimilado a los Institutos antes mencionados, tiene algunas características diferenciadoras. Estas diferencias radican no sólo en la [redacted]ión de la [redacted]ión, la cual es asignada a [redacted]organismo gemelo la Empresa brasileña de Asistencia Técnica y Extensión Rural ([redacted]), sino también -y quizás la más importante- que el enfoque institucional que se adopta reconoce explícitamente un modelo de tipo multi-organizacional, con participación de distintos niveles administrativos del sector público (nacional y estadual) y del sector privado,bajo la coordinación, en cuanto a prioridades y objetivos de EMBRAPA. En este sentido, cabría plantear el interrogante de hasta que punto EMBRAPA constituye una [redacted]n del modelo institucional que se implementa a partir de [redacted]; [redacted] representa al modelo reciente que incorpora elementos de una [redacted]a situación institucional, en la cual se redefinen el papel del Estado y las relaciones sector público-sector privado dentro del proceso de generación y transferencia de tecnología. 1/

Aparte de las ya mencionadas características de descentralización y autonomía, el modelo institucional a partir del cual se crean los nuevos institutos incluyen una amplia cobertura de productos, regiones y tipos de productores. En este aspecto, representa la máxima expresión de la concepción de la tecnología agropecuaria como responsabilidad pública y del '[redacted]en la materia. 2/

1/ La corriente de creación de Institutos autónomos descentralizados, si bien tiene su máxima expresión hacia fines de la década de 1950 y comienzos de la de 1960, continúa hasta entrados los años setenta, con la creación del FONAIAP en Venezuela, el IBTA en Bolivia, el ICTA en Guatemala, el INTA en Nicaragua y finalmente, el INIA en Perú.

2/ Dos ejemplos de este punto de vista lo representan: la estructura de la Junta Directiva del ICA, que excluye la participación de representantes de las asociaciones gremiales (Piñeiro, et al., 1979, pp.VI-26-27) y la tendencia de los técnicos del INTA a asumir la función de expresar la demanda [redacted] de tecnología, interpretada ésta como diferente de la de los productores agropecuarios (CIAP. 1973).

Dentro de este contexto institucional, a partir de 1960 se observa una fuerte expansión de las actividades de investigación y transferencia de tecnología, sobre la base de un continuo y creciente apoyo financiero de las fuentes internacionales y mayores presupuestos de origen nacional. Este proceso de expansión se concreta por una parte con la "ocupación territorial" a través de la creación de nuevas estaciones experimentales y las redes de agencias de extensión, y por otra, mediante la iniciación de amplios programas de capacitación de personal de los Institutos, llegándose incluso al desarrollo de infraestructuras nacionales de capacitación a nivel de [redacted] (Argentina, Colombia, Perú, Uruguay, México y Brasil).

B. Algunos [redacted] a Nivel Institucional

Los niveles de apoyo [redacted]stario y la disponibilidad de recursos humanos para el desarrollo de las actividades de investigación, constituyen indicadores agregados tanto de la ubicación de estas actividades dentro del marco de prioridades de un país, como del grado de adecuación y potencial de las infraestructuras de investigación existentes en cada caso. Los párrafos siguientes de esta sección presentan la situación de estas variables para el agregado regional y para aquellos casos particulares donde se dispone de información desagregada.

El Cuadro N°1 presenta los [redacted]igación Agropecuaria para 1975 expresados como porcentaje del producto bruto agropecuario para América Latina y para otras regiones del mundo en desarrollo. En términos generales caben tres observaciones: En primer lugar los niveles de fondos dedicados a la investigación agropecuaria en el mundo en desarrollo, son marcadamente inferiores a los invertidos por los países más desarrollados. Estos últimos se ubican en niveles superiores al 1.5% del valor de la producción (Boyce y Evenson). En segundo lugar, la región latinoamérica en su conjunto, tiene una performance comparable

CUADRO N°1. Gastos de Investigación Agropecuaria como Porcentaje del Producto Bruto Agropecuario. América Latina y el Resto del Mundo en Desarrollo. ([redacted])

TODO EL MUNDO [redacted]					AMERICA LATINA			
Regiones	Promedio Regional	Ingreso Bajo	Ingreso Medio	Ingreso Alto	Países	Ingreso Bajo	Ingreso Medio	Ingreso Alto
ASIA	0.16	0.15		0.18	Bolivia	0.09	-	-
					Haití	0.01	-	-
AFRICA DEL NORTE (Oriente Medio)	0.31	0.29	0.46	0.26	Brasil	-	0.54	-
					Chile	-	[redacted]	-
AFRICA OCCIDENTAL	0.57	0.65	0.32		Colombia	-	0.50	-
					Costa Rica	-	0.40	-
					Ecuador	-	0.41	-
AFRICA ORIENTAL	0.43	0.38	1.47		El Salvador	-	0.18	-
					Guatemala	-	0.09	-
AMERICA LATINA	0.43	0.04	0.42	0.52	Honduras	-	0.15	-
					Jamaica	-	0.58	-
TOTAL DE 65 PAISES	0.31				México	-	0.16	-
					Nicaragua	-	0.34	-
					Panamá	-	0.90	-
					Paraguay	-	0.12	-
					Perú	-	0.50	-
					Argentina	-	-	0.54
					Uruguay	-	-	0.44
					Venezuela	-	-	0.49

FUENTE: ORAM, P.

a la de otras situaciones aunque marcadamente superior a lo que ocurre en Asia, donde la concentración de esfuerzos en el área de la investigación agropecuaria es similar a la observada en aquella. Finalmente, dentro de América Latina se evidencia una gran disparidad entre países, que puede explicarse por diferencias en sus niveles de ingresos o por el tamaño relativo e importancia de sus sectores agropecuarios. Eliminados los casos de ingresos bajos, que se ubican consistentemente en los niveles inferiores, los restantes casos presentan variaciones totalmente asistemáticas.

Si el análisis se efectúa agrupando a los países por las grandes regiones (excluyendo El Caribe por falta de información) el panorama se presenta con mayor consistencia que lo esperado, en términos del grado de desarrollo o por lo menos la antiguedad de sus esfuerzos por formalizar y estructurar organismos de investigación. En estos terminos los países de la Zona Sur del continente (Argentina, Uruguay, Brasil y Chile) y los de la Zona Andina (Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela) presentan una situación de mayor nivel y homogeneidad que la de los países de América Central. Paraguay en la Zona Sur y Bolivia en la Zona Andina constituyen una excepción a lo arriba señalado que puede explicarse por su tardío desarrollo.

En cuanto a la evolución de los niveles presupuestarios, el Cuadro N°2 presenta la información de los presupuestos dedicados a la investigación y extensión para las principales subregiones. La información agregada, si bien representa un indicador de importancia, puede disimular situaciones institucionales de características diferentes, por lo que se la presenta desagregada por subregiones, excluyendo de las mismas a países como Brasil y México, que debido a su magnitud relativa, su comportamiento resulta dominante en los totales subregionales.

Del análisis de la información presupuestal correspondiente al período 1959-1974, surge con claridad la existencia, hacia 1970, de un

CUADRO N°2. América Latina : Gastos de Investigación y Extensión Agropecuaria por Subregiones y Países Seleccionados. (Miles de dólares de 1971, período 1959-1974 - años seleccionados)

Subregiones y países	1959	1962	1965	1968	1971	1974
Sudamérica Templada. 1 /						
Investigación	13 240	15 920	18 571	29 036	40 330	30 346
Extensión	2 445	3 225	11 249	16 345	21 340	13 718
Total	15 685	19 145	29 820	45 381	61 670	44 064
Sudamérica Tropical. 2/ (excluído Brasil)						
Investigación	9 864	12 268	16 626	24 979	28 210	29.257
Extensión	10 212	12 074	14 293	12 068	13 263	12 309
Total	20 076	24 342	30 919	37 047	41 473	41 566
Brasil						
Investigaciones	4 806	9 612	17 686	25 557	30 000	48 816
Extensión	9 732	14 058	18 040	34 669	55 200	76 478
Total	14 538	23 670	35 726	60.226	85 200	125 234
Centro América (excluído México)						
Investigación	1 508	1 844	2 241	2 500	3 370	2 855
Extensión	972	1 104	1 315	1 506	2 300	2 139
Total	2 480	2 948	3 556	4 006	5 670	4 994
México						
Investigación	2 163	2 523	2 948	3 778	6 200	9 763
Extensión	1 081	1 562	2 712	3 778	4 510	8 136
Total	3 244	4 085	5 660	7 556	10 710	17 899
Total Regional (Ajustado por países no informantes)						
Investigación	33 931	45 006	61 528	90 122	114 434	129 389
Extensión	48 871	64 035	95 059	136 609	193 234	225 281
Total	82 802	109 041	156 587	226 731	307 668	354 670

FUENTE: Boyce y Evenson (1975)

Notas : 1/ Incluye Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay

2/ Incluye todos menos Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay

quiebre en la tendencia creciente que se manifiesta en todos los casos. Solamente en México y Brasil el crecimiento en las asignaciones presupuestales se mantiene. Esta situación se presenta con mayor [redacted]smo en la subregión de la Sud América Templada (Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay) donde entre 1971 y 1974 se produce una [redacted]en las asignaciones totales. En las dos restantes regiones la situación es menos marcada, presentándose más bien una situación de estancamiento (Sud América Tropical) o drástica caída en la tasa de crecimiento (Caribe y Centro América), pero que no alcanza de ninguna manera la magnitud de lo ocurrido en los países del extremo sur del continente.

Desagregando en términos de investigación y extensión (Cuadro N°2)[redacted]se observan diferencias significativas respecto de los valores globales, salvo en el caso de la subregión tropical donde la situación agregada es la resultante de un pequeño crecimiento en investigación (3.7%) y también una leve disminución de las asignaciones para extensión (7.2%).

La evolución de los [redacted]s a nivel agregado durante este período muestra una situación relativamente diferente. El Cuadro N°3 presenta la información correspondiente para los mismos años, subregiones y países. De la misma surge que, si bien a partir de 1971 se puede observar un [redacted]o en las tendencias marcadamente crecientes observadas hasta ese momento, aún entonces las tasas de crecimiento son positivas para todos los casos con la sola excepción de la de extensión en la zona templada donde se produce una leve reducción.

Esta combinación de situaciones da origen a una marcada disminución de los recursos disponibles por unidad de recursos humanos dedicados a las actividades de investigación y extensión.[redacted]en el caso de la investigación en Brasil ocurre, entre [redacted], un[redacted]nto de alguna significación. En este sentido cabe destacar que, en relación a

CUADRO N°3: Recursos Humanos dedicados a la Investigación y Extensión Agropecuaria por Subregiones y Países Seleccionados. Período 1959-1974 (Años seleccionados)

Subregiones y países	1959	1962	1965	1968	1971	1974
Sudamérica Templada 1/						
Investigación	364	523	833	892	1.152	1.203
Extensión	205	296	820	866	1.246	1.121
Total	569	819	1.653	1.758	2.398	2.324
Sudamérica Tropical 2/ (excluído Brasil)						
Investigación	364	628	689	974	1.298	1.500
Extensión	658	943	1.297	1.738	2.046	2,460
Total	1.022	1.571	1.986	2.712	3.344	3.960
Brasil						
Investigación	200	400	800	1.350	1.650	2.000
Extensión	1.688	1.916	2.196	4.275	6.972	12.600
Total	1.888	2.316	2.996	5.625	8.622	14.600
Caribe y Centroamérica (Excluído México)						
Investigación	133	151	176	197	240	262
Extensión	127	159	191	228	303	350
Total	260	310	367	425	543	612
México						
Investigación	190	220	280	520	540	1.000
Extensión	200	250	220	460	800	1.300
Total	390	470	500	980	1.340	2.300
Total regional (ajustado por países no informantes)						
Investigación	1.451	2.155	3.065	4.386	5,377	6,757
Extensión	5.737	7.104	9.436	15.116	22.693	35.634
Total	7.188	9.259	12.501	19.502	28.070	42.391

FUENTE: Boyce y Evenson (1975)

NOTAS: 1/ Incluyen Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay

2/ Incluye todos menos Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay

otras regiones del mundo, América Latina en conjunto supera sólo a Asia en cuanto a dotación presupuestaria por investigador y/o extensionista. (Boyce y Evenson).

Esta situación a nivel agregado, se confirma si se desagrega el análisis a nivel de algunos de los países de la región. En los párrafos siguientes se presenta un análisis de la evolución de los presupuestos y los recursos humanos en [redacted]s organismos de investigación.

El Cuadro N°4 presenta los [redacted]estos, en millones de dólares norteamericanos, para el INTA en Argentina, el ICA en Colombia y la Universidad Nacional Agraria del Perú. Estos tres casos se seleccionaron como representativos de las principales variantes a través de las cuales se implementó el modelo de institutos descentralizados (INTA e ICA); y del único caso en el cual una [redacted] (la Universidad Agraria de la Molina) participa activamente en las actividades de investigación y extensión agropecuaria[1/].

El INTA y el ICA, si bien responden básicamente al [redacted] modelo de organización, tienen entre sí algunas diferencias que hacen interesante su comparación. Estas diferencias se presentan principalmente en el alcance, número y tipo de funciones que se integran dentro del organismo y en el origen de su financiamiento. El ICA, si bien en sus orígenes es básicamente un organismo de investigación y transferencia de tecnología, para el conjunto de las clientelas que componen el sector agropecuario (tipos de productores, productos y regiones), sufre a lo largo de su existencia dos tipos de modificaciones. En primer lugar, incorpora

---

1/ Para una análisis detallado de esta evolución, ver: Ardila *et al*.

CUADRO N°4: ICA (Colombia), INTA (Argentina)y UNA (Perú); Evolución de los Presupuestos Ejecutados entre 1976 y 1978 (Millones de dólares de 1977).

AÑOS	ICA	INTA 1/	UNA
1966	5.0	19.6 (108.0)	3.6
1967	12.7	25.1 (87.0)	5.5
1968	13.8	27.1 (88.0)	7.1
1969	20.9	25.9 (91.0)	5.0
1970	27.6	29.8 (101.0)	2.9
1971	28.0	24.8 (96.0)	4.9
1972	36.7	23.9 (97.0)	4.8
1973	26.0	32.8 (97.0)	4.8
1974	28.3	39.1 (104.0)	4.3
1975	29.9	30.5 (93.0)	3.4
1976	29.8	25.9 (63.0)	5.5
1977	28.1	29.2 (51.0)	5.9
1978	24.0	34.3 (67.0)	4.2

1/ Las cifras en paréntesis corresponden al porcentaje de gastos sobre el total de recaudos por imprevistos a las exportaciones de cada año.

FUENTE: Ardila, Trigo y Piñeiro (2), 1980. impuestos

gradualmente, funciones de fomento de la producción [1/]. Por otra parte, aspecto que retomaremos más adelante, [redacted] el espectro de cobertura de su clientela, concentrándose cad[redacted] el peque[redacted], perdiendo así de hecho el rol de monopolio estatal que está implícito en su ley de creación (Ardila et al., 1980; Ardila, Trigo y Piñeiro (2), 1980; Ardila, Trigo y Piñeiro (3), 1980). El INTA, por el contrario, presenta un espectro de funciones mucho más reducido (básicamente investigación y extensión) con pocas modificaciones desde su creación en 1958.

En relación al segundo aspecto, origen del financiamiento, el ICA recibe sus recursos del Presupuesto Nacional mientras que el [redacted] se financia a través de un [redacted] específico constituído por un [redacted] bre las exportaciones agropecuarias. Estas diferencias hacen que la comparación de las asignaciones presupuestarias deba calificarse cuidadosamente ya que restricciones presupuestarias en un año particular, en el caso del INTA, pueden resultar de situaciones particulares de la cuenta de exportaciones y no de decisiones específicas respecto a apoyar o no presupuestariamente al organismo. Por este motivo, se agrega en el Cuadro N°4 en la columna de gastos correspondiente al INTA, el porcentaje que éstos representan del total de recaudos por impuesto a las exportaciones.

La información presupuestaria para estas tres entidades muestra, tal como apuntamos, una marcada coincidencia con las cifras agregadas presentadas en el Cuadro N°2 indicando un período de crecimiento sostenido durante los años de la década de 1960, seguido por un período de inestabilidad y/o sucesivas reducciones presupuestarias. Esta situación es más marcada en el caso del [redacted] de Colombia, donde entre 1972 (año pico del período) y 1978 se produce una caída de 35%. El caso del

---

1/ En el caso del Perú, si bien el organismo equivalente a los institutos es el SIPA, no se incluye en el análisis porque con posterioridad a los cambios institucionales de 1968/70, desaparece, reincorporándose la investigación al Ministerio de Agricultura dentro de un esquema de apoyo a la reforma agraria. Ver: Flores-Saénz, Samiego y Grillo, 1980.

INTA es en este sentido menos claro, aunque sí se evidencia a partir de 1974, un marcado cambio en la política de financiamiento para el organismo, al reducirse sucesivamente el porcentaje de los recaudos que representan los presupuestos de cada año.

Un panorama similar se puede observar en los países de Centroamérica si se comparan las cifras presupuestales presentadas por Boyce y Evenson correspondientes al año 1974 para Costa Rica, Honduras, El Salvador y Nicaragua, con los presupuestos de investigación para 1977 y 1978, se observa una profundización del deterioro que se inicia en 1971 (Cuadro N°2)[1/].

Esta situación contrasta con lo observado en Brasil, México y en menor medida en Ecuador, casos en los que la tendencia [redacted]nte de los presupuestos asignados a la investigación y transferencia de tecnología se mantiene durante la década de 1970. Cabe destacar que el modelo EMBRAPA no constituye un equivalente directo del modelo de Institutos descentralizados. Por otra parte este organismo recién se crea en 1972/73 y por lo tanto, los marcados signos de crecimiento que se observan tanto entre 1971 y 1974 (Cuadro N°2) y con posterioridad, pueden reflejar el mismo tipo de proceso que se da en los otros países durante la década de 1960, cuando los Institutos tipo INTA, ICA, etc., atraviesan el período de consolidación inicial y "ocupación territorial"[2/].

1/ Los presupuestos para 1977 y 1978 corresponden a Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) de El Salvador; PNIA en Honduras; Nacional de Tecnología (INTA) en Nicaragua y la Dirección de Investigaciones Agropecuarias en Costa Rica. (Ver Segura).

2/ Este planteo no invalida la proposición ya adelantada que el modelo EMBRAPA-EMBRATER puede representar un nuevo desarrollo institucional en respuesta a una nueva forma de articulación de los factores determinantes de la organización de la investigación que se mencionaron en la introducción de esta sección.

Los casos de Ecuador y México también presentan incrementos presupuestales durante los años de 1970, aunque los mismos [redacted] son permanentes y continuos. En el caso de Ecuador, INIAP crece considerablemente al comienzo del período (el presupuesto de 1974, a precios de 1970, es un 50% superior al de 1973) para luego disminuir, ubicándose en 1977, sólo un 27% por encima del mismo año de 1973 (Barsky et al., 1980). Ambos casos contrastan con la situación existente en organismos de otros países. Sin embargo debe precisarse que se trata de organismos exclusivamente dedicados a la investigación, lo que sin duda constituye una situación institucional diferenciada.

El panorama de la evolución de las actividades de investigación y transferencia de tecnología descripto, se confirma realizando un análisis de los recursos humanos disponibles para este tipo de actividades a nivel de organismos específicos y, particularmente, de los recursos humanos con mayor grado de capacitación.

El desarrollo de recursos humanos con alto nivel de capacitación constituyó uno de los elementos centrales de la estrategia implícita en el modelo de institutos descentralizados. Esto dio origen a la creación de importantes programas de capacitación de personal técnico que incluyeron en algunos casos la apertura de p[redacted] en ciencias agropecuarias [redacted] de los propios organismos (INTA Argentina; ICA Colombia; La Molina Perú; Centro de Investigación y Enseñanza para la Zona Templada en Uruguay) y que contaron con importantes apoyos de recursos externos tanto en términos de cooperación técnica como financiera[1/]. Entre 1960 y 1978, tres de estos programas, los del ICA, el INTA y la Universidad Agraria, invirtieron más de U$S 27 millones de los cuales el 45% correspondió a recursos de origen externo (Cuadro N°5).

1/ Esta misma situación se réplica a partir de 1973 en EMBRAPA, donde el programa de capacitación de personal a nivel de MS., absorve una proporción importante de los recursos externos que recibe la institución.

CUADRO N°5: ICA (Colombia), INTA (Argentina) y UNA (Perú): Costos de los Programas de Capacitación en Postgrado y Origen de los Mismos (Dólares de 1977)

AÑOS	INTA (ARGENTINA)		ICA (COLOMBIA)		UNA (PERU)	
	Total	% Rec.Ext. Total	Total	%Rec.Ext. Total	Total	%Rec.Ext. Total
1960	133.984.9	67.3	259.895.0	36.7	496.268.4	91.26
1961	181.986.6	54.4	364.758.5	45.8	95.661.8	-
1962	244.364.9	54.1	583.370.0	52.3	152.684.5	91.28
1963	235.419.2	62.2	665.635.2	43.2	232.634.9	85.55
1964	322.925.5	57.5	670.028.9	48.0	227.068.3	94.54
1965	371.114.6	45.6	501.181.1	53.5	148.235.3	87.52
1966	192.689.5	38.3	522.007.9	55.8	133.809.3	92.91
1967	405.846.0	51.5	807.564.3	49.2	343.600.7	99.35
1968	[redacted]	51.5	932.708.6	49.6	248.370.2	97.91
1969	437.231.8	52.5	1.288.128.6	52.1	187.139.4	95.92
1970	525.969.9	45.2	1.725.874.0	50.0	213.109.4	95.92
1971	[redacted]	42.3	1.529.674.5	47.7	90.851.1	93.50
1972	345.616.7	42.1	1.829.627.3	39.9	104.573.1	98.10
1973	258.217.6	45.5	[redacted]	31.2	73.773.0	91.75
1974	263.400.8	32.4	2.082.577.4	23.6	84.429.9	83.90
1975	120.185.8	38.9	1.441.160.1	17.7	75.438.6	99.06
1976	33.046.00	49.9	990.879.3	14.7	41.764.6	97.48
1977	7.655.2	39.8	659.026.2	12.7	-	-
1978	1.159.8	58.0	411.317.6	23.0	-	-
TOTAL	[redacted]	49.0	[redacted]	37.7	2.949.412.5	94.5

FUENTE: Ardila, Trigo y Piñeiro (2), 1980.

La evolución e importancia de estos programas puede apreciarse a través de los recursos dedicados a los programas y del número de estudiantes que inician estudios de postgrado en cada año (Cuadros N° 5 y 6). Esta información pone de manifiesto, las tendencias apuntadas cuando se analizó la evolución presupuestal de los organismos. Los programas crecen ininterrumpidamente hasta finales de los años de 1960 y principios de la década de 1970, para luego perder impulso y casi desaparecer[1/].

Esta evolución ha estado acompañada, en un número importante de casos, por un [redacted]ento en las ta[redacted]o de personal de los organismos, lo cual se ha reflejado en algunos de ellos, en disminuciones netas del inventario total de recursos humanos para la investigación y transferencia de tecnología, particularmente en el nivel de postgrado. Dentro de esta situación se pueden inscribir los casos del Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto [redacted] en Uruguay que [redacted] su personal a nivel de postgrado en un 32% entre 1975 y 1978; el del INTA en Argentina que lo hace en un 15% en el mismo período, y la Universidad Agraria de La Molina en Perú que pierde en el mismo período el 20% de su personal con postgrado. A estos casos, se puede agregar el del ICA en Colombia que ha mantenido su inventario de personal, fundamentalmente como consecuencia de un activo programa de capacitación, el cual (Cuadro N° 5 y 6) se ha paralizado por lo que se puede preveer que dicho inventario se reduzca en los próximos años (Ardila, Trigo y Piñeiro, 1980; Ardila, Trigo y Piñeiro, (2) 1980). En el caso del INIA de Chile, el inventario de personal con postgrado se ha mantenido prácticamente invariable durante la última década (44 MS y Ph. D en 1971/72, contra 48 a 1977/78) (Marull, 1980).

Este fenómeno de estancamiento de los recursos humanos y financieros es indicativo de una [redacted]o a partir de 1960, identificado como el de los Institutos descentralizados.

1/ Para un análisis detallado de estos procesos ver: Ardila, Trigo y Piñeiro (1) 1980; Ardila et al., 1980; Ardila, Reichart y Rincón, 1980; Ardila, Torres y Trigo, 1980 y Ardila, Trigo y Piñeiro (2) 1980.

CAUDRO N°6: ICA (Colombia), INTA (Argentina) y UNA (Perú): Evolución de los Programas Nacionales de Capacitación en Postgrado de Acuerdo con los Estudiantes nuevos de cada año.

	INTA(ARGENTINA) Estudiant.nuevos	ICA (COLOMBIA) Estudiant. nuevos	UNA (PERU) Estud.nuev.
1960 1/	7	5	33
1961	17	9	7
1962	9	17	11
1963	18	14	17
1964	23	10	19
1965	15	11	15
1966	22	22	13
1967	[illegible]	24	27
1968	28	35	[illegible]
1969	23	40	16
1970	21	51	20
1971	[illegible]	37	10
1972	24	[illegible]	10
1973	24	[illegible]	11
1974	4	57	13
1975	1	53	7
1976	2	28	6
1977	1	7	1
1978	-	4	-
Total	314	630	250

1/ En la cifra de este año se acumulan estudiantes de éste y de los años anteriores.

FUENTE: Ardila, Trigo y Piñeiro (2), 1980.

Este modelo pretendía, como se ha mencionado antes, canalizar de manera creciente recursos hacia la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, dentro de estructuras institucionales más ágiles que las existentes, manteniendo y reafirmando el predominio estatal si no el monopolio en la materia. La evidencia presentada, si bien es parcial, ubica los com[redacted] como la época [redacted] que dicha [redacted] de dinamismo de los Institutos comienza a manifestarse. Es también a partir de esta época que otro fenómeno de carácter más global comienza a presentarse, afectando el papel que los Institutos desempeñaban. Esto es la creciente participación del sector [redacted] de manera directa, en actividades de generación y transferencia de tecnología.

C. Los Nuevos Desarrollos Institucionales

Durante los [redacted], se ha producido en América Latina un conjunto de transformaciones institucionales que han modificado de manera sustancial, las características y funcionamiento de los Sistemas Nacionales de Investigación Agropecuaria. En particular ésto afecta el papel específico que desempeñan los Institutos Nacionales de Investigación dentro de los sistemas e indirectamente el rol del Estado en relación al proceso tecnológico en el sector agropecuario. Estos cambios incluyen acciones tanto a nivel nacional como internacional, cuya principal consecuencia es la constitución de un [redacted]. Dentro de éste, el Estado -a través de los Institutos- comparte las actividades con distintos tipos de instituciones vinculadas al sector [redacted] y con organismos de carácter internacional. De esta manera el [redacted] constituye, al menos respecto de algunas clientelas específicas, la fuente única o principal de nuevas tecnologías, disminuyendo por lo tanto su capacidad de orientar el proceso tecnológico. De ahí que, lo integre al resto de los componentes de la política agraria.

Estos desarrollos no constituyen hechos nuevos en sí mismos, ya que desde los inicios han existido tanto esfuerzos [redacted] como de

carácter internacional, vinculados a la investigación agropecuaria a nivel nacional. Sin embargo estas vinculaciones se mantuvieron, en el caso privado, restringidas a actividades tendientes a promover la creación de infraestructura y/o colaborar en la administración y sólo, de manera limitada, fomentaron el desarrollo de organizaciones de investigación independientes. En el nivel internacional estos esfuerzos se dieron en general dentro de esquemas ad-hoc, orientados hacia situaciones específicas que no contaban con el respaldo de estructuras permanentes. En los últimos años esta situación se ha modificado significativamente: a) ha aumentado el volumen de actividades desarrollads por el sector privado; b) se ha incrementado la participación directa de asociaciones de productores en actividades de desarrollo y transferencia de nuevas tecnologías y; c) han surgido estructuras de carácter permanente para las actividades a nivel internacional.

Los apartados siguientes discuten brevemente los principales aspectos de estos [redacted]

1. La industria productora de [redacted] tecnológicos

La actividad estatal en el campo de la generación de tecnología agropecuaria se ha justificado sobre la base de ciertas características del proceso innovativo en el sector agropecuario. Estas características, por una parte determinaron que el sector [redacted] mostrara [redacted] interés en el proceso innovativo debido a los débiles incentivos que éste ofrecía; y por otra, influyeron sin duda en la concepción del modelo de Institutos Nacionales descentralizados de fines de los años cincuenta y de las dos décadas siguientes. Sin embargo, el incremento en la demanda por insumos tecnológicos que acompañó a la expansión agropecuaria de los años sesenta y setenta; los desarrollos en las ciencias y conocimientos básicos que se produjeron como consecuencia del impulso que recibió la investigación durante ese mismo período; y, paralelamente, el desarrollo de mecanismos l[redacted]ión de la propiedad intelectual de

ciertas innovaciones, han ido modificando tanto la capacidad como el interés (rentabilidad) del sector privado para asumir la responsabilidad de ciertos tipos de investigación y transferencia de tecnología como parte de sus esquemas de mercadeo[1/].

El desarrollo de la industria de semillas durante la década de 1960, constituye un claro ejemplo de la forma en que las contribuciones de la inversión pública, tanto en nuevos conocimientos e información, como en formación de personal, alteran las condiciones de rentabilidad, posibilitando que el sector privado adquiera una creciente función en la generación y transferencia de tecnología. Esto es particularmente cierto en algunas etapas del proceso, tales como la creación de nuevas variedades, la experimentación de comprobación y el desarrollo de "paquetes tecnológicos" donde es posible una previsión más precisa de resultados y por lo tanto los riesgos asociados a la inversión son menores. Este tipo de participación se da como parte de las actividades de los departamentos de servicio técnico, de las empresas productoras de insumos y de las agroindustrias, o bien por medio del apoyo a centros de investigación y experimentación privados, organizados independientemente de las empresas[2/].

1/ Al comienzo, el estado de los conocimientos sobre ciertos aspectos básicos, tales como mapas de suelos, metodologías de trabajo, bancos de germoplasma, etc., era extremadamente limitado. A medida que los programas de investigación se desarrollaron, éstos fueron los primeros aspectos a los que se prestó atención alterando, así las condiciones de rentabilidad de la investigación por el sector privado. Esto no fue resultado solamente de las acciones de los Institutos Nacionales; es necesario incluír el impacto de los desarrollos a nivel internacional y de las empresas multinacionales. Sin embargo, las contribuciones de los Institutos Nacionales, incluso en la formación del personal necesario para la industria privada, constituyen uno de los elementos de mayor importancia. Evenson (1971) identifica esta etapa inicial, como la creación de "potencial tecnológico" (groundwork) la cual es seguida por una etapa de desarrollo, donde el potencial es utilizado (aquí entra la actividad privada) hasta un punto donde es necesario un nuevo esfuerzo en la creación de potencial tecnológico. En un sentido dinámico, la capacidad de generar potencial tecnológico se convierte en el elemento crítico del sistema.

2/ Un indicador de la importancia de este proceso lo constituye el hecho de que en los países de mayor desarrollo ([redacted]) el porcentaje de las actividades de investigación que son realizadas por el sector [redacted] supera el [redacted] (Boyce y Evenson, 1975).

Los casos de la industria de agroquímica en general, la avícola en Venezuela y la tabacalera en Venezuela y Argentina, son ejemplos de la modalidad de participación directa. Por el contrario, [redacted] (Fundación al Servicio del Agricultor) de Venezuela, es un ejemplo exitoso del tipo de centro financiado por la industria [redacted], pero [redacted]e de ella en cuanto a su organización y funcionamiento[1/].

2. Las organizaciones de [redacted] en la generación y transferencia de tecnología

Los mismos factores mencionados para la industria de insumos tecnológicos, (el desarrollo del sector agropecuario, y las contribuciones de nuevos conocimientos metodológicos y de formación de personal, que efectúan los Institutos de Investigación en sus primeras etapas) posibilitan que a fines de la década de 1960 y más intensamente a partir de 1970, se sucedan dos tipos de desarrollos institucionales, por medio de los cuales las organizaciones de [redacted]s comienzan a participar en las actividades de generación y transferencia de tecnología.

El primero es la aparición de organizaciones de productores, dirigidas a la transferencia de tecnología, las cuales siguieron el esquema originado en [redacted] (Consorcios de Experimentación de Tecnología Agropecuaria) de [redacted]. Esta modalidad aparece como sustitutiva de los sistemas de [redacted]e los Institutos de Investigación, y se orienta a la constitución de grupos de productores que se asocian para la contratación [redacted] de asistencia técnica. Los primeros grupos se crearon en [redacted]cia fines de la d[redacted], con la denominación de Consorcios Regionales de Experimentación Agropecuaria (CREA), cobrando impulso

1/ Para una discusión ampliada del papel de la empresa privada y multinacional en la creación y difusión de tecnología agrícola; Ver [redacted]

durante la década siguiente, y particularmente, en los años setenta. Hoy se han extendido a otros países, en especial a Chile y Uruguay[1/].

El segundo, de mayor complejidad y amplitud en cuanto a las acciones desarrolladas, (incluye actividades de investigación y transferencia), es la agrupación de productores de cultivos específicos. Este tipo de organización institucional es nueva; existen antecedentes concretos como es el caso de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia que cuenta con una organización para la generación y transferencia de tecnología desde la década de 1930[2/].

Sin embargo, durante los últimos años de la década de 1960, y particularmente, durante la de 1970, este tipo de iniciativa se incrementó, provocando un progresivo del sistema de investigaciones. Los casos de arroz y caña de azúcar en Colombia ofrecen algunos puntos de interés que ilustran este fenómeno.

Las actividades de investigación sobre se iniciaron en el sector, como parte del Programa de Arroz durante la década de 1950, inicialmente en la Dirección de Investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y luego en el ICA. Sin embargo FEDEARROZ ha ido progresivamente asumiendo papeles de mayor importancia, si no en la ejecución directa, al menos en el control y orientación del proceso.

Esto se ha dado a través de la asunción formal por parte de FEDEARROZ, de la totalidad de las actividades de transferencia (pruebas regionales de las nuevas variedades, asistencia técnica), y de la

---

1/ En el caso de Uruguay, donde los primeros antecedentes se ubican en 1965, existían en 1978 cuarenta grupos con un total de 394 productores y 29 profesionales dedicados a la asistencia técnica (Barbato *et al.*).

2/ La Estación de Investigaciones de Chinchiná inició operaciones en el año 1932 y se ha mantenido hasta el presente como el único Centro que efectúa investigaciones sobre café en Colombia. Otros ejemplos son el cacao en Brasil y el café en Brasil y Costa Rica.

participación de sus técnicos en el proceso de asignación de prioridades para el programa de investigaciones del ICA. Esta creciente participación ha sido posible gracias a la c[redacted]e la administración de la cuota de fomento arrocero, la cual fue creada por el Gobierno por la Ley de la Nación en 1963.

En la actualidad, la Federación conforma conjuntamente con el ICA y el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) lo que podría denominarse un t[redacted] donde el CIAT introduce y selecciona las variedades originarias del IRRI (International Rice Research Institute); el ICA en colaboración con el CIAT realiza la adaptación a las características del medio colombiano y FEDEARROZ efectúa las pruebas regionales y locales y su transferencia a los productores.

Dentro de este esquema, el sector público [redacted] ha mantenido la investigación bajo su control [redacted] pero la participación de técnicos de la Federación, a nivel de los programas de investigación, y el control total sobre las pruebas regionales, asistencia técnica y otras actividades de fomento, le confiere a FEDEARROZ un[redacted] sobre el proceso tecnológico.

En el caso de la caña de azúcar, si bien participa de algunas características comunes con el arroz, tiene un punto de diferenciación de particular importancia. [redacted]se da el esquema de actividades compartidas entre el sector [redacted] y [redacted] presente en el arroz, sino que es el sector [redacted] quien asume de manera [redacted] del proceso. Esta participación se da vía la creación, [redacted] organismo especializado en las investigaciones sobre caña de azúcar para Colombia, el cual es incluso [redacted]e de la propia asociación [redacted] de cañicultores aunque ésta última participa en su Junta Directiva.[1/]

1/ Para un análisis más detallado de este organismo, ver: Piñeiro *et al.*, 1979.

CENICAÑA representa el último paso del proceso de independencia del sector cañero, que se inicia durante los años de 1950, a través del establecimiento de parte de los ingenios de sus propios canales de capacitación de innovaciones, y el progresivo aislamiento del Programa de Caña de Azúcar del ICA. También en este caso se da la constitución de un fondo público -el F[redacted] a través del cual se financian las actividades de[redacted]

Es importante destacar que este tipo de desarrollos parece, hasta el momento, seguir un patrón bastante similar en cuanto a las características estructurales, a partir de las cuales estos esfuerzos se originan.

Un breve análisis del proceso de desarrollo tecnológico durante este siglo indica que el proceso tecnológico moderno se ha ido transformando de manera creciente, en un proceso de carácter [redacted] Si bien es cierto que en la etapa de adopción, por lo general, los conocimientos tecnológicos tienen un alto grado de especificidad local, en las etapas superiores del proceso, los mismos tienen un carácter general, y por lo tanto, su desarrollo comunmente no está atado a ninguna situación geográfica o ecológica en particular. Esta situación ha permitido que de manera creciente se desarrolle un esquema de flujos e intercambios de información de carácter internacional. Las características de esta naturaleza internacional del proceso tecnológico así como algunas de sus ventajas se pueden ejemplificar con los desarrollos genéticos ocurridos en la industria azucarera desde principios de siglo; y en épocas más recientes, el desarrollo y difusión de las nuevas variedades de trigo y arroz ([redacted], 1977).

Dentro de este contexto se inscriben los convenios bilaterales de distinto tipo; el desarrollo de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola; y, últimamente, los programas cooperativos de enlace entre organismos nacionales.

En términos generales, los desarrollos institucionales de este tipo se dan en situaciones en donde hay un [redacted] dad dentro del sector productor, tanto en lo que se refiere al tipo de producto como al tipo de empresa predominante, y por lo tanto, es relativamente fácil unificar los intereses en cuanto a la orientación de las actividades de generación y transferencia de tecnología. Por otra parte, en casi todos los casos existe la posibi[redacted] para el financiamiento de las actividades involucradas. Estos aspectos son importantes ya que plantean, al mismo tiempo, las potencialidades de expansión de este tipo de experiencias y s[redacted]es en cuanto a la posibilidad de que los organismos lleguen a cubrir ciertos sectores de la producción tales como la [redacted]

3. Los desarrollos a nivel internacional

Los Centros Internacionales de Investigación Agrícola tienen sus antecedentes directos en los éxitos alcanzados (resultado de las investigaciones e incremento en la productividad), por los programas en ciencias agrícolas de la [redacted] durante las d[redacted] Por otra parte, el modelo de Centros Internacionales también se basa en las experiencias de los Centros de Investigación de la época [redacted] que alcanzaron importantes logros particularmente en productos tropicales tales como caña de azúcar, piña y otros.

El rápido crecimiento del sistema, cuyo presupuesto total pa[redacted], a más de U[redacted]ente, se relaciona con dos factores principales que están estrechamente vinculados a la evolución de los Institutos Nacionales de Investigación[1/].

El primer factor es la percepción de que, como consecuencia de la importancia de la tecnología para el proceso de desarrollo, es

1/ Un desarrollo más extenso de estos aspectos puede encontrarse en: [redacted] (39), 1979.

posible lograr una [redacted] a las inversiones en investigación. Esta percepción recibe apoyo empírico en la rápida difusión de las variedades mexicanas de trigo y de las variedades de arroz producidas por el IRRI en la Filipinas. El segundo factor es que el modelo de Centro Internacional representa un mecanismo [redacted] para generar las tecnologías necesarias y concientizar a los países sobre la importancia de la cuestión tecnológica, h[redacted]se con[redacted]e a las necesidades existentes en materia tecnológica[1/]. Estos dos aspectos complementaban el creciente interés de los organismos multilaterales por encontrar alternativas al modelo de contratos interinstitucionales con contraparte, por medio de los cuales se había canalizado la asistencia internacional para la investigación y el desarrollo rural. Estos contratos habían mostrado su eficacia como mecanismos para el desarrollo de las capacidades institucionales, es decir, la estrategia de "Institution building", pero [redacted]ara el efectivo [redacted]

El modelo de Centro Internacionale surge, entonces, como un mecanismo [redacted] para el desarrollo de ciertos tipo de investigación, gracias a la mayor estabilidad y cobertura geográfica, que lo caracteriza.

Este nuevo esquema encontró expresión concreta en América Latina; con la creación del Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo ([redacted]) en 1966, como continuación del programa de la fundación Rockefeller en México; con el Centro Internacional de Agricultura Tropical ([redacted] en Colombia en 1967, con mandato para el trópico húmedo americano; y con el Centro Internacional de la Papa ([redacted]) en Perú, en 1971.

1/ [redacted].

El [redacted] tipo de desarrollo a nivel internacional lo constituyen los programas y proyectos de c[redacted]ión entre los organismos nacionales de investigación. Estos programas se orientan hacia el enfoque conjunto de problemas comunes a grupos de países, mediante el intercambio de información y la coordinación de los respectivos programas nacionales. En términos operativos, este tipo de iniciativas introduce una nueva perspectiva a la investigación agrícola a nivel nacional al ampliar la base de operaciones de cada programa nacional y permitir un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles a nivel regional. Por otra parte, el tratamiento conjunto de determinadas líneas de problemas permite el desarrollo de centros y capacidades de [redacted] con los niveles mínimos de inversión requeridos para hacerlos viables. El tratamiento por áreas o regiones evita que -en ciertos casos- los tamaños relativos de los países actúen como limitantes para el desarrollo de programas de investigación.

Esfuerzos de esta naturaleza se vienen desarrollando en América Latina desde principios de 1960, pero recién en los años de 1970 éstos se han consolidado en programas formales definidos en términos de productos específicos[1/]. El Programa Cooperativo de Investigación Agrícola, convenio [redacted]r (trigo, maíz, soja y bovinos para carne) y [redacted] (papa) en Centro América incluyendo Panamá y México, constituyen ejemplos de este tipo de programas[2/].

1/ Los Programas Regionales de Coordinación de la Investigación del IICA constituyen antecedentes directos de los programas actuales, aunque en esos casos las actividades se orientaron y orientan a coordinaciones institucionales de carácter global.

2/ Una iniciativa similar -aunque con cobertura de productos diferenciados- se está [redacted] para los países de la Zona [redacted] (Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela).

III. LA PROBLEMATICA EN LA DECADA DE 1980

Los aspectos tratados en la sección anterior permiten caracterizar la [redacted] situación de los sistemas nacionales de investigación agropecuaria de América Latina, en base a [redacted] conjuntos de elementos. El [redacted] mero se refiere al nivel de [redacted] sponibles para la investigación y su estabilidad en el tiempo; el segundo enfoca la estructura organizativa de los sistemas institucionales y, particularmente, a la naturaleza del papel del [redacted] respecto a aquellos.

En cuanto al nivel de [redacted] asignados a la investigación agro - pecuaria, [redacted] a es la [redacted] cida del mundo en desarrollo, aunque los recursos asignados se ubican muy por debajo del nivel considerado como necesario. Asimismo esta situación, a nivel agregado regional, esconde diferencias significativas entre los países. Un reducido número de países (Argentina, Brasil, México y Colombia) concentran la mayoría de las inversiones, mientras que en otros, los niveles de recursos asignados a la investigación difícilmente permiten el desarrollo de la infraestructura mínima necesaria (Algunos casos de América Central y especialmente los países del Caribe). Por otra parte, (siempre en relación a la disponibilidad de recursos) en un número de países es evidente lo que podría caracterizarse como una situación de [redacted] d; los recursos presupuestarios de los Institutos Nacionales alcanzan un pico, para luego caer o fluctuar significativamente año a año. Esta situación ha estado acompañada, en la mayoría de los casos, por marcados procesos de [redacted], con alto grado de capacitación, lo que ha reducido la continuidad y consecuentemente efectividad de los esfuerzos investigativos.

Desde el punto de vista organizativo, el elemento central de la problemática actual es la [redacted] te consolidación de un modelo de [redacted] nal, tanto a nivel regional como para cada país.

Dentro de esta situación se ubican, por una parte, los esfuerzos de carácter público representados principalmente por los Institutos Nacionales, y por otra, las actividades promovidas o desarrolladas

directamente por la empresa [redacted], las organizaciones de productores y los Centros Internacionales.

Este contexto multiorganizacional constituye una importante modificación respecto de la situación original, en cuanto a la coordinación y priorización de actividades dentro del conjunto del proceso tecnológico sectorial. En la situación anterior, los Instituto Nacionales mantuvieron el [redacted]o y constituyeron el pri[redacted]nento de la política científico-técnica para el sector agropecuario.

Los apartados siguientes discuten [redacted] aspectos de esta problemática: a) las características de la [redacted]a de la organización de la investigación en economías de [redacted]; y, b) la [redacted]lidad del modelo de [redacted]s dentro del contexto latinoamericano.

A. La Dinámica de la Organización de la Investigación Agropecuaria

Uno de los aspectos más relevantes y diferenciadores de la discusión sobre la organización de la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria, es el papel singular que el [redacted] desempeña en la misma.

Esta discusión se basa en dos aspectos: a) el de naturaleza [redacted], que vincula ciertas características del propio proceso de creación de nuevos conocimientos tecnológicos con ciertas particularidades de la organización económica del sector agropecuario, las que a su vez determinan la necesidad de la participación [redacted] en las actividades de investigación; b) el hecho [redacted] de dicha participación, y el carácter dominante que la misma ha tenido en la mayoría de los casos en donde han existido activos procesos de cambio tecnológico.

La línea de argumentación [redacted], resalt[redacted] elementos: a) la naturaleza de los [redacted] requeridos por el proceso de investigación, el alto nivel de inversión y riesgo asociado al mismo, y el bajo grado de apr[redacted] de los conocimientos tecnológicos resultantes; y b) el reducido tamaño de las empresas agropecuarias, así como la escasa o nula posibilidad de [redacted]os para los productos agropecuarios primarios.

La interrelación de este conjunto de elementos determina el interés y posibilidad, por parte de distintos sectores sociales, de desarrollar en forma directa actividades de investigación y, en consecuencia, el tipo de organización institucional coherente con cada circunstancia o situación particular. Sin embargo, es importante destacar que la forma en que cada factor incide sobre la naturaleza del modelo institucional, [redacted]onstituye una relación permanente en el tiempo y en el espacio, sino que por el contrario, ésta varía de acuerdo al desarrollo de cada sector en particular y de la economía en su conjunto. 1/

En las etapas iniciales de proceso de desarrollo, estos factores se conjugan a fin de que la tecnología adquiera efectivamente el carácter de [redacted] y el E[redacted]mente tenga que asumir las actividades de generación y transferencia de tecnología. Sin embargo, el proceso de modernización ha implicado una serie de modificaciones en las condiciones mencionadas, particularmente en lo relativo a la existencia de incentivos de mercado para las inversiones en investigación de los sectores no públicos.

En este sentido, quizás el aspecto más importante lo constituye la creci[redacted]. Esta tendencia tiene importantes consecuencias en relación a la apertura y crecimiento de mercados de [redacted] tecnológicos inexistentes al momento. A su vez esta tendencia se ve fortalecida por el hecho de que los productos del sector comercial c[redacted]a una [redacted]que la de los producidos por el sector de campesinos. El sector comercial, probablemente como cosecuencia de su mejor acceso a los insumos institucionales -tales como el crédito y la asistencia técnica- ha incrementado el uso de [redacted] con mayor rapidez que el sector campesino. Asimismo, con el proceso de modernización se desarrollan nuevos vínculos entre el sector agropecuario y el resto de la economía al mismo tiempo que se fortalecen los ya existentes.

1/. Para un análisis detallado de los aspectos dinámicos de la organización de la investigación ver: Trigo y Piñeiro.

Esto permite el desarrollo de la infraestructura de comunicaciones y servicios en general, posibilitando así, una expansión aún mayor de los mercados de los nuevos insumos tecnológicos.

Conjuntamente con los cambios operados en las condiciones de mercado de los nuevos insumos, se producen también modificaciones en la disponibilidad de p[redacted]gico a nivel nacional. Estas modificaciones son la consecuencia directa de los propios esfuerzos públicos que desarrollaron los conocimientos básicos iniciales (estudios de suelo, inventarios botánicos, etc.), y entrenaron recursos humanos para la tareas de investigación; y por el desarrollo y fortalecimiento de interconexiones con el sistema tecnológico internacional. Estos procesos afectan los [redacted] elementos que con[redacted]rés de los sectores[redacted]dos en la participación en las actividades de generación y transferencia de tecnología. Los conocimientos tecnológicos, particularmente aquellos que pueden ser incorporados en insumos físicos, pi[redacted]inamente su carácter de [redacted]o y se vuelven susceptibles a[redacted]o; la tecnología agropecuaria se tr[redacted]cancía y el proceso de creación de la misma se convierte, de actividad [redacted] por excelencia, en un complejo [redacted] dentro del cual los sectores [redacted]n una participación creciente, gracias a los principios d[redacted]cientes.

Este proceso de "mercantilización" de las actividades de generación y transferencia de tecnología se inicia en aquellas actividades relacionadas a los conocimientos más fácilmente incorporables a insumos físicos y por lo tanto más fáciles de ser protegidos por las l[redacted]ad in[redacted]es. Sin embargo, el proceso [redacted] se limita a estos campos, sino que rápidamente se extiende a las restantes áreas del proceso tecnológico, incluyendo aquellas relacionadas a las prácticas de [redacted] En estas últimas, el creciente desarrollo institucional de las as[redacted]ores de distinto tipo, juega un papel de fundamental importancia. Uno de los puntos básicos que fundamentan la posición del [redacted] del s[redacted]o por invertir en tecnología -es como se menciona al comienzo de esta sección-

el escaso tamaño de las explotaciones agropecuarias en relación al tamaño económico requerido para hacer frente a las inversiones en investigación, y la poca posibilidad que tienen quienes generan los nuevos conocimientos de proteger la propiedad de éstos. La aparición y conso[redacted]res disminuye o elimina estas limitaciones. Lo que quizás [redacted]ea posible o rentable a nivel de la empresa agropecuaria tomada [redacted]lmente, deber ser analizado desde una perspectiva diferente, una vez que se pasa a los [redacted]onjuntos de explotaciones con intereses y problemas comunes.

Estos aspectos explican en gran medida los fenómenos organizacionales observados en la región en cuanto a la cr[redacted]ipación de la e[redacted]da y las asociaciones de productores en las actividades de generación de tecnología a nivel nacional. Al mismo tiempo configuran uno de los aspectos de mayor relevancia en la problemática actual de los sistemas nacionales de investigación agropecuaria.

Por una parte, la aparición de un conjunto de instituciones tanto a nivel n[redacted]ional, implica la necesidad de establecer mecanismos operativos capaces de vincular y magnificar las potencialidades de complementación entre las mismas, a fin de alcanzar un máximo aprovechamiento de los recuros disponibles. Por otra, (y ésto es de [redacted]ar importancia a nivel de los [redacted]les) la presencia de organismos de distinta naturaleza y aparentemente con funciones y objetivos diferentes, requiere la existencia de una cierta capacidad de orientación para el conjunto de actividades del sistema. Esta necesidad estuvo encubierta mientras los Institutos Nacionales constituían la única infraestructura de investigación disponible a nivel nacional; y de hecho, la orientación del proceso tecnológico se daba a través de las decisiones, [redacted]e los propios [redacted]os, respecto a la asignación de recursos.

B. La [redacted]ad del Modelo de Institutos Nacionales dentro del Contexto de América Latina.

Los desarrollos institucionales en los que se han basado los sistemas [redacted]es se originaron en gran medida en iniciativas de carácter [redacted], a estas últimas -basadas en los éxitos alcanzados por experiencias desarrolladas en otros contextos- tuvieron características similares independientemente del país donde se implementaron. Cabe plantear el interrogante de si la naturaleza de las formas institucionales propuestas se ha ajustado a las características propias de América Latina.

Las instituciones, concebidas como el conjunto de leyes y normas de comportamiento que gobiernan las acciones e interrelaciones humanas en una problemática determinada, dentro de un marco de escasez de recursos, son esencialmente fenómenos sociales, y como tales, su desarrollo, funcionamiento y eventual superviviencia y éxito dependen de cuán fielmente su estructura refleje las características y normas de comportamiento generales de las sociedades de las cuales forman parte. En estos términos, la existencia de si[redacted]es de investigación efectivos es altamente dependiente de cómo su concepción y estructura reflejan los factores y fuerzas culturales, políticas y económicas predominantes en cada situación particular 1/. Las secciones siguientes discuten algunos [redacted]cedentes del mo[redacted]ales de Investigación y su vinculación con la realidad Latinoamericana.

1. Algunos antecedentes del modelo institucional.

Durante la década de 1950, en casi toda América Latina las perspectivas de la producción agropecuaria eran bastante [redacted]cas. En algunos países como México, Colombia, Perú, Ecuador, etc., la producción

1/. Ruttan (1979,(40)), plantea una posición similar al analizar las experiencias del Reino Unido, Alemania, India, Malasia y Brasil, y vincula las diferencias organizativas encontradas a los distintos procesos sociales a los cuales las inciativas se vinculan. Ejemplos claros de estas relaciones son las diferencias existentes entre las estructuras de investigación desarrolladas en Alemania y Gran Bretaña, hacia fines del siglo pasado, y las mismas pueden serexplicadas por las diferencias en las concepciones políticas imperantes en la época.

interna[redacted]taba al ritmo del crecimiento de la demanda, impulsada a su vez por el incremento de la población debido al proceso de urbanización. En otros, como Argentina y Uruguay, el estancamiento del sector agropecuario, explicaba en buena parte sus problemas de comercio exterior y auguraba crisis más agudas, en la medida en que se profundizaban los procesos de industrialización. Finalmente, en algunos países como Brasil, la situación del sector agropecuario se vinculaba tanto con problemas de comercio exterior como de abastecimiento interno de alimentos.

Estos problemas de las naciones latinoamericanas, suscitaban [redacted] cupación en los [redacted]triales avanzados, en particular en [redacted]. Económicamente, porque iban restringiendo la expansión del intercambio comercial con una de las grandes regiones del mundo. Tanto las dificultades para aumentar las exportaciones agropecuarias como las necesidades de abastecer el consumo interno de alimentos - eventualmente importándolos - coartaba y/o limitaba la capacidad global de [redacted] Latina como mercado comprador.

No cabe duda, que a este inconveniente (desde la óptica de los países industrializados) se agregaban inquietudes [redacted]. El descenso o estancamiento de las exportaciones y el desabastecimiento de alimentos constituían una fuente de con[redacted]es internas que podían llegar a articularse internacionalmente dentro del enfrentamiento mundial entre los grandes bloques. En ese marco, los Estados Unidos podían ofrecer a[redacted]ria para salvar situaciones extremas. A nadie se le escapaba, sin embargo, el carácter coyuntural y [redacted]o de ese recurso, ni los problemas que engendraba indirectamente, al afectar corrientes comerciales habituales (como las exportaciones de trigo de la Argentina al Brasil y a otros países latinoamericanos).

Esta situación encontró, a nivel internacional, correlato directo con el planteo de que la incorporación de tecnología constituye el elemento central de desarrollo agropecuario, y de que a nivel internacional existe una amplia gama de tecnologías disponibles y potencialmente utilizables por el sector productor de América Latina. Consecuentemente, el

problema a resolver era el de la transferencia de dichos conocimientos desde los países desarrollados hacia los países subdesarrollados. Para que ésto fuera posible, era necesario desarrollar infraestructuras de investigación adaptativa, ágiles, que vincularan a los países receptores con los centros de generación de las innovaciones tecnológicas.

Sin duda alguna, esta era la [redacted]ndo que se [redacted] promover, sin embargo se vislumbraba con nitidez que [redacted]se la podía instrumentar de manera inmediata. Para usar y aprovechar las nuevas técnicas, para cambiar las formas de producir en el agro latinoamericano, era preciso que se transformaran, en mayor o menor grado, los sectores agropecuarios de cada país. La clave del problema residía entonces en la modernización de la agricultura tradicional 1/. De manera más o menos explícita, esa modernización incluía [redacted]aspectos separados, que se suponía terminarían por converger: la modificación de las formas y condiciones de la explotación agropecuaria; las facilidades en la promoción de insumos; y el manejo de los conocimientos técnicos promovidos por el sector [redacted].

El [redacted] perseguía la modificación de las condiciones en que funcionaban las explotaciones agropecuarias, incluyendo las facetas económicas y las sociales. Los casos extremos eran los [redacted] y los [redacted] ambos se consideraban trabas que requerirían algún tipo de reforma agraria. También se contemplaba la necesidad de cambios menos ostensibles que el del régimen de tenencia, aunqae no menos complicados de lograr: condiciones de mercado (precios y comercialización de productos e insumos), de crédito, de regímenes fiscales, etc. Todas estas eran cuestiones [redacted] ya que implicaban cambios en las relaciones sociales y económicas preexistentes, afectando intereses y modificando costumbres.

Vinculado en alguna medida al anterior, el segundo aspecto conflictivo y poco mencionado en los análisis económicos -aunque siempre presente en la práctica- era la necesidad de facilitar la actividad de las [redacted]s.

1/. Tal como se planteó anteriormente (P.5, 1/), esta concepción se origina en las proposiciones de T.W. [redacted] en su libro "Transforming Traditional Agriculture" y que sirvió de base para el desarrollo de la política de ayuda externa de los Estados Unidos conocida como [redacted] e implementada a partir de la d[redacted].

[redacted] cuya gestión es indispensable para la incorporación de nuevas técnicas. Desde la perspectiva del g[redacted]no, la cuestión parecía razonable, ya que la presencia de filiales de estas empresas parecía redundar en un beneficio mutuo. Por un lado era condición para que la producción agropecuaria creciera gracias al uso de nuevas técnicas; por otro, abría un amplio mercado comprador para las empresas exportadoras de insumos. Desde la perspectiva de países [redacted]ericanos, la cuestión resultaba [redacted]a. Por un lado, la modificación del conjunto de relaciones sociales y económicas, definidas alrededor de las viejas situaciones de producción, [redacted] sociales concretos. En un sentido más amplio, implicaba un costo indudable para la economía global (aumento de las importaciones, remisión de beneficios y amortizaciones hacia el exterior) y otras alteraciones a veces [redacted]tan evidentes como sería la creación de nuevos y poderosos grupos de intereses dentro del país y, sobre todo, un condicionamiento importante del rumbo que habría de tomar todo el sector agropecuario. Este último aspecto, que terminaría siendo el más relevante, ya que exigiría definir un uso peculiar de los factores no siempre acorde con la disponibilidad interna de éstas, sería quizás el menos percibido en los años cincuenta.

El [redacted]specto, que es el q[redacted]esa, era tanto el manejo del conocimiento técnico, como el papel crucial que se le adjudicaba al sector [redacted]o en esta materia. Para entender como se lo encaró es preciso distinguir una serie de elementos que se tuvieron en cuenta y que se intentaron articular a fin de organizar una propuesta. Básicamente, se partió de la experiencia obtenida en los [redacted]nidos por un lado, y de una evaluación de la situación generalmente imperante en los paí[redacted]mericanos, por el otro.

Respecto al primero, hubo [redacted]enómenos claves que se tomaron en consideración:

1. El papel trascendental que habían jugado los conocimientos científicos y técnicos en la revolución de las formas de producción agropecuaria, acontecida desde mediados de la década de 1930 y acelerada durante la Segunda Guerra Mundial. El

desarrollo de nuevos fertilizantes sintéticos; de nuevos pesticidas y herbicidas; de nuevas maquinarias; de nuevas variedades e híbridos de semillas; de nuevas técnicas de gestión empresarial; habían sido posibles gracias a la disponibilidad de considerables recursos humanos y materiales dedicados a actividades científicas y técnicas. Si bien nadie pretendía que en los países latinoamericanos se [redacted] un desarrollo similar, la sola transmisión y adaptación de la revolución agrícola, exigía contar con una cierta base de científicos, técnicos (genetistas, fitopatólogos, bioquímicos, pedólogos, hidrólogos, meteorólogos, economistas, ect.) y de los recursos materiales imprescindibles (laboratorios, centros de formación o investigación, etc.).

2. La larga y fructífera experiencia de las organizaciones [redacted], dedicadas a la experimentación, adaptación y difusión de técnicas agropecuarias y en estrecho contacto con los productores (l[redacted]"ran[redacted] Colleges"). Asimismo se comenzaba a tomar conciencia sobre las razones [redacted]s que determinaban qué sector público asumiría ese tipo de tareas: la imposibilidad de retener los retornos de los gastos dedicados a experimentar y adaptar ciertas técnicas agropecuarias que [redacted] podían plantearse ni corporizarse en [redacted]s.

Cuando se [redacted] estos requerimientos para inducir cambios en la producción agrícola, con la sit[redacted]rante en los países latinoamericanos, resaltaban de inmediato [redacted] hechos: la tremenda [redacted] (o simple inexistencia) de re[redacted]nos y materiales en el campo científico y técnico; y la casi compl[redacted]ia de organ[redacted]cos dedicados a la experimentación, adaptación y difusión de innovaciones técnicas agropecuarias.

En estas circunstancias [redacted]es extraño que se tratara de imaginar cuáles serían las formas más eficientes y racionales para proveer las [redacted] necesidades básicas: obtener una[redacted]a (alcanzar una

"masa crítica") de recursos científicos y técnicos, tanto humanos como materiales; y crear un aparato de experimentación, adaptación y difusión de innovaciones técnicas en un contexto caracterizado por la escasez o ausencia de recursos de toda índole (institucionales, humanos y materiales). Casi inevitablemente los antecedentes del problema confluirían para proponer una so[redacted]a y que englobara el conjunto de materias.

Por un lado, en el contexto institucional típico de América Latina, era más fácil crear una [redacted]tución técnico-científica, profesional, competente, seria y estable. Del mismo modo que se suponía era más eficiente concentrar los esfuerzos institucionales para crear [redacted] institución, también sería más eficiente concentrar esfuerzos para obtener la considerable masa [redacted]riales requeridos para alcanzar una "masa crítica" mínima.

De manera simétrica, se confiaba que la [redacted] organizacional serviría para optimizar la utilización de esos recursos, obviando así la duplicación de esfuerzos en un tema o actividad mientras quedaban otros sin cubrir. Al mismo tiempo, se facilitaría la cooperación y colaboración mutua, a fin de obtener tanto ec[redacted] como economías externas para el desarrollo del conjunto de tareas. Esta idea razonable acarreaba implicaciones claras en materia [redacted]l. Sería necesario contar con una considerable centralización de la dirección que pudiera dominar un conjunto variado de actividades, estableciendo prioridades, coordinándolas y asignando los recursos correspondientes.

[redacted] este tercer aspecto incluía los enfoques e iniciativas de los Estados Unidos y que coincidía con tendencias existentes en los países latinoamericanos. Planteaba como requisito imprescindible para lograr el cambio en la producción agropecuaria, la existencia de un "convertidor" científico-técnico que permitiera adaptar y difundir, dentro del sector, el "stock" de tecnologías disponibles a nivel internacional.

Complementariamente, se dio una generalizada disponibilidad de programas [redacted] ayuda técnica y financiera, especialmente [redacted] orientados a difundir e implementar el "convertidor".

Ejemplos de estos esfuerzos (basados en el ya mencionado [redacted]) son los convenios de investigación y extensión que sobre la base de acuerdos [redacted]s, operaron en 18 países de la región (SIPA en Perú; STICA en Colombia; etc.); los programas de la Fundación Rockefeller en México, Colombia y Chile, etc.; y las misiones técnicas de las distintas universidades estadounidenses (Nebraska en Colombia, North Carolina en Perú, etc.) dentro de lo que posteriormente constituiría la USAID (Elgueta, 1967; Haines, 1967; Krug, 1967; Coto, 1967).

Este conjunto de antecedentes constituye el contexto dentro del cual, a partir de 1945/50, se suceden en primer término la centralización de las actividades dentro de los ministerios, la integración de la investigación con la extensión y finalmente, la creación de los [redacted]os como base del modelo de generación y difusión de tecnología en la región 1/.

1/. Dentro de la tendencia que representan los Institutos Autónonos descentralizados, resalta, sin embargo, el desfase que se produce en [redacted]l donde [redacted] es sino hasta entrados los años de 1970 ([redacted]), que se desarrolla el "convertidor" en la forma de la Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuarias (EMBRAPA). Esta, por otra parte, si bien cumple el mismo papel que los Institutos creados a principios y durante la década de 1960, tiene factores importantes de [redacted]ación en tanto [redacted]es un organismo [redacted]zado, sino por el contrario, un ente coordinador de la investigación dentro de un esquema que reconoce la presencia de [redacted]ores públicos ([redacted]s) y privados, bajo una estrategia organizacional de tipo "holding". Estas diferencias pueden, en alguna medida, ser explicadas por varios factores propios de la organización socio-económica y política del Brasil y la naturaleza y características de los procesos políticos y económicos que se suceden en ese país de 1964 en adelante.

2. La [redacted]dad de los Institutos Nacionales de Investigación en el Contexto de América Latina.

Dentro de los antecedentes discutidos, los [redacted] resumen con claridad la idea del "[redacted]" complementada por la necesidad de racionalizar el uso de recursos técnicos y financieros escasos y en este sentido aparecen, hacia fines de los años de 1950 y principios de la década siguiente, como respuestas lógicas a la problemática vigente.

Sin embargo, la ev[redacted]tos muestra una situación en la cual, luego de un período inicial de marcado crecimiento y consolidación, se inicia un período que podría considerarse como de [redacted]l. Esta situación [redacted] es por cierto común a [redacted] los casos, pero sí se manifiesta con bastante regularidad en un conjunto de países lo suficientemente importantes como para despertar interrogantes sobre sus orígenes y características 1/. Por otra parte respecto a esa situación institucional puede plantearse también un indicador que aunque [redacted]s c[redacted]able, reviste importancia. Esto es la existencia, desde principios de los años 1970, de una preocupación generalizada sobre la [redacted] de tecnología adoptados [redacted]n cuanto a los resultados concretos sobre [redacted]res de la producción, en particular, l[redacted]

Como punto de partida en el análisis de estos aspectos resulta

1/. Es interesante notar que en casi todos los casos que pueden plantearse (como excepciones a la crisis) existen factores de diferenciación de importancia, tales como la fluidez presupuestaria proveniente de sus condiciones de países petroleros en México y Venezuela y la relativamente tardía incorporación al modelo por parte de Brasil.

interesante estudiar las diferencias existentes entre los Institutos y el modelo del cual supuestamente se derivaron, es decir el de la experiencia americana en los "[redacted]eges" y las estaciones experimentales y servicios de extensión asociados a los mismos. Es importante destacar que por la necesidad de crear una "masa crítica" científico-tecnica y optimizar el uso de los recursos, se [redacted] -en términos de la cobertura de clientelas y funciones- la [redacted]zada del [redacted] básicamente atada a las condiciones [redacted] y que permitía una fuerte a[redacted]s en cada zona.

La ar[redacted]e concreta vía una práctica [redacted] específica: que los productores tien[redacted] en la decisión sobre las actividades a desarrollar y en la asignación de los recursos correspondientes a través del proceso de determinación de los niveles de financiamiento, tal como se da en las legis[redacted]s y a[redacted]l. Esto se da como parte propia del modelo y [redacted] dependiendo de situaciones coyunturales y/o estructuras productivas específicas y por lo tanto [redacted]es incoherente con la superviviencia de la organización en su conjunto. Por otra parte la estrecha vinculación del sistema de estaciones experimentales con la [redacted]ad genera un conjunto adicional de apoyos, de tal forma que al mismo tiempo que se producen nuevas tecnologías, se va capacitando a los usuarios en las especialidades necesarias para el mejor aprovechamiento de los nuevos conocimientos tecnológicos.

Esta especificidad local y la articulación formal en cuanto a la fijación de prioridades y asignación de recursos [redacted]ha estado presente en el caso [redacted]ericano. Por otra parte, este aislamiento se vio [redacted] por las conce[redacted]s de planificación y racionalización de recursos que lo aislaron aún más de los sectores productivos, en tanto el "convertidor" se visualizaba como un instrumento activo dentro de la política agraria y consecuentemente sujeto a la manipulación arriba, cosa para la cual, lamentablemente, en ningún caso, existió la necesaria capacidad tecno-burocrática.

Así planteado, el modelo propuesto para la situación latinoamericana, aparece como [redacted], si se toman en consideración la necesidad de una iniciativa [redacted]a y de una administración [redacted]ada para los escasos recursos humanos y financieros disponibles. Sin embargo, [redacted]rece atender adecuadamente la he[redacted] la agricultura de la región.

En trabajos anteriores, se ha planteado que la [redacted]idad de situaciones es una de las características más sobresalientes de la realidad agropecuaria de América Latina (Piñeiro, Trigo y Fiorentino, 1979; Piñeiro et al., 1981). Esta [redacted]idad [redacted]se manifiesta sólo en el tipo de productos y cuestiones ecológicas, sino también, y ésto es quizás lo más importante, e[redacted]. Estas diferencias, también existentes, aunque en menor medida en el agro norteamericano, se encuentran en ese caso minimizadas por la "federalización" del sistema de generación y transferencia de tecnología 1/.

El esquema latinoamericano, por el contrario, al resumir [redacted] los aspectos en [redacted]o de amplia cobertura, ha tendido a dramatizar el conflicto entre el tipo de organización y naturaleza o características del sector.

En suma, el modelo adoptado a principios de la década de 1960, si bien conceptualmente se propuso como derivado de la experiencia exitosa de [redacted], sufrió en su operacionalización, modificaciones que limitaron significativamente su efectividad para servir de dinamizador del proceso tecnológico.

La [redacted]ridad del esquema implícito [redacted] para ajustarse, de manera [redacted]flictiva, a los requerimientos de situaciones específicas, parece constituir el punto central de esas limitaciones. Asimismo este modelo, al articularse "hacia arriba",

---

1/. Por otra parte, la agricultura templada presenta en sí misma, una mayor [redacted]ad, la cual se magnifica aún más cuando el ámbito de influencia se restringe a un Estado.

se lo visualizó como un instrumento [redacted] del accionar del [redacted] A su vez, desde el punto de vista del apoyo presupuestario recibido en las generales de la ley para los organismos del sector público, [redacted] del esquema de [redacted]as. Esto se agrava aún más ya que [redacted]xisten evidencias de que haya una clara conciencia del papel potencial de la investigación en el desarrollo agropecuario ni la decisión política de apoyar estas actividades. Por el contrario, parece prevalecer una [redacted]el tipo de actividades de fomento 1/.

Finalmente el modelo parece presentar [redacted] de cierta magnitud para ajustarse al nu[redacted] dentro del cual deben [redacted]. Estas inflexibilidades provienen principalmente del hecho de que al ser los [redacted] de carácter globalizante, cualquier nuevo desarrollo institucional, ya sea originado en el sector privado, organizaciones de productores o esfuerzos internacionales, constituye un pu[redacted] Esta situación actúa también [redacted]ente en cuanto a la generación de un adecuado apoyo presupuestario para las actividades públicas concentradas en los Institutos, ya que coloca a estos [redacted]arrollos [redacted]ción, lo que determina la pérdida de importantes apoyos políticos. Esto contribuye al agravamiento de la ya crónica falta de apoyo mencionada en los párrafos anteriores dado que los [redacted] en un proceso absolutamente coherente con el tipo de organización socio-económica vigente en estos países, son generalmente los que poseen un m[redacted]n y por lo tanto una mayor capacidad de movilización política. Al ocurrir ésto, el sector público sufre una redefinición implícita en sus funciones quedando [redacted]e de la generación de tecnología para los sectores [redacted]; funciones para las cuales [redacted],

1/. Esta visión puede plantearse como una diferencia adicional respecto del sistema americano ya que es claro, para ese caso, que a principios de siglo existía una clara percepción del rol potencial de la ciencia en cuanto a objetivos dirigidos a lograr el progreso social (ver Bush, Lacy and Sachs, 1980).

en la mayoría de los casos, con recursos adecuados. Por otra parte, el sistema en su conjunto [redacted] por estos mismos motivos, sus capacidades de investigación [redacted] de [redacted] para la inversión [redacted] Esto plantea interrogantes de gran importancia en cuanto a la efectividad, a mediano y largo plazo, del sistema e incluso de su capacidad para aprovechar adecuadamente los beneficios derivados del aumento gradual de las actividades a nivel internacional.

Todos estos aspectos destacan la necesidad de [redacted] el análisis del modelo adoptado lo que permitirá incorporar ajustes tanto en las funciones de cada componente del sistema, como en los mecanismos de interrelación entre los mismos, así como en la orientación del conjunto del sistema tecnológico.

IV. ALGUNOS ELEMENTOS PARA UNA ESTRATEGIA DE ACCION

En las secciones anteriores se ha analizado la situación de los sistemas nacionales de investigación agropecuaria y su evolución en los últimos veinticinco años, particularmente respecto a su principal componente, los [redacted]ales de Investigación. También se han planteado algunas [redacted]ción de la problemática vigente como serían el apa[redacted]nes públicas originarias, la situación en cuanto a recursos financieros y humanos y la progresiva [redacted] de nueva[redacted]les en el desarrollo de las actividades de investigación. En este sentido y como antecedente de la discusión de elementos para una estrategia de acción, es importante resaltar que aún cuando la región constituye un todo c[redacted]dad en cuanto a la problemática que enfrentan sus sistemas nacionales, existen dentro de la misma, [redacted]as de importancia. Por una parte, éstas se originan en el diferente grado de desarrollo de cada sistema nacional y consecuentemente el distinto tipo de problemas que deben ser encarados prioritariamente. Por otro lado están las diferencias en los tamaños relativos de cada país y en función de éstos las diferentes posibilidades en cuanto al tipo de sistema nacional que es factible desarrollar.

En razón de esta perspectiva y asignando un lugar adecuado a las diferencias entre países, se propone que la discusión de una [redacted] considere como temas prioritarios: la necesidad de [redacted] la naturaleza de los [redacted]s institucionales a las características de cada situación en particular; las posibilidades y restricciones que emergen de la participación en el proceso de generación y transferencia de tecnología de los sectores [redacted] públicos; la necesidad, en relación al mismo fénomeno anterior, de [redacted] papel de los or[redacted]os, y como parte de ésto la problemática de escasez e inestabilidad de los recursos que enfrentan algunos países; y finalmente los planteos que se derivan de los [redacted]llos en el ár[redacted]onal y el pleno reconocimiento a nivel nacional, de la [redacted]ernacional del [redacted]o.

El [redacted] de los modelos Institucionales a las características de cada caso en particular. Las acciones orientadas a apoyar la investigación agropecuaria a nivel [redacted]l, han estado generalmente dirigidas, por una parte a apoyar directamente las actividades específicas, mediante sustentos [redacted]s o a través de la participación directa de [redacted]l en proyectos; y por otra, al fortalecimiento institucional de las organizaciones de investigación, incluyendo desde el diseño institucional hasta el desarrollo de los recursos humanos y organizativos en dichos organismos. En cuanto a este último tipo de actividades, los aspectos discutidos en las secciones anteriores plantean, a nuestro juicio, un conjunto de interrogantes.

Uno de los aspectos centrales de la argumentación desarrollada en torno a la problemática actual de la investigación agropecuaria en América Latina,ha sido la [redacted]de los m[redacted]ucionales adoptados, por el sector público frente las características y evolución socioeconómica de los países de la región, y el impacto que éstos procesos han tenido respecto del interés y posibilidades demostradas por los distintos sectores sociales vinculados a la producción agropecuaria, para participar de manera directa en los procesos de generación y transferencia de tecnología.

En general, el análisis de los modelos institucionales en América Latina tiende a enfatizar las tendenc[redacted]o y [redacted]n de las estructuras que se originaron a partir de los procesos cualitativos de los sectores productivos y por lo tanto reconocen las interrelaciones y condicionamientos impuestos por los procesos históricos propios de cada situación, frente a la [redacted]idad de los desarrollos institucionales generados exógenamente. En la primera situación se pueden mencionar los casos de la investigación cafetalera, dentro de la estructura de la Federación de Cafetaleros de Colombia; la investigación en cacao en CEPLAC, en Brasil y la del Centro de Investigaciones

en Caña de Azúcar (CENICAÑA), en Colombia. En estas situaciones, son los sectores productivos los que movilizan cambios institucionales, que se dan dentro de estructuras que responden precisamente a los requerimientos de las estructuras productivas de dichos sectores de la producción, particularmente en cuanto a los mecanismos de gobierno, orientación y priorización de actividades. Por contraposición, los [redacted] nales creados dentro de la concepción del [redacted]r", con el fin de promover el desarrollo tecnológico de los países de la región, aparecen (debido a la amplitud de su cobertura) como [redacted] con los sectores productivos. De ahí que [redacted], paulatinamente, el [redacted] necesario para lograr un adecuado nivel de financiamiento para sus actividades, lo que eventualmente r[redacted]

Esta perspectiva, tal como ha sido discutida arriba, plantea claramente las limitaciones de la estrategia seguida en la creación de los [redacted] Nacionales y por otra parte resalta la necesidad de [redacted] que permitan el análisis de cada situación particular, como paso previo a la proposición de un determinado esquema institucional para las actividades de investigación. Estos desarrollos deben basarse en el análisis de la manera como las distintas formas organizativas se vinculan en su génesis y desarrollo a las características socioeconómicas y políticas de cada situación en particular. Estos elementos podrían servir, asimismo, como base para la redefinición -necesaria en algunos casos- del papel de los organismos [redacted]s, punto sobre el cual volveremos mas adelante.

<u>La [redacted] para el sector agropecuario</u>. El punto de mayor importancia en relación con la [redacted] se refiere al p[redacted]o para orientar el proceso tecnológico, y al cambio en cuanto al papel que debe desempeñar dentro de éste, en la actual situación . Tal como ha sido discutido anteriormente, mientras los [redacted]cionales constituyen la fuent[redacted] generación tecnológica, esta capacidad estaba [redacted]zada vía el proceso de asignación de recursos dentro de los organismos.

A medida que se incrementa la participación de sectores, guiados por intereses de mercado, en el proceso de generación y transferencia de tecnología y consecuentemente el papel público se restringe, la orientación del sendero tecnológico en cuanto a ti[redacted]as prioritarias y tipos de tecnología pasa depender más y más del juego de fuerzas de mercado, y la variabl[redacted]como instrumento activo de la política agraria. Este fenómeno es de particular relevancia, dada la importancia de los sectores agropecuarios para el desarrollo de los países de la región, ya sea en términos de su contribución a los problemas de balanza de pagos o en función de la problemática global de alimentos y el papel crucial que la tecnología juega en vinculación a los mismos.

Dentro del contexto actual el sistema tecnológico [redacted] vamente a concentrar sus actividades en aquellos tipos de tecnologías sus[redacted]a su vez vinculadas con la agricultura [redacted]. Esto irá en [redacted] de aquellas orientadas hacia los sectores de [redacted]s y vinculadas con [redacted]. Dado el importante papel que juegan las empresas [redacted] en los mercados de [redacted] estas decisiones se verán también crecientemente afectadas, [redacted], [redacted] las disponibilidades relativas de recursos de cada [redacted]ticular.

El desarrollo histórico de los sistemas nacionales de creación y transferencia de tecnología ha estado dominado, como se vió anteriormente, por la noción de que la transferencia tecnológica entre países representaba el camino adecuado para la resolución de los problemas de los países menos desarrollados.

A partir de este concepto, los esquemas institucionales para el sector agropecuario variaron significativamente respecto a los adoptados para los restantes sectores. En éstos últimos (industria, transporte, energía, etc.) el rol de la tecnología y su carácter estratégico en cuanto a

los efectos de distintos senderos tecnológicos es más evidente. Consecuentemente, las estructuras institucionales evolucionaron a partir del concepto de control y orientación del proceso tecnológico y no en términos de posibilitar la rápida adopción de conocimientos tecnológicos generados en otros países. Esto último ha sido la tendencia seguida en el caso del sector agropecuario.

En estos términos, la si[redacted] plantea la nece[redacted], para el caso agropecuario, los instrumentos y el nivel de aplicación de la política científico-técnica. Esto permitirá al Estado orientar el conjunto de organizaciones, tanto públicas como privadas, que hoy participan en el proceso de generación y transferencia de tecnología, y al mismos tiempo, lograr un aprovechamiento máximo de las potencialidades que ofrecen las nuevas organizaciones. En este sentido, [redacted] aspectos constituyen los elementos básicos de las acciones específicas: a) el desarrollo de una in[redacted]ión, que incluya tanto a los institutos [redacted] como a los nuevos desarrollos institucionales originados en el sector [redacted]. Esto puede darse tanto dentro de los esquemas [redacted] de coordinación de la política tecnológica (Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología) o bien a nivel [redacted]l mediante consejos o comisiones coordinadoras de ciencia y tecnología agropecuaria; y b) la creación -o ajuste- de los instrumentos específicos necesarios para la materialización de la capacidad de coordinación y orientación del Estado, incluyendo el ajuste de las leyes de patentes, importación de tecnologías, control y fiscalización de los mecanismos de financiación de las inversiones en investigación, etc.

<u>El papel de[redacted]o en la investigación y la disponibilidad de [redacted]manos y financieros</u>. Respecto al papel del [redacted] -como participante directo del proceso de generación y transferencia de tecnología- es necesario señalar que su importancia [redacted]e ve disminuída por estos [redacted] a que hemos hecho referencia. Esta se mantiene aunque dentro de un e[redacted] en lo que hace a funciones y objetivos. Las nuevas organizaciones, tal como ha sido mencionado, se

concentran en aquellos tipos de tecnología que por sus características permiten la [redacted], que a su vez asegura la posibilidad de obtener una adecuada rentabilidad para las inversiones realizadas. En consecuencia estas actividades no cubrirán:

a. El desarrollo de un conjunto de funciones vinculadas a la generación de "[redacted]ico", sin las cuales se agotarán rápidamente las posibilidades que el resto del sistema tiene para desarrollar nuevas tecnologías.

b. Actividades específicas que, debido a su carácter [redacted] (investigaciones [redacted] etc,) y a la baja probabilidad que tienen de lograr resultados [redacted]s [redacted]serán nunca asumidas en función de su potencial de rentabilidad privada, y

c. El desarrollo de ciertos tipos de tecnología [redacted]sociadas al [redacted]tales como prácticas culturales, manejo de rodeos, etc, en las que el sector [redacted] tiene poco interés debido a la imposibilidad de apropiación privada de los beneficios derivados de las mismas.

Por otra parte, la mayoría de los nuevos desarrollos institucionales son altame[redacted] en su cobertura y asociados generalemte a productos y/o condiciones de la agricultura comercial e incluso a la experiencia de formas particulares de organización corporativa. Esto determina que existan ampl[redacted]dos por las nuevas formas institucionales y [redacted] pueden ser servidos por los organismos [redacted].

Dentro de este contexto, el papel del sector [redacted] aparece con claridad, tanto en lo relativo a su importancia como su permanencia en el tiempo. Sin embargo [redacted] objetivos de acuerdo a la nueva situación, a fin de lograr que se convierta en un instrumento efectivo de la política científico-técnica. Al mismo tiempo se trata de evitar los conflictos que los Institutos Nacionales han debido enfrentar en los últimos tiempos.

Un elemento de singular importancia en esta [redacted]lo constituye la problemática de los recursos -tanto financieros como humanos- disponibles para las actividades de investigación a nivel público. E[redacted]ede constituir una contribución positiva a esa problemática -al menos potencialmente- u[redacted]ntos en el total de fondos disponibles. Este potencial debe ser consolidado tratando de evitar que la aparición de alternativas, en cuanto a oferta de nuevas tecnologías, disminuya la idoneidad de los organismos públicos de generación tecnológica dentro del proceso de asignación de los recursos públicos, o bien que se produzcan reorientaciones de recursos hacia las nuevas formas institucionales. Los mecanismos de financiación de la investigación en general y en particular la búsqueda de fondos estables en el mediano y largo plazo se convierten en elementos de central importancia para la ya mencionada redefinción de funciones y objetivos.

La problemática de los recursos [redacted] representa otro punto de atención en cuanto a la potencial efectividad de los sistemas nacionales de la región. Tal como hemos analizado en otras partes de este documento los recursos humanos o mejor dicho, el desarrollo de una masa crítica de recursos humanos -altamente capacitados- para la investigación ha sido la estrategia común a casi todos los esfuerzos para desarrollar sistemas nacionales de investigación. Sin embargo la situación actual presenta importantes [redacted] ya que la mayoría de los casos enfrentan problemas derivados de una re[redacted]ibilidad o bien de a[redacted]el personal científico entrenado en el pasado. La consideración de políticas de recursos humanos de carácter agregado a nivel nacional y aún integradas a nivel regional, o al menos sub-regional, constituirían otro de los componentes requeridos para la [redacted] de la investigación pública en el contexto actual.

Estas redefiniciones, de funciones, objetivos y recursos financieros y humanos, así como del papel del sector público y los instrumentos de

acción que utilizarán, deben tomar en cuenta las diferencias existentes actualmente en los distintos sistemas nacionales, en cuanto al grado de consolidación de los organismos públicos y su evolución estructural de conjunto. Estos aspectos deben determinar los componentes básicos de cada estrategia de acción. Además es necesario que la definición de funciones, objetivos y recursos, reconozca e incorpore en los formatos institucionales propuestos la evolución futura de los sitemas y la forma como irán variando los requerimientos y limitaciones que deben atender los organismos públicos.

Los nuevos desarrollos en el área [redacted]ional . Este último aspecto se refiere al impacto que están teniendo sobre los s[redacted]nales de investigación los nuevos desarrollos en el área [redacted]al, particularmente, [redacted] No cabe duda que estos desarrollos representan una importante contribución al sistema tecnológico de la región. Sin embargo, algunos componentes de su dinámica operacional plantean, desde el punto de vista de los organismos[redacted]s, un conjunto de problemas de naturaleza similar a los ya mencionados cuando nos referimos al nuevo [redacted] ganizacional de los sistemas nacionales.

En su concepción [redacted] los [redacted]nales están planteados como elementos [redacted]arios de la idea del "convertidor", y su justificación se origina en las ventajas que existen al concentrar masas críticas de recursos alrededor de problemas específicos y comunes a más de un país. Dentro de este concepto de complementariedad, los [redacted]les aparecen como elementos de crucial importancia con respecto a la productividad de las inversiones en el [redacted], al servir de [redacted]s naturales entre lo[redacted]ma p[redacted]al. Esta situación ha determinado que l[redacted]les se constituyan, quizás inadvertidamente, en verdaderos "[redacted] respecto a las actividades de los[redacted]nales, desarrollando esfuerzos permanentes para orientar estas actividades

en ciertas direcciones congruentes con [redacted]datos, per[redacted] necesariamente prioritarias dentro de los objetivos [redacted]s. En este sentido las actividades de los Centros, en determinadas situaciones tienden a [redacted]r las actividades a nivel [redacted]l de la misma forma que lo ha hecho la competencia por los recursos disponibles, originada en los nuevos desarrollos institucionales vinculados a los sectores [redacted] y las organizaciones de productores.

Por otra parte, los centros han sido percibidos, en ciertas situaciones, como al[redacted] a los [redacted]s posibilitando o fundamen[redacted]poyo a éstos últimos o bien el desa[redacted]nal de ciertos tipos de mecanismos, en algún sentido competitivos con los mismos. El desarrollo y creciente participación en las actividades de investigación de la [redacted]ros de Colombia puede plantearse como un[redacted] de las posibilidades que ofrece la existencia de una fu[redacted]a al organismo nacional[1/].

Estos aspectos de las relaciones, Ce[redacted], definen a nivel de sistema regional una problemática similar a la que se ha discutido en los párrafos anteriores, para los niveles nacionales. A partir de esta problemática se destaca como tema de discusión general, la necesidad de desarrollar me[redacted]ntre los n[redacted]nacionales, a fin de lograr un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y dentro de éstos, el problema de la [redacted] nacionales en base a las necesidade[redacted]s.

La discusión de este tema requiere tomar en consideración las ventajas compartivas y limitaciones funcionales de cada uno de los componentes

---

1/ Un ejemplo más [redacted]so, aunque extraregional de esta problemática, es la decisión del Gobierno de Filipinas, de re[redacted]del [redacted] aduciendo explícitamente como j[redacted]cación la [redacted]

institucionales. Asimismo, parece apropiado vincular esta discusión a la temática más amplia de las posibilidades de co[redacted]l entre los países de la región, como estadio [redacted] de las relaciones entre los niveles [redacted]cionales y dentro de esta última específicamente el papel que puede jugar los Pro[redacted], tales como el [redacted]ur, [redacted] etc.

BIBLIGRAFIA

1. ARDILA, J., TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados: resumen metodológico y planteo operativo de la investigación. Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 36p. (Documento PROTAAL No. 46).

2. _____. TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. Los casos de Colombia, Argentina y Perú. Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 61p. (Documento PROTAAL No. 50).

3. _____. TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Los recursos humanos en la investigación agropecuaria: tres casos en América Latina. Desarrollo Rural en las Américas (Costa Rica) 12(3): 233-258, 1980.

4. _____. REICHART, N. y RINCON, A. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados: el caso del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA). Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 82p. (Documento PROTAAL No. 48).

5. _____. TORRES, R. y TRIGO, E. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. El caso de la Universidad de La Molina del Perú. Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 92p. (Documento PROTAAL No. 49).

6. _____. et al. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. El caso del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 148p. (Documento PROTAAL No. 47).

7. ASTORI, D. Marco institucional para la generación y difusión de tecnología en la ganadería vacuna uruguaya. In Barbato, C. et al. eds. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la ganadería vacuna uruguaya (1950-1977). Uruguay, Centro de Investigaciones Económicas, 1980. 2 v. p. irr.

8. BALCAZAR, A. et al. Estudio del proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la producción de arroz en Colombia. Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 346 p. (Documento PROTAAL No. 41).

9. BARBATO, C. et al. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la ganadería vacuna uruguaya (1950-1977). Uruguay, Centro de Investigaciones Económicas, 1980. 2v. p.irr. (Documento PROTAAL No. 43).

10. BARSKY, O. et al. El proceso de transformación de la producción lechera serrana y el aparato de generación-transferencia en Ecuador. Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1980. p.irr. (Documento PROTAAL No. 40).

11. BOYCE, J. y EVENSON, R. National and international agricultural research and extension programs. New York, Agricultural Development Council Inc., 1975. s.p.

12. BUSCH, L., LACY, W.B. and SACHS, C. Research policy and process in the agricultural sciences: some results from a national study. University of Kentucky, 1980. 19p. (RS-56).

13. CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ADMINISTRACION PUBLICA. Evaluación de la labor institucional del INTA. Buenos Aires, CIAP, Instituto Torcuato di Tella, 1973. 205 p.

14. COCHRANE, W.W. Farm prices: mith and reality. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1958. s.p.

15. COTO, R. El IICA y la OEA. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia, eds. Las Ciencias Agrícolas en América Latina. San José, Costa Rica, Trejos, 1967. pp. 465-506.

16. CHRISTIANSEN, J. Contribución al conocimiento histórico de la evolución tecnológica agrícola. Caso: el desarrollo tecnológico en el Valle de Cañete, 1980. (inédito)

17. DE JANVRY, A., LEVEEN, P. and RUNSTEN, D. Mechanization in California agriculture: the case of canning tomatoes. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 212p. (Documento PROTAAL No. 57).

18. ELGUETA, M. Evolución en la investigacion agrícola en América Latina. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia, eds. Las Ciencias Agrícolas en América Latina. San José, Costa Rica, Trejos 1967. pp.125-141.

19. _____., La investigación agrícola en Chile. Seminario sobre los aspectos socioeconómicos de la investigacion agrícola en los países en desarrollo. Santiago de Chile, mayo 7 al 11, 1979. 11p.

20. EVENSON, R.E. Economics aspects of the organization of agricultural research. In Fischel, W.L., ed. Resource Allocation in Agricultural Research. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1971. pp. 163-182.

21. EVENSON, R. Cycles un research productivity in sugar cane, wheat, and rice. In Arndt, T., Darlymple, D., and Ruttan, V. eds. Resource allocation and productivity. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1977. pp. 209-236.

22. FLORES-SAENZ, O., SAMANIEGO, C. y GRILLO, E. Política de abastecimiento de alimentos y cambio tecnológico: el caso de la papa. Perú. Lima, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 199p. (Documento PROTAAL No. 42).

23. GILBERT, E.H., NORMAN, D.W. and WINCH, F.E. Farming systems research: a critical appraisal. Michigan, Department of Agricultural Economics, Michigan State University, 1980. 135p. (MSU Rural Development, Paper No. 6).

24. HAINES, K.A. Los países amigos. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia eds. Las Ciencias Agrícolas en América Latina. San José, Costa Rica, Trejos, 1967. pp. 453-464.

25. HEWITT DE ALCANTARA, C. Modernizing mexican agriculture: socioeconomic implications of technological change 1940-1970. Ginebra, United Nations Research Institute for Social Development, 1976. 349 p.

26. KRUG, C.A. La FAO y las Naciones Unidas. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia eds. Las Ciencias Agrícolas en América Latina. San José, Costa Rica, Trejos, 1967. pp. 383-402.

27. MARCANO, L. Rol de las empresas privadas y multinacionales en la creación y difusión de la tecnología agrícola. Seminario sobre los aspectos socioeconómicos de la Investigación agrícola en los países en desarrollo. Santiago de Chile, mayo 7 al 11, 1979. 18p.

28. MARULL, J. La dotación de personal técnico en el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile. San José, 1980. 7p. (Inédito).

29. MARZOCCA, A. Los pioneros. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia eds. Las Ciencias Agrícolas en América Latina. San José, Costa Rica, Trejos, 1967. pp. 27-66.

30. NORMAN, D. El método de investigación de sistemas agropecuarios: su pertinencia para el pequeño productor. Departamento de Economía Agrícola, Universidad de Michigan, 1980. 30p. (Serie de estudios sobre el desarrollo rural de la Universidad del Estado de Michigan. Estudio de MSU sobre el desarrollo rural, Reporte No. 5.)

31. O'DONNELL, G. Apuntes para una teoría del Estado. Buenos Aires, CEDES, 1976. 40p. (Serie documentos de trabajo).

32. ORAM, P. Current and project research expeditures and staff in developing countries. Washington, IFPRI, 1978. (w.p. 30/78).

33 OLCESE, O. La moderna fundación y su ingreso al campo agrícola en la América Latina. In Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia, eds. Las Ciencias Agrícolas en América Latina. San José, Costa Rica, Trejos, 1967. pp. 507-522.

34. OSLAK, O. Formación histórica del Estado en América Latina: elementos teórico-metodológicos para su estudio. Estudios CEDES (Buenos Aires) 1(3):46. 1978.

35. PIÑEIRO, M. et al. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la producción azucarera de Colombia. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1979. p. irr. (Documento PROTAAL No. 37).

36. _____., TRIGO, E. y FIORENTINO, R. Technical change in Latin American agriculture: a conceptual framework for its interpretation. Food Policy (England) 4(3):169-177. 1979.(Documento PROTAAL No.

37. _____., et al. Relaciones de producción, articulación social y cambio técnico. Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 1981. (Documento PROTAAL No. 72).

38. ROJAS, H. y CARDENAS, A. El sistema de generación de tecnología agropecuaria en Colombia. Bogotá, Oficina de Investigaciones Socioeconómicas y Legales, 1979. 122p.

39. RUTTAN, V. The International Center of Agricultural Research and modifications of comparative advantages. Seminario sobre los aspectos socioeconómicos de la investigación agrícola en los países en desarrollo. Santiago de Chile, mayo 7 al 11, 1979. s.p.

40 _____. The organization of national agricultural research system. University of Minnesota, 1979. 50p. (manuscrito).

41. SABATO, J.F. El agro pampeano argentino y la adopción de tecnología entre 1950 y 1978: un análisis a través del cultivo del maíz. Resumen de un estudio de caso. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980, 94p. (Documento PROTAAL No. 58)

42. SAMPER, A. National systems of agricultural research in Latin America in potential among national agricultural research systems. Bellagio, Italia, octubre 17 al 21, 1979.

43. SCHULTZ, T. Transforming traditional agriculture. New Haven, Yale Univesity Press, 1964. 183p.

44. SEGURA, M. Diagnóstico de la investigación agropecuaria en el Istmo Centroamericano. Guatemala, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1979. s.p.

45. TRIGO, E., PIÑEIRO, M., y ARDILA, J. Aspectos institucionales de la investigación agropecuaria en América Latina. Problemas y perspectivas. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1979. 41p. (Documento CIGTAT No. 1).

46. _____., PIÑEIRO, M.y CHAPMAN, J. Assigning priorities to agricultural research: a critical evaluation of the use of programs by product-line and production system. (Documento PROTAAL No. 70). Este trabajo aparecerá publicado en el transcurso de 1981 en la revista Agricultural Administration de Inglaterra.

47. _____., PIÑEIRO, M. Dynamics of agricultural research in Latin America. Food Policy (England) 6(1):2-10.1981.(Documento PROTAAL No.37)

48. VALDES, A., SCOBIE, G.M. y DILLON, J. eds. Economics and the design of small farmer technology. Iowa, Iowa State University Press, 1979. 211p.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA -OEA

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA

(PROTAAL)

CAMBIO TECNICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES EN COLOMBIA

DISTRITOS DE ORIENTE Y NORTE DE ANTIOQUIA

PROPUESTA DE INVESTIGACION / DESCRIPCION DE INFORMACION GENERAL

Mario Kaminsky
Jorge Ardila V.

Bogotá, Julio de 1981

C O N T E N I D O

A. UBICACION DEL ESTUDIO DE CASO COLOMBIA

1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL CASO.

Para el caso seleccionado en Colombia, se tendrán en cuenta los municipios de Oriente y Norte de Antioquia, dentro de la zona tradicionalmente llamada Distrio de Rionegro y del Altiplano Norte, zonas a color en el Mapa No. 1.

Esta zona tradicionalmente ha sido un fortín de campesinos, en el sentido de que siempre han sido numerosos, y actualmente aún contribuyen en forma importanye en la producción de alimentos para Antioquia y el país. Su desarrollo se remonta a siglos atrás, cuando el desarrollo de la minería forzó a grandes grupos de colonos libres, provenientes de la ciudad que se establecieron en el campo, en tierras no muy buenas frente a otras alternativas, pero de potencial minero. Agotado este potencial, los colonos, de tipo netamente familiar, se tornaron agricultores, y hoy día lo continuan siendo, con base especialmente en fríjol y maíz, y también en papa y hortalizas, estos dos cultivos más recientes.

Desde el punto de vista de presencia institucional, Rionegro y el Altiplano Norte han estado atendidos por el Instituto Colombiano Agropecuario desde años atrás, con un esfuerzo sistemático en Acciones de Desarrollo Rural desde 1970, y anteriormente con acciones de la Secretaría de Agricultura de Antioquia, tanto en asistencia técnica como en acciones complementarias a la familia campesina (construcciones, reforestación, ...).

Desde el punto de vista de provisión de mano de obra, Rionegro y el Altiplano Norte (este último en menor porcentaje) han contribuido en el pasado cercano con fuertes contingentes de mano de obra para la ciudad. Dado el relativo grado de recesión industrial que presenta la zona de Antioquia, con tasas de desempleo que en los últimos años han llegado al 22.0%, parece ser que la migración como tal a las ciudades ha disminuido, y que existe una cierta tendencia a permane

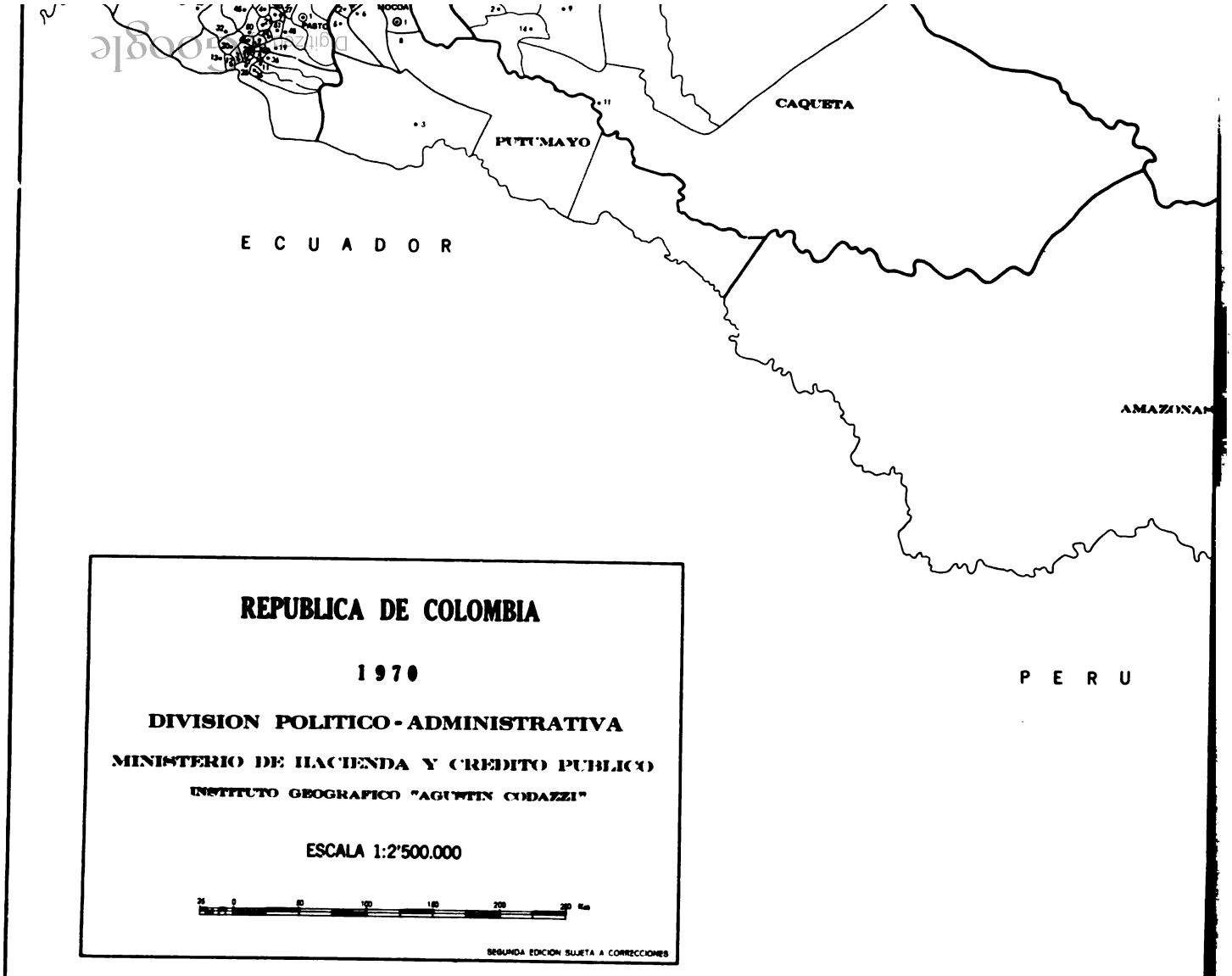
cer ahora en mayor porcentaje en las unidades agrícolas, como fuerza de trabajo familiar. Es curioso como en esta zona la mayor parte de las explotaciones utilizan a padre y hijos, y generalmente la mujer se queda en casa, y por otro lado no parece ser muy importante a priori el componente de mano de obra contratada, pues entre las familias "se prestan" la mano de obra.

Algo que si está influyendo en la tendencia a emplearse los campesinos, ya no en la ciudad, es la multiplicidad de obras que se están realizando en la zona (un nuevo aeropuerto y vías carreteables) así como empresas industriales y de flores, fenómeno que parece más frecuente en las unidades familiares que poseen tierra en cantidades pequeñas, con un aparente sobrante.

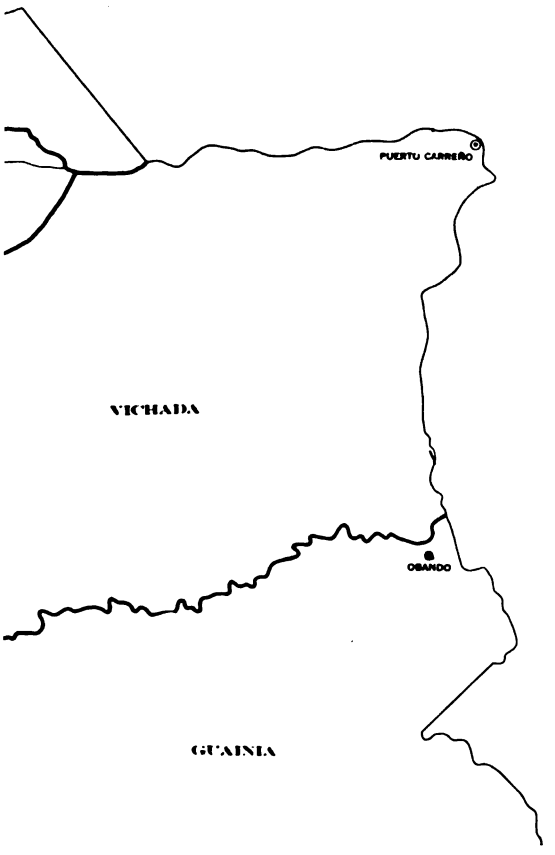
Desde el punto de vista, como se dijo anteriormente, de producción de alimentos, en la zona seleccionada se ha dado un paso fundamental en primer lugar desde el punto de vista del incremento en la producción y la asimilación de cambio técnico, y en segundo lugar desde el punto de vista de la diversificación de la estructura productiva, hacia nuevos productos hortícolas, frutales(tomate de árbol, repollo, zanahoria), cultivos que ahora están abasteciendo a otros sectores diferentes de Antioquia, concretamente hortalizas para la Costa-Atlántica. La diversificación en la estructura productiva ciertamente no se orienta hacia bienes salario, sino más bien a productos de alta demanda, y con características diferentes a los ya tradicionales, (Maíz, fríjol, papa)

Desde el punto de vista del capital asociado a la producción en esta zona, en general se puede decir que no es no concentrado y comercial, identificado en una red local de comerciantes mayoristas, que una o dos veces por semana compran en los pueblos o bien en la finca la producción, para llevarla directamente a Medellín, o a los mercados de la Costa ATlántica.

Desde otro punto de vista, se puede decir que el caso de Rionegro se catalogaría como de éxito, en el sentido de que el nivel de bienestar


PASTO
MOCOA
PUTUMAYO
CAQUETA
E C U A D O R
AMAZONAS
P E R U
REPUBLICA DE COLOMBIA
1970
DIVISION POLITICO-ADMINISTRATIVA
MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
INSTITUTO GEOGRAFICO "AGUSTIN CODAZZI"
ESCALA 1:2'500.000
SEGUNDA EDICION SUJETA A CORRECCIONES

L A



ANTIOQUIA

1 MEDELLIN

BOYACA

1 San Pablo de Borbur
2 Santana
3 Santa Rosa de Viterbo
4 Santa Sofía
5 Sativanorte
6 Sativasur
7 Siachoque
8 Soatá
9 Socotá
10 Socha
11 Sogamoso
12 Somondoco
13 Sora
14 Sotaquirá
15 Soracá
16 Susacón
17 Sutamarchán
18 Sutatenza
19 Tabio
20 Tasco
21 Tenza
22 Tibana
23 Tibasosa
24 Tinjacá
25 Tipacoque
26 Toca
27 Togüí
28 Tópaga
29 Tota
30 Tunja
31 Turmequé
32 Tuta
33 Tutazá
34 Umbita
35 Ventaquemada
36 Villa de Leyva
37 Viracachá
38 Zetaquira

CALDAS

1 MANIZALES
2 Aguadas
3 Anserma
4 Aranzazu
5 Belalcázar
6 Chinchiná
7 Filadelfia
8 La Dorada
9 Manzanares
10 Marmato
11 Marquetalia
12 Marulanda
13 Neira
14 Pácora
15 Palestina
16 Pensilvania
17 Riosucio
18 Risaralda
19 Salamina
20 Samaná
21 San José
22 Supía
23 Victoria
24 Villamaría

CAUCA

1 POPAYAN
2 Almaguer
3 Argelia
4 Balboa
5 Bolívar
6 Buenos Aires
7 Cajibío
8 Caldono
9 Caloto
10 Corinto
11 El Tambo
12 Florencia
13 Guapi
14 Inzá
15 Jambaló
16 La Sierra
17 La Vega
18 López (Micay)
19 Mercaderes
20 Miranda
21 Morales
22 Padilla
23 Paez (Belalcázar)
24 Piamonte
25 Piendamó (Tunía)
26 Puerto Tejada
27 Rosas (Cerrillos)
28 Sucre
29 San Sebastián
30 Santander de Quilichao
31 Silvia
32 Sotará (Paispamba)
33 Suárez
34 Timbío
35 Timbiqui
36 Toribío
37 Totoró (Pueblo Nuevo)

CESAR

1 VALLEDUPAR
2 Aguachica
3 Agustín Codazzi
4 Becerril
5 Chimichagua
6 Chiriguaná
7 Curumaní
8 El Copey
9 El Paso
10 Gamarra
11 La Gloria
12 Pailitas
13 Pelaya
14 Pueblo Bello
15 San Alberto
16 San Diego
17 San Martín
18 Tamalameque

CORDOBA

1 MONTERIA
2 Ayapel
3 Canalete
4 Cereté
5 Chinú
6 Ciénaga de Oro
7 Cotorra
8 La Apartada
9 Los Córdobas
10 Lorica
11 Montelíbano
12 Moñitos
13 Planeta Rica
14 Pueblo Nuevo
15 Puerto Escondido
16 Purísima
17 Sahagún
18 San Andrés de Sotavento
19 San Antero
20 San Bernardo del Viento
21 San Carlos
22 San Pelayo
23 Tierralta (Alto Sinú)
24 Valencia

CHOCO

1 QUIBDO
2 Acandí
3 Alto Baudó (Pie de Pató)
4 Atrato
5 Bajo Baudó (Pto. Meluk)
6 Bojayá (Bellavista)
7 Carmen de Darién (La Palma)
8 Cértegui
9 El Carmen
10 Juradó
11 Lloró
12 Medio Atrato
13 Medio Baudó
14 Medio San Juan
15 Nóvita
16 Nuquí
17 Río Iró
18 Río Quito
19 San José del Palmar
20 Sipí
21 Unión Panamericana

GUAJIRA

1 RIOHACHA
2 Barrancas
3 Dibulla
4 Distracción
5 El Molino
6 Fonseca
7 Hatonuevo
8 La Jagua del Pilar
9 Maicao
10 Manaure
11 Riohacha
12 San Juan del Cesar
13 Uribia
14 Urumita
15 Villanueva

HUILA

1 NEIVA
2 Acevedo
3 Agrado
4 Aipe
5 Algeciras
6 Altamira
7 Baraya
8 Campoalegre
9 Colombia
10 Elías
11 Garzón
12 Gigante
13 Guadalupe
14 Hobo
15 Iquira
16 Isnos (San José de Isnos)
17 La Argentina (Pitalito Viejo)
18 La Plata
19 Nátaga
20 Oporapa
21 Paicol
22 Palermo
23 Pitalito
24 Rivera
25 Saladoblanco
26 Santa María
27 Suaza
28 Tarqui
29 Tesalia
30 Tello
31 Teruel (Centenario)
32 Tesalia
33 Timaná
34 Villavieja
35 Yaguará

MAGDALENA

1 SANTA MARTA
2 Aracataca
3 Ariguaní (El Dificil)
4 Cerro de San Antonio
5 Chivolo
6 Concordia
7 El Banco
8 El Piñon
9 Fundación
10 Guamal
11 Pedraza
12 Plato
13 Pueblo Viejo
14 Remolino
15 Sabanas de San Angel
16 Salamina
17 San Sebastián de Buenavista
18 San Zenón
19 Santa Ana
20 Sitionuevo
21 Tenerife

META

1 VILLAVICENCIO
2 Acacías
3 Barranca de Upía
4 Cabuyaro
5 Castilla la Nueva
6 Cumaral
7 El Calvario
8 El Castillo
9 El Dorado
10 Fuente de Oro
11 Granada
12 Guamal
13 Mapiripán
14 San Carlos de Guaroa
15 San Juan de Arama
16 San Luis de Cubarral
17 San Martín
18 Vista Hermosa

NARIÑO

1 PASTO
2 Albán
3 Aldana
4 Ancuya
5 Arboleda (Berruecos)
6 Barbacoas
7 Belén
8 Colón (Génova)
9 Consaca
10 Contadero
11 Córdoba
12 Cumbal (Carlosama)
13 Cumbitara
14 El Charco
15 El Rosario
16 El Tablón
17 El Tambo
18 Francisco Pizarro
19 Funes
20 Guachucal
21 Guaitarilla
22 Gualmatán
23 Iles
24 Imués
25 Ipiales
26 La Cruz
27 La Florida
28 La Unión
29 Leiva
30 Los Andes (Sotomayor)
31 Magüí (Payán) (Ex-Payán)
32 Mallama (Piedrancha)
33 Mosquera
34 Nariño
35 Olaya Herrera
36 Ospina
37 Pasto
38 Policarpa
39 Potosí
40 Providencia
41 Puerres
42 Pupiales
43 Ricaurte
44 Sandoná
45 San Bernardo
46 San Lorenzo
47 San Pablo
48 San Pedro de Cartago
49 Santacruz
50 Sapuyes
51 Taminango
52 Tangua
53 Tumaco
54 Túquerres
55 Yacuanquer

SANTANDER

1 Aguachica
2 Aguada
3 Albania
4 Aratoca
5 Barbosa
6 Barichara
7 Barrancabermeja
8 Betulia
9 Bucaramanga
10 Cabrera
11 Cepitá
12 Cerrito
13 Charalá
14 Chima
15 Chipatá
16 Cimitarra
17 Concepción
18 Confines
19 Contratación
20 Coromoro
21 Curití
22 El Carmen
23 El Guacamayo
24 El Peñón
25 El Playón
26 Encino
27 Enciso
28 Florián
29 Floridablanca
30 Galán
31 Gambita
32 Girón
33 Guaca
34 Guadalupe
35 Guapotá
36 Guavata
37 Güepsa
38 Hato
39 Jesús María
40 Jordán
41 La Belleza
42 La Paz
43 Landázuri
44 Lebrija
45 Los Santos
46 Macaravita
47 Málaga
48 Matanza
49 Mogotes
50 Molagavita
51 Ocamonte
52 Oiba
53 Onzaga
54 Palmar
55 Palmas del Socorro
56 Pamplonita
57 Puente Nacional
58 Puerto Parra
59 Puerto Wilches
60 Rionegro
61 Sabana de Torres
62 San Andrés
63 San Benito
64 San Gil
65 San Joaquín
66 San Miguel (La Paz)
67 San Vicente de Chucurí
68 Santa Bárbara
69 Simacota
70 Suaita
71 Sucre
72 Surata
73 Tona
74 Vélez
75 Vetas
76 Villanueva
77 Zapatoca

SUCRE

1 SINCELEJO
2 Buenavista
3 Caimito
4 Chalán
5 Colosó
6 Corozal
7 Coveñas
8 Chinú
9 El Roble
10 Galeras
11 Guaranda
12 La Unión
13 Los Palmitos
14 Majagual
15 Morroa
16 Ovejas
17 Sampués
18 San Antonio de Palmito
19 San Benito Abad
20 San Marcos
21 Sucre
22 Tolú Viejo

TOLIMA

1 IBAGUE
2 Alpujarra
3 Alvarado
4 Ambalema
5 Anzoátegui
6 Armero (Guayabal)
7 Atacó
8 Cajamarca
9 Carmen de Apicalá
10 Casabianca
11 Chaparral
12 Coello
13 Coyaima
14 Cunday
15 Dolores
16 Espinal
17 Falan
18 Flandes
19 Fresno
20 Guamo
21 Herveo
22 Honda
23 Ibagué
24 Lérida
25 Líbano
26 Mariquita
27 Melgar
28 Murillo
29 Natagaima
30 Ortega
31 Palocabildo
32 Piedras
33 Planadas
34 Prado
35 Purificación
36 Rioblanco
37 Roncesvalles
38 Rovira
39 Saldaña
40 San Antonio
41 San Luis
42 Santa Isabel
43 Suárez
44 Valle de San Juan
45 Venadillo
46 Villahermosa
47 Villarrica

VALLE

1 CALI
2 Alcalá
3 Andalucía
4 Anserma Nuevo
5 Argelia
6 Bolívar
7 Buenaventura
8 Buga
9 Bugalagrande
10 Caicedonia
11 Calima (Darién)
12 Cartago
13 Dagua
14 El Cerrito
15 El Dovio
16 Florida
17 Ginebra
18 Guacarí
19 Jamundí
20 La Cumbre
21 La Unión
22 La Victoria
23 Obando
24 Palmira
25 Pradera
26 Riofrío
27 Roldanillo
28 San Pedro
29 Sevilla
30 Tuluá
31 Ulloa
32 Versalles
33 Vijes
34 Yotoco
35 Yumbo
36 Zarzal

Mapa 1. Localización de Antioquia y Zonas Oriente Antioqueño y Norte de Antioquia

de los campesinos es relativamente elevado, si se compara con otras regiones de Colombia. Igualmente, las condiciones de Rionegro no son las de Colombia en general, ya que se cuenta con un tipo de campesino con una extraordinaria experiencia como cultivador, con una presencia institucional excepcional, como quiera que la mayor parte de los técnicos son de la zona y poseen un nivel excelente de calificación, y por tradición, parece ser que la oferta tecnológica que han ofrecido está adaptada a las condiciones del agricultor , por comparación con otras zonas donde no ha existido experiencia desde el punto de generación de una tecnología de aplicación local exitosa. Adicionalmente, en Rionegro existe desde hace unos cuantos años un interés manifiesto por acciones del capital, representadas en fábricas, industrias, fincas de recreo y otras, que han acelerado al parecer el proceso de descomposición del campesino, llevándolo a un nivel de capitalización que se puede considerar elevado frente a otras zonas de Colombia, y que precisamente facilitaría la observación del fenómeno que se quiere calificar.

2. HIPOTESIS ESPECIFICAS PARA EL CASO DE COLOMBIA.

Para el planteamiento de las hipótesis que serán sometidas a argumentación en este trabajo, se ha partido en primer lugar de las orientaciones generales dadas por el proyecto, las cuales han llevado a ubicar unos supuestos básicos de operación, que serán sometidos a verificación, y a continuación a unas hipótesis generales, y específicas para el caso Colombia.

2.1 Supuestos generales del Trabajo.

a) En general, para las economías campesinas, y en particular para la zona seleccionada en el estudio de caso de Colombia, existe un elevado grado de heterogeneidad de condiciones, en relacion con:

i) Dotación de recursos y condiciones físicas inmodificables (clase y nivel de fertilidad del suelo, régimen climático, disponibilidad de agua para riego, condiciones topo-

gráficas, superficie total de la finca o explotación, superficie cultivable, en cultivo, y superficie no cultivada pero susceptible de hacerlo.

ii) Estructura productiva, relacionada a los cultivos principales, las diferentes clases de asociaciones y rotaciones.

iii) Condiciones socioeconómicas del campesino o del núcleo familiar: Patrimonios, niveles de ahorro y de inversión, niveles de ingresos anuales y sus fuentes y estructuras de consumos.

iv) Estructura familiar por edades y sexos, disponibilidad de mano de obra total y aplicación de la misma para trabajos dentro o fuera de la finca, así como en los niveles de contratación de mano de obra, permanente o estacional.

v) Se supone además que grados diferentes de las condiciones anteriores darán como resultado niveles tecnológicos y grados de adopción tecnológica diferentes, así como la aplicación de mano de obra diferencial, para las actividades que se desarrollan. Así, es posible que los campesinos con menores volúmenes de recursos físicos y elevada disponibilidad de mano de obra, incorporen un cambio técnico de rendimientos relativos bajos y empleen mano de obra en trabajos fuera de la finca.

b) En general, se espera que el tipo de cambio técnico incorporado a las explotaciones, asi como el nivel de tecnología, expresado en rendimientos, será también heterogéneo, y en algunos casos bastante alejado de las recomendaciones técnicas.

c) Las condiciones de heterogeneidad, con excepción de las físicas de carácter inmodificable (clima, topografía,...) tienen

una dinámica propia en el tiempo, dinámica que configura tipos de campesinos diferenciados entre sí, pero homogéneos dentro de cada tipo, que pueden ser clasificados en niveles o grados de diferenciación que tienen tendencias diferentes. Debe aclararse que son las condiciones de heterogeneidad las que generan diferencias en el cambio técnico observado.

Los diferentes niveles o grados de diferenciación podrían opcionalmente contener información que permita, con algún grado de seguridad, establecer tipos de campesinos que están mejorando o empeorando su situación social económica, o que han permanecido en la misma situación (aproximadamente), con relación a años anteriores.

2.2 Hipótesis para el Trabajo (Generales y Específicas)

a) Hipótesis Generales (que pueden estar contenidas en otros casos, y que han sido derivadas de los trabajos desarrollados hasta el momento en el proyecto de investigación).

i) Dada una clasificación de campesinos según grados de diferenciación, o según características socioeconómicas estructurales diferenciadas y/o con dinámicas diferentes, se puede hipotetizar en forma general que entre ellos existen diferencias acentuadas en relación con variables que los afectan interna o externamente (desde afuera), así:

Variables Internas:
- Tipos de productos o mezclas de productos que cultivan, y sus características.
- Volúmen de recursos disponibles en el pasado.
- Niveles tecnológicos, de rendimientos, y tipos de cambio técnico incorporado, desde el punto de

vista de sesgos en el uso de factores.

Variables Externas:
- Presencia de empresas comericales y grandes obras. Empresas de Flores, construcción de vías...
- El mercado, su grado de vinculación y las clases de mercado.
- Las políticas del Gobierno, y el comportamiento agregado de los productos y sus características económicas (elasticidades,...).
- Precios de la tierra.

ii) Dado el tipo de cambio técnico inducido en la zona, y las diferencias en su grado de adopción y niveles de rendimiento, en general se cree que el efecto de éste en el incremento de producción ha sido menor que el efecto de otros factores, como la disponibilidad de tierras adicionales para cultivos, o la disponibilidad de capital en forma de crédito.

b) Hipótesis en relación con las Variables Internas.

i) Dado que se supone que los tipos y mezclas de productos que cultiva el campesino son diferentes por tipos, igualmente existen diferencias entre estos productos, diferencias que a su vez explican en parte el grado de diferenciación campesina. En general se supone que a medida que el campesino es más pobre, o de menor bienestar relativo, tendrá como resultado, productos con las siguientes características:

- Rendimientos por unidad de superficie más bajos.
- Menor productividad en parte como resultado de suelos más pobres.
- Menor disponibilidad de agua para riego.

- Mayor incidencia de plagas, malezas y enfermedades.
- Inexistencia de obras de drenaje.
- Mayor estacionalidad en los precios, y la imposibilidad de sembrar para cosechar en épocas de mayor oferta.
- Productos con baja elasticidad precio de la demanda.
- Precios reales en descenso a través del tiempo.
- Bajo uso de crédito.
- Uso predominante de tecnología tradicional (semilla regional, sin controles ni correctivos).

Esta hipótesis supone que, para los tipos de campesinos más pobres, los promedios de estas observaciones serán más desfavorables, con información obtenida directamente en la encuesta (ej. rendimientos, incidencia de plagas, uso de tecnología), o por fuera de ella (precios de los productos,...).

Dado que el campesino cultiva varios productos simultáneamente, esta hipótesis supone que el planteamiento se refiere a aquellos que se producen con orientación al mercado, y no necesariamente para todos los que produce.

ii) En cuanto al volúmen de recursos disponibles en el pasado, se intenta probar que los campesinos que están en mejores condiciones, han poseído en el pasado un volúmen de recursos mayor, expresado fundamentalmente en tierra y equipos. Esta mayor disponibilidad de recursos les otorga una escala de operación más grande, y en consecuencia mayores ventajas económicas. Supone que en la encuesta se tomará información histórica sobre recursos en el pasado, como fecha de adquisición de la finca, tamaño original, ampliaciones por compra, tierras tomadas en arriendo, etc.

iii) En cuanto a cambio técnico, se supone que si se ha presentado un cambio técnico importante en la región, pero diferencial

por tipos de campesino. Además, se supone que para cada tipo de campesinos se ha incorporado un cambio técnico que incluye variaciones a las recomendaciones originales, y por consiguiente sesgos diferentes en cuanto al uso de factores.

En cuanto al orígen del cambio técnico, dado que en la zona se está ofreciendo tecnología del Estado, de empresas privadas nacionales y extranjeras (especialmente de productores de insumos químicos) y ocasionalmente de centros internacionales, se hipotetiza que la mayor oferta y la mayor adopción tecnológica se ha dado para aquellos productos tecnológicos ofrecidos por el Estado, y dentro de estos, para aquellos que implican un uso más intensivo de mano de obra.

Igualmente se hipotetiza que el mayor cambio técnico se ha dado para aquellos productos que paralelamente tienen mejores precios y un mayor volúmen de asistencia técnica estatal.

c) Hipótesis en relación con las variables Externas.

i) En cuanto a la presencia del capital en la región: Rionegro parece corresponder a una zona donde, por la cercanía a una gran ciudad, Medellín, se han dado desarrollos de capital privado y estatal que parecen haber influido en el proceso de diferenciación campesina. Se hipotetiza que la construcción del nuevo aeropuerto, la instalación de industrias de flores para exportación, la elevación en el precio de la tierra por compra para fincas de recreo y la instalación de fábricas con menores niveles de impuestos que en la zona metropolitana, ha influido en el proceso de descomposición campesina. Actualmente se adelanta en la Universidad de Antioquia una investiga

ción al respecto, que esperamos suministre información sobre el tema.

ii) Respecto del mercado, y el grado de vinculación del campesino al mismo, se hipotetiza que este, tanto como oferente de productos y como demandante, ha tenido una vinculación que es diferente para cada tipo de campesino, vinculación que es mayor a medida que el progreso económico es mayor. Además del grado de vinculación, la forma de esta es importante también, (va al mercado, vende en la finca, destino del producto...). Debería tomarse información sobre porcentaje de la producción total que va de mercado, volúmenes de autoconsumo, volúmenes físicos por producto, precios recibidos, tipo de productos que compra (insumos y consumo). Se hipotetiza además que a mayor grado de vinculación al mercado como oferente de productos agrícolas, mayor participación como demandante de insumos modernos, lo cual a su vez está relacionada con el nivel o grado de diferenciación.

Adicionalmente, dentro de la relación del campesino con el mercado, se supone que los precios que recibe el productor y los que paga por lo que compra, no son iguales, para cada tipo, y que algunos tienen ventajas en este sentido, o bien por el tipo de vinculación, o bien por los volúmenes en que interviene en dicho mercado.

iii) Dadas las políticas del gobierno, en términos de crédito, precios y comercio exterior, se supone que los agricultores han expandido las superficies de cultivo y han incorporado un cambio técnico más generalizado, en aquellos productos para los cuales los precios han sido favorecidos (precios relativos más elevados), coincidiendo esto con un mayor volúmen de crédito (mayor producción expandida y productividad para los que reciben crédito), y

para aquellos en los cuales las políticas de control de precios y de importaciones no han sido desfavorables.

iv) La hipótesis relativa al efecto del incrementeo en el precio de la tierra, será argumentada en aquella correspondiente a la presencia de capital en la zona de Rionegro, con información suministrada por la Universidad de Antioquia.

d) Hipótesis en relación con el cambio técnico.

i) Dado que existe una predeterminada división de trabajo en la familia campesina, en relación a las actividades en las cuales participan en los procesos productivos y de producción de salario, se entiende que las prácticas tecnológicas incorporadas a la producción están determinadas por las diferencias en la estructura familiar.

Así por ejemplo, se supone que existen diferencias en el porcentaje de participación de la mujer, el esposo, y los hijos por tipos de campesinos, en las mismas actividades (preparación de terrerno, siembra, controles, cosecha,...), y en la participación del trabajo asalariado contratado, este último mayor a mayor riqueza. Se espera así que la participación de la mano de obra familiar sea mayor a medida que el tipo de campesinos es más pobre, y viceversa.

Para ellos, se debería recolectar en la encuesta información como la siguiente:

TRABAJO	Actividades en que participa la Mano de Obra	
	En la Producción Agrícola	En la Producción de Salario
Trabajo Familiar		
a) Esposa b) Esposo c) Hijos		
Total familia campesina.		
Trabajo Asalariado		

ii) A medida que el tamaño de la explotación es mayor, menor uso relativo de mano de obra por unidad de superficie, lo cual implica que se orienta la producción hacia ganadería, o que dentro de actvidades de cultivos, se reemplaza mano de obra por capital en forma de tecnología mecánica. De igual manera, se supone que a mayor superficie explotada mayor uso del crédito, y que a myaor cambio técnico generalizado en la zona, mayor remuneración salarial a la mano de obra, por el sesgo implícito hacia tecnologías en mano de obra.

iii) Dado el complemento implícito en el uso de insumos, la rentabilidad de la explotación mixta es mayor que la de explotaciones de cultivos sólos. Esto supone que se hace el análisis para los mismo tipos de productos. Igualmente, se supone que la rentabilidad de la explotación varía de acuerdo al sistema de explotación, o sea a mayor intensidad de uso de la tierra, mayor rentabilidad: Los cultivos sólos serán menos rentables que los cultivos asociados, y estos a su vez serán más rentables en la medida en que usen más el mismo tipo de suelo en el mismo tiempo, a diferencia de los cultivos asociados de rotación.

Supone que al calcular las elasticidades de producción para cada sistema productivo (solos o en asocio), se obtendrán diferentes valores, lo cual, sumado a los mismos precios del producto y de los insumos, otorgará ventajas económicas a algunos de estos sistemas.

Finalmente, esta situación de rentabilidad estará asociada a los tipos de campesinos que se van a obtener, en base a grados o niveles de diferenciación.

iv) Dada las diferencias en rentabilidad, se han presentado cambios en la estructura productiva, hacia aquellos productos más rentables en los últimos años, con una importante participación del cambio técnico en la explicación de la producción.

v) El cambio técnico ha sido mayor en aquellos tipos de campesinos de mayores recursos económicos lo cual ha implicado también que a mayor grado de diferenciación, mayor uso relativo del capital, en relación a la mano de obra.

vi) Dados los antecedentes encontrados en la zona, en general el productor más pequeño de la zona usa en forma exagerada y antieconómica ciertos insumos modernos, en especial fertilizantes, y tiene limitaciones de tierra que le impiden alcanzar un nivel de eficiencia óptimo en su uso.

vii) Las retribuciones económicas que recibe la mano de obra familiar son inferiores a su contribución, a la producción y en general están muy por debajo de las retribuciones que recibe la mano de obra asalariada. Por comparación, las retribuciones al capital, en especial en forma de crédito, son superiores a los de la mano de obra.

3. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL PREVISTA PARA EL DESARROLLO DEL CASO.

En base al trabajo adelantado hasta la fecha, se tiene la seguridad de

contar con la participación de la Dirección Nacional de Programa de Desarrollo Rural Integrado DRI-PAN y del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, por medio de la firma de cartas de entendimiento, que garantizan de un lado la colaboración directa o indirecta, tanto en el suministro de información, como en apoyo logístico para la realización del trabajo de campo y análisis de los resultados, y finalmente la participación de un técnico de tiempo completo, por parte de ICA. Adicionalmente, la oficina del IICA en Colombia, contará inicialmente con un técnico de tiempo completo que dirigirá y participará en el desarrollo de trabajo, y con otro más, este último con una participación alrededor de dos meses.

Además de lo anterior, el equipo de la oficina ha realizado contactos con diversas entidades, que en una u otra forma han expresado su deseo de participar, como la Universidad Nacional, por intermedio de las seccionales de Medellín y Bogotá, la Universidad de Antioquia, y la Secretaría de Agricultura y Fomento de Antioquia.

B. PRESENTACION DE INFORMACION SECUNDARIA

1. RESULTADOS DE ESTUDIOS ANTERIORES EN LA ZONA.

De acuerdo a Mancini, S., 1/, quien estudió los resultados económicos de diferentes empresas para los campesinos de Rionegro, los suelos en general son pobres, de difícil manejo, y por lo tanto, un incremento en su productividad requiere de mayor uso de fertilizantes. También encontró que para la época en que se llevó a cabo el estudio, el sistema de producción de monocultivo de papa era más rentable que los otros sistemas, donde se asocian e intercalan los cultivos; este resultado probablemente se atribuya muy especialmente al precio de la papa, elevado en ese entonces. También encontró que, para la mayor parte de

1/ Mancini, M.S. y Baby, M.J. "Alternativas de Producción Agrícola en el Proyecto de Desarrollo Rural del Oriente Antioqueño. Revista ICA, Vol. XII, No. 4, Diciembre 1.977.

las empresas estudiadas, el ingreso por hectárea era superior en fincas menores de tres hectáreas, por comparación con las fincas más grandes: una excepción era en este caso el de los cultivadores de papa, donde el ingreso se incrementaba a mayor tamaño de la explotación, por unidad de superficie, resultado que pareciera evidenciar la presencia de economías de tamaño en papa o diferencias en productividad técnica y económica. Finalmente, en este trabajo es interesante observar también como para los campesinos de Rionegro, a diferencia de otras zonas de Colombia, en promedio en la muestra estudiada, 44.0% de los ingresos totales del campesino por actividades agropecuarias, estaba representado por actividades pecuarias, incluyendo la avicultura.

Ochoa, H., 2/ estudió para ocho municipios de Rionegro tres sistemas de producción, (Maíz -Fríjol-papa; maíz-papa y maíz solo), y, para cada uno de ellos, la demanda por tres insumos modernos, fertilizantes pesticidas y semillas. En sus resultados, resalta el hecho de que se presenta una elevada correlación entre la demanda por estos tres insumos modernos, y el incremento en el valor de la tierra, en el sentido de que a mayor precio de la tierra, mayor la probabilidad de que el campesino se modernice, vía el uso más intensivo de fertilizantes, semillas mejoradas y pesticidas. Encontró también que a medida que se incrementa el valor de la producción, el campesino está mas dispuesto a incrementar el uso de mano de obra asalariada, y a usar más intensivamente la tierra, mediante cultivos asociados: así por ejemplo, usa muy poca mano de obra en maíz, donde se tiene un valor de producción muy bajo en relación con el sistema maíz-papa-fríjol. Al tratar la demanda de estos insumos frente a la disponibilidad de crédito, encontró que por ejemplo para cultivos como el maíz, donde la demanda de insumos tradicionalmente ha sido muy baja, al disponer de crédito, se incrementa rápidamente la demanda por insumos modernos, denotando con ello una limitante grande en cuanto a recursos de capital en general para la zona. Finalmente encontró que la demanda de insumos modernos fertilizantes, pesticidas y

2/ Ochoa, H. "Demanda de Insumos Agrícolas, un estudio de Casos en la Comarca de Rionegro de Antioquia". Bogotá, PEG-UN-ICA, Mayo de 1973.

semillas mejoradas) está positivamente relacionada con el uso de mano de obra asalariada.

En cuanto a investigaciones en el campo agropecuario, cabe anotar que el ICA, desde antes de 1960 ha estado realizando investigaciones sobre tecnología moderna para productos de la zona, como fríjol, papa, ganado de leche, pastos y forrajes, investigaciones que en términos de su orientación han sufrido un cambio a partir de 1970, cuando el ICA comenzó a preocuparse en forma creciente por el sistema de producción del pequeño productor. Esta preocupación del ICA hizo eco en el gobierno nacional y formó parte de una onda a nivel campesino, todo lo cual llevó a la implementación de un programa de Desarrollo Rural Integrado con un componente de tecnología apropiada a las condiciones del campesino, de acuerdo a su dotación de recursos. Sería por lo demás imposible relacionar en este documento todas las investigaciones que se han realizado para la zona de Rionegro por parte del ICA, pero si merece la pena fijar la atención en el hecho de que ahora se hace investigación para el pequeño productor agropecuario, a partir de la información que el mismo campesino posee. A título de información pueden consultarse trabajos como los de J. H. 3/, quien a partir de la tecnología en uso por el campesino, estudia su racionalidad, y la factibilidad de producir un cambio técnico apropiado a sus necesidades. Toda esta oferta de tecnología creada y/o adaptada por el ICA, ha sido puesta a disposición del campesino de Rionegro desde comienzos de 1970, reforzada a partir de 1976, con el Programa de Desarrollo Rural Integrado DRI, uno de cuyos frentes de acción es precisamente Rionegro (Oriente Antioqueño).

A partir de los Programas de Desarrollo Rural Integrado (DRI), el Gobierno Nacional ha realizado una serie de evaluaciones en diversas zonas, y es así como en Febrero de 1981 se produjo el primer informe

3/ Hiriam José H. "Comportamiento de algunos sistemas agrícolas tradicionales a varias Prácticas de Producción en el Oriente Antioqueño". ICA, Boletín de Investigación No. 047, Medellín, Abril de 1977.

sobre evaluación del impacto socioeconómico del Programa DRI en el Oriente Antioqueño, con los siguientes resultados, entre otros: 4/

a) Sobre Incrementos en Producción y Productividad.

La superficie cultivada ha aumentado desde 1976, tanto para agricultura como para ganadería, y en mayor proporción en las fincas más pequeñas, reduciéndose a medida que el tamaño de las explotaciones se incrementa. Igualmente se encontró que, a medida que disponen de mayor superficie, reducen las áreas de agricultura y las incrementan en pastos. En general, se aprecia un incremento de producción con un componente importante de incrementos en superficie. Adicionalmente, se encontraron incrementos en el tamaño promedio de las explotaciones, especialmente para la categoría de propietarios.

Alrededor del 73% del área total cultivada del Oriente Antioqueño se encuentra en maíz, papa y fríjol, bien sea en cultivos, asocios, relevo o intercalamiento. Los principales sistemas de producción en Rionegro, son los siguientes, con cerca del 70% del área:

Sistema de Producción	Porcentaje del Area
Papa (Monocultivo)	20.2
Maíz relevo con Fríjol	19.7
Maíz (Monocultivo)	10.5
Caña para Panela (Monocultivo)	10.2
Papa en relevo con Maíz y éste con relevo en Fríjol	8.3
TOTAL	68.9 (de la superficie total de Rionegro).

4/ Departamento Nacional de Planeación (DNP), Programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI). "Evaluación de Impacto Socioeconómico Distrito Oriente Antioqueño". Dirección General DRI. Grupo de Evaluación GEDRI. Bogotá, Febrero 3 de 1981. En relación con este trabajo, existe un comentario crítico elaborado por la Oficina IICA en Colombia, que aporta ideas en cuanto a la forma de ponderar y separar efectos atribuidos al cambio técnico.

Los mayores incrementos en rendimientos entre 1976 y 1978 han sido obtenidos por los usuarios directos del Programa DRI, logrando, para el caso de cultivos múltiples, hasta tres cosechas al año, cultivos múltiples que presentan en general una mayor rentabilidad, por comparación con los resultados económicos de monocultivos. Para el total del Distrito de Rionegro, se han logrado los siguientes rendimientos promedios:

Sistema	Kg/ha.
Papa (Monocultivo)	15.763 Kg./ha.
Maíz Relevo con Fríjol	1.466 (Maíz)
	926 (fríjol)
Maíz (Monocultivo)	1.250
Papa relevo con Maíz	14.269 (papa)
	1.656 (maíz)
Fríjol (Monocultivo)	846

En general, los rendimientos obtenidos todos superan los promedios nacionales, y en algunos casos se ha logrado obtener 2.0 toneladas de maíz por hectárea aplicando solo nitrógeno en dósis de alrededor de 50.0 Kg/ha., y hasta 1.700 kg./ha., de fríjol. Es importante mencionar también que se ha notado mayor tendencia a incrementar los rendimientos en aquellos cultivos que generan mayor ingreso.

b) Sobre Aspectos Tecnológicos.

Se ha dado un nuevo énfasis a la asistencia técnica por parte del ICA, lo cual en general se considera como un factor de vital importancia para el logro de los resultados alcanzados hasta el momento. Del analísis estadístico de la información recopilada para la evaluación, se evidencia un heterogeneidad en las unidades de explotación desde el punto de vista de niveles de tecnología (aún para un mismo sistema productivo). En general se encontró que los agricultores beneficiados directamente por el pro

grama han puesto en práctica muchas de las recomendaciones de los técnicos del ICA, tanto en el campo agrícola como pecuario, aunque no las cumplan ni en la forma ni en el momento adecuado, cambios que se observan principalmente en cuanto al uso de fertilizantes y pesticidas (cantidades y dosis diferentes a las recomendadas). En la gran mayoría de los casos, el campesino cree no poder recuperar, al momento de vender su producto, el mayor costo que le ocasiona la adopción de la recomendación.

En los últimos tres años el ICA ha obtenido por selección masal 5/ una variedad de maíz y una de fríjol rojo, específicas para Rionegro, a partir del material criollo que poseen los agricultores. Para el maíz con esta variedad se esperan rendimientos hasta de 2.0 ton. por hectárea y de 2.0 a 3.0 ton. de fríjol por ha., con aplicación de fertilizantes completos. Estas dos variedades han tenido hasta el momento amplia aceptación, y en otros cultivos como por ejemplo papa, se usan las variedades recomendadas por el ICA, a saber ICA-Capiro-, ICA-Puracé y la Cumanday.

c) Sobre comportamiento de los Ingresos Totales disponibles y según orígen.

En cuanto a la composición de los ingresos del agricultor, según fuentes, en general el 95.5% de los ingresos totales familiares provienen de actividades agropecuarias, mientras que la segunda es la venta de jornales. Cabe anotar que los usuarios DRI reunen características especiales, y una de ellas es precisamente derivar la mayor parte de sus ingresos de la venta de sus productos.

5/ Obtención de una nueva variead seleccionando sucesivamente la semilla de acuerdo a las características deseables, y a partir de un material básico debidamente evaluado.

Sin embargo, para otros productores de la zona, en general a medida que la superficie de la explotación disminuye, aumenta en importancia la generación de ingresos vía venta de salario, llegando hasta el 32.9% en el caso de campesinos no usuarios del Programa DRI, y con tamaños de explotación de 0.0 a 1.25 has. Otro tipo de ingresos, proveniente de pequeños negocios, préstamos o transferencias familiares, alquileres, son también nulos para los usuarios DRI, pero para los no usuarios DRI son más importantes, especialmente a medida que las explotaciones son más pequeñas, llegando en algunos casos a representar hasta el 36.0 del total.

Para el caso de los beneficiarios directos del Programa DRI, los más pequeños (0.0 al 1.25 has.) obtuvieron en el período estudiado ingresos totales de $98.300 pesos colombianos / año (aprox. US$158/mes), mientras que los de mayor superficie (de 10.0 a 20.0 has), obtuvieron al año $224.600 en promedio (US$4.492/año, y $374/Mes). Esto demuestra que , para el desarrollo del trabajo en PROTAAL II.b, es necesario tener una cobertura amplia en el caso de Rionegro, que simplemente los usuarios DRI, pues estos poseen unas características especiales, que los diferencian a veces radicalmente de los otros pequeños productores agropecuarios, y más aún cuando se trata de variables relacionadas con el proceso de diferenciación del campesino.

En general, para la muestra observada, alrededor del 80% de los ingresos en la zona provienen de actividades agropecuarias, y dentro de estas, los ingresos por actividades exclusivamente pecuarias representan el 20.0% . De nuevo, a medida que el tamaño de las explotaciones se incrementa, el peso de la actividad pecuaria se torna más importante(en forma más que proporcional). Cabe anotar, sin embargo, que aunque el área explotada se incremente en forma más que proporcional, no ocurre lo mismo con los ingresos, ya que estas actividades

generan por unidad de superficie una cantidad menor que las actividades agrícolas.

d) Acerca del ingreso agropecuario según destino de la Producción.

En general el uso de la producción es para venta en el mercado, para alimento de la propia familia, o como insumo del proceso productivo (semillas, abonos , alimento para animales). Para el caso de los usuarios DRI, alrededor del 20.0% de la producción total es utilizada como autoconsumo, y a su vez este es mayor para los no usuarios del programa DRI, llegando hasta el 26.0%. La producción orientada al mercado es en consecuencia del 80.0% en promedio.

e) En cuanto a disponibilidad y uso de la Mano de Obra.

Se ha constatado una reducción en el número de miembros por familia, debido a la fuerte migración de los últimos 10 años, tamaño que actualmente en promedio es de 6 - 8 personas, y dentro de ellas el 74.0% tiene menos de 24 años, con ligero predominio del sexo femenino. Sobre la migración, el 54.0% lo hizo a áreas urbanas (cabeceras municipales y Medellín) y el resto a otras áreas rurales. El fenómeno migratorio se dá con mayor intensidad en familias que poseen menos tierra. En promedio para los usuarios DRI, se presenta un desempleo abierto relativamente elevado, del 50.0%, y para el 50.0% empleado, solo el 9.0% se emplea fuera de la finca, y el 41.0% dentro de la finca. A su vez, para no usuarios DRI, el porcentaje de jornales disponibles no vendidos fuera de la finca fluctúa entre el 15.0% y el 19.0%. También el número de jornales trabajados en familia es mayor.

En cuanto a la mano de obra utilizada dentro de la finca, dado que las lluvias están más o menos distribuidas durante todo el año, y de que en consecuencia durante todo el año se llevan

a cabo de tareas, se puede advertir, de acuerdo a los resultados, que entre el 30.0 y el 40.0% del total de jornales usados es contratado y el resto familiar para los asuarios DRI, porcentaje que en el caso de contratados disminuye para los no usuarios.

Como se puede observar, este trabajo de evaluación que ha hehecho el DRI adopta datos interesantes, en relación con la situación actual y los cambios observados.

Finalmente, Bernal 6/ trabajando también sobre el Oriente Antioqueño, encontró que en general que la tierra, desde el punto de vista económico, puede ser considerado como una restricción en las fincas más pequeñas, lo cual significaría que tamaños de explotaciónes inferiores a tres hectáreas no serían variables económicamente, dada la estructura productiva existente para ellas. Encontró también que las fincas en general, tanto grandes como pequeñas podrían utilizar cantidades mayores de mano de obra, y que en las fincas que no usan crédito, se presenta el uso más bajo de mano de obra asalariada. Las fincas grandes podrían incrementar en forma rentable casi dos veces el uso de mano de obra asalariada, pero están introduciendo prácticas sustitutivas de ésta, por razones no muy claras en el estudio.

Un hallazgo realmente importante en el trabajo de Bernal es el hecho de que, para las fincas que tienen crédito, existe una sobreutilización de los insumos agroquímicos, lo cual estaría inclinando la balanza hacia la conclusión que las recomendaciones de los asistentes técnicos pueden ser eficientes desde el punto de vista económico, aclarando que gran parte de las recomendaciones son derivadas directamente de las casas comerciales, y no necesariamente del ICA. Esta sobreutilización de insúmos estaría provocando también un exceso de utilización del crédito, especialmente en las fincas de pequeños productore

pequeños productores.

Desde el punto de vista de los costos unitarios de producción, la conclusión más general del trabajo es de que las fincas que usan crédito y las fincas más grandes, tienen los costos más bajos de producción (en términos de producción de un peso de producto), mientras que las fincas sin crédito y las más pequeñas, tienen los costos más altos. El cálculo de la tasa de retorno o rentabilidad de las explotaciones confirma este hecho: fincas grandes y con crédito son más eficientes, más rentables. Es necesario anotar que desde el punto de vista de la asistencia técnica, se encontró que esta contribuía significativamente a la explicación del incremento en el valor de la producción, pero no se hizo un análisis pormenorizado de clases de recomendaciones técnicas dados los diferentes servicios de asistencia técnica.

2. DESCRIPCION DE LA INFORMACION SECUNDARIA.

a) A Nivel Macro.

1) Funcionalidad de la Economía Campesina al proceso de Acumulación Global .

TAl como se dijo en el documento relativo al planteo del problema y propuesta preliminar de la investigación en el caso de Colombia, en este país, la producción agropecuaria ha crecido más rápido que la población, pero al mismo tiempo (1960 - 1978) el consumo percápita se ha incrementado, lo cual ha llevado a un incremento en los precios relativos de los alimentos, pues la demanda ha crecido más rápidamente que la disponibilidad.

6/ (Viene de la Página Anterior) Bernal, C. Fernando. Agriculture Efficiency and Social Structure. M.S. Thesis, Cornell Univ., 1974.

Desde el punto de vista de productos de economía campesina, tales como fríjol, maíz, arvejas, garbanzos, ajos, lentejas y trigo, en los últimos años las importaciones han incrementado sustancialmente, como expresión de la incapacidad del país de autoabastecerse en estos productos.

Si tal como se prevee, la tasa de población disminuye por debajo del 2.0% en los próximos años, probablemente las posibilidades de autoabastecimiento sean mayores que en la década pasada, siempre y cuando la economía campesina pueda lograr incrementos sustanciales en su volúmen y nivel de producción, lo cual de hecho supone un cambio técnico acelerado para este subsector, o la posibilidad de que sus productos sean transferidos al área de interés de la agricultura comercial, lo cual es bastante díficil, o por no disponer de una tecnología que lo haga atractiva a este subsector, o por su baja rentabilidad relativa a otro tipo de inversiones.

En algunas ocasiones, debido precisamente a políticas económicas de nivel nacional, la producción campesina de productos tales como el fríjol se ha visto desestimulada por importaciones masivas, lo cual ha llevado estacionalmente a cambios de ocupación, y a cierto tipo de transformaciones en la estructura de la propiedad campesina (venta de tierras, migración de brazos jóvenes,...).

Desde el punto de vista de los factores involucrados en la producción campesina, en general en cuanto a productividad de la mano de obra se ha presentado en los últimos años un incremento sostenido (1960-1973) de alrededor de 7.6% anual, con excepción de 1974, donde cayó a solo 3.3 % anual. Estos cambios han sido debidos fundamentalmente a la incorporación de un cambio técnico que se presume ahorrador de mano de obra, y al proceso migratorio del campo a las ciudades, fenómeno este que se ha visto disminuir en los últimos años, o bien

por el efecto de los programas de Desarrollo Rural del Gobierno, o bien por una dificultad en los sectores industrial y manufacturero para incrementar su nivel de empleo de mano de obra, fenómeno que ha sido más fuerte en Antioquia, zona tradicionalmente industrial. Lo anterior ha llevado a una elevación del salario agrícola en relación al industrial, que de 0.44 en 1950 pasó a 0.80 en 1978. Esta elevación del salario agrícola, aún a partir de la caída en la productividad de la mano de obra en 1974, ha sido también motivada por razones institucionales, como quiera que los incrementos en el salario mínimo oficial han sido sostenidos.

Desde el punto de vista de productividad de la tierra, en los últimos años la variación ha sido sostenida. La tasa de incrementos en la productividad de la tierra en el período de 1966 - 1974 era de 3.20% anual, mientras que en el período 1974 - 1978 pasó a ser de -1.90% debido probablemente a una regresión tecnológica, motivada entre otras razones por la crisis energética , que ha llevado a una mayor producción pero a costa de mayor superficie en cultivo.

De lo anterior se podría deducir en general, que actualmente existen factores positivos que pueden mejorar la situación del campesinado (precios de productos en ascenso y mejores, salarios), pero, de otro lado la permanente elevación en los costos de producción y las restricciones en la disponibilidad de tierra para el campesino, frenarían drásticamente la posibilidad de que este introdujera un cambio técnico moderno y aumentara en forma significativa su participación en la producción. Esto llevaría a un futuro incierto para la economía campesina, si bien aún en la actualidad tiene un papel aún importante en la vida nacional.

Es incierta la participación de la economía campesina en el futuro, en términos de su importancia desde el punto de vista

de su función de abastecedor de alimentos, por las razones que se expusieron, sumadas a la imposibilidad de incrementar para estos la disponibilidad de tierra. En segundo lugar, desde el punto de vista de generación de ingresos vía salario también, como quiera que en general el cambio técnico que se incorpora es ahorrador de mano de obra en el campo, y la recesión económica por la que se atraviesa disminuye las posibilidades de empleo en la ciudad. Para una ilustración de su desventaja, en los últimos 10 años, si bien se ha incrementado el salario real del campesino, este incremento es inferior al incremento en su productividad, lo cual podría dar bases para pensar en la generación de un excedente que es apropiado por otros. Entonces este subsector campesino está generando excedentes desde el punto de vista de salario, pero también está contribuyendo a excedentes que se trasladan a la ciudad, vía precios de sus productos, ya que las características económicas de estos implican en general para cada incremento en producción, un incremento menos que proporcional en sus precios, y por consiguiente en los ingresos que percibe el productor. A esta característica se agrega el hecho de que en algunas oportunidades, la posibilidad de obtener precios buenos por sus productos ha sido disminuida vía importaciones, que se usan para regular la oferta y disminuir brotes especulativos.

Desde el punto de vista sociopolítico el campesino colombiano es aún importante, representa una fuerza política numerosa, y produce bienes que influyen aún grandemente en la determinación del salario urbano, y en consecuencia , en las utilidades de las empresas. Sin embargo, a pesar de su importancia como productor y como elemento político, se podría decir que el modelo actual de desarrollo empleado por el Gobierno, minimiza la posibilidad de que el subsector campesino sea considerado como prioritario en los próximos años, además de que

parece ser por la información disponible, que su actual importancia se verá disminuida aun más desde el punto de vista oferente de alimentos principalmente (y no tanto desde el punto de vista de su contribución a la fuerza de trabajo).

ii) Inserción de los Productos más importantes del caso seleccionado, en la Economía Nacional.

Dada la situación general presentada en los numerales anteriores, se presenta a continuación la situación específica para los principales productos en relación al caso seleccionado.

Para comenzar, desde el punto de vista tecnológico, existe una enorme brecha a nivel nacional entre los rendimientos del subsector comercial y el de subsistencia (pequeños productores), para los productos seleccionados, y algunos más típicos de este subsector también, como se aprecia a continuación:

Productos	Rendimiento en Kg./ha. en 1976 1/	
	A nivel comercial	A nivel susbsistencia
Fríjol	1.150	620
Maíz	2.500	1.120
Papa	19.270	8.450
Yuca	16.000	7.500
Caña Panelera	4.190	2.640

Con frecuencia el subsector comercial tiene rendimientos superiores en más del 100.0%.

En cuanto al porcentaje de la superficie sembrada para estos

1/ Datos elaborados con base en los programas agrícolas del Ministerio de Agricultura, Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario.

productos con semillas mejoradas, también a continuación se presenta la información, comparada con productos eminentemente producidos por el subsector comercial.

Producto	% de la superficie sembrada con Semillas mejoradas 1978 2/
Arroz*	100.0%
Fríjol	3.3
Maíz	19.7
Papa	0.2
Soya*	88.0
Sorgo*	81.0

(*) Productos de Agricultura Comercial

Es posible, como aseguran los investigadores, que estos porcentajes para fríjol , maíz y papa sean levemente superiores, ya que en muchas oportunidades el propio campesino produce su semilla, y esta a su vez esporádicamente es obtenida de Caja Agraria o ICA, y vendida inclusive entre agricultores , razón por la cual el registro de la semilla mejorada utilizada puede ser inferior a la realidad (para variedades, no para híbridos).

Desde el punto de vista de incrementos en producción, superficie y rendimiento, en general y como se aprecia a continuación, se puede decir que solo existe indicador de cambio técnico importante en papa, mientras que en fríjol y maíz los rendimientos han permanecido aproximadamente con stantes en los últimos 8 años.

2/ Datos tomados de: OPSA. La Productividad Agraria en Colombia. Cifras del Sector Agropecuario, Ministerio de Agricultura, 1978.

Producto	Porcentaje de Variación Anual en Producción, Superficie y Rendimiento (1970-1978)		
	Producción	Superficie	Rendimiento
Maíz	2.35	1.30	1.1
Fríjol	10.25	8.7	1.4
Papa	16.0	9.23	7.25

Diríase que en promedio, los incrementos en producción han sido logrados más por incrementos en superficie que por cambios en rendimientos, este último posible indicador de cambio técnico.

De nuevo se insinúa en estas cifras el hecho de que el pequeño productor no está incorporado un cambio técnico acelerado, tal vez con excepción de la papa, y que, dadas esas condiciones, un incremento en producción para satisfacer las necesidades nacionales deberá ser logrado con un incremento en la superficie cultivada.

En cuanto a precios en general se puede decir que para maíz y fríjol en pesos constantes los precios han permanecido constantes, mientras que en el caso de la papa se ha presentado una disminución de cerca del 2.2% anual, clara muestra de un exceso de producción.

iii) La influencia de la Políticas Económicas.

Desde el punto de vista económico, de acuerdo al último plan 3/ la estrategia actual hacia el sector agropecuario comprende los siguientes puntos principales:

- Incremento de la productividad de todos los recursos empleados en el sector.
- Aumentar la eficiencia y la competencia del sistema de comercialización de alimentos, para reducir los recursos

empleados actualmente en ella, y para lograr crear un verdadero mercado nacional.

- Desarrollar la potencialidad agroindustrial , para asegurar una demanda estable de productos agropecuarios, y lograr adopción de innovaciones, generación de empleo, y generación de divisas.
- Diseñar una política de comercio exterior que aproveche al máximo las ventajas comparativas del país.

Debe anotarse que, a nivel global, los objetivos y prioridades del país contemplan las siguientes prioridades:

- Descentralización económica y autonomía regional
- Desarrollo del transporte y los medios de comunicación.
- Desarrollo del Sector energético minero
- Desarrollo de una nueva estrategia social.

Es claro entonces que, a pesar de la estrategia que se ha diseñado para el sector agropecuario, a nivel nacional las prioridades están en otros campos diferentes, y esto se ha reflejado en los recursos asignados al sector, los cuales acusan una merma considerable. De otro lado, el impulso actual del gobierno a las iniciativas del sector privado, hace suponer que se mira con interés una creciente participación del sector privado en actividades que anteriormente eran impulsadas fundamentalmente por el Estado, y que, dada la situación de desarrollo y de recursos, deberían continuar dentro de las prioridades del Gobierno, pues se considera que. en campos como la investigación u la transferencia de tecnología, el sector privado no posee los recursos suficientes como para adelantar una labor eficiente.

3/ (Viene de la página anterior). Departamento Nacional de Planeación. Colombia. "Plan de Integración Nacional". 1979-1982. Tomo 1pp.165ss.

Con el fín de cumplir la estrategia planteada, el plan del Gobierno propone las siguientes medidas de política para el sector:

- Investigación agropecuaria: Creación de un Consejo Nacional de investigación y transferencia de tecnología, adscrito al Ministerio de Agricultura. que fije políticas de investigación y extensión a mediano y largo plazo, y evalúe los proyectos presentados con participación de los gremios productores. Establecimiento de un Fondo nacional de Investigaciones agropecuarias y de recursos naturales renovables como mecanismo financiero de las actividades señaladas por el Consejo.
- Adecuación de Tierras: Diseño u ejecución de un Programa de inversión para distritos de riego u drenaje ya existentes. Estudio de factibilidad u diseño de nuevos proyectos de riego. Modernización de la red de hidrometeorología del HIMAT.

- Crédito: Revitalización del fondo financiero agropecuario e incremento sustancial de los recursos de crédito para agricultura y ganadería. A los pequeños productores, establecimiento de tasas de interés moderadas, aunque no subsidiadas en exceso, y créditos supervisados complementados con asistencia técnica, u acciones en mercadeo y agroindustria.

- Política de Comercialización: Mejorar la competencia y eficiencia del comercio y hacer más operativa la coordinación del sistema de mercadeo, para reducir márgenes y riesgos. Inversiones selectivas en infraestructura y mejoramiento de los sistemas de información de precios y estructura vial.

- Desarrollo Agroindustrial: Impulsar la producción de alimentos procesados, estimular la producción de materias primas agropecuarias, aumentar las exportaciones de productos agroindustriales, descentralizar la generación de empleo y mejorar la eficiencia y la coordinación del sistema de mercadeo de alimentos.

- Política de precios y comercio exterior: En general, proporcionar incentivos suficientes para lograr una oferta creciente de alimentos en el largo plazo en forma compatible con los intereses de los consumidores. Como política general, no establecer controles de precios para los productos agropecuarios. El sector debe contar con una estructura arancelaria y un régimen de importaciones que, al tiempo que permitan aprovechar las posibilidades del comercio exterior, defiendan a los productores domésticos de una eventual competencia del resto del mundo y de las excesivas fluctuaciones del mercado mundial.

- Política para Pequeños Productores: Incremento de su productividad, aumento de su ingreso real, y mejoramiento de su nivel de vida. Principal instrumento, el DRI. Adicionalmente consolidación de las formas asociativas de producción, procesamiento y comercialización en zonas rurales. Provisión de crédito supervisado, asistencia técnica, y promoción de la educación campesina. Desde el punto de vista específico del DRI, se busca lo siguiente:

  1. En lo económico, el aumento de la producción, para lograr la estabilización, y eventualmente, reducción en los precios reales de alimentos de consumo masivo.

  2. En lo social, aumentar la oferta de servicios públicos que solucionen las necesidades básicas de los sectores campesinos, contribuyendo en forma decisiva al mejora

miento del ingreso y la distribución de las oportunidades económicas.

iv) La influencia de las Políticas Tecnológicas.

Por primera vez desde hace muchos años, el plan de Desarrollo económico y social en Colombia contempla un capítulo de políticas en el campo de la ciencia y la tecnología. El objetivo central de esta política es el de aplicar la ciencia y la tecnología al fortalecimiento del sector productivo, y su vinculación con los programas trazados por el Gobierno. Con este fín se buscará crear y fortalecer una sólida capacidad investigativa nacional y estimular un amplio proceso de innovación tecnológica en Colombia.

La estrategia diseñada comprende los siguientes puntos:

- Desarrollar programas orientados a fortalecer la capacidad del sector productivo para evaluar, seleccionar, negociar y asimilar la tecnología que dicho sector requiere.

- Fomentar la transferencia de tecnología y la difusión de la misma al sector productivo, tanto del exterior como de fuentes nacionales, adaptándola a las necesidades y condiciones del país.

- Vincular los programas de desarrollo científico-tecnológico a los programas de desarrollo sectorial.

- Desarrollar programas orientados al fortalecimiento selectivo de la infraestructura nacional en ciencia y tecnología, mediante el fomento a la investigación, el apoyo a las instituciones que puedan realizar un aporte en este campo y el desarrollo y mejoramiento de los recursos humanos que el país necesita para tales actividades.

Las prioridades en cuanto al fortalecimiento de la infraes-

estructura nacional de ciencia y tecnología son las siguientes:

- Formación de recursos humanos, capacitación de investigadores y creación de estímulos para esta actividad.

- Información y difusión de conocimientos.

- Fomento de la investigación en la Universidad y centros de investigación públicos y privados.

- Mejoramiento de la docencia y la investigación en ciencias básicas.

En cuanto a la aplicación de la ciencia y tecnología a los problemas del país, las prioridades son:

- Programas de investigación en necesidades básicas: alimentación, vivienda, educación y salud.

- Programas de investigación en utilización y preservación de recursos naturales: recursos energéticos, marinos, productos naturales, vegetales y aprovechamiento y preservación de los principales ecosistemas.

- Programas de Desarrollo tecnológico del sector industrial, y generación y adaptación-difusión de tecnología en el sector agropecuario.

Como comentario general, por primera vez este programa contempla en réforzamiento del sector agropecuario, mediante la elaboración y ejecución de un plan nacional de investigaciones agroforestales. Sin embargo, a pesar de esta estrategia, se considera que los recursos necesarios para llevar a cabo este plan no serán suficientes.

En síntesis, parece ser que en Colombia, existe una desarticulación, importante, entre el nivel de políticas y la infraestructu

ra de ciencia y tecnología, en el sentido de que las políticas se formulan a veces en forma separada a los planes de las entidades, y estas formulan sus planes sin tener mecanismos eficientes de coordinación entre ellas ni recursos suficientes; por otra parte, el estado ha orientado la mayor parte de sus recursos hacia programas de desarrollo tecnológico en economías campesinas mediante los programas DRI, descuidando a su vez los recursos que tradicionalmente se otorgaban a programas de investigación para el subsector comercial, y exigiendo al sector privado una mayor participación en acciones concretas de investigación y transferencia de tecnología, cuando no posee este ni los recursos ni las intenciones suficientes para hacerlo. Como resultado general, podría decirse que actualmente en Colombia se está presentando un atraso bastante grande, en cuanto a la participación de la productividad en el crecimiento y desarrollo del sector agropecuario, por comparación con lo sucedido en la década de los sesenta. Este retraso en parte puede atribuirse a la falta de claridad en cuanto a la definición de componentes, organización y recursos que debe darse al proceso de generación transferencia de tecnología.

b) A NIVEL REGIONAL.

Una forma simple, directa y económica de caracterizar la región del estudio de caso Colombia, es a través de un doble análisis comparativo de información derivada de procesamientos realizados para un trabajo preparatorio, ya disponible, 1/. Dicha información se encuentra sintetizada y sistematizada en el Cuadro Anexo A., que tiene como fuentes para las cuatro columnas últimas (ni-

1/ KAMINSKY, Mario. "Regionalización de Colombia según niveles de Campesinización. Tipificación y Caracterización de Regiones con Enfasis en los Espacios Socioeconómicos Predominantemente ocupados por Pequeños Productores". (ESEPP's), IICA-ICA, Publicación Miscelánea, No. 259, Oficina IICA en Colombia, Bogotá, Noviembre 1980.

veles de regiones y nivel nacional) distintos cuadros del texto y anexos del referido trabajo; para los once primeras columnas, (niveles de municipios) se acudió a información originaria del mismo, no publicada y obtenida fundamentalmente por procesamiento de información censal de 1973, 1970 y 1960. El contenido y estructura del cuadro se explica por sí mismo; sólo se notará aquí que las comparaciones referidas pueden hacerse ENTRE municipios (de una misma zona o de las dos zonas incluidas) y entre municipios o conjuntos de ellos y regiones (incluido el nivel nacional).

Puede comenzarse a estos efectos con la variable 01 (RETAME), que es una transformación de la tan socorrida variable "Tamaño medio Explotación". Mientras Colombia a nivel nacional promedio exhibe una superficie media de explotación de 10 hectáreas, la de la "región campesina" es de menos de 7 has. (9 has. en la región de nivel medio y alto de campesinización y 5 has. en la de máximo nivel). Los tres municipios del Norte de Antioquia se dedican fundamentalmente a la ganadería de leche por pequeños productores; naturalmente el tamaño medio de sus explotaciones es "alto" (entre 13 y 27 hectáreas). Los municipios del Oriente Antioqueño tienen superficies medias de explotación menores, que van de las 3 a las 11 has. Sus dos municipios de superficie mínima (4 y 3 has., respectivamente), forman parte de la región de máximo nivel de campesinización (San Vicente y Santuario), mientras que los dos de superficie máxima (Carmen de Viboral y La Ceja, ambos con 11 has.) no resultaron incluidos en la "Región B" (campesina), en el estudio que sirve de referencia a estas comparaciones.

En términos de su DINAMICA de transformación, la variable que recoge su comportamiento (22, DITAME) indica en términos generales lo siguiente: durante el período intercensal (1960-70) el tamaño medio de las explotaciones CRECIO, tanto para el nivel nacional como para las dos " regiones campesinas", aunque en la de

máximo nivel de campesinización, a un ritmo de la mitad del de Colombia. En la mayoría de los municipios de la zona viene su cediendo lo mismo, con excepción de los de Carmen de Viboral y Guarne en el Oriente. Los crecimientos máximos de tamaño promedio se manifiestan principalmente en los municipios de La Ceja, La Unión y San Vicente en el Oriente y Santa Rosa de Osos en el Norte.

El siguiente grupo (variables 02 a 05, TEMPER, TEMPAS, TEMDES y TEMOTR) refleja intensidades de dedicación relativa a cultivos temporales, típicos de economías campesinas, en forma cocientes con respecto a cultivos pèrmanentes, Pastos, Descanso y "Otros", respectivamente. En forma muy breve y general, las observaciones que surgen del análisis de sus comportamientos, son las siguientes: Los Municipios del Norte exhiben bajas intensidades relativas, definitivamente en relación con los promedios nacionales y con los promedios regionales campesinos tratados; pero también con respecto al resto de los municipios (pertenecientes al Oriente). De éstos últimos, los de máxima intensidad relativa son (de mayor a menor): Santuario (altamente dedicado a hortalizas actualmente), San Vicente y Marinilla.

En lo que hace a la DINAMICA del proceso que parcialmente condujo a los resultados recién enunciados someramente, se tiene: En general, el SENTIDO de los cambios que produjeron a nivel NACIONAL, se reproduce aproximadamente a nivel de las regiones "campesinas"; ellos implican un aumento de intensidad relativa de cultivos TEMporales respecto a PAstos y a OTRos, y una disminución respecto a PERmanentes y DEScanso. Los primeros se manifiestan en forma intensa en solamente los municipios de San Vicente, Carmen del Viboral y Marinilla (en ese orden) del Oriente y en Santa Rosa de Osos en el Norte; en los segundos lo hacen (en orden de mayor a menor cambio) especialmente en el mismo municipio de Santa Rosa y en el de Don Matías, del Norte, y en los de Marinilla y Rionegro en el Oriente. Todo lo anterior surge de un ligero análisis de los comportamientos de las variables de

Dinámica 23 a 26 (DITEMPER, DITEMPAS, DITEMDES y DITEMOTR, respectivamente).

La situación (a 1970) y el proceso de cambio (de 1960 a 1970) relativos a TENENCIA, son reflejados por los comportamientos de los dos conjuntos de variables siguientes: aquél qué contrasta relaciones de sistemas de aparcería, arrendamiento, otras formas y en más de una forma con tenencia en propiedad (06 APAPRO, C7 ARRPRO, 09 OTRPRO y 10 MASPRO), de estática y el que hace lo propio en términos de su dinámica (27 DIAPAPRO, 28 DIARRPRO, 30 DIOTRPRO y 31 DIMASPRO).

En términos generales, válido para el país como un todo, para sus dos regiones campesinas identificadas y para la inmensa mayoría de los municipios de la zona bajo estudio (en ambos, el Oriente y el Norte), se encuentra que el proceso durante el período intercensal fue uno de DISMINUCION relativa de tenencia en forma de propiedad; el proceso fue más agudo en lo que hace a su relación con "Otras formas" y menos en lo que hace a su relación con Arrendamiento y con Aparcería. Solamente se detectan cinco casos entre cuarenta y cuatro (4 variables x 11 municipios) que constituyen excepciones (en todo caso, muy suaves) a las tendencias indicadas; cuatro de esos cinco casos corresponden a aumento relativo de tierra bajo propiedad respecto a arrendamiento; y los cinco pertenecen al Oriente Antioqueño.

Todas las formas de tenencia que acaba de verse durante el decenio intercensal aumentan su importancia relativa a propiead, son de todas maneras bastante poco significativas (del orden del 10% en relación a la participación de la categoría "propiedad" a nivel nacional); la excepción es la forma de tenencia de arrendamiento, ocupando una porción de tierra a nivel nacional que equivale a más de la mitad de la que es operada bajo forma de propiedad. Sin embargo, este fenómeno no se manifiesta a nivel de los municipios bajo estudio; en todo caso la situación es mucho más pare

cida en el Norte, llegando incluso el Municipio de Santa Rosa de Osos a superar la proporción que exhibe el nivel nacional general. En el mismo sentido, tal vez el único otro caso que merezca destacarse es el del municipio de La Unión, en el Oriente; aquí la tierra en aparcería llega a representar más de un 20% de la que se encuentra trabajada en propiedad y lo mismo sucede para aquella en "más de una forma"; y entre todas las formas distintas de propiedad; el municipio de La Unión es eminentísimamente papero. Centrando ahora la atención en la proporción de tierra de los municipios ocupadas (mejor dicho, trabajadas o explotadas) bajo la forma de tenencia de propiedad, respecto a todas las demás formas reunidas, se tiene que ella es mínima en general en el Norte (donde por ejemplo), Santa Rosa tiene apenas un 17% más en propiedad que en todas las demás formas reunidas) y máxima en municipios como los de La Ceja, Santuario, Marinilla y Rionegro, que tienen alrededor de tres veces tierra en propiedad que en todas las demás formas reunidas.

En el Cuadro del Anexo A el conjunto de seis variables compuesto por:

16 MODAN
17 MODPER
18 MODVACUN
19 MODOV
20 MODPOR
21 MODAV

representa formas alternativas de concentración de producción de los dos tipos de cultivos (ANuales y PERmanentes) y de los cuatro tipos de ganado mayor y menor (VACUNos, OVinos, PORCinos y AVes de Corral) en la categoría MODAl de la respectiva distribución de frecuencias; las distribuciones vienen expresadas en hectáreas de tierra ocupadas, para el caso de los cultivos, y en número de

cabezas, para el de los tipos de ganado. Como es el caso en general y en particular en situaciones de economías campesinas, y como lo confirman los estadísticos de asimetría (sesgamiento) y apuntamiento (curtosis) incluidos en el mismo cuadro que se viene analizando, las distribuciones son en general "apuntadas" (alta concentración en cierta/s categoría/s) y lo que es más importante para apoyar el procedimiento empleado - "sesgadas hacia la derecha" (con altas concentraciones o "puntas" en las respectivas categorías situadas a la izquierda de las escalas de tamaño). Dado lo anterior, las variables 16 a 21 arriba listadas, vienen así a representar medidas de concentración relativa de los productos de que se trate en fincas o explotaciones PEQUEÑAS (y MODales).

Tomando como referencia los niveles de promedio nacional (que no difieren mucho de las regiones campesinas anotadas) se pueden localizar los municipios extremos de alta y baja concentración relativa en las categorías modales de tamaño pequeño. Haciendo ello para todas las seis variables analizadas y enfatizando la significación de posiciones extremas de concentración/desconcentración de los cultivos anuales, se tiene lo siguiente: en el extremo de ALTA concentración se encuentran los municipios de Santuario en el Oriente y Don Matías en el Norte; en el extremo de BAJA concentración relativa están los municipios de Carmen de Viboral y Rio Negro en el Oriente y Santa Rosa de Osos en el Norte. Las variables que exhiben altos niveles de concentración en general son la de cultivos anuales (con un máximo para el Municipio de Santuario) y la de ovinos (con un máximo para el Municipio de Don Matías).

La variable 13 (POBRESCA) da una medida de grado de "ruralidad" en términos de población relativa rural (con residencia fuera del pueblo o ciudad cabecera) con respecto a urbana (con residencia en el pueblo o ciudad cabecera). A nivel nacional promedio de

los municipios de Colombia esta relación es de alrededor de 5: 1: ella sube a 6 : 1 o ligeramente mayor para los promedios de los municipios en las regiones campesinas analizadas. En los municipios de la zona bajo estudio, tanto del Oriente como del Norte, el grado de "ruralidad", así medido es sensiblemente menor que los sugeridos por la relaciones recién anotadas. En los tres municipios del Norte se encuentran relaciones del orden de 1.6: 1. En los del Oriente la situación es altamente variable: va de unos mínimos de 5 : 1 y 9 : 1, en La Ceja y Rionegro respectivamente, a unos máximos de 2.6 : 1, 3.1 : 1 y 4.1 : 1 en Guarne, La Unión y Santuario, respectivamente. En todos los municipios del Oriente y posiblemente también en los del Norte, es altamente probable que la relación de "ruralidad" analizada haya aumentado considerablemente durante la última década, dado los desarrollos de características urbanizantes que se han venido dando en la región.

La variable 15 (CREDPEQ) intenta constituirse en otra medida indirecta de concentración relativa de pequeños productores en municipios o regiones específicas; ello por medio del cociente de crédito de Caja Agraria durante 1976 a pequeños productores, con respecto al mismo crédito con destino a "grandes" productores (léase mejor, "no pequeños" o "complemento a uno de pequeños"). A nivel de promedio nacional el indicador se sitúa en el orden de un medio (.5), que es lógicamente superado por el de las regiones campesinas detectadas; por ejemplo en la de máximo nivel de campesinización su órden de magnitud es de alrededor de un 20% superior al promedio general para todos los municipios de Colombia. En los tres municipios del Norte el nivel del indicador se mantiene en alrededor de un medio (.5). Al igual que lo que sucedía para la variable anteriormente comentada, aquí también se encuentra bastante variabilidad entre los municipios del Oriente: de unos máximos de .7 en San Vicente, Marinilla y Carmen de Viboral, a unos mínimos de .20 y .13 en La Ceja y La Unión respectivamente. En conexión con este último resultado puede recordar

se que coincidentemente estos dos municipios exhiben superficies medias de explotación relativamente altas: de alrededor del doble de los del resto de los municipios del Oriente, con la excepción de Carmen de Viboral.

Por último, para cerrar este breve recuento y análisis, existe una variable que en la regionalización preparatoria efectuada reveló tener un alto poder discriminatório para separar o identificar municipios y regiones de alto nivel de campesinización. Se trata de la variable 11 (PROADM) que recoge la situación estática (a 1970) de la relación entre tierra trabajada por el propio productor, con respecto a la operada de dinámica, que marca el cambio correspondiente entre 1960 y 1970 (32, DIPROADM). Esta última revela una disminución relativa de la proporción aludida, a través del tiempo en todos los municipios de la zona bajo estudio; aunque en su orden de magnitud no es dramático, comparado con los niveles negativos alcanzados por las regiones campesinas detectadas, que a su vez son de alrededor del doble del correspondiente al promedio nacional de todos los municipios de Colombia. A nivel nacional, la proporción de tierra trabájada por el productor, respecto a la trabajada por algún tipo de administrador, es alta: de 20 : 1 ; ella naturalmente se cuadruplica en el caso de la región de máximo nivel de campesinización y baja a una tercera parte en el de la región de nivel medio de campesinización. Aunque sujeto a una relativamente alta dispersión, la situación en los municipios de la zona es tal que dicha proporción se reduce aún más que el promedio, últimamente aludido, siendo de alrededor de 3 : 1. Mientras vuelve a repetirse un relativamente alto grado de homogeneidad entre los tres municipios del Norte, que mantienen alrededor de esta última proporción, no pasa lo mismo en los del Oriente; en éstos se manifiesta una alta variabilidad nuevamente: se observa un recorrido desde unos mínimos inferiores a la unidad para La Ceja y Rionegro, hasta un máximo de 14 : 1 correspondiente al municipio de San Vicente.

El somero análisis precedente fue conducido por separado para variables particulares o grupos particulares de variables afines y puede ser considerado aisladamente y en sí mismo; pero el también puede articularse con, y complementar a, lo que sigue. El análisis global que sigue a continuación, pretende "redondear" la caracterización regional y por municipios intentada, por medió de una división sintética que permita un ordenamiento de los municipios tratados, según los niveles relativos de "campesinidad"/ campesinización que ellos exhiban. Con tal objeto se hará un uso intensivo de los resultados de los procesamientos básicos generados en el trabajo previo de regionalización ya aludido 2/. La Base cuantitativa en que se fundamentará se encuentra sistematizada y resumida en el Cuadro Anexo B.

El cuadro recién aludido incorpora la siguiente información, para cada uno de los once municipios(ocho del Oriente y tres del Norte) tratados y para los municipios de máximo y de mínimo entre el total sujeto a procesamiento para Colombia: Se incorporan los valores de los indicadores sintéticos alternativos generados en el trabajo previo y que dieron origen a sus tres primeros mapas de regionalización de Colombia alternativos; estos indicadores se complementan por los correspondientes posicionamientos en los ordenamientos por orden de rango respectivos, y en caso del primer indicador por las probabilidades estimadas de pertenencia al grupo de que forman parte. El cuarto grupo de indicadores señala el grupo o región a que cada municipio pertenece, según los resultados del Análisis de Conglomeración final ensayado, sus equivalentes de orden de rango y sus probabilidades estimadas de pertenencia a los grupos o regiones indicados. Los cuatro indicadores de orden de rango derivados de lo anterior, son luego empleados

2/ IBIDEM, esp. Secciones III.1, III.2, y III.3 y VI.1 y VI.2

en forma conjunta y con provecho, para generar dos tipos alternativos de indicadores sintéticos y resumen, de posicionamiento de municipios particulares en una escala de mayor a menor nivel de "campesinidad" 3/.

El primer tipo de indicador de posicionamiento relativo de los municipios es de carácter cualitativo y usa como criterio el grado de concordancia que se dé, para municipios particulares, entre los cuatro ordenamientos por orden de rango previos y a los que ya se hizo alusión arriba. La categorización resultante viene conformada por el quinto cuerpo del cuadro. El sexto y último cuerpo del mismo cuadro incorpora los resultados de un indicador de posicionamiento relativo de los municipios, de carácter cuantitativo. El mismo viene dado simplemente por lo que resulta de tomar la medida aritmética simple de los mismos cuatro indicadores sintéticos alternativos ya descritos.

Dado que el tercer indicador sintético, no fue empleado de la misma forma que aquí en el trabajo originario, conviene mencionar rápidamente el procedimiento de su construcción. En el trabajo originario no se acudió a un indicador sintético final, para el "mapeo" de regionalización respectivo 4/; sino que se procedio a la construcción de "celdillas" de pertenencia, obtenidas por cruzamientos de dos valores posibles (Alto y Bajo) de tres variables: las tres primeras componentes principales resultantes del respectivo análisis. Por el contrario, a los efectos presentes, se requería un indicador sintético de tipo cuantitativo; de manera que la misma información originaria fue reprocesada para obtener un indicador sintético global. El se logra como una media

3/ Volviendo a emplear aquí el término acuñado por el Prof. Miguel Murmis, durante la I Reunión de Trabajo del Proyecto PROTAAL II.b), en Chorlaví, Ecuador, Julio 1980.

4/ Cf. KAMINSKY, Mario, Regionalización...etc., Sección III.3.

ponderada, donde los argumentos son precisamente los valores de las proyecciones de las tres primeras componentes principales, y las ponderaciones o "pesos" relativos vienen dados por sus respectivos eigenvalores (Valores característicos) 5/.

Para lograr este intento de síntesis, sin entrar en la consideración de los detalles incluidos en el cuadro, se listarán a continuación los dos ordenamientos finales obtenidos a partir de la información de los dos últimos cuerpos del mismo. El orden establecido es de mayor a menor nivel relativo de campesinidad/campesinización:

ORDENAMIENTO DE MUNICIPIOS POR CATEGORIAS CUALITATIVAS		ORDENAMIENTO DE MUNICIPIOS POR PROMEDIO DE ORDEN DE RANGOS		
Concepto/Categoría	Municipio	Orden de RAngos	Valor promedio	Municipio
Muy consistentemente ALTO	SAN VICENTE	1	2.625	SAN VICENTE
Consistentemente ALTO	SANTUARIO	2	3.125	SANTUARIO
Fluctuante, Tendencia a ALTO	GUARNE	3	5.250	GUARNE
	LA UNION	4	5.500	MARINILLA
	MARINILLA	5	5.875	LA UNION
Consistentemente MEDIO	DON MATIAS	6	6.125	LA CEJA
	RIONEGRO	7	6.250	DON MATIAS
Altamente Fluctuante	LA CEJA	8	7.000	RIONEGRO
Fluctuante, Tendencia a BAJO	CARMEN DE VIBORAL	9.5	7.125	CARMEN DE VIBORAL
	SAN PEDRO	9.5	7.125	SAN PEDRO
Consistentemente BAJO	SANTA ROSA DE OSOS	11	9.125	SANTA ROSA DE OSOS

5/ Por mayores detalles, CF. KAMINSKY, Mario, La pobreza en América Latina: Análisis Cuantitativo Comparativo Multivariante con Indicadores Sintéticos Alternativos. Brasil, Costa Rica, Chile, México, CIDES-CIENES, SEminario sobre Pobreza y Programas de Acción Social, Buenos Aires, Marzo 1979; esp. Sección "Técnicas y Datos estadísticos", Subsección "Empleo técnicas Estadísticas multivariantes para el Establecimiento de Indicadores Sintéticos de Condiciones de Pobreza"; más especialmente, pp 28-30 y aplicaciones.

Las dos versiones recién anotadas de ordenamientos sintéticos máximos de nivel relativo de "campesinidad" son razonablemente consistentes entre sí. En particular, lo son a nivel de extremos en la lista. Ello permite afirmar con cierto grado de confianza que se pueden discernir seis de los once municipios como pertenecientes a órdenes extremos de nivel relativo de campesinidad/campesinización, así:

ALTO NIVEL RELATIVO	BAJO NIVEL RELATIVO
SAN VICENTE	CARMEN DE VIBORAL
SANTUARIO	SAN PEDRO
GUARNE	SANTA ROSA DE OSOS

Todo lo anterior, que transcurre a nivel de municipio en la zona bajo estudio y a nivel de la zona misma, en términos variables aisladas y conjuntos de ellas y en términos de indicadores sintéticos aislados y de resumen, puede articularse y complementarse con lo que sigue, que trata del nivel agregado del Departamento de Antioquia, que contiene a la aludida zona.

Se trata aquí de caracterizar el entorno regional más amplio dentro del cual interactúa/n con otras, la/s zona/s seleccionada/s para el estudio de caso Colombia. Para ellos se incluirá y analizará brevemente información cuantitativa escogida de entre la brindada por la publicación que reseña los resultados de una de las muestras agropecuarias (la de 1977), que serán utilizadas para los procesamientos requeridos por la metodología básica prevista 6/. Como ya se adelanto, toda la información se refiere

6/ Cf. Sección "Metodología General del Estudio de Caso Colombia", esp. su Subsección "Estructura Informacional Básica". La publicación allí citada que constituye la fuente de lo que sigue, es

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO, Muestra Agropecuaria 1977, Segunda Muestra Agropecuaria del Departamento de Antioquia, Publicación especial No. 142, Medellín, Mayo 1979, Cf. Esp. sus "Cuadros de Sálida", que constituyen su Sección III, pp 7-37.

al agregado de los alrededor de 110 municipios del Departamento de Antioquia, sobre la base de las correspondientes expansiones de los resultados muestrales.

Al igual de lo que se hizo al comienzo de esta sección, puede iniciarse este somero análisis a nivel agregado, con la variable de tamaño medio de las explotaciones. La forma más sintética y simple de saber algo acerca de ellas es por medio de su gráfico de distribución de frecuencias, que sigue a continuación (Ver Diagrama 1)

Mientras el tamaño medio de las PARCELAS en Antioquia es de 35 hectáreas, el de las explotaciones al que se refiere el Diagrama 1 precedente, es de 42 hectáreas. Su distribución es claramente trimodal, con altas concentraciones relativas en los tamaños o categorías de 1 a 2 hectáreas, de 50 a 100 hectáreas, y más pronunciadamente en la de 5 a 10 hectáreas. Como se recordará, los tamaños medios de explotaciones en los municipios del Oriente Antioqueño se encontraban precisamente dentro de este último rango, aproximadamente.

Más del 90% de la tierra en el Departamento se encuentra aprovechada bajo la forma de tenencia de propiedad en 1977; esta proporción es sensiblemente mayor que la predominante en 1970 y 1960 para los municipios y regiones tratados al comienzo de esta sección. Esta tierra y aquellas bajo todas las formas de tenencia se encuentra cubierta o utilizada con pastos naturales en casi la mitad del total. Solamente un cinco por ciento se encuentra aprovechada en cultivos anuales.

Los rendimientos de fríjol, maíz y papa, que son los cultivos temporales más relevantes en la zona de estudio de caso, todos crecieron entre el segundo semestre 1976 y el primer semestre 1977. Para el promedio de ambos semestres ellos fueron de alrededor de la MITAD de los prevalecientes actualmente en la zona

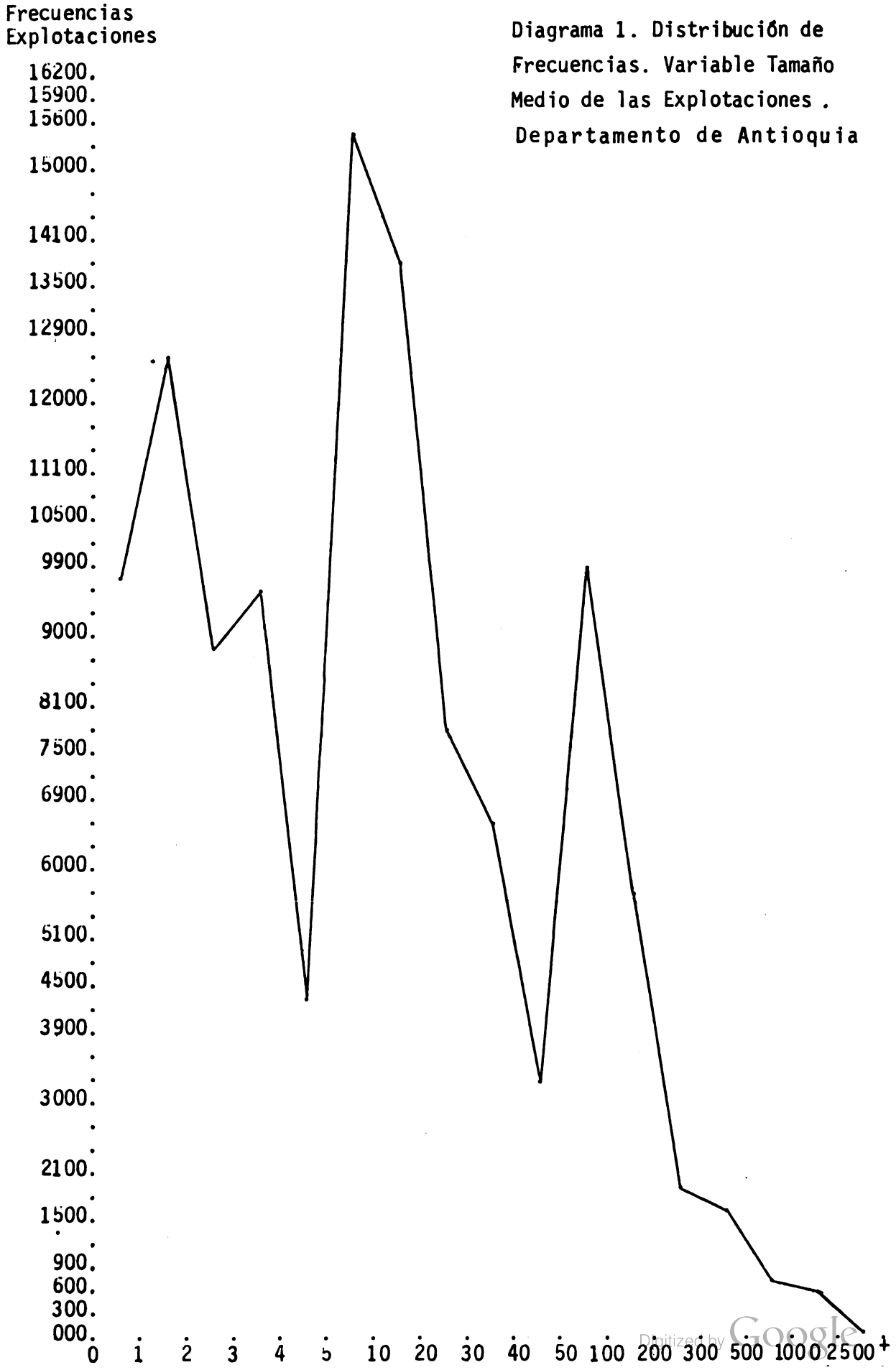


Diagrama 1. Distribución de Frecuencias. Variable Tamaño Medio de las Explotaciones. Departamento de Antioquia

de estudio de caso; para el agregado del departamento ellos fueron durante 1976-1977, los siguientes: fríjol 325 kilogramos por hectárea, maíz 750 y papa 7575. Otro cultivo importante en dicha zona es el fique, que para el promedio departamental durante 1976 mostró un rendimiento de 1500 kilogramos por hectárea.

El cultivo del fríjol exhibe fluctuaciones importantes por categorías de tamaño: en los dos tamaños modales menores a los que arriba se hizo alusión, sus rendimientos son significativamente mayores que para el promedio departamental general, que coincide con el del restante tamaño modal (de 50 a 100 has.). Para el tamaño modal de 5 a 10 hectáreas, su rendimiento más que duplica el promedio general; para el de 1 a 2 hectáreas, lo casi cuadruplica.

Sucede aproximadamente lo mismo en cuanto a rendimientos de maíz, en lo que hace a los posicionamientos relativos de los estratos de tamaño de las explotaciones. Sin embargo aquí, los máximos se dan en los extremos de tamaño: los dos estratos de tamaño menor tienen rindes de un 50 por ciento mayor al promedio departamental general, lo mismo que el estrato de 500 a 1000 hectáreas mientras, el estrato de 300 a 500 hectáreas, exhibe rendimientos de alrededor del doble del promedio del departamento.

En papa la situación es distinta: con las excepciones que se notarán, los promedios para segundo semestre 1976 y primer semestre 1977, se mantienen al nivel del promedio general, para la casi totalidad de los estratos de tamaño. La excepción hacia la baja viene constituida por el estrato de mayor tamaño (de 300 a 500 hectáreas); las excepciones hacia la alta son los estratos intermedios de tamaño, de 30 a 50 hectáreas, con un diferencial positivo algo mayor al 50%, y el segundo menor estrato de tamaño (de 1 a 2 hectáreas), que prácticamente duplica el rendimiento general del departamento.

La importancia relativa en el departamento de los tres cultivos

más importantes en la zona bajo estudio, puede ser aproximada por medio de la información siguiente, referida a segundo semestre 1976 - primer semestre 1977 (superficie sembrada):

CULTIVO	No. PARCELAS	SUPERFICIE TOTAL Has.	SUPERFICIE MEDIA PARCELAS
Maíz	84.252	211.241	2.51
Fríjol	24.844	54.058	2.18
Papa	16.006	15.661	.98

La producción lechera, que es importante en los municipios del Altiplano Norte de Antioquia y donde se encuentra a cargo de pequeños productores, muestra un rendimiento promedio general para el departamento, de 3.62 botellas de 750 c.c. por vaca ordeñada (día anterior a la visita, durante julio a septiembre de 1977), equivalente a 2.72 litros por vaca.

Los rendimientos recién aludidos son mínimos en las explotaciones pertenecientes a los estratos de tamaños mayores, localizándose el mínimo absoluto en las de 2.500 hectáreas y más, (770 c.c.); máximos pertenecen a los estratos de tamaños intermedios, con el máximo absoluto para el de 30 a 40 hectáreas, con 4520 c.c.

Por último, para cerrar esta breve reseña departamental, y con ella la caracterización regional con origen en fuentes secundarias, el siguiente cuadro ilustrará la situación ocupacional agropecuaria en Antioquia, durante el año 1977.

TIPO PERSONAL/PERIODO OCUPACION	CANTIDAD	INDICE POR COCIENTE, RESPECTO A CATEGORIA "NO REMUNERADOS"
NO REMUNERADO	193.312	1.00
REMUNERADOS		
Permanentes	143.444	.74
Durante más de 6 meses	131.582	.68
Durante 2 a 6 meses	62.589	.32
Durante menos de dos meses	62.007	.32
Durante únicamente cosecha 2o. Semestre 1976	430.976	2.23
Durante únicamente cosecha 1er. Semestre 1977	204.596	1.06

Si se toma la primera cantidad total del cuadro de arriba y se la divide por el número total de explotaciones agropecuarias en Antioquia, que es de 112.167 , se obtiene el promedio general de personal no remunerado por explotación, que es de 1.72. Lógicamente este indicador debería aumentar su nivel para el subconjunto de explotaciones de pequeños productores y las de la/s zona/s bajo estudio; en ellas debe esperarse además que la mayoría de los indicadores de la última columna del cuadro, exhiban niveles significativamente menores a los de los promedios departamentales generales allí incluidos.

C. METODOLOGIA GENERAL DEL ESTUDIO DE CASO COLOMBIA.

1. Enunciado de Expresiones Clave que Guían el Diseño.

Para comenzar, un breve listado de las palabras o expresiones clave que guían el diseño de la metodología general propuesta para la investigación del estudio de caso Colombia, que se encuentran en los antecedentes y desarrollos acumulados del proyecto:

- Cambio Tecnológico
- Sector de pequeños productores

- Proceso de diferenciación campesina.
- Tecnología Agropecuaria.
- Producción de producto múltiple
- Tipos de pequeños productores, tipificación campesina
- Sesgos tecnológicos (naturaleza y efectos de la innovación).
- Estimación cuantitativa de efectos de utilización de factores.
- Hipótesis asociación directa clases de tecnología-tipos de explotaciones (pequeños productores).
- Función de producción.
- Precios relativos variables.
- Coeficientes variables
- Cortes transversales
- Tasas marginales de sustitución
- Características estructurales (de pequeños productores)
- No subordinación a condiciones de un determinado momento.
- Requerimientos metodológicos diferenciados del enfoque de sistemas (producción de producto múltiple).
- Nivel micro (nivel pequeño productor campesino).
- Relevamiento formal
- Dinámica de situaciones campesinas, dinámica de transformación campesina.
- Relaciones causales.
- Enfasis en cambio técnico como variable dependiente
- Medición de cambio tecnológico; indicadores de cambio técnico.
- Medición de dirección y naturaleza y de transformación campesina.
- Comparación entre tecnologías usadas en diferentes tipos de fincas.
- Limitación en la efectividad y posibilidad de uso de modelos formales cuantitativos.
- Enfoque "neoclásico-sraffiano" de dimensiones tecnológicas.
- Indagación a nivel de clase, más que a nivel de individuos particulares (enfoque marxista).
- Contrastación de grupos diferenciados y sus asociaciones,

respecto a : estructura socio-económico-productiva, en relación a nivel/dinámica de cambio tecnológico, en relación a capacidad de reproducción ampliada/diferenciación campesina.

En todo lo que sigue de la presente sección de metodología general, cuando se emplee una palabra o expresión de las arriba listadas o su(s) equivalente(s), ello se hará notar por medio de su escritura en letras MAYUSCULAS.

2. Algunas fuentes de Expresiones Clave Listadas .

Las palabras y expresiones listadas en el apartado anterior son como cualquier otras-símbolos. Ellos representan esencialmente ideas, expresadas así en forma muy compacta. Por razones de brevedad se ha dejado aquí de lado la intención originaria, que contemplaba su desarrollo, aunque más no fuese en forma parcial y esquemática. Como sustituto (pobre, en todo caso) de ello, se ofrece a continuación OTRA lista, simple y parcial. En ellas, a título de ejemplo, se referencian cronológicamente algunos materiales en los que se encuentran desarrolladas las ideas básicas representados por las aludidas expresiones. A cada una de las seleccionadas siete referencias completas le seguirá, entre paréntesis y en (MAYUSCULAS) su designación abreviada, para su posible futuro uso en forma de cita en lo que sigue; a continuación de ello se indicarán entre paréntesis los números de sus respectivas páginas, donde pueden encontrarse los aludidos conceptos e ideas básicos, así como la/s expresion/es que los representan.

FIORENTINO, Raúl, Martín Piñeiro y Eduardo Trigo, Notas sobre la METODOLOGIA para el Estudio de la Naturaleza y Efectos de las Innovaciones Tecnológicas en el Sector Agropecuario, Documento PROTAAL No. 7 (versión borrador para discusión), Oficina del IICA en Colombia, Bogotá, Septiembre de 1977.
(METODOLOGIA) (3, 4, 8, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 25, 26, 32, 33, 34, 39).

FIORENTINO, Raúl, Notas sobre la EVALUACION de la Naturaleza del cambio Tecnológico, Documento PROTAAL No. 30, CIGTAT, IICA,

San José, Agosto de 1979.
(EVALUACION) (1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24).

(?) PIÑEIRO, Martín y Eduardo Trigo (?), Programación de la Investigación Agropecuaria a partir del Concepto de SISTEMAS de Producción, Documento PROTAAL (?), s/f., s/No., 19 pp., distribuído en IV Reunión PROTAAL, Cartagena, 24 a 29 de Marzo 1980.
(SISTEMAS) (7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

KAMINSKY, Mario, Algunas Ideas Básicas de Tipo METODOLOGICO en Relación con el Proyecto "Cambio Tecnológico en el Sector de Pequeños Productores" - Colombia, (mecanografiado), Oficina IICA en Colombia, Junio 1980.
(METODOLOGICO) (4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18)

DE JANVRY, Alain Ponencias, Comentarios y Establecimiento de Conjunto de Areas de Interés SUSTANTIVO y Metodológico, presentados en la I Reunión de Trabajo de participantes en el Proyecto PROTAAL II.b,
Chorlavi, Ecuador, 28 a 31 de Julio, 1980, Recopilación y Resumen por Mario Kaminsky, Oficina del IICA en Colombia, Agosto 1980.
(SUSTANTIVO) (1, 2, 4, 5, 6,).

PIÑEIRO, Martín, Eduardo Trigo, James Chapman, Enrique Martínez y Jorge Caro, TECHNICAL Change in the Smal Farm Sector, Publicación Miscelánea No. 224, Documento PROTAAL No. 65, IICA, San José, Octubre 1980.
(TECNICAL) (1,2, 4, 21, 23, 24, 25, 26,30, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 50, 53).

CHAPMAN, James, ANEXO Metodológico al Documento PROTAAL 65. Sugerencias Operativas para la Realización de los Estudios de Caso - PROTAAL II B (Versión Preliminar), IICA, San José, Junio de 1981.
(ANEXO) (2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29).

3. Estructura Metodológica Básica.

En función de los criterios y orientaciones generales del Proyecto, establecidos en diversos desarrollos y documentos 1/ y de los

1/ Cf. Especialmente TECHNICAL y ANEXO.

conceptos e ideas básicos privilegiados y arriba enunciados, se ha estructurado la metodología básica que a continuación se desarrolla en forma esquemática y breve.

El fundamento metodológico central es simple. Consiste esencialmente en la CONSTRASTACION (Prueba, Verificación, docimasia, "test") de hipótesis generales de asociación entre GRUPOS o TIPOS DIFERENCIADOS en lo que hace al PROCESO DE DIFERENCIACION CAMPESINA (alternativamente, CAPACIDAD DE REPRODUCCION AMPLIADA, ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICO-PRODUCTIVA) en relación con NIVELES DE TECNOLOGIA y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS predominantes.

El énfasis en el SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES, viene establecido por el proceso de selección de los ESEPP's, ya concluido; dado ello, las coberturas muestrales pretendidas permitirán abarcar sin embargo otras CLASES (MAS QUE INDIVIDUOS PARTICULARES)- en caso de ellas existir- de productores agropecuarios. Otro énfasis consiste en visualizar el CAMBIO TECNICO COMO VARIABLE DEPENDIENTE, aunque la metodología prevista permite recorrer el camino inverso.

La HIPOTESIS central global es entonces una de ASOCIACION DIRECTA entre TIPOS DE EXPLOTACIONES (PEQUEÑOS PRODUCTORES) y CLASES de cambio tecnológico /CLASES DE TECNOLOGIA. Alrededor de ella giran varios conjuntos de hipótesis específicas, cuyo detalle se incluye en otra sección del documento. (A; 22)

El RELEVAMIENTO FORMAL de información a NIVEL MICRO, a través del procesamiento mediante MODELOS FORMALES CUANTITATIVOS (cuyas características básicas se describen más adelante), además de someter a prueba la hipótesis global central y los conjuntos de hipótesis específicas, la MEDICION DE LA DIRECCION Y NATURALEZA DE LA TRANSFORMACION CAMPESINA que haya ocurrido y esté ocurriendo en la zona, así como la COMPARACION ENTRE TECNOLOGIAS USADAS EN DIFERENTES TIPOS DE FINCAS.

LA TIPIFICACION CAMPESINA, esto es, el reconocimiento, determinación y validación de TIPOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES, se implementará obviamente a NIVEL MICRO (NIVEL DE PEQUEÑO PRODUCTOR CAMPESINO), empleando CORTES TRANSVERSALES de ellos y de productores no campesinos, en caso este último de verificarse su existencia en la/s respectiva/s muestra/s. Este proceso se intentará llevar a cabo de forma tal que se logre una NO SUBORDINACION A CONDICIONES DE UN DETERMINADO MOMENTO, ya sea presente o pasado. Para ello, mediante acceso a muestras tomados en dos o tres puntos en el tiempo (1975, 1977, 1981) se intentará sintetizar la información relevante mediante la construcción (elaboración) de indicadores de DINAMICA DE SITUACIONES CAMPESINAS, de DINAMICA DE TRANSFORMACION Y NATURALEZA, de forma tal que se permita la MEDICION DE DIRECCION Y NATURALEZA DE dicha TRANSFORMACION. Para el caso de que tal pretensión probara ser excesiva, la implementación de la tipificación podría fundamentarse en una alternativa menos exigente, empleando indicadores de CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES (DE PEQUEÑOS PRODUCTORES) DIFERENCIADOS/AS; es decir, información perteneciente preferiblemente a un punto del "pasado" (1975,1977 o una combinación de ambos) y relativa a variables reveladoras de ESTRUCTURA SOCIO - ECONOMICO - PRODUCTIVA. Esta alternativa menos exigente requiere claro está, el empleo de la hipótesis de trabajo que postula una RELACION entre CAPACIDAD DE REPRODUCCION AMPLIADA/DIFERENCIACION CAMPESINA y ESTRUCTURA SOCIOECONOMICO-PRODUCTIVA. La misma hipótesis de trabajo podría ser aplicada a través de una TIPIFICACION según ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICO-PRODUCTIVA referida alternativamente a un punto (muestra) del "presente" (1981).

Los propósitos y características del primer componente metodológico básico del fundamento metodológico central general de la investigación, han sido delineados en el párrafo precedente. El siguiente hará lo propio respecto a su segunda componente, contra el cual el primero habrá de ser contrastado: NIVELES DE TECNOLOGIA y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS predominantes.

El CAMBIO TECNOLOGICO concretado a través del tiempo en los distintos TIPOS o grupos del SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES, será evaluado por medio del análisis comparativo de estimaciones de relaciones de TECNOLOGIA AGROPECUARIA. El concepto simple, tradicional y básico que servirá a dichos fines es el de FUNCION DE PRODUCCION. Las respectivas estimaciones servirán también el propósito de evaluar los SESGOS TECNOLOGICOS (NATURALEZA Y EFECTOS DE LA INNOVACION) y proporcionarán un conjunto de ESTIMACIONES CUANTITATIVAS DE EFECTOS DE UTILIZACION DE FACTORES; por medio de sus respectivas comparaciones se logrará así mismo el propósito de obtener una MEDICION DEL CAMBIO TECNOLOGICO, o sea INDICADORES DE CAMBIO TECNICO. Como las aludidas estimaciones estarán referidas a cada uno de los GRUPOS detectados y validados en la implementación del primer componente metodológico básico, al cual ya se ha hecho referencia, se podrá proceder entonces a una COMPARACION ENTRE TECNOLOGIAS USADAS EN DIFERENTES TIPOS DE FINCAS.

Para este segundo componente del esquema general se habrá de hacer frente a los REQUERIMIENTOS METODOLOGICOS DIFERENCIADOS DEL ENFOQUE DE SISTEMAS. Para cumplir con ellos, aunque sea en forma parcial, las estimaciones arriba mencionadas serán de FUNCIONES DE PRODUCCION DE PRODUCTO MULTIPLE, empleando información simultánea de CORTES TRANSVERSALES en distintos puntos del "pasado" (1975, 1977, o una combinación de ambos) y del "presente" (1981) acerca de factores/insumos y productos físicos (aislados, asociados, consociados, etc. 2/).

Emtre las fuentes citadas, Fiorentino (EVALUACION) contempla tres tipos alternativos de situaciones en lo que hace a RELACIONES TECNOLOGICAS de Producción 3/

2/ En sus distintas formas o versiones de manejo, en lo que hace a combinacion de la dimensión "espacio" y de la dimensión "tiempo".

3/ Referidas al caso global especial de producción de producto único; la situación de producción de producto múltiple puede ser categorizada de la misma manera, sólo que debe atender no solamente relaciones entre insumos y entre insumos y un producto, sino también entre varios productos.

a) Coeficientes de producción fijos y precios relativos fijos.

b) Coeficientes de producción fijos y precios relativos variables.

c) Coeficientes de producción variables y precios relativos variables.

Para su tratamiento teórico y empírico-estadístico ellas, en ese orden, enfrentan niveles de complejidad y dificultad crecientes; también exhiben un orden de generalidad creciente (a) es un caso especial de (b) y a su vez (b) es un caso especial de (c). La propuesta metodológica relativa al segundo componente que se viene comentando, es consistente con, o mejor, está dirigida a la situación más general y compleja (c), que contempla COEFICIENTES VARIABLES y PRECIOS RELATIVOS VARIABLES. Como se sugiere en la misma fuente citada, la evaluación de los SESGOS TECNOLOGICOS hará uso del concepto de relaciones entre TASAS MARGINALES DE SUSTITUCION entre insumos, para el caso de producción de producto único; adicionalmente, para el caso de producción de producto múltiple, también hará uso del concepto de TASAS MARGINALES DE transformación entre productos.

En síntesis, de la breve presentación conceptual que antecede, puede quedar claro que se pretende implementar una metodología general que combinaría trazas de un ENFOQUE MARXISTA, en el sentido de apuntar la INDAGACION A NIVEL DE CLASE, MAS QUE A NIVEL INDIVIDUOS PARTICULARES, y trazas de un ENFOQUE "NEOCLASICO-SRAFFFIANO" DE DIMENSIONES TECNOLOGICAS, en especial en lo que hace al segundo componente del fundamento metodológico central.

Como todo lo precedente sugiere, y lo que sigue confirmará de inmediato al tratar los aspectos operativos y de técnicas a emplear, el equipo del estudio de caso de Colombia simplemente no cree en la LIMITACION EN LA EFECTIVIDAD Y POSIBILIDAD DE USO DE MODELOS FORMALES CUANTITATIVOS. Sí cree en cambio que su implementación

efectiva rendirá productos razonablemente rigurosos y será difi cultuosa.

4. Estructura Operativa y Técnica .

Habiéndose procedido a establecer por un lado las ideas básicas que guían el diseño de la metodología general, y por otro su es tructuración en un esquema integrado de fines y medios, resta ahora especificar someramente la naturaleza operativa y técnica de estos últimos. En lo que sigue sólo se hará referencia a los medios principales y centrales, caracterizadores de la esencia de la metodología propuesta, sin entrar en detalles técnicos que extenderían innecesariamente la presentación; ellos pueden encon trarse por ejemplo en las referencias bibliográficas que se irán citando al pasar. Los apartados que siguen tratarán sucesivamente cada uno de los tres elementos centrales ya aludidos arriba, que sintéticamente pueden ser llamados así: "CONSTRASTACION", "TIPI-FICACION" y "ESTIMACION".

i) Contrastación:

La CONSTRASTACION de la HIPOTESIS de ASOCIACION DIRECTA entre categorías o TIPOS PEQUEÑOS PRODUCTORES por un lado y NIVELES CLASES, profundidad y NATURALEZA DE LOS CAMBIOS TECNOLOGICOS PREDOMINANTES, por otro, se logrará a través de un uso sistemá tico de los resultados de los componentes de TIPIFICACION y d ESTIMACION, a los que ya se hizo alusión y a los que se refie ren los apartados siguientes.

Se contemplan tres tipos de contrastaciones:

a) Empleándose las mismas formas funcionales para las estima ciones de funciones de producción grupales (para cada TIPO de productor detectado y validado en el primer compo nente,("TIPIFICACION"), la implementación del segundo com-ponente ("ESTIMACION") permitirá la determinación de sus

parámetros. Con base en ellos y otros estadísticos generados en el proceso, se procederá a someter a prueba hipótesis de diferencias significativas de tecnología/s entre grupos (tipos de tecnologías, NATURALEZA diferenciada de TECNOLOGIAS).

b) De la misma manera e introduciendo vectores comunes para todos los grupos o TIPOS de productores, de factores/insumos y de producto/s alternativo/s al producto que se esté analizando. Se procederá a contrastar la hipótesis de diferencias significativas de resultados (indicadores de rendimientos o productividades globales, más que de insumos o factores específicos y aislados, como normalmente se acostumbra). De tal manera se podrá obtener como subproducto, un ordenamiento de los grupos o TIPOS de productores, según niveles de productividad generalizada.

Operativamente, los pasos sugeridos en los apartados (a) y (b) precedentes, pueden ser aplicados a la/s situación/es del "pasado" (muestra agropecuaria 1975, muestra agropecuaria 1977, o una combinación de ambas), o a la situación del "presente" (relevamiento muestral de seguimiento a ser implementado por el Proyecto, 1981), o a ambas; posibilidad esta última que enriquecería el análisis y las inferencias que de él puedan surgir.

c) Por comparación de TASAS MARGINALES DE SUSTITUCION y de elasticidades de sustitución estimadas para situación/es del "pasado" (1975, 1977 o una combinación de ambas) y del "presente" (1981), a partir de las estimaciones de funciones de producción para cada grupo o TIPO de productor, se podrán evaluar las NATURALEZAS de sus respectivos CAMBIOS tecnológicos a través del tiempo; en especial en todo lo que hace a sus SESGOS tecnológicos. Con estos ingredientes disponibles, se procederá luego a una

CONTRASTACION por comparación, de la hipótesis de ASOCIACION entre TIPO DE PEQUEÑO PRODUCTOR y TIPO DE CAMBIO TECNOLOGICO.

Todas las contrastaciones y/o pruebas aludidas de una manera general en el presente apartado, serán conducidas -en la medida de lo posible- por medio de "tests" estadísticos rigurosos y exactos. Cuando ello no sea posible, se echaría mano a pruebas estadísticas aproximadas y en caso extremo, a simples indicadores cuantitativos que surjan de las comparaciones contempladas. Obviamente, en este último caso, se renunciaría a pretensiones de naturaleza inferencial, para conformarse con información de naturaleza meramente descriptiva.

Complementariamente, en vez de trabajar el "lado tecnológico" vía procesamientos de estadísticos asociados a las ESTIMACIONES de funciones de producción, como se ha descrito hasta ahora, se podrán construir/elaborar indicadores simples o indicadores sintéticos 4/ relacionados con diversos aspectos de la tecnología y/o del cambio tecnológico, que serían entonces aplicados a cada uno, no ya de los grupos o TIPOS Previamente conformados, sino de los elementos básicos aislados de la/s muestras globales; o sea cada una de las unidades de producción mismas. Hecho esto, para un conjunto de dichos indicadores puede en forma simple y directa someterse a docimasia la hipótesis global central de ASOCIACION entre TIPO DE PRODUCTOR Y TECNOLOGIA/CAMBIO TECNOLOGICO, con el auxilio de técnicas

4/ Esto último por ejemplo a la manera de KAMINSKY, Mario. La Pobreza en América Latina: Análisis Cuantitativo Comparativo Multivariante con Indicadores Sintéticos Alternativos. Brasil Costa Rica, Chile, México. SEminario sobre Pobreza y Planes de Acción Social, CIDES-CIENES, Buenos Aires, Marzo 1979.

estadísticas no paramétricas, tal como Análisis de Tablas de Contingencia 5/. De hecho, el tipo de indicadores al que se alude en este enfoque complementario es aproximadamente el único propuesto por ejemplo en el último documento conocido del Proyecto global (ANEXO) 6/.

5/ Tal como viene profusamente ilustrado por ejemplo en KAMINSKY, Mario. Regionalización de Colombia según niveles de Campesinización, Tipificación y Caracterización de Regiones con Enfasis en los Espacios Socioeconómicos Predominantemente ocupados por Pequeños Productores (ESSEP's), IICA-ICA, Publicación Miscelánea No. 259, Oficina del IICA en Colombia, Bogotá, Noviembre 1980.
Para una introducción elemental, Cf. Anexos A y B de KAMINSKY, Mario, Análisis de Consistencia/Estabilidad de Resultados de Asociación entre Variables seleccionadas Derivados de Procesamientos Alternativos Cambiando el Nivel de Agregación/Desagregación Empleado. Maíz, Sólo, Usuarios Caja Agraria, OPSA-IICA, Bogotá, Febrero 1981.

6/ Cf. p.6. Primer Párrafo, P. 11 punto 5, P.22 segundo párrafo, p. 26 punto A. etc.

ii) Tipificación

En lo que hace a los aspectos sustantivos de la TIPIFICACION de pequeños y eventualmente otros productores de la/s zona/s bajo estudio, se plantean dos alternativas. La más exigente intenta agrupamientos fundamentados en variables que representen el concepto de DIFERENCIACION/TRANSFORMACION CAMPESINA que -como se vió arriba- es básico y central en el Proyecto.

Tal concepto implica el de proceso; y éste presupone CAMBIO, que se manifiesta a través del tiempo. De manera que, para ponerlo de otra forma, esta alternativa requiere la elaboración/construcción de indicadores de DINAMICA. En principio, ellos podrían ser derivados de un uso conjunto de información referida a cada una de las unidades de producción muestrales, en dos o más puntos en el tiempo (1975 ó 1977, o una combinación de ambos, representando el "pasado";1981 representando el "presente"). La forma más simple y directa de construir tales indicadores de DIFERENCIACION CAMPESINA, sería por medio de cocientes entre (para cada variable relevante) niveles al "presente" y (con respecto a) niveles en el "pasado". Supóngase por ejemplo que una de las variables originarias sea Tamaño de la finca (T); para una unidad de producción i, el indicador de TRANSFORMACION respectivo podría venir entonces dado por

$$t_i = \frac{T_{i,\ 1981}}{T_{i,\ 1977}} \quad ó \quad t_i = \frac{T_{i,\ 1981}}{T_{i,\ 1975}}$$

$$ó \quad t_i = \frac{T_{i,\ 1981}}{T_{i,\ 1975/77}}$$

De esta manera, valores superiores a la unidad para estos indicadores representarían proceso/s de aumento a través del tiempo; valores inferiores a la unidad, proceso/s de disminución a través del tiempo.

De encontrarse dificultades respecto a disponibilidad de información requerida y/o su procesamiento, en lo que hace a la implementación de la alternativa ya mencionada, se pasaría a una menos exigente, que renunciaría a la pretensión de construcción de indicadores directos de DINAMICA a nivel de unidad (micro) de producción. Bajo el supuesto o hipótesis de trabajo de que existe una estrecha interdependencia o asociación entre tipo y profundidad del PROCESO DE DIFERENCIACION por un lado, y ESTRUCTURA SOCIO-ECONOMICO-PRODUCTIVA por otro, la TIPIFICACION debería emplear indicadores o variables que representen tales estructuras, hipotéticamente diferenciadas en la población global de la que la/s muestra/s proviene/n 7/. De optarse por esta alternativa, su implementación podría referirse a una estructura del "pasado" (1975, 1977 o una combinación de ambos) o del "presente", o incluso de ambas; esto último permitiría

---

7/ Por ejemplo a la manera de
WINKLER DE CLARKE. Annelore, Relación entre Estructura Productiva y Socio-Cultural y Uso de la Tecnología Disponible. Un Análisis Basado en Tipificaciones de Empresas Agropecuarias de la Xa. Región de Chile, Tesis Magister Scientiae, Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias, Curso de Economía Agraria 1973-1975, Castelar, Septiembre de 1977.

KAMINSKY, Mario, Tipificación de Minifundistas y Otros Grupos de Pequeños Productores Agropecuarios y su Validación, ZA/C-8(97), IICA, Bogotá, Junio 1980.

enriquecer el análisis comparativo, indudablemente. Sin embargo, por la posibilidad de generar información más rica y especialmente adaptada a los requerimientos, vía el relevamiento muestral que el Proyecto ejecute en 1981, es altamente probable que tal tipificación estructural deba referirse al "presente"

En lo que hace a los aspectos técnicos de la tipificación numerosas variantes son posibles 8/. A continuación se expondrá sintéticamente una alternativa simple que reflejará los típicos componentes técnicos básicos. El punto de partida del proceso técnico de tipificación consiste en la conglomeración de unidades de producción en grupos tan diferenciados entre sí como sea posible, y para cada grupo con unidades tan homogéneas entre sí como sea posible. Para ello se empleará la técnica de "Análisis de Conglomeración Dos variantes son posibles aquí: de contarse con acceso a programas-algoritmos que permitan la conglomeración inicial de un número elevado de observacio-

---

8/ Cf. por ejemplo
COHAN, Hugo (Editor), Seminario sobre Métodos y Problemas en Tipificación de Empresas Agropecuarias, IICA, Serie Conferencias, Cursos y Reuniones No. 92, Montevideo, Diciembre 1975, esp. trabajos de FERREIRA, Pedro y de KAMINSKY, Mario (este último en su Volumen 2).

COHAN, Hugo (Editor), Reunión Técnica sobre Tipificación de Empresas Agropecuarias, IICA, Serie Conferencias, Cursos y Reuniones No. 136, Montevideo, Mayo 1977, esp. trabajos de FERREIRA, Pedro y KAMINSKY, Mario.

nes (se contempla un orden de magnitud de alrededor de 450 observaciones), el procesamiento procederá directamente. Caso contrario, este proceso debe necesariamente segmentarse en tres partes: en primer lugar una conglomeración de una muestra aleatoria estratificada por área geográfica, de un tamaño de alrededor de 200 a 250 miembros 9/ . Seguidamente un proceso de validación de las conformaciones logradas, al menos en lo que hacē a su estabilidad; ello puede lograse sometiendo la información resultante del Análisis de Conglomeración, a un formal Análisis Discriminante. Por último, el empleo de las funciones discriminantes derivadas en el Análisis, para proceder a asignar a los grupos validados que correspondan, las observaciones (unidades de producción) que no entraron en la muestra sujeta a conglomeración. Con cualquiera de las dos opciones se logra "agotar" la muestra inicial, particionándola en un número adecuado de grupos, conglomerados o "TIPOS" característicos. Seguidamente se impone un proceso de validación que puede incluir el empleo de la técnica estadística multivariante de Análisis Discriminante 10/.

Finalizada que sea la tipificación propiamente dicha y su validación, de la manera someramente indicada arriba, el proceso que la contiene se cierra por medio de una caracterización detallada de cada uno de

---

9/ La mayoría de los programas-algoritmos de relativamente fácil acceso admiten un número máximo de observaciones, del orden indicado.

10/ Antecedentes, aplicaciones e ilustraciones pueden encontrarse en KAMINSKY, Mario, Regionalización de Colombia ... y otros trabajos del mismo autor, citados en las notas a pie de página 7/ y 8/ precedentes.

los tipos detectados. Esta caracterización se basa en el análisis de un conjunto de estadísticos de posición, dispersión, dispersión relativa, sesgamiento, apuntamiento, etc., de cada una de las variables de interés; entre ellas se incluyen tanto aquéllas utilizadas en la tipificación propiamente dicha, como otras entonces no utilizadas, pero que pueden resultar útiles para lograr una caracterización amplia, así como para proceder a dócimas formales de hipótesis específicas asociadas al concepto de TIPO DE PEQUEÑO PRODUCTOR.

iii) Estimación

En "el mundo de pequeños productores agropecuarios" no es frecuente encontrar análisis fundamentados en enfoques y estimaciones de naturaleza cuantitativa. Colombia no escapa a esta regla, aunque tal vez aquí su aplicabilidad es un tanto menor. Siendo ello así en general, no debe desperdiciarse ocasión para ir afirmando la tendencia a aumentar o iniciar procesos cuantitativos de medición de relaciones tecnológicas en dicho "mundo".

El criterio/requerimiento de comparabilidad de las sucesivas mediciones que se logren adquiere entonces gran relevancia. Afortunadamente, para la zona del Oriente Antioqueño bajo estudio, existe ya un análisis de tal naturaleza 11/ , que constituye entonces un hito de importancia a los efectos de los objetivos del estudio de caso Colombia. El requisito de comparabilidad exigirá que el proceso de ESTIMACION de este

11/ CASTILLO BERNAL, Fernando, Agriculture Efficiency and Social Structure, M.S. Thesis, Cornell University, January 1974.

nes (se contempla un orden de magnitud de alrededor de 450 observaciones), el procesamiento procederá directamente. Caso contrario, este proceso debe necesariamente segmentarse en tres partes: en primer lugar una conglomeración de una muestra aleatoria estratificada por área geográfica, de un tamaño de alrededor de 200 a 250 miembros 9/ . Seguidamente un proceso de validación de las conformaciones logradas, al menos en lo que hace a su estabilidad; ello puede lograse sometiendo la información resultante del Análisis de Conglomeración, a un formal Análisis Discriminante. Por último, el empleo de las funciones discriminantes derivadas en el Análisis, para proceder a asignar a los grupos validados que correspondan, las observaciones (unidades de producción) que no entraron en la muestra sujeta a conglomeración. Con cualquiera de las dos opciones se logra "agotar" la muestra inicial, particionándola en un número adecuado de grupos, conglomerados o "TIPOS" característicos. Seguidamente se impone un proceso de validación que puede incluir el empleo de la técnica estadística multivariante de Análisis Discriminante 10/.

Finalizada que sea la tipificación propiamente dicha y su validación, de la manera someramente indicada arriba, el proceso que la contiene se cierra por medio de una caracterización detallada de cada uno de

---

9/ La mayoría de los programas-algoritmos de relativamente fácil acceso admiten un número máximo de observaciones, del orden indicado.

10/ Antecedentes, aplicaciones e ilustraciones pueden encontrarse en KAMINSKY, Mario, Regionalización de Colombia ... y otros trabajos del mismo autor, citados en las notas a pie de página 7/ y 8/ precedentes.

los tipos detectados. Esta caracterización se basa en el análisis de un conjunto de estadísticos de posición, dispersión, dispersión relativa, sesgamiento, apuntamiento, etc., de cada una de las variables de interés; entre ellas se incluyen tanto aquéllas utilizadas en la tipificación propiamente dicha, como otras entonces no utilizadas, pero que pueden resultar útiles para lograr una caracterización amplia, así como para proceder a dócimas formales de hipótesis específicas asociadas al concepto de TIPO DE PEQUEÑO PRODUCTOR.

iii) Estimación

En "el mundo de pequeños productores agropecuarios" no es frecuente encontrar análisis fundamentados en enfoques y estimaciones de naturaleza cuantitativa. Colombia no escapa a esta regla, aunque tal vez aquí su aplicabilidad es un tanto menor. Siendo ello así en general, no debe desperdiciarse ocasión para ir afirmando la tendencia a aumentar o iniciar procesos cuantitativos de medición de relaciones tecnológicas en dicho "mundo".

El criterio/requerimiento de comparabilidad de las sucesivas mediciones que se logren adquiere entonces gran relevancia. Afortunadamente, para la zona del Oriente Antioqueño bajo estudio, existe ya un análisis de tal naturaleza 11/ , que constituye entonces un hito de importancia a los efectos de los objetivos del estudio de caso Colombia. El requisito de comparabilidad exigirá que el proceso de ESTIMACION de este

11/ CASTILLO BERNAL, Fernando, Agriculture Efficiency and Social Structure, M.S. Thesis, Cornell University, January 1974.

estudio, que constituye su segundo componente metodológico básico, proceda parcialmente a orientarse hacia FUNCIONES DE PRODUCCION de producto único y formas funcionales potenciales ("Cobb-Douglas") y modelos lineales de regresión múltiple uniecuacionales en lo que hace a las técnicas estadísticas a emplear para su medición. Ello en razón de que esas son precisamente las características de la metodología cuantitativa empleada en el trabajo de Castillo Bernal.

El recién mencionado constituye un procedimiento a emplear, pero sólo uno. La característica central del proceso denominado en esta sección "ESTIMACION", consiste en lo siguiente:

Bajo el punto de vista teórico-sustantivo se apunta a FUNCIONES DE PRODUCCION DE PRODUCTO MULTIPLE , que permitan incorporar formalmente en el proceso la complejiddd y simultánea multiplicidad que es una marca de la realidad del universo que se enfrenta. La riqueza analítica, profundidad y grado de rigurosidad que con ello se logra, es sustancial. Dada sin embargo la escasa disponibilidad de antecedentes en la materia, unido a la extrema complejidad de las situaciones de producción reales que se enfrentan, se hacen necesarios enfoques y mecanismos tan simples y directos como sea posible 12/. Por ejemplo, en vez de

12/ Sobre el tema de producción de producto múltiple, Cf. KAMINSKY, Mario, Estimación de Hipersuperficies de Producción de Producto Múltiple Libres de Sesgo Empresarial; Un Análisis Multivariante, Cuadernos de Economía, Universidad Católica de Chile, Año 11, No. 33, Agosto 1974, pp. 65-89. (Cont.)

formular muy complicados modelos de ecuaciones simultáneas de producción, se intentarán especificaciones más simples de funciones de producción de producto múltiple implícitas.

Las formas funcionales alternativas aptas, también se tratará de mantenerlas a un nivel de simplicidad apropiado. Sin embargo, como se demuestra en el trabajo recién citado, la potencial o "Cobb-Douglas" -que como se vió, habrá de emplearse para las formulaciones de producción de producto único- generalizada, no es apta para aplicar a situaciones de producto múltiple En todo caso, la forma funcional adoptada será común para todos los grupos o TIPOS que el primer componente metodológico básico (TIPIFICACION) genere y valide; ello con el propósito fundamental de posibilitar y/o facilitar las comparaciones de niveles y naturaleza de tecnologías y cambios tecnológicos, que los principios metodológicos generales ya expuestos, imponen.

Además de para cada TIPO DE PEQUEÑO PRODUCTOR por separado, las respectivas estimaciones se conducirán para períodos del "pasado" (1975, 1977 o una combinación de ambos) y del "presente" (1981) por separado. Esto último, con propósitos generales de comparaciones inter-temporales por TIPO y -lo que es central

12/ (Continuación) Mayores detalles pueden encontrarse en KAMINSKY, Mario, The Structure of Production of Multiple-Output Dairy Farms in the "Centro Santafecino" Region of Argentina; A Multivariate Analysis, Ph.D. Thesis, University of Wisconsin, 1971; especialmente Capítulo 4, The Theoretical and Econometric Framework, secciones "The Theory of Multi-Output Production" y "The Econometrics of Production", pp. 103-32 y 133-65.

para el proyecto- de aislar y cuantificar la magnitud y naturaleza (en especial sus SESGOS) del CAMBIO TECNOLOGICO específico que para cada TIPO haya venido operando en el pasado inmediato.

Las ESTIMACIONES econométricas de FUNCIONES DE PRODUCCION de PRODUCTO MULTIPLE se conducirán esencialmente a través del uso de la técnica estadística multivariante de correlación canónica. Subsidiariamente y con propósitos de estimación de los errores adscriptos a los coeficientes estimados respectivos, se reprocesará la información por medio de ajustes de ecuaciones de regresión lineal múltiple; ello, previo ciertas operaciones y ajustes, cuyos detalles se omiten aquí 13/. En esencia, la primera se puede decir que es una forma generalizada de la segunda técnica estadística aludida, que permite la estimación de relaciones entre conjuntos de variables. Para las aplicaciones que aquí se pretenden, un conjunto viene dado por los distintos factores e insumos que puedan ser incluidos en las especificaciones; el otro conjunto viene dado por los distintos productos que se decida incluír en las mismas especificaciones.

Las estimaciones de parámetros que se logren de la manera sucintamente enunciada arriba, serán luego empleadas con provecho para la derivación de curvas de transformación, de isoproducto, etc., así como para la de-

13/ Pero que pueden encontrarse en el último trabajo citado, en 12/, Capítulo 7, Estimation of Multi-Output Production Surfaces, sección "Presentation and Analysis of the Results", subsección "Evaluation of the Significance of Individual Coefficients in the Homoelastic Production Surfaces", pp. 355-61.

terminación de elasticidades de producción, de sustitución, de transformación, tasas marginales de sustitución y transformación y otros parámetros asociados. A su vez estos constituirán los ingredientes básicos para análisis de equilibrio (beneficios, costos, ingresos, uso de factores e insumos, producción de productos) que incluye la realización de ejercicios de inferencia acerca de la magnitud y naturaleza de los respectivos SESGOS TECNOLOGICOS que se pretenden detectar.

El material que se genere, tanto en el componente de ESTIMACION, como en el de TIPIFICACION, además de servir el propósito central de CONTRASTACION ya examinado, servirá también para someter a pruebas estadísticas de rigurosidad variable según el caso, al conjunto de hipótesis más específicas reseñadas en otra sección 14/ del presente documento.

5. ESTRUCTURA INFORMACIONAL BASICA

Las estructuras metodológica y operativa y técnica básicas habrán de ser aplicadas -como ya se vió- a segmentos informacionales del "pasado" y del "presente".

La generación de la base de datos del presente procederá a partir de la conducción de una encuesta de productores agropecuarios de la/s zona/s bajo estudio, a realizarse entre los meses de agosto y septiembre de 1981. En el proceso colaborarán -entre otras- las siguientes institu-

14/ Sección 2, "Hipótesis Específicas para el Caso de Colombia", pp.

ciones: Distrito de Transferencia de Tecnología del ICA (Instituto Colombiano Agropecuario) de Rionegro, Distrito de Transferencia de Tecnología del ICA del Altiplano Norte de Antioquia, Secretaría de Agricultura y Fomento del Departamento de Antioquia, Departamento de Economía Agraria de la Universidad Nacional sede Medellín y Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Antioquia.

Dado que la pretensión del esquema metodológico básico es operar sobre la base de seguimientos a través del tiempo, de grupos o tipos de productores y preferiblemente de productores individuales identificados, la estructura informacional básica debe adaptarse a tal pretensión. Ello implica que la/s muestra/s que se tomen en 1981 en la/s zona/s deberá/n respetar ("seguir") no sólo los lineamientos metodológicos de las ya disponibles para el "pasado", sino incluso el propio proceso de extracción de observaciones (unidades de producción preferiblemente) y su identificación. Puesto en palabras sencillas, todo lo anterior quiere decir que "el pasado manda". Ello implica también que los requerimientos informacionales que se aplicarán al "presente" deben satisfacer COMO MINIMO los ya disponibles para el pasado. En función de todo esto, lo que sigue ilustrará brevemente la estructura, naturaleza y contenido de la base informacional referida al "pasado" 15/ .

El contenido de la base informacional del pasado (1975, 1977) puede ilustrarse en forma completa a través de la

15/ Ella se encuentra ya disponible y en poder del equipo del estudio de caso Colombia, grabada en cinta magnética, lista para transformaciones y procesamiento computadorizados.

copia del formulario de encuesta utilizado para el levantamiento de la encuesta correspondiente a la muestra agropecuaria de Antioquia de 1977, que constituye el Anexo C del presente documento 16/. El correspondiente a la muestra de 1975 es esencialmente similar, aunque con pequeñas modificaciones. En la grabación los campos relativos a superficie están convertidos a hectáreas y zonados (con una cifra decimal); los de producción están convertidos a kilogramos (con una cifra decimal también). Para cada una de las muestras se cuenta ya con la estructura de conformación de los respectivos archivos 17/. Los cultivos (nombres) tanto permanentes como anuales o temporales se encuentran debidamente codificados.

El procesamiento de la base informacional muestral de Antioquia para ambos años, tendiente a la creación de los archivos básicos del "pasado" para el estudio de caso Colombia, fue conducido a requerimiento del Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad de Antioquia, que oportunamente ejerció la dirección del proceso de diseño, muestreo, procesamiento y análisis de las muestras agropecuarias de 1975 y 1977 18/. Se solicitó al CIE la conformación de archivos para las muestras 1975 y 1977 para todas las unidades de producción levantadas en todos los 11 municipios que constituyen la/s zona/s bajo estudio; a saber: ORIENTE ANTIOQUEÑO, municipios de Carmen de Viboral, Guarne, La Ceja, La Unión, Marinilla, Rionegro, San Vicente y Santuario y NORTE DE ANTIOQUIA,

---

16/ Forma DANE CA - 20-2 V/77.

17/ GOBERNACION DE ANTIOQUIA, Departamento Administrativo de Planeación, Sistematización, Diseño de Archivos.

18/ Se agradece al CIE su valiosa cooperación y en especial a su Prof. Dr. Rafael Aubad.

municipios de Don Matías, San Pedro y Santa Rosa de Osos. El siguiente cuadro resumen indica la conformación y contenido final de los registros de los archivos constituidos:

MUNICIPIOS	VEREDAS	No. SEGMENTO	CANTIDAD BOLETAS 1975	CANTIDAD BOLETAS 1977
La Ceja	San José	1020	38	56
	La Miel	1109	15	17
La Unión	Pantalia	1021	16	45
	Las Acacias	1201	-	62
Marinilla	La Esperanza y Cascajo Abajo	1016	26	9
	Las Mercedes	1053	69	67
Rionegro	Río Abajo y La Pesquera	1202	-	25
Santuario	Pantanillo	1025	36	47
San Pedro	La Lana	1200	-	43
Santa Rosa de Osos	Orobajo y Santa Ana	1018	39	57
T O T A L			239	428

Para el caso que se pretendiera hacer un seguimiento total, de 1975 a 1977 a 1981, es claro que el máximo de observaciones que podría mantenerse vendría dado por la suma de los mínimos de entre las dos últimas columnas; es decir, 220 unidades de producción en el mejor de los casos

(o sea, bajo el supuesto que se diese repetición-seguimiento perfecto). Al momento se ignora el número de observaciones que resultaría para un seguimiento perfecto, que podría ser considerablemente menor de 220 unidades de producción; se espera contar con la información exacta al respecto, en estos días. En el caso de que las repeticiones entre 1975 y 1977 generaran un número de observaciones demasiado reducido para procesamientos estadísticos de un grado razonable de confianza, se podría/ debería abandonar la pretensión de tratar ambas muestras (1975 y 1977) con seguimiento entre ellas, para considerar solamente la muestra amplia de 1977. Este procedimiento tendría el inconveniente que acercaría demasiado el "pasado" al "presente" (1981); otra alternativa sería entonces la consideración de solamente la muestra reducida de 1975, como elemento de referencia para las comparaciones inter-temporales previstas.

La estructura y naturaleza de la base informacional de 1975 y 1977 responden a iguales diseños de muestra de área, para la cual el marco muestral está constituido por las veredas censales del Departamento de Antioquia. La información recogida a nivel de unidad de producción cubre los siguientes períodos, para 1975 y para 1977: Julio$_{t-1}$ a Junio$_t$ para los cultivos temporales, ó como se le denomina frecuentemente, II Semestre$_{t-1}$ a I Semestre$_t$; Año$_{t-1}$ para cultivos permanentes y nacimiento y muerte de ganado vacuno; Agosto$_t$ a Septiembre$_t$ para todos los demás tipos de variables (momento de la visita).

Acerca de la calidad y confiabilidad de los resultados de los datos a emplear para caracterizar el "pasado" en el estudio de caso Colombia, puede transcribirse 19/ :

"Los resultados de las dos muestras que llevamos a cabo "(1975 y 1977), nos obligan a resaltar la bondad del "muestreo de área. En efecto, la consistencia al compa-"rar las mismas no deja ninguna duda al respecto".

Los recaudos y procedimientos tomados en su oportunidad por los organismos y personal encargados de diseño, ejecución, supervisión y dirección, descriptos con cierto detalle en la respectiva publicación 20/, permiten confirmar apriorísticamente la afirmación transcripta y esperar un razonablemente alto nivel de calidad y confiabilidad de la información resultante.

Detalles sobre resultados expandidos para el Departamento de Antioquia para 1975 21/ y para 1977 22/, así como sobre la metodología del diseño de muestra 23/ se encuentran disponibles en las publicaciones respectivas.

19/ DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO, Muestra Agropecuaria 1977, Segunda Muestra Agropecuaria del Departamento de Antioquia, Publicación Especial No. 142, Medellín, Mayo de 1979, "Introducción", apartado VIII.

20/ IBIDEM, Sección II "Aspectos Generales de Orden Técnico y Operacional", pp. 3-6.

21/ DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, SECRETARIA DE AGRICULTURA, Muestra Agropecuaria 1975, Medellín, 1977.

22/ DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO, Muestra Agropecuaria 1977, Segunda Muestra Agropecuaria del Departamento de Antioquia, Publicación Especial No. 142, Medellín, Mayo de 1979, esp. Sección III "Cuadros de Salida", pp. 7-37.

23/ IBIDEM, esp. Anexo "Metodología Diseño Muestra Agropecuaria Departamento de Antioquia", pp. 38-47.

ANEXO A. Municipios Oriente Antioqueño y Norte de Antioquia y Regiones Campesinas. Niveles y Parámetros Distribucionales de Veintinueve Variables Caracterizadoras Empleadas en Regionalización de Colombia Según Niveles de Campesinización.

VARIABLES Y ESTADISTICOS / MUNICIPIOS/REGIONES			ORIENTE ANTIOQUEÑO								NORTE DE ANTIOQUIA			REGIONES			COLOMBIA NIVEL NACIONAL
No.	Rótulo	Nombre y Contenido	Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio Negro	San Vicente	Santuario	Don Matías	San Pedro	Santa Rosa de Osos	4 Máximo Nivel Campesinización	8 Campesina (Unión de región 4 y región 3)	3 Nivel Campesinización medio y alto	
		Error Estándar de Media												24.45		.207	
		Cociente "t"												.32		11.64	
		"s" Sesgamiento												11.575		3.795	
		"k" Curtosis												133.995		22.288	
05	TEMOTR	Intensidad Temporales/Otra															
		Mínimo												.058		.002	
		Mediana												1.713		.955	
		MEDIA	.518	.284	.729	.679	.991	.853	.816	1.167	.735	.344	.392	3.559	2.22	1.479	1.914
		Máximo												13.150		8.490	
		Desvío Estándar												6.915		1.634	4.912
		Coeficiente Variación												1.943		1.105	
		Error Estándar de Media												.597		.105	
		Cociente "t"												5.96		14.08	
		"s" Sesgamiento												6.218		2.520	
		"k" Curtosis												49.451		9.783	
06	APAPRO	Tenencia Aparcería/Propietario															
		Mínimo												.000		.000	
		Mediana												.023		.032	
		MEDIA	.124	.089	.046	.212	.138	.112	.185	.150	.054	.013	.005	.067	.07	.063	.072
		Máximo												.291		.381	
		Desvío Estándar												.103		.118	.149
		Coeficiente Variación												1.529		1.864	
		Error Estándar de Media												.008		.007	
		Cociente "t"												7.57		8.35	
		"s" Sesgamiento												2.048		7.686	
		"k" Curtosis												4.263		82.192	
07	ARRPRO	Tenencia Arrendamiento/Propietario															
		Mínimo												.000		.001	
		Mediana												.029		.049	
		MEDIA	.019	.091	.042	.025	.018	.059	.007	.029	.191	.167	.613	.214	—	.094	.578
		Máximo												.322		.222	
		Desvío Estándar												1.290		.118	14.032
		Coeficiente Variación												6.024		1.259	
		Error Estándar de Media												.111		.007	
		Cociente "t"												1.93		12.36	
		"s" Sesgamiento												11.556		4.127	
		"k" Curtosis												133.701		23.094	
09	OTRPRO	Tenencias Otras Formas/Propietario															
		Mínimo												.000		.000	
		Mediana												.076		.051	
		MEDIA	.050	.102	.154	.089	.054	.120	.085	.039	.117	.157	.105	.093	.058	.084	.082

VARIABLES Y ESTADISTICOS / MUNICIPIOS/REGIONES			ORIENTE ANTIOQUEÑO								NORTE DE ANTIOQUIA			REGIONES			COLOMBIA NIVEL NACIONAL
No.	Rótulo	Nombre y Contenido	Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio Negro	San Vicente	Santuario	Don Matías	San Pedro	Santa Rosa de Osos	4 Máximo Nivel Campesinización	8 Campesino (Unión de región 4 y región 3)	3 Nivel Campesinización medio y alto	
		Variable de Estática (1970)															
01	RETAME	Recíproco Superf. Media Explotación															
		Mínimo												.011		.017	
		Mediana												.168		.091	
		MEDIA	.087	.176	.094	.117	.234	.191	.246	.342	.065	.075	.037	.207	.15	.115	.098
		Máximo												.504		.455	
		Desvío Estándar												.147		.407	.156
		Coeficiente Variación												.712		3.529	
		Error Estándar de Media												.012		.026	
		Cociente "t"												16.25		4.41	
		"s" Sesgamiento												1.593		15.552	
		"k" Curtosis												4.032		241.919	
02	TEMPER	Intensidad Temporal/Permanente															
		Mínimo												.260		.120	
		Mediana												20.355		.640	
		MEDIA	5.465	.787	1.815	158.07	2.088	3.701	1.509	46.266	.751	31.780	1.355	284.480	103.31	2.995	53.426
		Máximo												107.370		9.080	
		Desvío Estándar												565.577		6.077	260.893
		Coeficiente Variación												1.988		2.029	
		Error Estándar de Media												48.858		.390	
		Cociente "t"												5.82		7.67	
		"s" Sesgamiento												3.277		3.781	
		"k" Curtosis												11.938		16.172	
03	TEMPAS	Intensidad Temporales/Pastos															
		Mínimo												.055		.000	
		Mediana												.653		.197	
		MEDIA	.338	.365	.209	.516	.827	.377	1.015	1.118	.125	.133	.089	1.177	.67	.384	.430
		Máximo												1.484		1.535	
		Desvío Estándar												1.644		.332	.928
		Coeficiente Variación												1.396		.866	
		Error Estándar de Media												.142		.021	
		Cociente "t"												8.29		17.95	
		"s" Sesgamiento												5.086		1.583	
		"k" Curtosis												32.634		2.444	
04	TEMDES	Intensidad Temporales/Descanso															
		Mínimo												.090		.001	
		Mediana												3.352		.502	
		MEDIA	2.137	3.711	4.298	5.574	5.023	2.486	41.229	7.740	2.643	1.703	.521	7.900	4.38	2.411	49.004
		Máximo												77.088		5.660	
		Desvío Estándar												282.070		3.222	1320.833
		Coeficiente Variación												32.763		1 337	

VARIABLES Y ESTADISTICOS / MUNICIPIOS/REGIONES			ORIENTE ANTIOQUEÑO								NORTE DE ANTIOQUIA			REGIONES			COLOMBIA NIVEL NACIONAL
No.	Rótulo	Nombre y Contenido	Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio Negro	San Vicente	Santuario	Don Matías	San Pedro	Santa Rosa de Osos	4 Máximo Nivel Campesinización	8 Campesina (Unión de región 4 y región 3)	3 Nivel Campesinización medio y alto	
		Máximo												.646		.334	
		Desvío Estándar												.155		.115	.121
		Coeficiente Variación												1.675		1.360	
		Error Estándar de Media												.013		.007	
		Cociente "t"												6.91		11.44	
		"s" Sesgamiento												6.400		4.253	
		"k" Curtosis												53.478		24.633	
11	PROADM	Manejo Productor/Administrador															
		Mínimo												.443		4.136	
		Mediana												25.271		7.750	
		MEDIA	1.520	2.592	.638	4.430	2.479	.844	14.198	4.543	2.774	3.456	1.793	78.086	-	5.928	19.927
		Máximo												104.340		12.863	
		Desvío Estándar												249.816		5.734	167.695
		Coeficiente Variación												3.199		.967	
		Error Estándar de Media												21.580		.368	
		Cociente "t"												3.62		16.08	
		"s" Sesgamiento												7.154		1.708	
		"k" Curtosis												61.640		3.565	
16	MODAN	Prop. Superf. Cat. Modal Anuales															
		Mínimo												.021		.050	
		Mediana												.229		.183	
		MEDIA	.038	.053	.685	.205	.023	.032	.118	.882	.273	.164	.033	.212	-	.139	.146
		Máximo												.559		.319	
		Desvío Estándar												.780		.083	.327
		Coeficiente Variación												3.678		.599	
		Error Estándar de Media												.067		.005	
		Cociente "t"												3.15		25.95	
		"s" Sesgamiento												11.186		.305	
		"k" Curtosis												127.857		-.606	
08	COLPRO	Tenencia Colonato/Propietario															
		MEDIA	.000	.009	.000	.002	.001	.002	.001	.002	.001	.000	.001	.024	-	.032	.093
		Desvío Estándar												.147		.107	1.256
		Coeficiente Variación												6.041		3.315	
		Error Estándar de Media												.012		.006	
		Cociente "t"												1.92		4.69	
		"s" Sesgamiento												10.314		6.586	
		"k" Curtosis												113.457		55.677	
10	MASPRO	Tenencia Más Una Forma/Propietario															
		MEDIA	.188	.131	.085	.206	.136	.056	.242	.124	.135	.316	.133	.249	.20	.172	.154
		Desvío Estándar												.232		.147	.166
		Coeficiente Variación												.931		.851	

VARIABLES Y ESTADISTICOS / MUNICIPIOS/REGIONES			ORIENTE ANTIOQUEÑO								NORTE DE ANTIOQUIA			REGIONES			COLOMBIA NIVEL NACIONAL
No.	Rótulo	Nombre y Contenido	Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio Negro	San Vicente	Santuario	Don Matías	San Pedro	Santa Rosa de Osos	4 Máximo Nivel Campesinización	8 Campesine (Unión de región 4 y región 3)	3 Nivel Campesinización medio y alto	
		Error Estándar de Media												.020		.009	
		Cociente "t"												12.43		18.28	
		"s" Sesgamiento												2.941		2.191	
		"k" Curtosis												13.084		6.633	
13	POBRES-CA	Población Resto/Población Cabecera															
		MEDIA	1.777	2.638	.499	3.090	1.981	.886	4.093	1.137	1.630	1.735	1.818	6.045	6.34	6.506	4.917
		Desvío Estándar												5.075		16.389	9.871
		Coeficiente Variación												.839		2.519	
		Error Estándar de Media												.445		1.062	
		Cociente "t"												13.58		6.12	
		"s" Sesgamiento												1.640		13.079	
		"k" Curtosis												3.237		189.620	
15	CRED-PEQ	Créd.Agrop.Relativo Peq. Productores															
		MEDIA	.684	.631	.196	.131	.672	.347	.704	.569	.455	.497	.582	.600	.56	.531	.514
		Desvío Estándar												.275		.253	.255
		Coeficiente Variación												.459		.478	
		Error Estándar de Media												.023		.016	
		Cociente "t"												25.02		32.54	
		"s" Sesgamiento												-.596		-.570	
		"k" Curtosis												-.777		-.655	
17	MODPER	Prop. Superf. Cat.Modal Permanentes															
		MEDIA	.232	.064	.072	.076	.043	.043	.157	.061	.030	.220	.022	.275	.19	.136	.355
		Desvío Estándar												.223		.092	.962
		Coeficiente Variación												.812		.674	
		Error Estándar Media												.019		.005	
		Cociente "t"												14.20		22.98	
		"s" Sesgamiento												1.664		.612	
		"k" Curtosis												2.888		.019	
18	MODVA-CUM	Proporc. Cabezas Cat.Modal Vacunos															
		MEDIA	.119	.234	.177	.204	.182	.187	.002	.188	.176	.126	.008	.161	.15	.136	.127
		Desvío Estándar												.080		.081	.193
		Coeficiente Variación												.500		.594	
		Error Estándar Media												.006		.005	
		Cociente "t"												21.17		26.18	
		"s" Sesgamiento												.159		.923	
		"k" Curtosis												-.639		2.202	
19	MODOV	Proporc.Cabezas Cat. Modal Ovinos															
		MEDIA	.152	.143	.897	.714	.400	.444	.341	.566	1.000	.403	.553	.235	.27	.283	.287

VARIABLES Y ESTADISTICOS / MUNICIPIOS/REGIONES			ORIENTE ANTIOQUEÑO								NORTE DE ANTIOQUIA			REGIONES			COLOMBIA NIVEL NACIONAL
No.	Rótulo	Nombre y Contenido	Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio Negro	San Vicente	Santuario	Don Matías	San Pedro	Santa Rosa de Osos	4 Máximo Nivel Campesinización	8 Campesina (Unión de región 4 y región 3)	3 Nivel Campesinización medio y alto	
		Desvío Estándar												.125		.207	.222
		Coeficiente Variación												.534		.733	
		Error Estándar Media												.010		.013	
		Cociente "t"												21.52		21.14	
		"s" Sesgamiento												1.907		1.922	
		"k" Curtosis												6.577		3.908	
20	MODPOR	Proporc. Cabezas Cat. Modal Porcinos															
		MEDIA	.160	.455	.045	.142	.175	.177	.190	.226	.214	.184	.136	.247	.23	.227	.207
		Desvío Estándar												.099		.084	.090
		Coeficiente Variación												.402		.372	
		Error Estándar Media												.008		.005	
		Cociente "t"												28.81		41.80	
		"s" Sesgamiento												2.101		1.450	
		"k" Curtosis												7.775		4.617	
21	MODAV	Proporc. Cabezas Cat Modal Aves Corral															
		MEDIA	.121	.164	.124	.118	.190	.113	.206	.212	.155	.141	.144	.213	.22	.229	.189
		Desvío Estándar												.116		.121	.102
		Coeficiente Variación												.546		.531	
		Error Estándar Media												.010		.007	
		Cociente "t"												21.30		29.30	
		"s" Sesgamiento												11.575		3.076	
		"k" Curtosis												133.999		14.693	
		Variables de Dinámica (1970-60)															
22	DITAME	Dinámica Tamaño Medio															
		MEDIA	13.1	2.8	-39.1	-24.0	-1.6	-1.5	-27.7	-6.2	-11.0	-3.8	-54.4	-7.385	-	-11.384	-15.581
		Desvío Estándar												46.591		58.413	67.295
		Coeficiente Variación												6.309		5.131	
		Error Estándar Media												4.024		3.754	
		Cociente "t"												1.83		3.03	
		"s" Sesgamiento												2.540		-5.875	
		"k" Curtosis												18.147		59.579	
23	DITEMPER	Din. Intensidad Temporales a Perm.															
		MEDIA	22.7	-86.4	-4.0	58.6	-123.7	-118.5	-216.7	-74.7	-1667.7	87.9	-298.3	-44.740	-	156.232	-142.209
		Desvío Estándar												591.691		6024.586	4668.671
		Coeficiente Variación												13.225		38.562	
		Error Estándar Media												51.306		398.115	
		Cociente "t"												.87		.39	

VARIABLES Y ESTADISTICOS / MUNICIPIOS/REGIONES			ORIENTE ANTIOQUEÑO								NORTE DE ANTIOQUIA			REGIONES			COLOMBIA NIVEL NACIONAL
No.	Rótulo	Nombre y Contenido	Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio Negro	San Vicente	Santuario	Don Matías	San Pedro	Santa Rosa de Osos	4 Máximo Nivel Campesinización	8 Campesina (Unión de región 4 y región 3)	3 Nivel Campesinización medio y alto	
		"s" Sesgamiento												- 3.692		14.454	
		"k" Curtosis												40.033		216.214	
24	DITEM-PAS	Din. Intensidad Temporales a Pastos															
		MEDIA	14.40	10.40	-35.10	28.80	43.80	-15.90	100.00	8.41	-3.70	-14.40	60.30	41.960	-	408.440	128.950
		Desvío Estándar												303.117		5938.103	3254.630
		Coeficiente Variación												7.224		14.538	
		Error Estándar Media												26.382		391.546	
		Cociente "t"												1.59		1.04	
		"s" Sesgamiento												6.974		14.934	
		"k" Curtosis												59.208		225.030	
25	DITEM-DES	Din. Intensidad Temporales a Descanso															
		MEDIA	-232.90	-15.50	-175.50	14.10	-549.10	-177.30	31.60	-43.90	-1802.00	-158.60	-4519.2	31.167	-	168.665	-186.038
		Desvío Estándar												517.663		6017.384	4244.589
		Coeficiente Variación												16.609		35.674	
		Error Estándar Media												44.887		397.639	
		Cociente "t"												.69		.42	
		"s" Sesgamiento												.824		14.438	
		"k" Curtosis												24.730		215.215	
26	DITEM-OTR	Din. Intensidad Temporales a Otros															
		MEDIA	74.8	-247.2	-35.8	-37.8	22.0	-63.9	-28.4	16.6	19.9	-20.2	-20.5	55.328	-	438.401	200.645
		Desvío Estándar												263.455		5945.585	3421.588
		Coeficiente Variación												4.762		13.562	
		Error Estándar Media												22.844		392.895	
		Cociente "t"												2.42		1.12	
		"s" Sesgamiento												4.089		14.858	
		"k" Curtosis												24.649		223.191	
27	DIAPA-PRO	Din. Tenencia Aparcería a Propiedad															
		MEDIA	290.9	3087.6	30.0	10.2	-36.8	399.1	1557.3	34.8	804.5	336.9	27.2	142.737	-	607.683	567.629
		Desvío Estándar												627.127		6673.832	5142.919
		Coeficiente Variación												4.394		10.982	
		Error Estándar Media												56.546		442.957	
		Cociente "t"												2.52		1.37	
		"s" Sesgamiento												5.478		14.754	
		"k" Curtosis												34.249		220.497	
28	DIARR-PRO	Din. Tenencia Arrendamiento a Propiedad															
		MEDIA	-34.9	4637.3	-19.7	-39.6	-16.4	13.1	776.2	140.6	35.4	22.4	286.8	67.297	-	291.244	156.045
		Desvío Estándar												339.553		1683.971	1304.030

No.	Rótulo	Nombre y Contenido (VARIABLES Y ESTADISTICOS / MUNICIPIOS/REGIONES)	ORIENTE ANTIOQUEÑO: Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio Negro	San Vicente	Santuario	NORTE DE ANTIOQUIA: Don Matías	San Pedro	Santa Rosa de Osos	REGIONES: 4 Máximo Nivel Campesinización	B Campesina (Unión de región 4 y región 3)	3 Nivel Campesinización medio y alto	COLOMBIA NIVEL NACIONAL
		Coeficiente Variación												5.046		5.782	
		Error Estándar Media												29.443		108.474	
		Cociente "t"												2.29		2.68	
		"s" Sesgamiento												4.851		10.241	
		"k" Curtosis												31.698		121.827	
30	DIOTR-PRO	Din. Tenencia Otras Formas a Propiedad															
		MEDIA	917.2	8768.4	4337.0	1101.1	500.0	130.0	1418.4	256.9	419.4	197.4	362.1	3649.202	-	3341.379	4021.487
		Desvío Estándar												11732.270		17060.630	21471.769
		Coeficiente Variación												3.215		5.106	
		Error Estándar Media												1057.863		1127.398	
		Cociente "t"												3.45		2.96	
		"s" Sesgamiento												5.937		10.853	
		"k" Curtosis												40.961		137.517	
31	DIMAS-PRO	Din. Tenencia Más Una Forma a Propiedad															
		MEDIA	387.8	4564.9	916.3	302.3	368.5	23.5	218.3	560.2	82.5	151.6	72.4	167.938	-	273.599	320.719
		Desvío Estándar												780.841		1302.834	1458.517
		Coeficiente Variación												4.650		4.762	
		Error Estándar Media												67.454		84.097	
		Cociente "t"												2.49		3.25	
		"s" Sesgamiento												7.358		6.520	
		"k" Curtosis												60.939		44.210	
32	DIPRO-ADM	Din. Manejo Productor a Manejo Admin.															
		MEDIA	-178.0	-100.7	-57.6	.9	-341.3	-39.4	-159.8	-128.7	-37.4	-78.6	-155.0	-305.913	-325.06	-322.406	-195.030
		Desvío Estándar												1297.211		1317.607	1432.029
		Coeficiente Variación												4.240		4.087	
		Error Estándar Media												115.108		85.768	
		Cociente "t"												2.66		3.76	
		"s" Sesgamiento												-5.530		-8.158	
		"k" Curtosis												33.737		79.248	

ANEXO B. Municipios Oriente Antioqueño y Norte de Antioquia. Indicadores Sintéticos Alternativos de Niveles Relativos de Campesinidad/Campesinización.

Conceptos e Indicadores	MUNICIPIOS	ORIENTE								NORTE			Extremos Nacionales	
		Carmen de Viboral	Guarne	La Ceja	La Unión	Marinilla	Rio-Negro	San Vicente	Santuario	Don Matías	San Pedro	Sta. Rosa de Osos	Mínimo	Máximo
Componente II (Mapa 1) K 29, N = 812	Indicador Sintético	-.259	.415	-1.134	-.507	-.029	-.677	.171	.490	-.568	-.227	-.920	-2.708	8.672
	Orden de Rango	6	2	11	7	4	9	3	1	8	5	10	Máx.	Mín.
	Probabilidad Asociada	.848	.920	.998	.812	.822	.570	.754	.826	.732	.795	.989	.496	1.000
Componente II (Mapa 2) K 24, N = 616	Indicador Sintético	-.051	-.218	.173	-1.081	-.640	-.401	.429	-.887	-.296	-.934	-.934	-1.588	11.857
	Orden de Rango	3	4	2	11	7	6	1	8	5	9.5	9.5	Máx.	Mín
Componentes I, II y III y su combinación (Mapa 3) K 11, N 783	Componente I	-.282	-.314	-.191	-.054	-.047	-.272	.078	.376	-.324	-.379	-.464	-1.02	17.21
	Componente II	-.199	.086	.241	-.067	-.172	.182	-.058	-.418	.143	.361	.154	-2.24	22.06
	Componente III	.092	-.001	.928	.651	.171	.060	.584	1.730	.182	-.180	-.506	-4.15	17.19
	Indicador Sintético	-.151	-.100	.259	.182	-.025	-.036	.177	.504	-.035	-.089	-.280	-2.282	18.737
	Orden de Rango	10	9	2	3	5	7	4	1	6	8	11	Máx.	Mín.
Conglomerado en 4 grupos (Mapa 4)	Grupo de Pertenencia	2 ó 1	3	2 ó 1	4	3	3	4	4	3	3	3	1	4
	Equivalencia Orden de Rango	9.5	6	9.5	2.5	6	6	2.5	2.5	6	6	6	9.5	2.5
	Probabilidad Asociada	.531	.616	.444	1.000	.697	.467	1.000	.999	.605	.585	.932	.337	1.000
Categorización Cualitativa de Niveles Relativos de Campesinización	Muy Consistentemente Alto							X						
	Consistentemente Alto								X					
	Fluctuante, Tendencia a Alto		X		X									
	Muy Consistentemente Medio													
	Consistentemente Medio					X	X			X				
	Fluctuante, Tendencia a Medio													
	Altamente Fluctuante			X										
	Fluctuante, Tendencia a Bajo	X									X			
	Consistentemente Bajo											X		
	Muy consistentemente Bajo													
Ordenamiento RESUMEN	Media 4 Ordenamientos de Rango	7.125	5.250	6.125	5.875	5.500	7.000	2.625	3.125	6.250	7.125	9.125	Máx.	Mín.
	Orden de Rango	9.5	3	6	5	4	8	1	2	7	9.5	11	Máx.	Mín.

ANEXO C

Formulario A–1

Departamento Administrativo Nacional de Estadística — DANE

MUESTRA AGROPECUARIA
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
1977

(3) Segmento No. ____ (7) Boleta No. ____

CONFIDENCIAL
"Los datos que solicita el DANE en este formulario son confidenciales y en ningún caso tienen fines judiciales ni pueden utilizarsen como prueba judicial".

(12) Municipio	(19) Vereda	(18) Zona	(20) Estrato	Clase de boleta

CAPITULO I – GENERALIDADES

1. Nombre del productor

(01) 2. Dirección habitual

3. El productor reside: (23)
- Dentro del segmento. 1
- Fuera del segmento pero dentro del municipio — Zona: Urbana . . 2; rural. . . . 3
- En otro municipio. 4

4. Nombre de la parcela principal

5. Unidad de superficie

6. Equivalencia en mts^2 (29)

Codifique la forma de tenencia de cada parcela, de acuerdo a la siguiente tabla:

Propia.		0
Arrendamiento	Pago en efectivo	1
	Pago en especie	2
	Pago en mixto	3
	Otros arreglos	4
Aparcería	Pago en efectivo	5
	Pago en especie	6
	Pago en mixto	7
Colonato.		8
Otra forma.		9

PARCELAS QUE FORMAN LA UNIDAD DE EXPLOTACION DENTRO Y FUERA DEL SEGMENTO EN EL MUNICIPIO
(En momento de la enumeración)

7 PARCELAS		8 CUANTO MIDE LA PARCELA	9 APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA — Superficie en:										10 CODIGO DE TENENCIA
No. de orden	Dentro segmento-1 fuera segmento-2	Superficie	CULTIVOS: Anuales	CULTIVOS: Permanentes	DESCANSO: Menos de 1 año	DESCANSO: 1 a 3 años	PASTOS: Natural más de 5 años	PASTOS: Artificial menos de 5 años	MONTES Y BOSQUES: Naturales	MONTES Y BOSQUES: Artificiales	OTROS FINES		
(12) 1	(13) 2	(14) 3	(20) 4	(26) 5	(32) 6	(38) 7	(44) 8	(50) 9	(56) 10	(62) 11	(68) 12		(74) 13
(02)													

CAPITULO II – GANADOS Y AVES DE CORRAL

Relación del número de animales, sean o no propiedad del productor, que se encontraban el día anterior de la enumeración.

PARA LAS PARCELAS DENTRO DEL SEGMENTO SELECCIONADO				PARA LAS PARCELAS FUERA DEL SEGMENTO PERO DENTRO DEL MUNICIPIO		
TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	A – VACUNOS	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS
(11) (12)	(17)	(22)	11. Vacunos menores de 2 años	(12)	(17)	(22)
(27)	(32)	(37)	12. Vacunos de 2 años y más	(27)	(32)	(37)
(42)	(47)	(52)	13. Total vacunos	(42)	(47)	(52)
TOTAL	MACHOS	HEMBRAS		TOTAL	MACHOS	HEMBRAS
(12)			14. Cuánto ganado vacuno está en ceba?	(12)		
(12) 15. Cuántos toros y toretes son reproductores?				(37)		
(42)			16. Cuántos bueyes hay?	(42)		
			B – CAPRINOS			
(12)			17. Caprinos (Todas las edades)	(12)		
TOTAL	LAB. AGROP.		C – EQUINOS (Todas las edades)	TOTAL	LAB. AGROP.	
(17)	(22)		18. Caballares	(17)	(22)	
(27)	(32)		19. Mulares — cuantos dedicados a labores agropecuarias?	(27)	(32)	
(37)	(42)		20. Asnales	(37)	(42)	
TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	D – PORCINOS	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS
(47)	(52)	(57)	21. Total de cerdos	(47)	(52)	(57)
(62)	(67)	(72)	22. Cuántos son menores de 2 meses?	(62)	(67)	(72)
			E – OVINOS			
(12)			23. Total ovinos	(12)		
(17)			24. Cuántos son menores de 1 año?	(17)		
(22)			25. Cuántos de 1 año y más?	(22)		
			F – AVES DE CORRAL			
(37)			26. Total de gallos, gallinas, pollos y pollas	(37)		
(42)			27. Total de gallinas ponedoras	(42)		
(52)			28. Otras aves de corral (gansos, pavos, patos)	(52)		
			G – APICULTURA			
(57)			29. Total colmenas	(57)		

(11) (12) (13) (14)

CAPITULO III – INFORMACION PARA TODA LA UNIDAD DE EXPLOTACION (Parcelas dentro y fuera del segmento)

NATALIDAD Y MORTALIDAD DE GANADO VACUNO

(30)
30. Cuántos terneros y terneras nacieron durante el año 1976? (no incluye nacidos muertos) (32) ____
31. Cuántos terneros y terneras murieron durante el año 1976? (37) ____
32. Cuantos vacunos mayores sacrificaron durante el año 1976? (42) ____
33. Número de vacunos mayores muertos durante el año 1976? (diferente a sacrificio) (27) ____

PRODUCTOS PECUARIOS

34. Cuánto ganado vacuno es de carne? . . . . . (32) ____
35. Cuánto ganado vacuno es de leche? . . . . . (37) ____
36. Cuántas vacas ordeñó ayer? . . . . . (42) ____
37. Cuántas botellas de leche de 750 cc. obtuvo? . . . . . (47) ____
38. Cuántas ovinos esquiló en el año 1976? . . . . . (52) ____
39. Cuántas libras de lana sucia obtuvo? . . . . . (57) ____
40. Número de huevos recolectados ayer? . . . . . (62) ____
41. Cuántas botellas de miel de 750 cc. obtuvo en 1976? . . . . . (67) ____
42. Cuántas libras de cera obtuvo en 1976? . . . . . (72) ____

Forma DANE CA – 20–2 V/77

PARCELAS UBICADAS DENTRO DEL SEGMENTO

CAPITULO IV – CULTIVOS TEMPORALES Y/O ANUALES

Superficie sembrada, cosechada y producción obtenida en el 2o. semestre de 1976 y 1o. de 1977

SEGUNDO SEMESTRE 1976

43 Parcela: Número de orden (12) 1	Parcela: Tenencia (14) 2	44 Nombre del cultivo 3	Código del cultivo (15) 4	45 Superficie: Sembrada (17) 5	Superficie: Cosechada de la sembrada (23) 6	46 El cultivo fue sembrado: Solo-1 Intercalado-2 (29) 7	47 Producción: Obtenida (30) 8	Producción: U. de peso usada / Equiv. en kilos 9	Código de la unidad de peso (46) 10

PRIMER SEMESTRE 1977

48 Parcela: Número de orden (12) 1	Parcela: Tenencia (14) 2	49 Nombre del cultivo 3	Código del cultivo (15) 4	50 Superficie: Sembrada (17) 5	Superficie: Cosechada de la sembrada (23) 6	51 El cultivo fue sembrado: Solo-1 Intercalado-2 (29) 7	52 Producción: Obtenida (30) 8	Producción: U. de peso usada / Equiv. en kilos 9	Código de la unidad de peso (46) 10

CAPITULO V – CULTIVOS PERMANENTES

Superficie ocupada, cosechada y producción obtenida durante todo el año de 1976

53 Parcela: Número de orden (12) 1	Parcela: Tenencia (14) 2	54 Nombre del cultivo 3	Código del cultivo (15) 4	55 Edad aproximada del cultivo (17) 5	56 Superficie: Ocupada (19) 6	Superficie: Cosechada (23) 7	57 El cultivo fue sembrado: Solo - 1 intercalado - 2 (31) 8	58 Producción: Obtenida (32) 9	Producción: Unidad de peso / Equiv. en kilos 10	Código de la unidad de peso (46) 11

PARCELAS UBICADAS FUERA DEL SEGMENTO – DENTRO DEL MISMO MUNICIPIO

CAPITULO VI – CULTIVOS TEMPORALES Y/O ANUALES

Superficie sembrada, cosechada y producción obtenida en el 2o. semestre de 1976 y 1o. de 1977

61

SEGUNDO SEMESTRE 1976										PRIMER SEMESTRE 1977									
59 Parcela		60		61 Superficie		62 El cultivo fue sembr	63 Producción			64 Parcela		65		66 Superficie		67 El cultivo fue sembr	68 Producción		
Número de orden	Tenencia	Nombre del cultivo	Código del cultivo	Sembrada	Cosechada de la sembrada	Solo-1 intercalado-2	Obtenida	U. de peso usada / Equiv. en kilos	Código de la unidad de peso	Número de orden	Tenencia	Nombre del cultivo	Código del cultivo	Sembrada	Cosechada de la sembrada	Solo-1 intercalado-2	Obtenida	U. de peso usada / Equiv. en kilos	Código de la unidad de peso
12 1	14 2	3	15 4	17 5	23 6	29 7	30 8	9	46 10	12 1	14 2	3	15 4	17 5	23 6	29 7	30 8	9	46 10

CAPITULO VII – CULTIVOS PERMANENTES

Superficie ocupada, cosechada y producción obtenida durante todo el año de 1976

63

69 Parcela		70		71	72 Superficie		73 El cultivo fue sembrado	74 Producción		
Número de orden	Tenencia	Nombre del cultivo	Código del cultivo	Edad aproximada del cultivo	Ocupada	Cosechada	Solo - 1 Intercalado - 2	Obtenida	Unidad de peso / Equiv. en kilos	Código de la unidad de peso
12 1	14 2	3	15 4	17 5	19 6	25 7	31 8	32 9	10	46 11

CAPITULO VIII – PERSONAL OCUPADO EN LABORES AGROPECUARIAS EN LA UNIDAD DE EXPLOTACION

PARA EL 2o. SEMESTRE/76 Y EL 1er. SEMESTRE/77

		TOTAL	HOMBRES	MUJERES
75 Cuántos trabajadores remunerados utilizó en la recolección de las cosechas del 2o. semestre/76 y 1er. semestre/77?	2o. semestre	12	16	18
	1er. semestre	22	26	28

EN EL MOMENTO DE LA VISITA

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
71 76 Cuántos trabajadores remunerados de los que tiene hoy utiliza permanentemente en la explotación?	32	36	38

EN LA SEMANA ANTERIOR A LA VISITA

77 Cuántas personas en total (hombres y mujeres) incluyendo al productor y sus familiares no remunerados trabajaron en la unidad de explotación durante la mayor parte de la semana pasada? (EXCLUYE LABORES DOMESTICAS)	HOMBRES			MUJERES		
	Menores de 12 años	12 – 64 años	De 65 años y más	Menores de 12 años	12 – 64 años	De 65 años y más
	31 1	33 2	35 3	37 4	39 5	41 6

78 Del productor y sus familiares no remunerados cuántos trabajaron en otra unidad de explotación? 43

PERSONAL REMUNERADO

79 Cuántas personas de las ocupadas la semana pasada trabajaron y/o trabajarán en la unidad de explotación?						
a) Más de 6 meses	13	15	16	21	24	27
b) De 2 a 6 meses	30	18	30	30	32	34
c) Menos de 2 meses	36	31	34	37	40	43
TOTALES						

72

CAPITULO IX
TECNIFICACION DE LA UNIDAD DE EXPLOTACION EN 1976

MARQUE UNA X EN LA CASILLA CORRESPONDIENTE			Si (1)	No (2)
80 Utiliza maquinaria agrícola?		12		
81 Empleó riego?				
82 Usó fertilizantes?				
83 Utilizó matamalezas?				
84 Usó insecticidas?				
85 Empleó fungicidas?				
86 Utilizó semilla mejorada?				
87 Recibió asistencia técnica?				
88 Utilizó drogas?	Para vacunos			
	Otros animales			
89 Utilizó empaques?	Costales			
	Cajas de madera			
90 Utilizó combustible?	Leña (carbón de leña)			
	Carbón mineral			
	Gasolina, petróleo, kerosene			
91 Construcciones	Exclusivamente para actividades agropecuarias	Bodegas		
		Enramadas		
		Galpones		
		Establos		
		Silos		
		Otros especifique		

CAPITULO X
EXISTENCIA DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN LA UNIDAD DE EXPLOTACION
(el día de la visita)

MAQUINARIA Y EQUIPO		Propia - 5 años	Propia + 5 años	Ajena
92 Tractores	12			
93 Sembradoras	18			
94 Cultivadoras	24			
95 Motores fijos de combustible	30			
96 Motores fijos eléctricos	36			
97 Combinadas o cosechadoras	42			
98 Trapiches mecánicos	48			
99 Trapiches de tracción animal	54			
100 Fumigadoras mecánicas	60			
101 Fumigadoras manuales (bombas)	12			
102 Secadoras de granos	18			
103 Despulpadoras de café mecánicas	24			
104 Despulpadoras de café manuales	30			
105 Motobombas	36			
106 Arados mecánicos	42			
107 Arados de chuzo	48			
108 Rastrillos menos de 6 discos	54			
109 Rastrillos de 6 y más discos	60			

90

91

110 La unidad de explotación es: Agrícola 1 Pecuaria 2 31

Si es pecuaria especifique

Código 5

OBSERVACIONES:

Recolectado por:	Fecha			Supervisado por:	Criticado por:	Codificado por:
	Día	Mes	Año			

			cia y competitividad en comercialización de alimentos w_{28} = . $w_{IV} \cdot w_{28}$ = .	$w_V \cdot w_{27}$ = .	tasas razonables para pago valorizaciones w_{35} = . $w_{VI} \cdot w_{35}$ = .		
			Mayor estabilización de precios para agro-industria w_{29} = . $w_{IV} \cdot w_{29}$ = .	Ordenamiento de cuencas hidrográficas w_{26} = . $w_V \cdot w_{28}$ = .	Disminuir/eliminar dificultades aprovisionamiento repuestos y combustibles, pesca w_{36} = . $w_{VI} \cdot w_{36}$ = .	Asistencia	
		Reducción de tasas de migración hacia principales centros metropolitanos w_5 = . $w_{II} \cdot w_5$ = . = .	Oferta abundante y a costos razonables para agroindustria/s w_{30} = . $w_{IV} \cdot w_{30}$ = .	Disminuir/eliminar sobre-explotación del recurso camaronero w_{29} = . $w_V \cdot w_{29}$ = .	Bolsa Agropecuaria para importaciones w_{37} = . $w_{VI} \cdot w_{37}$ = .	técnica internacional	
			Adecuación de largo plazo mercados internos y externos w_{31} = . $w_{IV} \cdot w_{31}$ = .	Estudio de posibilidad de fijación de cuotas de exportación alimentos de consumo masivo de gran importancia en la canasta familiar w_{30} = . $w_V \cdot w_{30}$ = .	Disminuir/eliminar trámites engorrosos exportaciones, pesca w_{38} = . $w_{VI} \cdot w_{38}$ = .	w_4 = .	
			Apertura canales de acceso de productos agropecuarios hasta el consumidor w_{32} = . $w_{IV} \cdot w_{32}$ = .		No establecimiento subsidios en cobro valorización y tarifas riego w_{39} = . $w_{VI} \cdot w_{39}$ = .	$w_{VII} \cdot w_4$ = .	
			Atender parte de las necesidades energéticas con empleo Biomasa w_{33} = . $w_{IV} \cdot w_{33}$ = .	Estudio de posibilidad de asignación de cupos de importación a otras entidades que no sean el IDEMA w_{31} = . $w_V \cdot w_{31}$ = .	Uso cupo redescuentos bonos prenda financiamiento directo productores con tasas de interés aproximándose a las de mercado w_{40} = . $w_{VI} \cdot w_{40}$ = .		
			Aumento de participación de la comunidad w_{34} = . $w_{IV} \cdot w_{34}$ = .		Mantenimiento régimen de licencia previa w_{41} = . $w_{VI} \cdot w_{41}$ = .		
					Disminuir riesgos intermediarios financieros, pesca w_{42} = . $w_{VI} \cdot w_{42}$ = .		

MK/mk.

(d) (e)

			w_{20} = . $w_{IV} \cdot w_{20}$ = .	contribución a exportaciones, agroindustria w_{21} = . $w_{V} \cdot w_{21}$ = .	ra física puertos y centros de acopio w_{27} = . $w_{VI} \cdot w_{27}$ = .	nanciera inter
			Aumento de las exportaciones agropecuarias w_{21} = . $w_{IV} \cdot w_{21}$ = .	Vinculación de programas de desarrollo científico-tecnológico a programas de desarrollo sectorial (política agropecuaria y el sistema de alimentos, recursos naturales renovables, etc.) w_{22} = . $w_{V} \cdot w_{22}$ = .	Fomento cadenas cooperativas voluntarias w_{28} = . $w_{VI} \cdot w_{28}$ = .	nacional w_3 = . $w_{VII} \cdot w_3$ = .
			Mejoramiento de los ingresos reales de los productores agropecuarios w_{22} = . $w_{IV} \cdot w_{22}$ = .		Bolsa Agropecuaria, subastas, información mercados, estadísticas básicas sobre precios y mercados, pronósticos cosechas w_{29} = . $w_{VI} \cdot w_{29}$ = .	
		Crecimiento sectorial	Ampliación de mercados domésticos de alimentos procesados w_{23} = . $w_{IV} \cdot w_{23}$ = .	Revitalización del Fondo Financiero Agropecuario, FFA w_{23} = . $w_{V} \cdot w_{23}$ = .	Precios sustentación con guía precios internacionales w_{30} = . $w_{VI} \cdot w_{30}$ = .	
		w_4 = . $w_{III} \cdot w_4$ = .	Disminuir/eliminar desperdicio de madera en apeo, troceo y transporte w_{24} = . $w_{IV} \cdot w_{24}$ = .	Tratamiento preferencial para formas asociativas con integración vertical, en agroindustria w_{24} = . $w_{V} \cdot w_{24}$ = .	Negociación línea crédito largo plazo Banco Mundial para desarrollo agroindustrial w_{31} = . $w_{VI} \cdot w_{31}$ = .	
	Acelerar el crecimiento económico		Disminución de sedimentación de cauces w_{25} = . $w_{IV} \cdot w_{25}$ = .	Acceso a mercados internacionales para remediar escaseces w_{25} = . $w_{V} \cdot w_{25}$ = .	Estructura arancelaria para defender productores de competencias desleales y excesivas fluctuaciones mercados mundiales w_{32} = . $w_{VI} \cdot w_{32}$ = .	
			Estabilización de precios de alimentos w_{26} = . $w_{IV} \cdot w_{26}$ = .	Promoción por PROEXPO de exportaciones agroindustriales w_{26} = . $w_{V} \cdot w_{26}$ = .	Importaciones IDEMA primordialmente dirigidas a formación existencias reguladoras, en especial de productos esenciales para seguridad alimentaria w_{33} = . $w_{VI} \cdot w_{33}$ = .	
	w_2 = .		Abastecimiento interno de productos e insumos a precios competitivos w_{27} = . $w_{IV} \cdot w_{27}$ = .	Promoción de la educación rural	Adecuada vigilancia océanos w_{34} = . $w_{VI} \cdot w_{34}$ = .	

Mejorar el nivel de vida de la población $w_1 = .$ $w_1 \cdot w_1 = .$		Crecimiento del ingreso real de los trabajadores $w_3 = .$ $w_{III} \cdot w_3 = .$	Aumento del nivel de adecuación de explotación de recursos naturales renovables $w_{14} = .$ $w_{IV} \cdot w_{14} = .$	Fondos de crédito rigen en mercado de capitales, sector agropecuario comercial $w_{15} = .$ $w_V \cdot w_{15} = .$	$w_{18} = .$ $w_{VI} \cdot w_{18} = .$	$w_{VII} \cdot w_2 = .$
			Disminuir/eliminar costos sociales de extracción selectiva en bosques $w_{15} = .$ $w_{IV} \cdot w_{15} = .$	Mayor flexibilidad en manejo de importaciones $w_{16} = .$ $w_V \cdot w_{16} = .$	Apertura gradual a competencia externa $w_{19} = .$ $w_{VI} \cdot w_{19} = .$	
			Disminuir/eliminar subexplotación recurso pesquero $w_{16} = .$ $w_{IV} \cdot w_{16} = .$	Diseño planes indicativos concertados $w_{17} = .$ $w_V \cdot w_{17} = .$	Modernización y extensión red hidrometeorológica HIMAT $w_{20} = .$ $w_{VI} \cdot w_{20} = .$	
			Reducir fluctuaciones de la producción agropecuaria $w_{17} = .$ $w_{IV} \cdot w_{17} = .$	Priorización de productos agropecuarios en avances de integración subregional $w_{18} = .$ $w_V \cdot w_{18} = .$	Manejo racional existencias reguladoras $w_{21} = .$ $w_{VI} \cdot w_{21} = .$	
			Reducir/eliminar alzas de precios relativos de productos agropecuarios $w_{18} = .$ $w_{IV} \cdot w_{18} = .$	Precios razonables de productos agropecuarios para agroindustria/s $w_{19} = .$ $w_V \cdot w_{19} = .$	Red almacenamiento y mecanismos adecuados de predicción de cosechas $w_{22} = .$ $w_{VI} \cdot w_{22} = .$	
			Reducir/eliminar ineficiencias en los procesos de mercadeo de materias primas $w_{19} = .$ $w_{IV} \cdot w_{19} = .$	Tratamientos preferenciales a empresas agroindustriales en ciudades intermedias, que produzcan alimentos de alto contenido nutricional y bajo costo $w_{20} = .$ $w_V \cdot w_{20} = .$	Canalización recursos cooperación técnica elaboración proyectos agroindustriales y formulación políticas $w_{23} = .$ $w_{VI} \cdot w_{23} = .$	
			Reducción de márgenes	Estímulos dentro del marco del Acuerdo de	Vigorización Consejo Nacional Agroindustrial $w_{24} = .$ $w_{VI} \cdot w_{24} = .$	
					No adopción aranceles excesivos para insumos y bienes de capital que van al sector agropecuario $w_{25} = .$ $w_{VI} \cdot w_{25} = .$	
					Constitución Fondo de Estudios de Prefactibilidad Agroindustrial	

		w_{20} =	$w_V \cdot w_7$	ra física puertos y ... tros de acopio	
		Reducción de los precios reales de los alimentos w_7 = . $w_{IV} \cdot w_7$ = .	Aumento grado de competitividad economía w_8 = . $w_V \cdot w_8$ = .	w_9 = . $w_{VI} \cdot w_9$ = .	
		Solución de las necesidades básicas de los sectores campesinos w_8 = . $w_{IV} \cdot w_8$ = .	Mayor racionalidad de uso de recurso forestal, pesca, acuicultura y cuencas hidrográficas w_9 = . $w_V \cdot w_9$ = .	Red de frío, pesca w_{10} = . $w_{VI} \cdot w_{10}$ = .	
Proceso de crecimiento económico autosostenido y estable y espacialmente equilibrado w_1 = . $w_{II} \cdot w_1$ = .	Crecimiento rápido y sostenido del empleo w_2 = . $w_{III} \cdot w_2$ = .	Mejoramiento de los ingresos y distribución de oportunidades económicas de los sectores campesinos w_9 = . $w_{IV} \cdot w_9$ = .	Mejoramiento mecanismo formación de precios w_{10} = . $w_V \cdot w_{10}$ = .	Consejo Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología w_{11} = . $w_{VI} \cdot w_{11}$ = .	
		Desarrollo de las potencialidades agro-industriales w_{10} = . $w_{IV} \cdot w_{10}$ = .	No establecimiento controles de precios de productos agropecuarios w_{11} = . $w_V \cdot w_{11}$ = .	Programa investigación y desarrollo recursos energéticos, especialmente biomasa w_{12} = . $w_{VI} \cdot w_{12}$ = .	
		Aumento de la productividad, sector de pequeños productores w_{11} = . $w_{IV} \cdot w_{11}$ = .	Diversificación exportaciones w_{12} = . $w_V \cdot w_{12}$ = .	Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales Renovables w_{13} = . $w_{VI} \cdot w_{13}$ = .	
		Aumento del ingreso y mejoramiento del nivel de vida, sector de pequeños productores w_{12} = . $w_{IV} \cdot w_{12}$ = .	Precios insumos agropecuarios cercanamente competitivos en relación con los internacionales w_{13} = . $w_V \cdot w_{13}$ = .	Plan Nacional del Alcohol w_{14} = . $w_{VI} \cdot w_{14}$ = .	
		Disminución de pérdidas de productos agrícolas por perecimiento w_{13} = .	Tasas de interés moderadas, sin subsidios, con asistencia técnica y acciones mercadeo y agroindustria, sector pequeños productores w_{14} = .	Consolidación formas asociativas pequeños productores w_{15} = . $w_{VI} \cdot w_{15}$ = .	
				Especial atención por INCORA a beneficiarios Reforma Agraria, con crédito supervisado, asistencia técnica w_{16} = . $w_{VI} \cdot w_{16}$ = .	Simplificación y descentralización de la estructura institucional
				Rehabilitación distritos de riego pequeños productores beneficiarios Reforma Agraria w_{17} = . $w_{VI} \cdot w_{17}$ = .	
				Programa rehabilitación	

(b)

ANEXO D. RESUMEN DE ELEMENTOS BASICOS EN EL PIN, PLAN DE INTEGRACION NACIONAL

I PROPOSITO ULTIMO w_I = .	II OBJETIVOS GENERALES w_{II} = .	III OBJETIVOS ESPECIFICOS w_{III} = .	IV M E T A S w_{IV} = .	V ELEMENTOS DE ESTRATEGIA w_V = .	VI INSTRUMENTOS w_{VI} = .	VII ELEMENTOS INSTITUCIONALES w_{VII} = .
1 categoría	2 categorías	5 categorías	34 categorías	31 categorías	42 categorías	4 categorías
		Eliminar/ disminuir presiones inflacionarias w_1 = . $w_{III} \cdot w_1$ = .	Elevar la productividad del sector agropecuario w_1 = . $w_{IV} \cdot w_1$ = .	Inversión generación de tecnología w_1 = . $w_V \cdot w_1$ = .	Vasta tarea transferencia tecnología apropiada pequeños productores w_1 = . $w_{VI} \cdot w_1$ = .	Propósito cohe-rente y directivas claras de política w_1 = . $w_{VII} \cdot w_1$ = .
			Disminuír/eliminar agotamiento de materias primas/recursos naturales renovables w_2 = . $w_{IV} \cdot w_2$ = .	Inversión transferencia de tecnología w_2 = . $w_V \cdot w_2$ = .	C r é d i t o w_2 = . $w_{VI} \cdot w_2$ =	
				Inversión infraestructura comercialización w_3 = . $w_V \cdot w_3$ = .	Programa Nacional Investigaciones Agroforestales . w_3 = . $w_{VI} \cdot w_2$ = .	
			Crecimiento superior al 4% anual en el sector agropecuario w_3 = . $w_{IV} \cdot w_3$ = .	Programa Desarrollo Rural Integrado, DRI w_4 = . $w_V \cdot w_4$ = .	Programa Desarrollo Científico-Tecnológico en Tecnología Alimentos y Nutrición w_4 = . $w_{VI} \cdot w_4$ = .	
			Aumento de la producción en el sector agropecuario w_4 = . $w_{IV} \cdot w_4$ = .	Más investigación recursos forestales, con continuidad, coordinación, recursos financieros, personal calificado, dotación, equipos, sistemas ágiles de ejecución w_5 = . $w_V \cdot w_5$ = .	Plan Nacional de Reforestación w_5 = . $w_{VI} \cdot w_5$ = .	
			Disminuír escasez de infraestructura física de mercados, centros de acopio w_5 = . $w_{IV} \cdot w_5$ = .	Estímulos agroindustria w_6 = . $w_V \cdot w_6$ = .	Programa Centros Regionales de Acopio w_6 = . $w_{VI} \cdot w_6$ = .	
					Construcción Centrales de Abasto w_7 = . $w_{VI} \cdot w_7$ = .	
			Reducción de costos de comercialización	Aprovechamiento venta-	Ampliación red silos, bodegas y tratamiento de granos	

APENDICE

A la Subsección 5 "Estructura Informacional Básica" de la Sección "METODOLOGIA GENERAL DEL ESTUDIO DE CASO COLOMBIA"

Habiendo entrado en procesamiento el documento, se tuvo acceso a la información prevista en el mismo, relativa a unidades de producción con "repetición" en los levantamientos de la I Muestra Agropecuaria de Antioquia (1975) y de la II Muestra Agropecuaria de Antioquia (1977). En total se manifiestan 81 (ochenta y un) casos de repetición o seguimiento, según el detalle que se incluye a continuación:

Muestra I Boleta Nº	Muestra II Boleta Nº	Nombre
Segmento # 1109 LA CEJA La Miel		
004	017	Tobías Ramírez
007	016	Samuel Tobón
010	009	Antonio Tobón T.
011	013	Isidro Piedrahita
Segmento # 1020 LA CEJA San José		
024	003	Fernando Gaviria L.
028	009	Jesús A. Bodoya
030	049	Pedro Gaviria
033	035	Alfredo Botero T.
035	036	Antonio Mejía
036	038	Angel Gaviria
038	005	Mario Botero
Segmento # 1021 LA UNION Pantalia		
001	009	José M. Carmona
003	008	Arturo López
004	015	Julio Carmona T.
006	027	Félix M. Ramírez
011	019	Jesús M. Osorio A.
013	001	Francisco Restrepo
014	035	Margarita Arango
015	025	Gilberto Carmona
Segmento # 1016 MARINILLA La Esperanza Cascajo Abajo		
001	003	Federico Giraldo
002	004	Alfredo Suárez
006	005	Bernabé Ceballos G.
007	006	Lino Jaramillo
008	008	Oscar Giraldo
010	002	Francisco Giraldo
Segmento # 1053 MARINILLA Las Mercedes		
001	004	Juan B. Ramírez
002	005	Ramón Giraldo
003	013	Lino Alvarez
020	006	Manuel Gómez
028	029	Jorge Giraldo
035	018	Ramón E. Gómez
037	045	Francisco A. Gómez
043	037	Antonio Gómez
062	012	Pedro P. Jaramillo
064	011	María A. Gallo
065	003	Gabriel Gallego
066	001	Jesús Ma. Gómez

Muestra I Boleta Nº	Muestra II Boleta Nº	Nombre
Segmento # 1018 SANTA ROSA DE OSOS Orobajo y Santa Ana		
001	046	Gonzalo Taborda
003	019	Andres Betancour
004	018	Pablo E. Preciado
007	022	Pedro N. Preciado
008	021	Fabio J. Preciado
010	023	José J. Preciado H.
011	020	Joaquín E. Preciado
013	027	Luis E. Gil E.
014	028	Bernardo Preciado
015	026	Jesús Ruíz
016	007	Mario Pérez
020	005	José D. Medina
021	006	Carlos Palacio
023	011	María A.Hincapié Y.
024	012	Arnulfo Mesa
026	014	Joaquín E. Pérez
030	015	José E. Pérez
031	016	Antonio J. Rojo G.
032	038	Gilberto A. Gil
033	043	Fidel Mesa
038	039	Luis G. Taborda
Segmento # 1025 SANTUARIO Pantanillo		
001	009	Francisco Ramírez G.
003	001	Guillermo Salazar
004	002	Alicia Serna V.de S.
005	006	Francisco J. Arcila
006	040	Félix A. Gómez
007	041	Rafael A. Giraldo
009	005	Senovia Arcila
014	027	Octavio Gómez
015	014	Gildardo Soto
017	031	Tiberio Zuluaga
018	021	Bernardo Ramírez
019	034	Tulio Ramírez
021	046	Alfonso Aristizábal
022	036	Víctor Aristizábal
023	035	Honorio Valencia
025	033	Jesús E. Gómez
026	032	Martín Valencia
027	010	Julia Aristizábal
028	020	Joaquín Duque
030	016	Demesio Ramírez
031	019	Justo Ramírez

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

SUBDIRECCION GENERAL ADJUNTA DE DESARROLLO RURAL

IICA

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA (PROTAAL)

CAMBIO TECNOLOGICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS EN COSTA RICA: AVANCE DE INVESTIGACION

E. Martínez
T. Ammour
J. Chapman
M. Piñeiro
E. Trigo
J. Caro

Trabajo presentado en la Segunda Reunión de Trabajo del Proyecto PROTAAL Fase II B, realizada en Chorlaví, Ecuador, del 27 al 31 de julio, 1981

Costa Rica, 1981

I N D I C E

CAMBIO TECNOLOGICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS EN COSTA RICA: AVANCE DE INVESTIGACION

Enrique Martínez[1/]
Tania Ammour
James Chapman
Martín Piñeiro
Eduardo Trigo
Jorge Caro

I. UBICACION DEL ESTUDIO DE CASO

A. Caracterización del Caso (Tipología)

En el estudio de Costa Rica se analiza un caso de pequeños productores parcelarios orientados hacia la producción mercantil (PROTAAL 1980). Estos productores se vinculan, mediante la venta de sus productos, con capitales comerciales no concentrados o controlados por el aparato estatal que actúa como mecanismo regulador de los precios.

Esta situación, combinada con la producción de [redacted] (bien [redacted] salario) dirigida al mercado externo, y la producción de maíz y frijol (bienes salario) para el mercado interno y autoconsumo, permite estudiar los posibles procesos de [redacted] y/o persistencia del sector de pequeños productores. Paralelamente es posible determinar las características del cambio tecnológico operado en este sector.

1/ Enrique Martínez: Consultor de la Fase II B de PROTAAL
Tania Ammour : Investigadora de PROTAAL
James Chapman : Investigador Principal de la Fase II B de PROTAAL
Martín Piñeiro : Coordinador de PROTAAL
Eduardo Trigo : Co-Coordinador de PROTAAL
Jorge Caro : Investigador de PROTAAL

B. Estructura Institucional del Caso

Para la realización del Estudio de Caso de Costa Rica así como para la difusión de los resultados, el equipo PROTAAL ha establecido contactos con dos instituciones nacionales y una internacional con sede en Costa Rica.

1. Instituciones nacionales

a. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas ([redacted])

Se han establecido contactos y acuerdos básicos con el CONICYT a fin de mantener un intercambio regular de la información sobre políticas tecnológicas relativas al sector agropecuario de Costa Rica. Estos contactos se dan a través de los señores [redacted] y [redacted]r, miembros del equipo de dicha institución, quienes trabajan para el Proyecto de Instrumentos de Políticas y Planificación Científica y Tecnológica en Costa Rica. Uno de los objetivos de este proyecto es describir la evolución tecnológica de varios productos agropecuarios. Este proyecto nos facilitará información relacionada tanto al desarrollo tecnológico en el cultivo de café como de las políticas públicas que lo fomentaron. A su vez, consideramos que los resultados del Estudio de Caso de Costa Rica enriquecerán, especialmente a nivel micro y regional, las investigaciones que lleva a cabo el CONICYT.

b. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Se han establecido contactos con la dependencia regional del MAG; el Centro Agrícola Regional del Pacífico Sur (CAR.P.S.) y con [redacted] de la zona de Pejibaye. Varios técnicos, que trabajan con el CAR.P.S. nos han brindado orientación sobre las condiciones agrícolas predominantes en la zona. A este Centro también pertenecen especialistas en café, maíz y frijol, quienes están dispuestos a facilitarnos la información y recomendaciones técnicas más recientes relativas a estos cultivos. Los resultados del Estudio de Caso se canalizarán a través de discusiones informales con individuos que trabajan en la zona. Una vez finalizada la investigación, se publicará el documento final y se lo distribuirán entre las personas e instituciones que han colaborado en el estudio a fin de que los resultados de la investigación sean aprovechados e implementados por los funcionarios del MAG.

2. Instituciones internacionales: El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [redacted]

A diferencia de lo que ocurre en algunos países de América Latina donde existen entidades autónomas dedicadas a la investigación agropecuaria, (INIAP en Ecuador, ICA en Colombia, etc.), en Costa Rica [redacted] se ha establecido una institución que cumpla con este papel. En cambio, existe una organización de carácter [redacted] - el CATIE - que lleva a cabo investigación agropecuaria, principalmente dirigida a las zonas tropicales del Istmo Centroamericano. Una de las principales líneas de acción de este Centro es justamente el desarrollo de tecnologías y sistemas apropiados para la adopción en pequeñas unidades de producción agropecuaria. La

intención es aprovechar la experiencia y los conocimientos metodológicos que la institución posee sobre la zona de estudio, para lo cual los economistas [redacted] y [redacted], miembros del CATIE, nos brindarán el apoyo. A su vez, confiamos que los resultados del Estudio de Caso, sean de utilidad para el CATIE en la planificación de sus acciones en el futuro.

II. PRESENTACION DE LA INFORMACION RECOLECTADA

A. Introducción

En esta parte del trabajo se presenta la información recolectada -tanto de fuentes secundarias como de visitas al campo- referente al Distrito de Pejibaye del Cantón de Pérez Zeledón (Provincia de San José, República de Costa Rica). Los criterios que primaron para la selección del área se explicitan a continuación.

Varias fueron las fuentes de información utilizadas en la elaboración de la investigación, las mismas figuran en la bibliografía. Se emplearon datos censales; estudios anteriores llevadoa a cabo por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE); el Proyecto de Información Agropecuaria del Istmo Centroamericano (PIADIC); informantes clave y [redacted]al campo. La primera de las visitas, que se realizó durante los días [redacted]e abril de 1981, perseguía entrevistar a informantes clave. La segunda, se realizó del 3 al 12 de junio del mismo año, en esta última se recorrió la zona, se entrevistó a nuevos informantes clave, en especial a pequeños productores.

Los sitios recorridos fueron: Achotal, San Miguel, San Marcos, Las Mesas y Pejibaye, en el Distrito del mismo nombre. En el de Platanares se visitó La Sierra, poblado fronterizo con el Distrito de Pejibaye (su mayor altura lo coloca en mejores condiciones para la producción de café). Aquí el mal estado de los caminos fue un factor limitante de importancia.

B. Selección del Distrito de Pejibaye de Pérez Zeledón

Tomando los [redacted] seleccionados en la propuesta de Estudio de Caso de Costa Rica (PROTAAL, 1981) se r[redacted] a nivel de [redacted] Básicamente se tomaron en cuenta el porcentaje de los trabajadores asalariados sobre la PEA Agropecuaria y la composición del producto en café, maíz y frijol, para lo cual se utilizó el i[redacted] (PROTAAL 1981, Anexo I, p.3). (Ver Cuadro 1)

En primera instancia, se seleccionaron los [redacted] de Barbacoas y Candelarita del Cantón de Puriscal; los de Guaitil y Cangrejal en Acosta; el de San Carlos en Tarrazú y el de San Andrés en León Cortés. Estos dos

Cuadro No. 1

Distritos del ESEPP seleccionado. Porcentaje de trabajadores asalariados sobre la PEA Agropecuaria y Especialización/Diversificación Productiva en Café, Maíz y Frijol

Cantones y Distritos	% Trabajadores asular.	% de fincas que producen: Café	Maíz	Frijol	Σ % % 100	Distrit. Selecc.
PURISCAL	34	54	76	51	1.81	
Santiago	38	72	65	37	1.74	
M. Sur	33	32	79	61	1.72	
Barbacoas	28	78	85	68	2.31	X
Grifo Alto	22	64	81	50	1.95	
San Rafael	45	56	78	33	1.67	
Candelarita	35	66	86	58	2.10	X
Desamparaditos	22	55	82	33	1.70	
San Antonio	46	69	48	12	1.29	
TARRAZU	36	83	38	27	1.48	
San Marcos	46	89	26	10	1.25	
San Lorenzo	33	74	39	35	1.48	
San Carlos	22	91	66	52	2.09	X
ACOSTA	39.	73	59	54	1.86	
San Ignacio	52	89	34	39	1.62	
Guaitil	26	82	68	63	2.13	X
Palmichal	58	98	46	27	1.71	
Cangrejal	34	76	75	73	2.24	X
Sabanilla	25	33	76	64	1.73	
TURRUBARES	51	6	52	32	0.90	
San Pablo	59	7	22	7	0.36	
San Pedro	46	2	39	19	0.60	
San Juan	56	7	61	46	1.14	
San Luis	22	8	68	16	0.92	
[redacted]	35	77	52	39	1.68	
San Isidro	36	73	51	42	1.66	
General	46	86	32	5	1.23	
D. Flores	58	72	36	10	1.18	
Rivas	31	82	55	46	1.83	
San Pedro	37	75	52	33	1.60	
Platanares	22	89	61	46	1.96	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	X
Cajón	46	87	42	13	1.42	
LEON CORTES	44	87	48	30	1.65	
San Pablo	47	94	27	14	1.35	
San Andrés	41	97	67	66	2.30	X
Llano Bonito	45	83	44	36	1.63	
San Isidro	44	93	32	25	1.70	
Santa Cruz	48	82	68	1	1.21	

últimos distritos (San Carlos y San Andrés) fueron [redacted] por su escaso tamaño y número de fincas. Los distritos seleccionados en Acosta y Puriscal fueron [redacted], debido a que el Proyecto CATIE/GTZ sobre desarrollo de tecnología para pequeños productores se está llevando a cabo en las mismas áreas seleccionadas originalmente por nosotros. Como los métodos y objetivos del Proyecto CATIE/GTZ presentan similitudes con los de este Estudio de caso, a fin de evitar repeticiones innecesarias, se prefirió elegir otra área apropiada para llevar a cabo la investigación. Adicionalmente se pudo constatar, a partir de las visitas y entrevistas, que en aquellas zonas existe un f[redacted], aspecto que no coincide con el interés principal del Proyecto PROTAAL II.B

[redacted] que reúne las características señaladas en la Sección I, punto A. Este Distrito [redacted] a que está [redacted] que los mencionados arriba.

En la primera visita a [redacted] se observó la predominancia de campesinos productores de café, maíz y frijol en esta zona. Paralelamente, se notó un proceso de especialización productiva, especialmente en café, en las zonas ecológicamente más aptas para el cultivo, lo que sugirió la posibilidad de que existieran subáreas diferenciadas ecológica y tecnológicamente. Lo anterior, abría la posibilidad de que se d[redacted] en distintas subzonas de este Distrito.

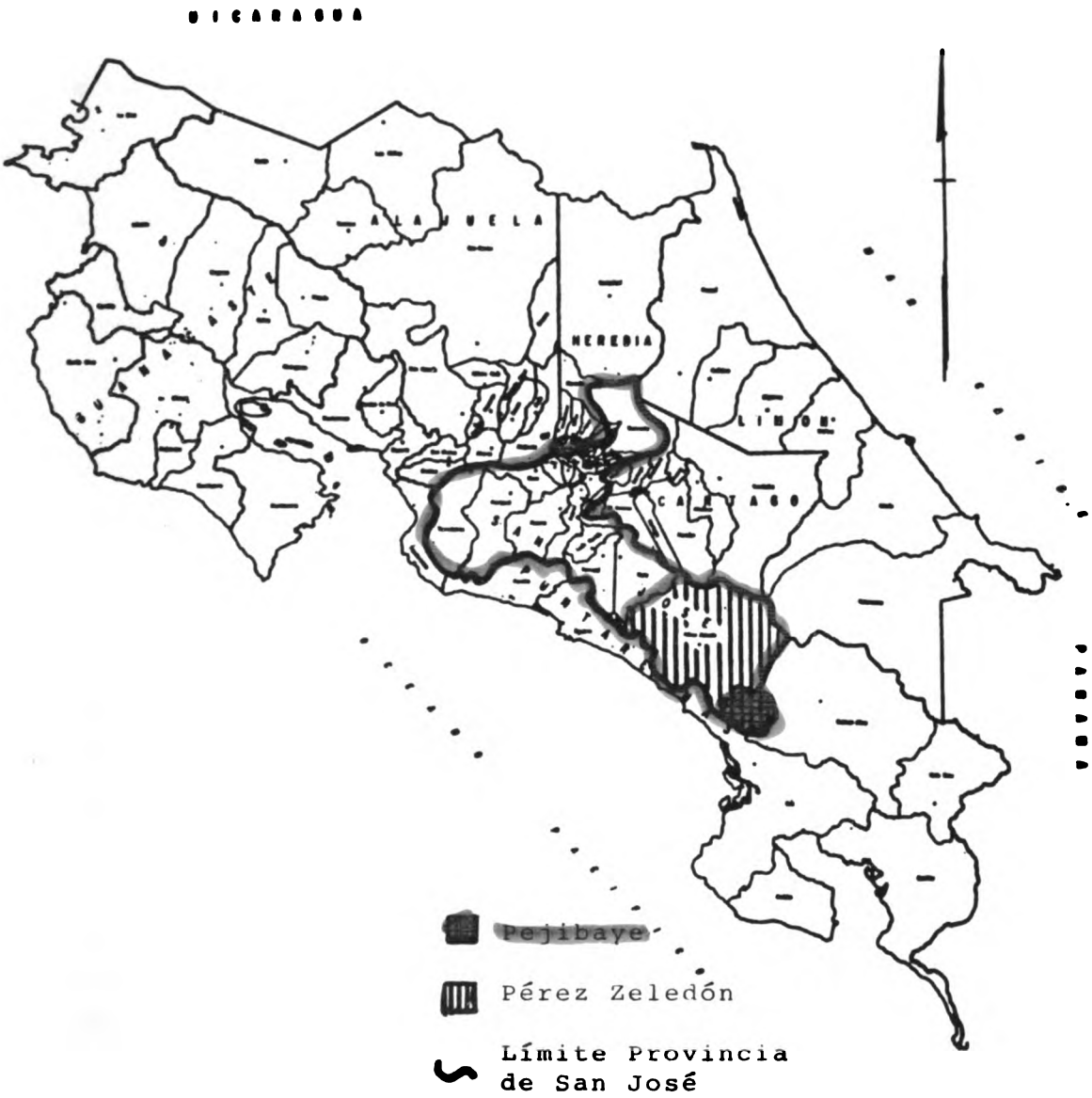
Posteriormente, el análisis del distrito, desglosado en segmentos censales, confirmó buena parte de las impresiones recibidas en este primer recorrido y coincidió con las apreciaciones de los informantes clave entrevistados.

C. Ubicación y Límites del Distrito de Pejibaye

El Distrito de Pejibaye se encuentra en el extremo Sur de la Provincia de San José y del Cantón de Pérez Zeledón (Ver mapa 1) y al Este, limita con los cantones de Osa y Buenos Aires de la Provincia de Puntarenas. Al Oeste y al Norte, con otros distritos (Platanares y San Pedro, respectivamente) del Cantón de Pérez Zeledón.

MAPA No. 1

Ubicación del Distrito de Pejibaye



D. Caracterización Fisiográfica, Suelos y Clima

El Distrito de [redacted], ubicado aproximadamente en la zona central del Valle del Río General, se recuesta hacia el Sur del mismo, ocupando la parte de los faldeos orientales de la Fila o Cordillera Costera o de la Costa. Esta Cordillera, al igual que la de Talamanca, que corre más hacia el este, por el centro de Costa Rica, se formaron durante el período Miocénico de la Era Terciaria.

Del material constitutivo de estas cordilleras se formaron los suelos del Valle del General, a través de fuertes procesos erosivos, donde no estuvo ausente la acción glaciaria a finales del Terciario. Alguna actividad volcánica -al principio del Plioceno- aportó también sus materiales. Los suelos así formados "sufrieron fuerte meteorización y lateritización, dando lugar a las actuales arcillas rojas conformadas principalmente por gibbsita y bauxita (CATIE, p.7).

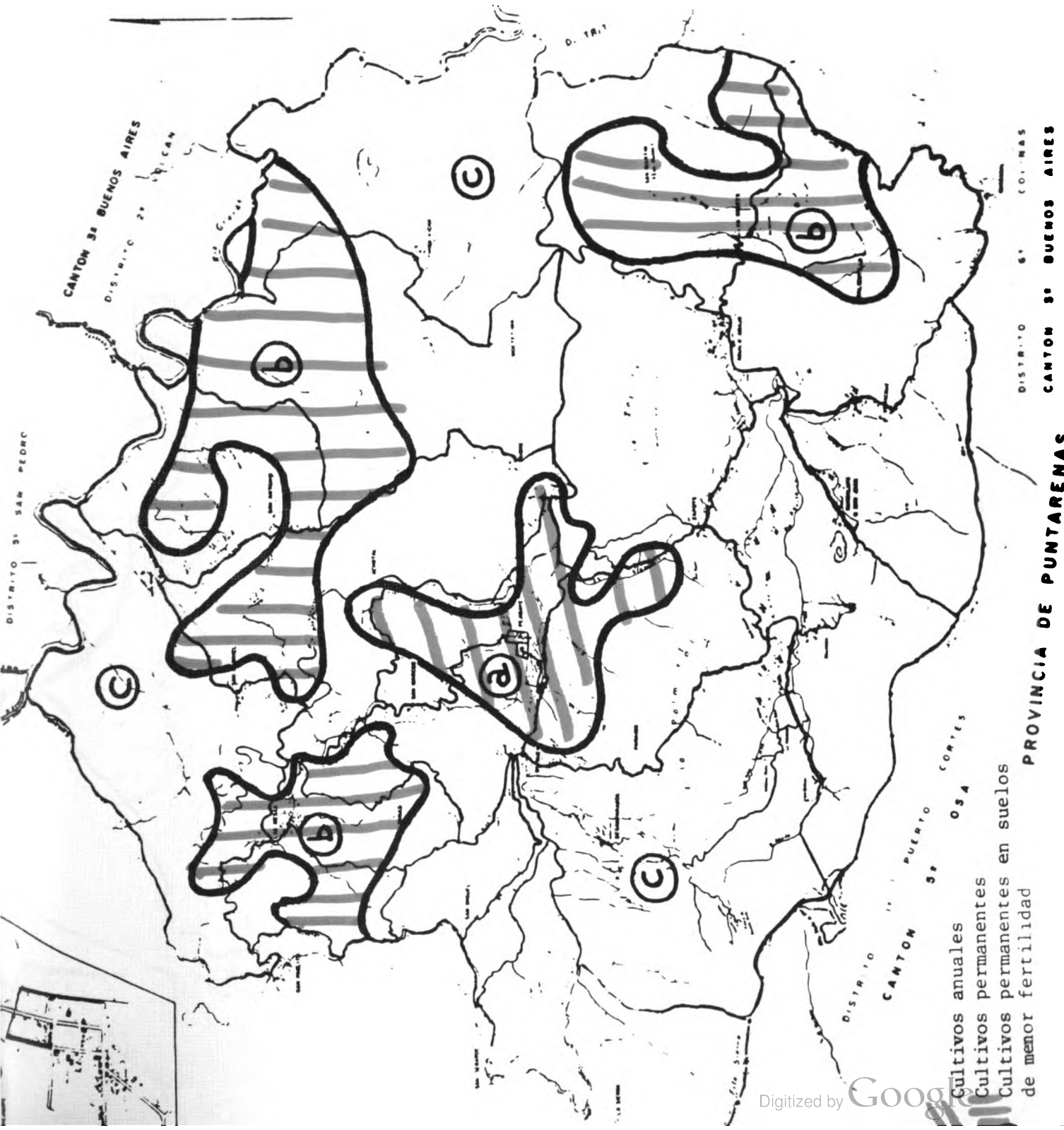
Los suelos del Distrito se pueden clasificar en tres grupos, de acuerdo al tipo de cultivos para el cual son aptos: a) suelos aptos para cultivos anuales, se concentran en los alrededores del pueblo de Pejibaye; b) suelos aptos para cultivos permanentes, pastos y bosques (especialmente por razones topográficas) -más numerosos en este grupo que en el anterior- se distribuyen en la periferia del distrito; c) suelos aptos para cultivos permanentes, pastos y bosques, con probables problemas de fertilidad y erosión, constituyen la mayoría en el área considerada (Ver mapa 2).

El clima es tropical lluvioso con una estación seca corta: enero, febrero y marzo (precipitación [redacted] 2801mm en Repunta). La temperatura promedio anual es de 22.9 grados centígrados en la estación seca (PIADIC, pp. 11 y 12). Las zonas más bajas, a lo largo del cauce del río Pejibaye, se encuentran en pisos altitudinales menores a los 650 msnm, denominadas tierras calientes, por tener una temperatura promedio mayor de 24 grados centígrados. El resto de las tierras del distrito, ubicadas en pisos de 650 msnm son las llamadas tierras cálidas (Cevo, mapa de pisos altitudinales, pp. 192-193). (Ver mapa 3)

El perfil topográfico del distrito, realizado en un corte del SW al NE, adopta la forma de una artesa escalonada, con el borde SW mucho más alto que el NE (Ver gráfico 1).

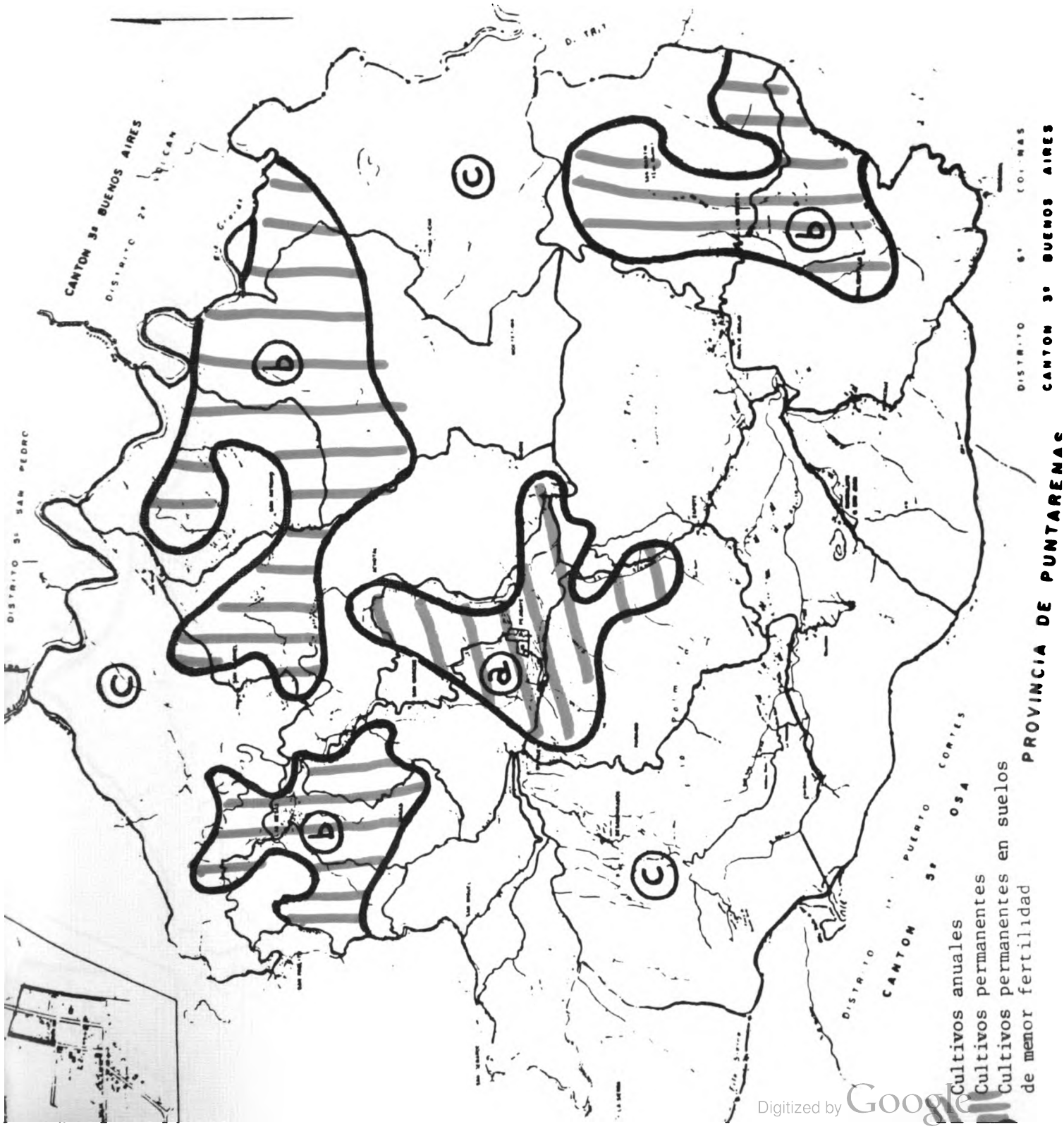
MAPA No. 2

Uso potencial de los suelos



MAPA No. 2

Uso potencial de los suelos



MAPA No. 3

Alturas

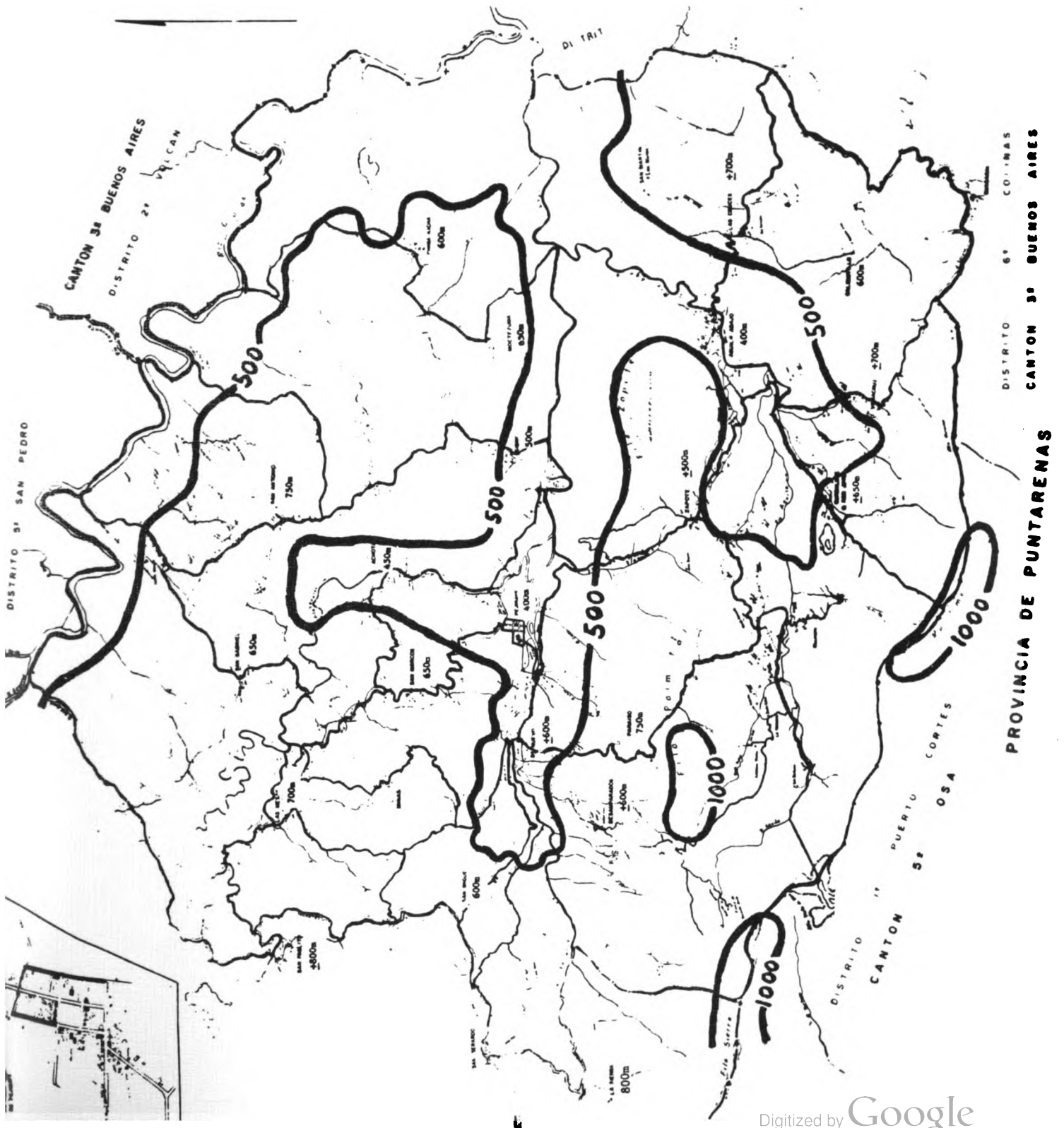
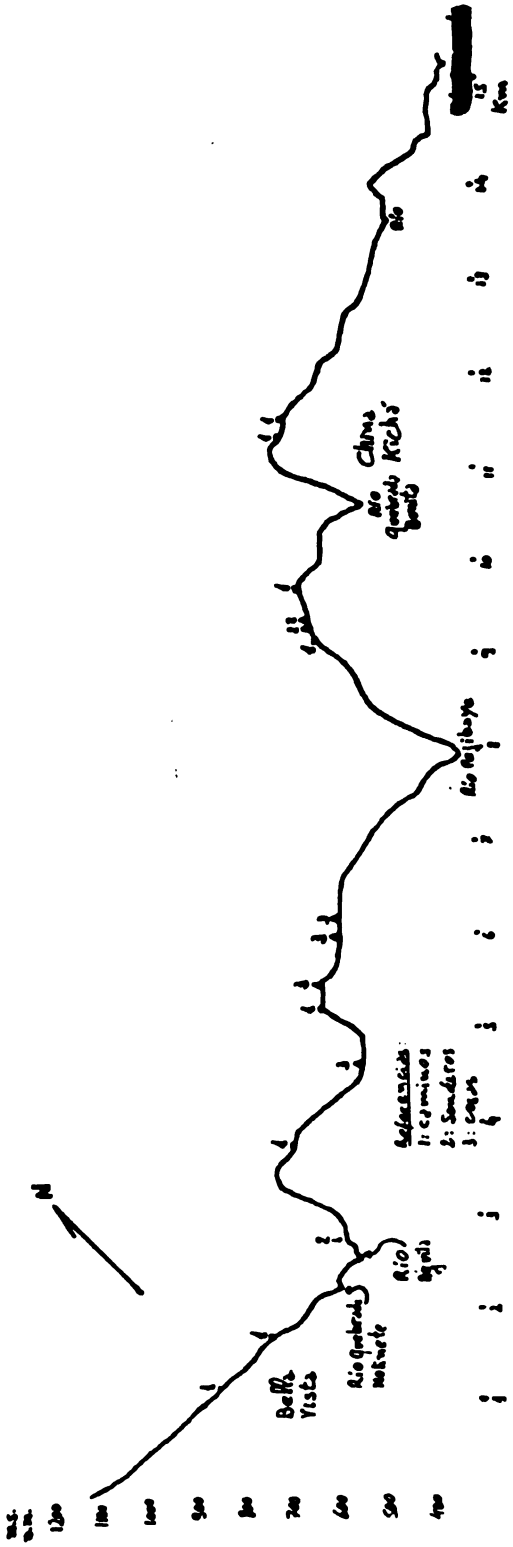


GRAFICO No. 1

Perfil [redacted] de Pejibaye



Escala horizontal 1:50.000
Escala vertical 1:10.000

FUENTE: Elaborado a partir de las hojas 1:50.000 del Instituto Geográfico Nacional

E. Características Poblacionales e Infraestructura

1. Poblamiento

La zona comenzó a poblarse a mediados del siglo pasado. Al abrirse entre 1883 y 1885 la llamada "Picada de Calderón" (Sandner, p.63), que seguía un trazado paralelo al de la actual carretera Panamericana, conectando Cartago, en la Meseta Central, con Boruca, en el actual Cantón de Buenos Aires, la zona comenzó a poblarse más activamente. Hacia 1890 existían además de los poblados indígenas de Boruca y Térraba, las poblaciones y caseríos de Buenos Aires, General, Palmares y se acababa de fundar "el caserío del Volcán, a medio camino entre Buenos Aires y General" (Sandner, p. 64).

El proceso colonizador se desarrolló lentamente, formándose caseríos dispersos a lo largo de la picada de Calderón. Al comenzar a construirse, en 1936, la carretera Panamericana, la colonización adquirió un impulso considerable. La población provenía de la meseta Central y otras zonas del país (Sandner, p.65).

Desde 1948 el proceso inmigratorio se aceleró. (Ver cuadro 2). El proceso de poblamiento del Cantón de Pérez Zeledón, se dio en primer lugar a lo largo del camino y del Río General, para luego desplazarse hacia la Zona Norte del Cantón.

El proceso de ocupación de Pejibaye, que comenzó antes de mediar el siglo actual, recibió un fuerte impulso a partir de 1948. En estos años llegaron las primeras familias a Zapote, situado a unos 3.5 kilómetros al Sur Este del caserío de Pejibaye, (Solano, p. 25). Hacia 1956, Sandner (Sandner, p.67), detecta que "de dos a cinco familias, que van en busca de tierras" pasaban por Pejibaye rumbo al sur.

En 1973 la población total del Distrito era de 7 981 habitantes. Para la actualidad poseemos datos parciales de la población, obtenidos del Puesto de Salud de Pejibaye, los cuales son resultados de un Censo Sanitario efectuado en diciembre de 1980 (Ver cuadro 3). No disponemos de datos para los poblados de Las Mesas y La Sierra, así como de otros pertenecientes al Distrito por depender de puestos de salud correspondientes a otras zonas.

Cuadro 2

Pérez Zeledón: Población, saldos migratorios, densidad de la población y tasas de crecimiento de la población en los años 1950-1963 y 1973*

AÑOS	Población	Saldo migratorio %	Densidad población hab/km^2	Tasas de crecimiento de la población		
				1950-1963	1963/1973	1950-1973
1950	19 589	62.39	15.87			
1963	47 278	26.77	24.83	7.0		
1973	67 089	8.59	35.23		3.6	5.5

* El Cantón tenía en [redacted] una superficie de [redacted].40km^2, pero en 1963 pasó a [redacted] 45km^2.

FUENTES: CSUCA (Cuadros Nos. 11, 13 y 15)
Instituto Geográfico Nacional.

Cuadro 3

Población de algunas localidades del [redacted]

Poblados	Promedio de habitantes por casa	Total habitantes
[redacted]	3.3	528
Barrio Nuevo	4.2	471
Achotal	2.6	101
San Marcos	4.5	237
Gibre	3.6	68
Paraíso	5.1	179
San Miguel	5.1	517
Desamparados	4.7	262
Zapote	5.2	431
El Aguila	3.9	336
Buena Vista	3.3	79
Guadalupe	5.6	217
Santa Fé	4.8	114
Veracruz	4.7	206
Trinidad	4.1	243
TOTAL	[redacted]	[redacted]

FUENTE: Censo realizado por el [redacted] ([redacted]).

En la actualidad, el proceso de ocupación de la zona parece haber terminado, según datos del censo de 1973, las fincas ocupan el 84% de la superficie total del distrito (20.500 ha). Si bien la mayoría de la población está asentada en el lugar desde hace 11 años o más, es de tener en cuenta la cantidad relativamente reciente de nuevas fincas. Tal es lo que se desprende de tabulados especiales realizados a partir de las encuestas llevadas a cabo en Pejibaye por el PIADIC y el MAG (Ver cuadro 4). Debe señalarse que lo que indica el Cuadro es la antiguedad de la finca, apareciendo como recientes tanto las subdivididas por herencia, como las adquiridas hace poco tiempo.

Además de lo señalado por Sandner y mencionado anteriormente, acerca del origen de los inmigrantes, tenemos el censo realizado por Nora Solano en el poblado de Zapote (Cuadro 5), lo cual consideramos indicativo del origen de los pobladores del área del estudio (Solano, 1980).

Los migrantes provenientes de la región central constituyen la mayoría de los pobladores en especial los nacidos en Acosta y Puriscal. Estos presentan desviaciones respecto al origen de los inmigrantes de la totalidad del Cantón de Pérez Zeledón (Ver cuadro 6).

Esta desviación en los orígenes de los pobladores es coherente con los resultados del estudio de Nora Solano sobre "las principales razones que tuvieron los colonos para instalarse en Zapote fueron: busca de mejores tierras para la agricultura, mejoramiento de condiciones económicas y, posteriormente, que ellos o algún familiar hay comprado tierras allí" (Solano, p.25).

Las zonas de origen de los agricultores entrevistados son: San Marcos, San Pablo y San Rafael de Tarrazú, Naranjo y San Ramón de Alajuela.

2. Accesibilidad a los poblados

El carácter [redacted]a tiene gran incidencia en las relaciones entre poblados, en las relaciones entre unidades productivas y entre éstas y el resto de la región (salida de los productos y acceso en general). (Para información ver cuadro 7).

La carretera que sale de San Isidro del General hasta Pejibaye está en buenas condiciones todo el año. Desde Pejibaye los poblados más

Cuadro 4

Pejibaye: Antiguedad de las [redacted]

Períodos	No. Fincas	%
5 años o menos	7	15.6
6 años a 10 años	8	17.8
11 años a 20 años	16	[redacted]
21 años a 30 años	10	22.2
31 años o más	4	8.9

FUENTE: Elaborado a partir de encuestas realizadas por el [redacted]

Cuadro 5

Origen de las familias del [redacted] (Distrito de Pejibaye)

Origen	No. Familias	%
Región Central: Acosta y puriscal	28	41.2
Otros lugares de la Región central	15	22.0
Pacífico Central	1	1.5
Pacífico Norte	1	1.5
Pérez Zeledón	17	25.0
Zapote	6	8.8
TOTAL	68	100.0

FUENTE: Solano, p.27.

Cuadro 6

Principales cantones de origen de los inmigrantes del Cantón de Pérez Zeledón

1950	1963	1973
Desamparados	C.C. San José	A.M. San José
Tarrazú	Desamparados	Buenos Aires
Acosta	Puriscal	Golfito
C.C. de Cartago	Tarrazú	San Ramón
		Tarrazú
		Osa

Notas: C.C.: Cantón Central; A.M.: Area Metropolitana
FUENTE: [redacted] Cuadros 12, 14 y 16

Cuadro 7

Distancia aproximada entre los poblados y Pejibaye

Poblados	Kilómetros
Barrio Nuevo	2.5
Achotal	3.2
San Marcos	3.4
Gibre	4.2
Paraíso	3.0
San Miguel	6.4
Zapote	6.0
El Aguila	4.5
Las Mesas	7.5
La Sierra	13.0

FUENTE: Elaboración propia a partir de mapas de Costa Rica

accesibles son: San Marcos, Las Mesas, San Miguel, San Gerardo, Bolivia, (estos dos últimos pertenecientes al Distrito de Platanares). Los poblados de Paraíso y en menor medida Achotal, presetan dificultades de acceso durante la estación lluviosa. La Sierra (en Platanares) prácticamente se aísla en la época de lluvias.

En esta zona de reciente colonización se está generalizando el cultivo del café. Los caminos transitables (mejorados o lastreados) como los de Las Mesas hasta Pejibaye o de Pejibaye a San Miguel, no tienen más de cinco años de existencia.

El camino de Bolivia a San Gerardo y La Sierra está actualmente en construcción. La mayoría de los caminos están cruzados por numerosas quebradas y son total o parcialmente intransitables durante la época de lluvia. Aunque algunos agricultores tienen camionetas propias, la mayoría usan el caballo y la carreta de bueyes como medio de transporte para sus productos.

F. Origen Histórico de los Productores

[redacted]se hará una presentación detallada de este aspecto por haberse tratado extensamente en el Documento [redacted], en [redacted]en el [redacted]

En general los pequeños productores agropecuarios de Costa Rica pueden caracterizarse como productores familiares o subfamiliares, claramente orientados hacia la producción mercantil. Al respecto puede señalarse la [redacted]a, tanto histórica como contemporánea, del[redacted]como [redacted]e, lo cual es casi una tradición histórica. Los pequeños productores que se desplazan a nuevas zonas del país -en especial los que provienen de la región cafetalera- experimentan con este cultivo, con el objeto de tener un producto cuya venta está relativamente asegurada y ofrece una buena rentabilidad. En las regiones inapropiadas para el cultivo del café, se siembran otros productos pero persiste el cultivo de aquel por su facilidad de venta y rentabilidad.

Desde el punto de vista de la organización familiar y productiva,

la forma típica de familia es la nuclear, no existiendo familias extensas ni vínculos comunales superiores a las relaciones de buena vecindad. 1/

G. Composición de la Producción

Empleando el [redacted] de [redacted] por finca (PROTAAL No. 68, Anexo I, p.3) podemos tener una visión de los productos más difundidos y el promedio de su número por finca. (Ver cuadro 8).

Con respecto al promedio nacional, Pejibaye aparece relativamente [redacted]tos: café, maíz, frijol y ganado vacuno, y en menor medida arroz y caña. Si se toma en cuenta la superficie dedicada a cada producto, de nuevo Pejibaye supera al promedio nacional en tres productos: café, maíz y frijol.(Ver cuadro 9).

Las visitas al campo confirmaron la importancia de estos productos en la región, así como su combinación, excepto en el poblado de Las Mesas donde el [redacted] (en combinación con ganado vacuno) es casi el producto [redacted].

El arroz y la caña de azúcar, [redacted]an importantes en 1973 parecen haber [redacted] aún más su gravitación en la zona. La ganadería vacuna es un producto cuya importancia, respecto de 1973, puede haberse incrementado. Como se verá más adelante, el maíz, a pesar de su fuerte presencia en 1973 (el 10% de la superficie de producción agropecuaria) está en retracción. Se sigue produciendo en combinación con el frijol, pero en pequeñas cantidades. La razón aducida por los productores es el menor precio en relación con este último producto. El café, que ocupa el 7.5% de las tierras en producción, es, de los productos considerados, el que genera el mayor ingreso bruto y el que recibe el mayor esfuerzo(en términos de mano de obra utilizada y tencología empleada) por parte del productor.

El área [redacted] con respecto a la proporción de tierras dedicadas a cada cultivo. Como puede apreciarse en el Mapa 4 existen áreas, en términos relativos, que combinan los productos de diferente manera. Las áreas [redacted]s son en general [redacted] y con

1/ Incluso los pobladores indígenas de China-Kichá, en el Este del Distrito fuera de la zona de estudio, parecen haber sufrido una fuerte disgregación de sus antiguos vínculos comunales.

Cuadro 8

Especialización/Diversificación Productiva Promedio

Porcentaje del número de fincas que producen:	Maíz	Frijol	Arroz	Plát.	Café	Caña	Cacao	Ganado Vacuno	Banano	Promedio Producc.	Promedio C-M.F
Costa Rica	37	23	19	5	40	12	4	54	5	1.99	1.00
Pejibaye	68	66	25	3	73	13	-	63	4	3.15	2.07

FUENTE: Censo Agropecuario 1973

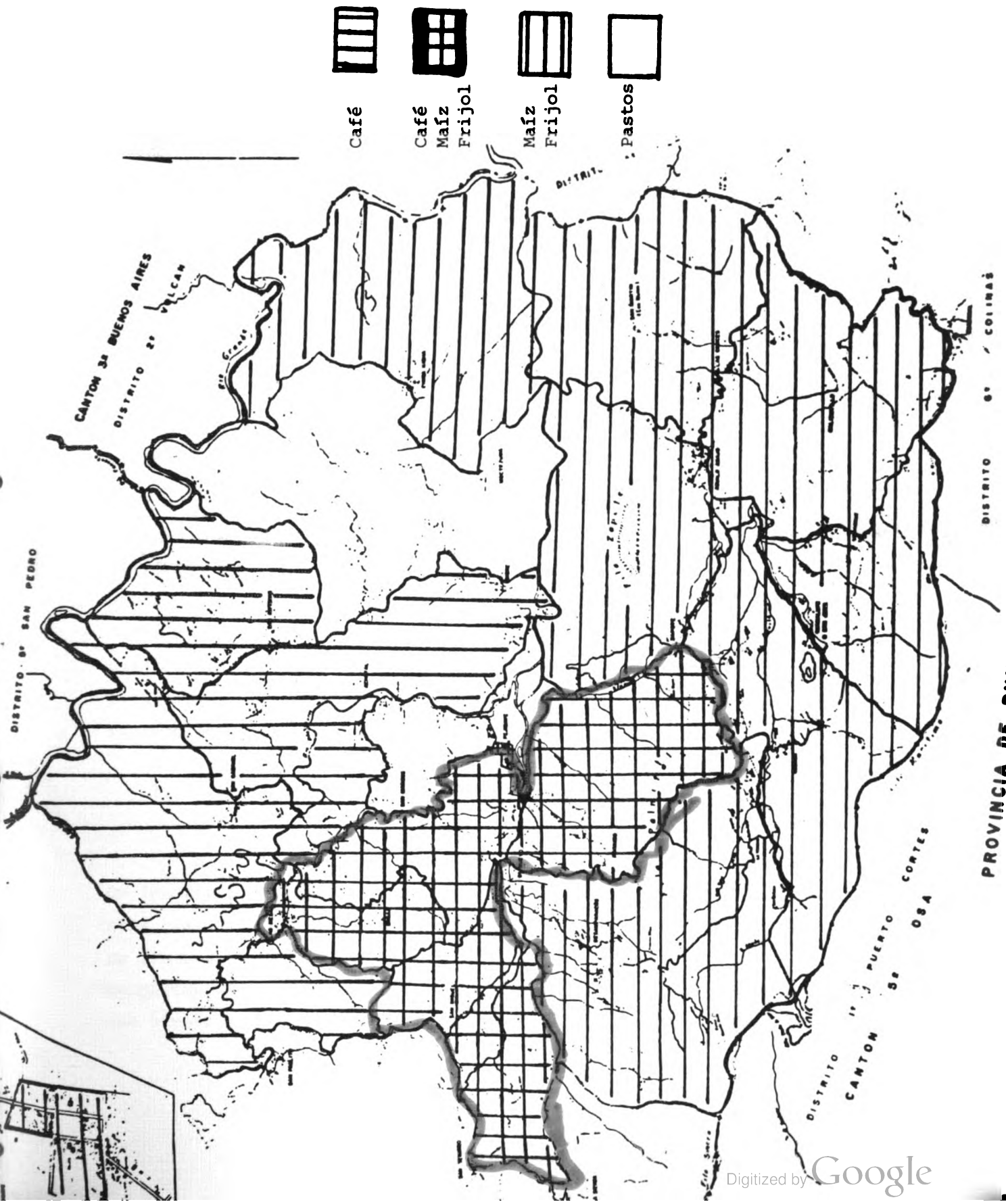
Cuadro 9

Especialización de la Tierra

[redacted] de tierras en producción agropecuaria dedicadas a:	Maíz	Frijol	Arroz	Plát.	Café	Caña	Cacao	Pastos	Banano	Σ %	Σ%C-M-F
Costa Rica	2.5	1.3	3.2	0.3	4.1	1.9	1.0	76.1	1.8	92.2	7.9
Pejibaye	10.0	9.0	2.0	0.1	[redacted]	0.7	-	64.2	0.2	93.7	26.5

FUENTE: Censo Agropecuario 1973

MAPA No. 4
Uso actual de la tierra



mejores caminos. Las zonas más especializadas en maíz y frijol son menos aptas para el café.

A grandes rasgos cuando se considera el Distrito de [redacted] por [redacted], aparece que algunos segmentos son más cafetaleros que otros, y que son estas mismas áreas las que poseen mayores rendimientos relativos por hectárea y mayores proporciones de tierras cafetaleras abonadas. (Ver mapas 5, 6, 7 y 8). Menos marcadamente que en el café, las áreas más especializadas en el cultivo de maíz y frijol coinciden en ser las de mayor rendimiento, aunque se carece de datos sobre el uso de abonos. Un fenómenos importante es que en muchas áreas mayoritariamente cafetaleras (mapa 5) -en términos relativos- se obtienen también altos rendimientos en maíz y/o frijol. El caso inverso no se presenta ya que el café, por generar mayor ingreso bruto, desplaza a los otros cultivos en las zonas más aptas para el mismo.

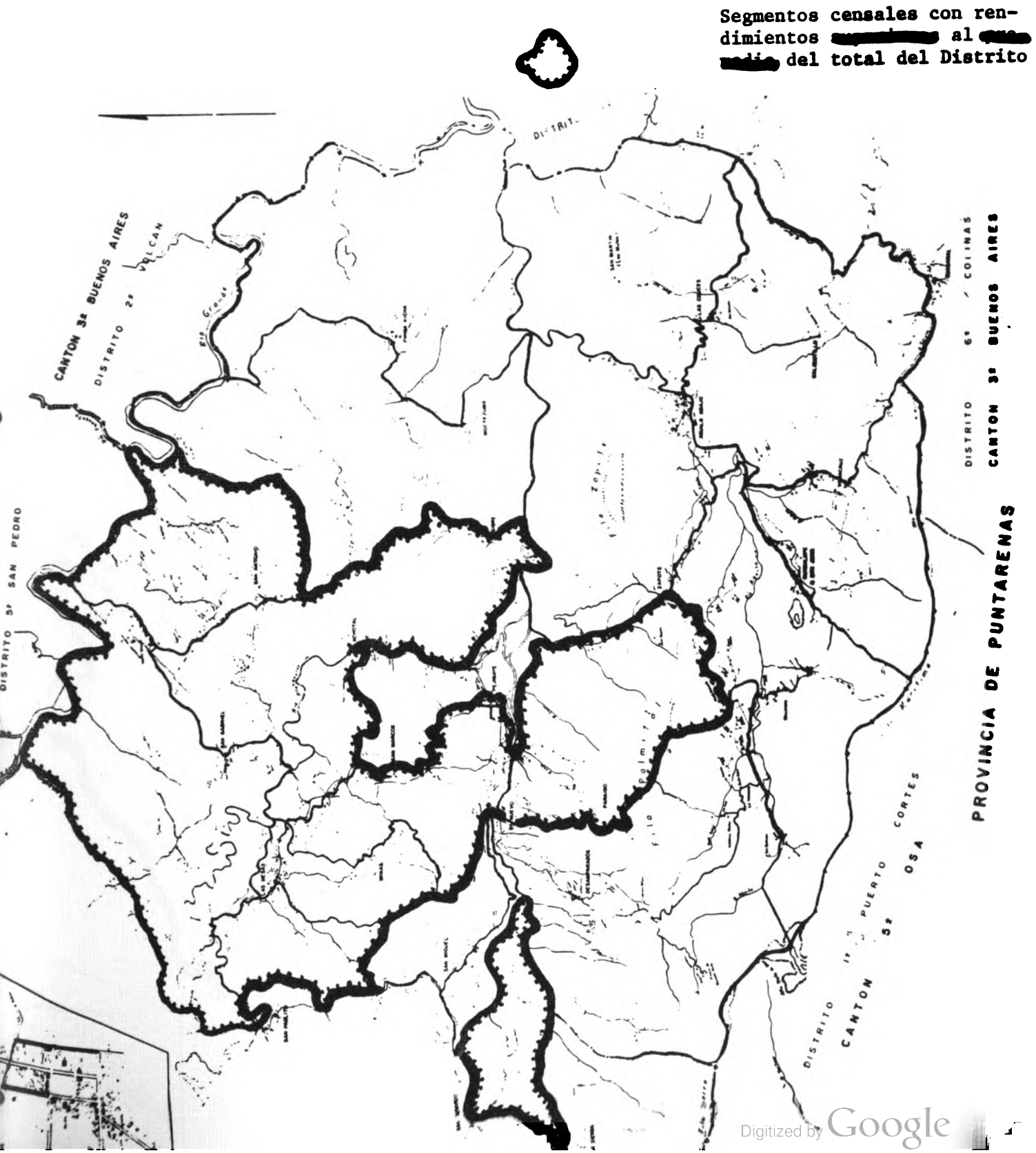
Dado este panorama [redacted] que -en las áreas cafetaleras- a medida que a[redacted]a [redacted]cie de las fincas, a[redacted]icie cultivada d[redacted]. Este fenómeno se observa en el total de Costa Rica, pero [redacted] en Pejibaye. En este distrito se constata que la superficie promedio dedicada a café, no sobrepasa un techo máximo de [redacted] (Ver gráfico 2). Durante la encuesta exploratoria se constató el mismo fenómeno y el factor limitante señalado por los agricultores fue siempre la [redacted] existente en la región.

H. Descripción del Proceso Productivo y la Tecnología Empleada en Café, Maíz y Frijol

El área es relativamente [redacted] en la composición del producto. De los diecisiete agricultores entrevistados, la gran mayoría combinan los tres cultivos considerados. Solo uno [redacted] cultiva café porque [redacted] dispone de tierras propias y adecuadas. El poblado de Las Mesas aparece como una [redacted] en la zona ya que, debido a las mejores condiciones relativas que presenta esta localidad para el [redacted], no se produce maíz y frijol.

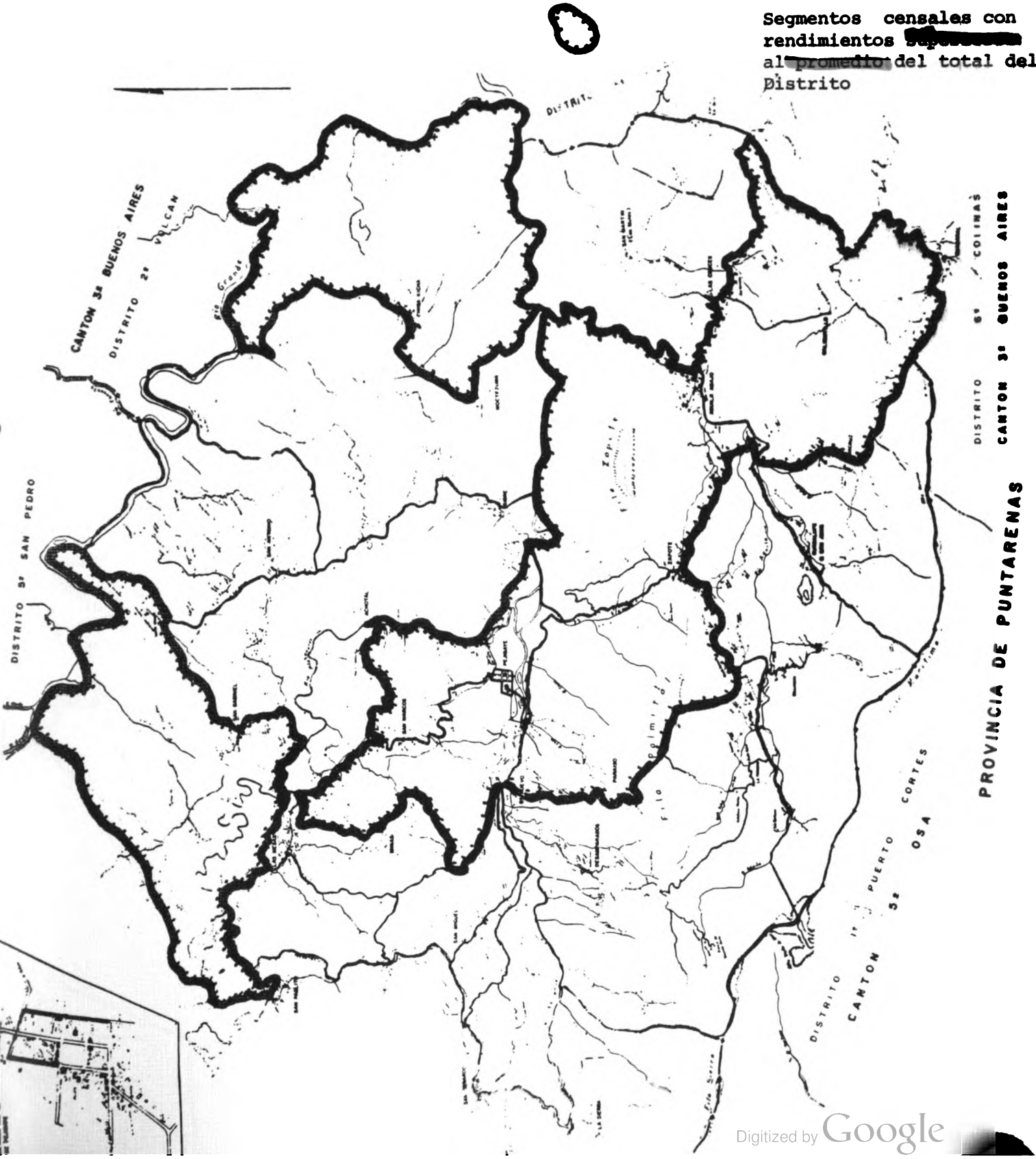
MAPA No. 5

Rendimientos relativos de café (1973)



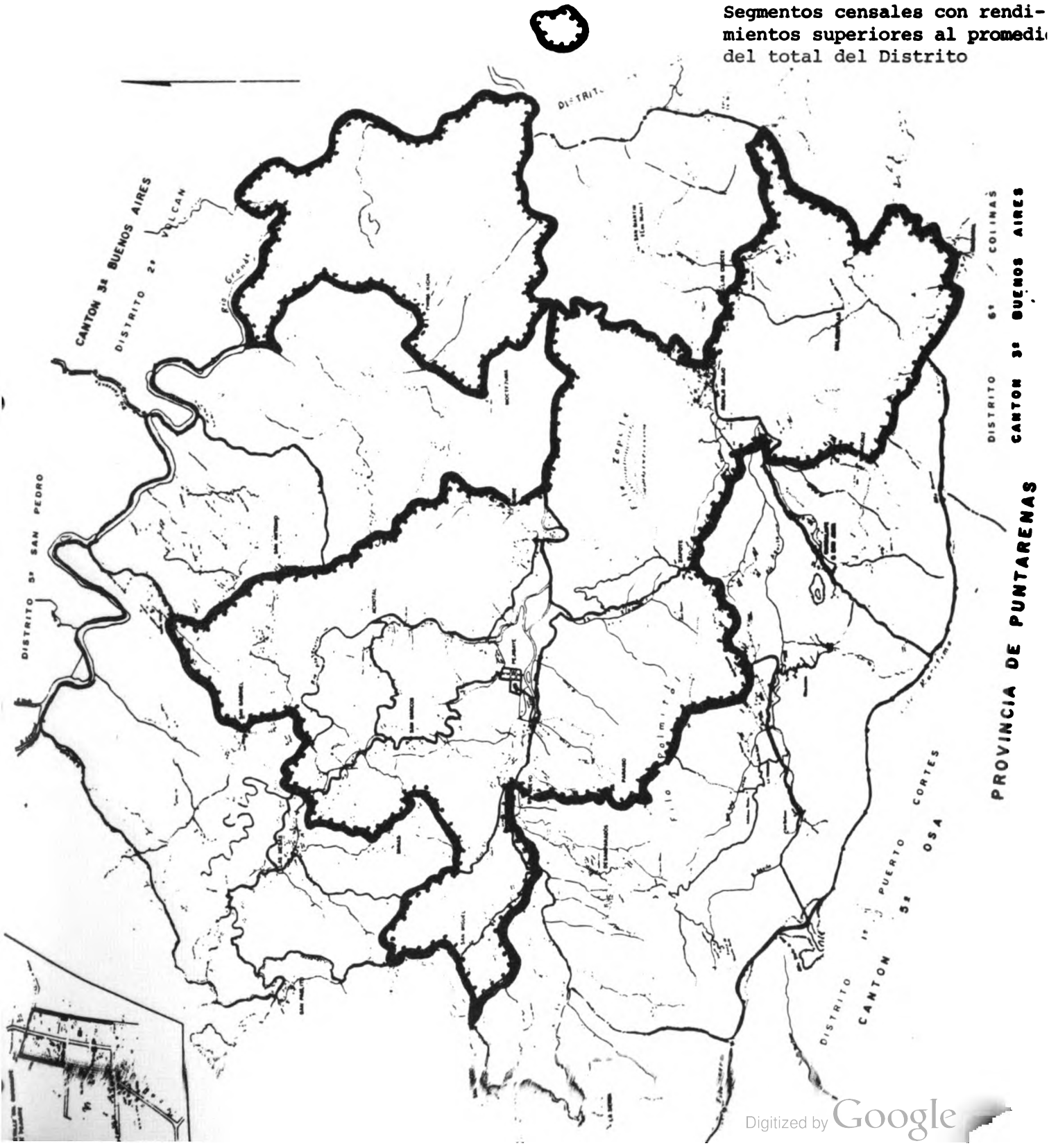
MAPA No. 6

Rendimientos relativos de [redacted] (1973)



MAPA No. 7

Rendimientos relativos de [redacted] (1973)



MAPA No. 8

Superficie [redacted] de café (1973)

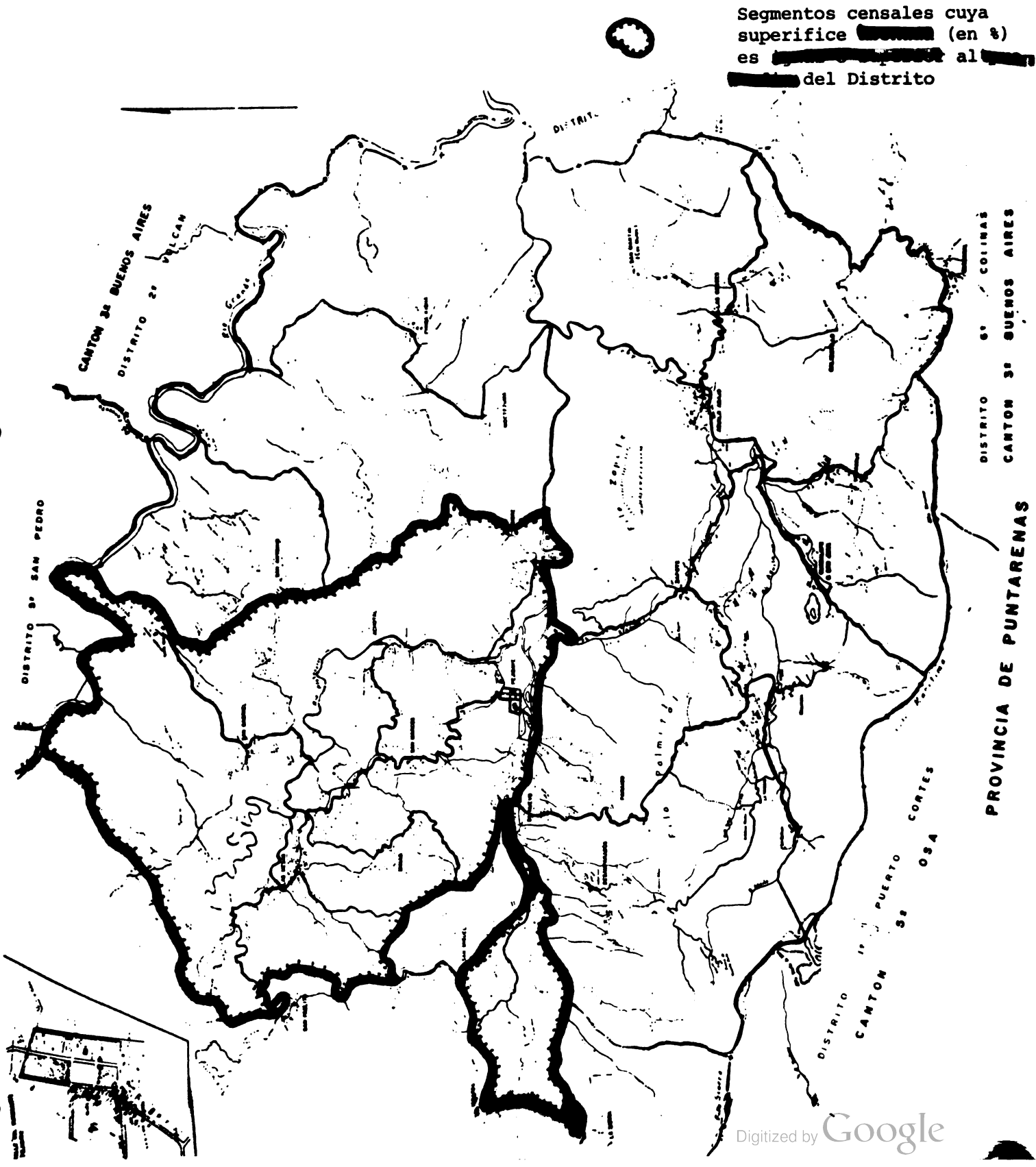
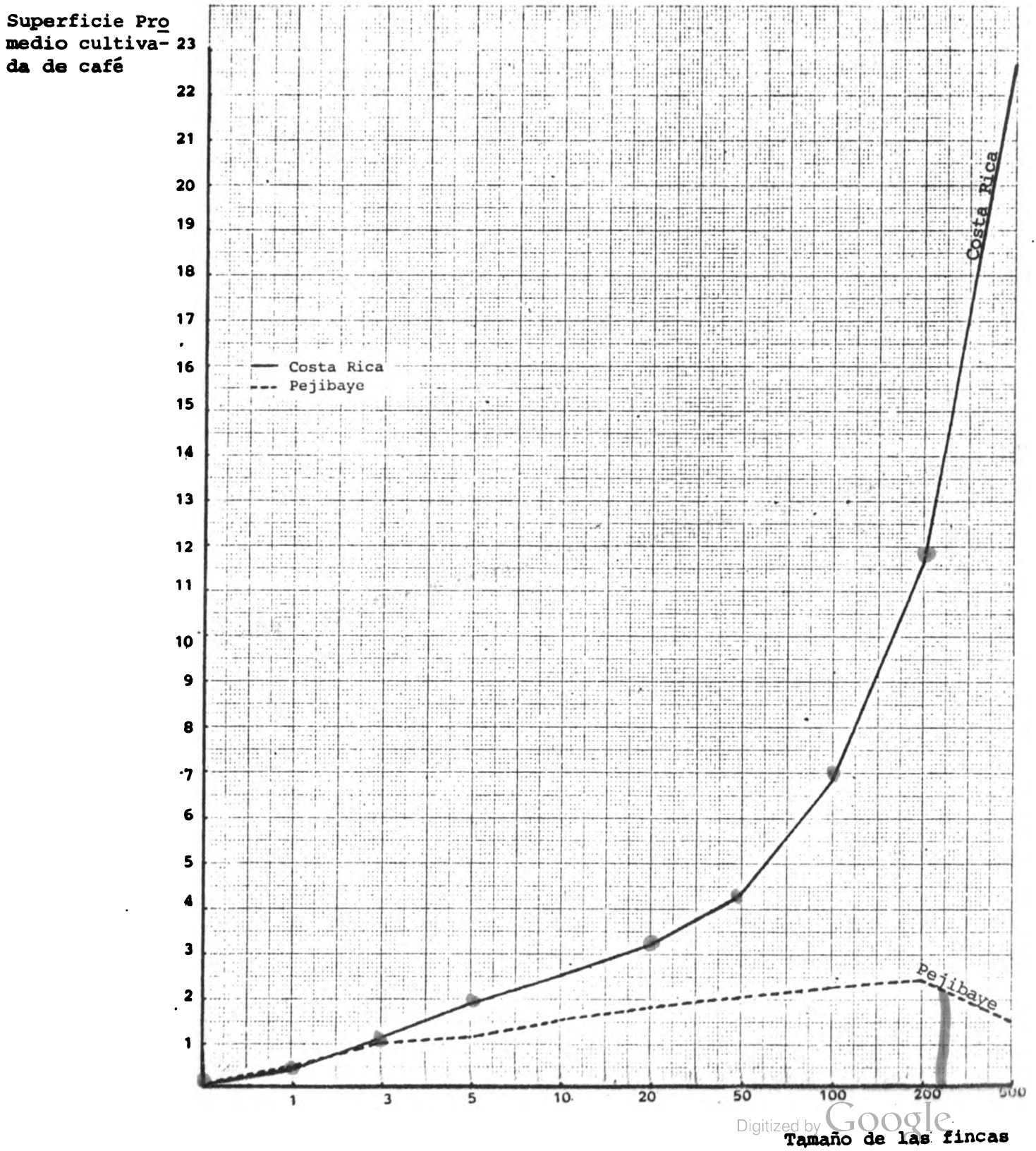


GRAFICO No 2

Comparacion de la superficie promedio cultivada de cafe segun los [redacted] de las fincas cafetaleras. Costa Rica y Pejibaye; 1973



La [redacted]a empleada en los tres productos [redacted] ser [redacted] en toda el área, excepción hecha de las localidades de Las Mesas y San Marcos que por su mayor aptitud para el café parecen [redacted] del resto de la Región. [redacted] que esta diferencia se refleje [redacted] en la tecnología del [redacted] sino también en la de [redacted] y [redacted]. Los poblados menos cafetaleros son Pejibaye, Achotal, San Miguel y La Sierra.

En las páginas siguientes se dará una [redacted] de la [redacted], estableciendo cuando corresponda las diferencias que parecen existir entre estas dos sub-áreas (cafetalera y menos cafetalera).

1. Café

a. Tamaño de las fincas y de los cafetales

Las fincas del área cafetalera parecen ser [redacted] que las menos cafetaleras, sin embargo, la superficie dedicada al café parece relativamente constante en ambas áreas.

b. Tenencia de la tierra

La superficie dedicada al café es [redacted] de [redacted] del agricultor, a diferencia del área sembrada con maíz y frijol que puede ser propia, arrendada o en mediería.

c. Mano de obra

La mano de obra utilizada es preponderantemente familiar, siendo el agricultor el que realiza la mayor parte de las tareas de conservación del cafetal. [redacted] suelen recurrir a trabajadores ocasionales para la realización de ciertos trabajos, tales como el desyerbe o la deshija y desrame del cafeto.

Para la cosecha, que es la actividad que mayor mano de obra demanda, se utiliza la totalidad de la fuerza de trabajo familiar. Incluso los productores bregan por el cierre de las escuelas durante el período de cosecha para poder disponer del aporte laboral infantil; época en la cual la mano de obra asalariada local es escasa. La mayoría de los pequeños productores se dedican a levantar su cosecha de café, asalariándose en otras fincas del lugar una vez recogida su propia producción. Esto

crea "cuellos de botella" muy agudos en la producción local y se transforma en el p[redacted] de la expansión cafetalera en la zona. En las subzonas más cafetaleras, específicamente en Las Mesas, encontramos dos casos quizás paradigmáticos: el primero es el de un agricultor que posee un [redacted] aunque sus ingresos [redacted] permiten sustentarlo permanentemente, debiendo tr[redacted]ro parte del año para [redacted] De todas maneras lo mantiene aduciendo que es la única posibilidad de tener mano de obra para la cosecha del café. El otro caso es el de un productor de avanzada edad cuyos hijos, ya adultos, se casaron y abandonaron el hogar paterno; consecuentemente el productor vendió tres de las cuatro manzanas que poseía. Esta superficie la puede atender con su esposa y la ayuda esporádica de dos hijos mayores, que viviendo con él, trabajan fuera de la casa.

A las zonas de Las Mesas y San Marcos, llegan (o los traen), para la cosecha de café, reclectores de la Meseta Central y de áreas no cafetaleras cercanas a Pejibaye.

d. El precio de la tierra

El precio de la tierra cultivada con café, oscila de [redacted], dependiendo tanto de la calidad del cafetal como de la cercanía y la calidad de los caminos.

e. Calendario de actividades

Cuadro 10

Calendario de actividades del Café

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Siembra					X	X	X					
Desyerbe 1a.			X	X	X	X						
Desyerbe 2a.						X	X	X	X			
Deshija/desr.					X	X						
Abono 1°					X							
Abono 2°												X
Poda	X	X	X									
Cosecha								X	X	X	X	X

Nota: Las X indican el rango temporal en el que se puede realizar la tarea considerada y no la duración de la misma.
Fuente: Elaboración propia

f. Técnicas de manejo de cultivo

1) Variedades

Se pueden agrupar las variedades en dos grandes grupos: tradicionales y mejoradas. Las variedades tradicionales relevadas son: Criollo (Typica), Salvadoreño e Híbrido Tico. Se caracterizan por su porte alto, baja densidad de siembra, árboles de sombra, baja producción por planta y granos grandes. Entre las variedades mejoradas sólo aparece el Caturra, de porte pequeño, mayor densidad de siembra, poca sombra (a densidades altas) y mayor producción por planta. Pero según los responsables del beneficio, parece que el rendimiento de las variedades mejoradas es menor que el de las variedades tradicionales debido a una mayor proporción de grano vano (vacío). Sin embargo no existen diferencias de precios según las variedades y lo que se paga al productor, es un monto que corresponde al café fruta entregado.

2) Siembra

El café es un cultivo perenne, se siembra una sola vez, las plantas se renuevan en períodos muy largos. La vida útil de la planta oscila alrededor de los 20 años. Posiblemente debido a esto no se ha observado en las visitas nuevas plantaciones de café, pero sí renovación de matas y densificación (retupida) de cafetales viejos con nuevas variedades (por lo general Caturra).

El proceso de siembra implica plantar la semilla en almácigos y transplantarla posteriormente al cafetal. Por lo general, compran la semilla a algún vecino que posee mejores variedades o, incluso, que ha creado un almácigo para la venta.

3) Control de malezas

Lo más común es efectuar una raspa (dar vuelta la tierra a pala) de marzo a junio y una chapia (desyerbe a machete) entre junio y setiembre.

Algunos agricultores, especialmente en San Marcos, utilizan herbicidas (gramoxón) una vez al año. En San Miguel un agricultor emplea gramoxón sólo cuando aparece un tipo específico de gramínea ("turbará"), por lo común utiliza métodos manuales para las malezas habituales.

4) Control de plagas y enfermedades

Los agricultores sostienen que éstas rara vez se presentan y son poco intensas. Sólo uno afirmó que tenía, en ocasiones, una "plaga" que controlaba abonando las plantas.

5) Abono

Es una práctica común en el área. Pocos agricultores dijeron no hacerlo. Sin embargo, debido a las fuertes alzas en los precios de los abonos en el último año y medio (de ¢85 a 210 por quintal) la mayoría de los agricultores respondieron que este año (1980-1981) no abonaron y que no piensan abonar.

Suelen abonar dos veces en el año, la primera en mayo con fórmula completa, y la segunda con úrea en diciembre.

6) Poda, deshija y desrame

Se efectúa de enero a marzo en aquellas plantas que comienzan a perder poder productivo. Si bien los métodos recomendados implican podas sistemáticas rotativas por "calle" de café, los campesinos la efectúan en cada mata, según su rendimiento y hasta por eje o por rama.

Cuando la planta ha perdido su poder productivo se practica la llamada "poda baja". En ésta, se corta, se corta el tronco alrededor de medio metro del suelo con el objeto de que se renueven los ejes o hijas. En este caso la planta puede demorar dos o tres años hasta recuperar el nivel productivo.

7) Cosecha

En esta zona la cosecha se extiende desde agosto a diciembre, dependiendo de las variaciones agroclimáticas (altura, precipitaciones) y las variedades sembradas. La recolección se hace a mano seleccionando los granos maduros. Como hay variaciones en la velocidad de maduración en una misma planta, es necesario hacer hasta cinco pasadas para recoger la cosecha en su totalidad. Una vez terminada, se efectúa una última pasada para recoger los granos que hayan caído al suelo, tarea denominada "repela".

8) Sombra

Las variedades tradicionales, con gran distancia entre plantas (hasta 3metros) requieren el empleo de otras formas de vegetación, de gran porte, que les brinde sombra. La sombra evita la pérdida de humedad del suelo y el secado o "quemado" de la planta por efecto del sol directo. Las plantas más usadas con este fin son la guayaba, el plátano, el banano y con menor frecuencia árboles frutales (naranjo, aguacate).

g. Problemas de cultivo

Desde el punto de vista del agricultor, los [redacted] o limitantes más frecuentemente mencionados, fueron:

- E[redacted] en especial para la cosecha
- Lluvia durante la cosecha que ocasiona pérdidas por la caída de granos.
- [redacted]to de los [redacted]os
- [redacted].

2. Maíz

Como señalamos anteriormente, el maíz se encuentra en un proceso de [redacted]productiva. Según los productores, este fenómeno es efecto de su [redacted].

a. Tamaño de las fincas y de los cultivos

Al igual que lo señalado para el café, las fincas de la zona de Las Mesas-San Marcos, parecen ser de menor tamaño que las del resto del área. Pero a diferencia del café -donde los cultivos tienen la misma superficie- en el caso del maíz existen [redacted] entre las superficies cultivadas en una y otra zonas (Censo 1973). Las áreas menos cafetaleras poseían mayores superficies dedicadas a maíz que las más cafetaleras; en la actualidad el maíz ha sufrido importantes mermas en el área cultivada. Como se ha dicho, la razón aducida es el bajo precio del maíz, incluso en Las Mesas [redacted]se lo produce. La forma predominante de cultivo es en callejones, distanciados entre sí unos diez metros e intercalados con el frijol.

b. Tenencia de la tierra

Predominan los cultivos en tierras propiedad del agricultor, también suele cultivarse [redacted]en tierras arrendadas o en mediería, estos últimos se explican en el punto 6a.

c. Mano de obra

Al igual que en el café, predomina el trabajo del agricultor, ayudado por los miembros de la familia y contratación de trabajo asalariado eventual para algunas tareas.

d. Precio de la tierra

Los agricultores mostraron m[redacted] y [redacted] cimiento cuando respondían sobre los precios de la tierra [redacted]cultivada con [redacted]. En general las respuestas sobre precios variaron entre [redacted]

e. Siembra y calendario de actividades

En Pejibaye el maíz se cultiva [redacted]ño. La segunda siembra recibe el nombre de [redacted], en la actualidad casi no se la practica o se lo hace en pequeña escala. Como en el caso del frijol (punto 3.), la disponibilidad de tiempo entre la cosecha de la primera siembra y la segunda está determinada por la fecha de comienzo de la cosecha de café. Este maíz de "postreras" suele cultivarse en las tierras donde se levantó la primera cosecha de frijol. El terreno, en especial para la primera siembra, se prepara a pala (raspa) o con arado. Luego se siembra con macana (espeque)

a razón de tres o cuatro semillas por golpe. La distancia entre plantas oscila de 40 cm. a 1.20 m. (MAG-CATIE, pp. 7-8). (Ver Cuadros N°11 y 12)

f. Técnicas de manejo del cultivo

1) Semillas

Principalmente utilizan semilla propia, reservada de la cosceha anterior. Eventualmente compran semilla al Consejo Nacional de Producción (CNP). Esto parece ser una práctica más habitual en San Marcos (área cafetalera)

2) Control de malezas

La práctica más común es limpiar el terreno con machete ("chapia") un mes después de la siembra, tanto en la primera como en la segunda siembra. Un sólo agricultor, de San Marcos, aplica gramoxón dos o tres días antes de la siembra.

Los agricultores consultados manifestaron que, en esta zona, el maíz no es afectado por plagas o enfermedades.

3) Abono

En términos generales no abonan. Sólo un agricultor de San Marcos y otro de San Miguel lo hacen.

4) Dobla y Cosecha

El maíz se cosecha a mano en ambas siembras. En ocasiones el maíz de invierno se dobla para que se seque en la planta. En este caso se recolecta ya seco, una vez pasada la cosecha de café y la época de lluvias, en el "verano" (época seca)

g. Problemas del cultivo

El [redacted]a mencionado fue el del[redacted]ducto.

3. Frijol

El [redacted] adquirido una mayor predominancia respecto al [redacted] a causa de su [redacted]

a. Tamaño de las fincas

Para 1973 se repite el caso del maíz en lo relativo a tamaño

Cuadro 11

Calendario de actividades del Maíz en Primera Siembra

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Siembra			X	X	X									
Desyerbe químico*			X	X	X									
Machete**				X	X	X								
Abono***				X	X	X								
Cosecha							X	X	X	X				
Dobla								X	X					
Cosecha												X	X	X

* Dos o tres días antes de la siembra
** 20 a 30 días después de la siembra
***Un mes después de la siembra. Práctica poco frecuente.
NOTA: Las X indican el rango temporal en el que se puede realizar la tarea considerada y no la duración de la misma.

Cuadro 12

Calendario de actividades del Maíz en Segunda Siembra

	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.
Siembra	X	X					
Desyerbe*		X	X				
Abono**		X	X				
Cosecha					X	X	X

* 20 a 30 días después de la siembra, con machete
** Un mes después de la siembra, práctica poco frecuente.

NOTA: Las X indican el rango temporal en el que se puede realizar la tarea considerada y no la duración de la misma.

FUENTE: Elaboración propia.

de las fincas y de los cultivos. En la actualidad las áreas ocupadas por frijol son mucho mayores que las cubiertas por el maíz.

b. Tenencia de la tierra

El frijol, como el maíz, se cultiva en tierras propiedad del agricultor o en sistemas de mediería.

c. Mano de obra

El principal trabajador es el productor mismo, con ayuda de miembros de la familia (principalmente hijos varones) y/o con la participación de trabajadores asalariados contratados para algunas tareas.

d. Precio de la tierra

Igual que en el maíz, el precio varía de [redacted] colones p[redacted] según la calidad y ubicación.

e. Siembra y calendario de actividades

El frijol puede sembrarse dos veces al año, como el maíz. La siembra llamada "frijol de invierno" (por iniciarse con época lluviosa) o "inverniz" constituye una verdadera siembra: se da vuelta la tierra con pala (raspa) o se aran los terrenos en los que esto es posible. Una vez terminada la fase de preparación del terreno, el frijol se siembra mediante macana (espeque) a razón de 3 o 4 semillas por golpe. La distancia entre las plantas oscila de 40 x 40 centímetros a 80 x 150 centímetros (MAG-CATIE, pp. 7 y 8). El frijol de verano, no se siembra; se toma un terreno cubierto por malezas y se arroja la semilla al voleo. A continuación se cortan las malezas que, al caer, cubre la semilla. Esta práctica es llamada de Frijol "tapado" o"regado".

Cuadro 13

Calendario de actividades del frijol en primera y segunda siembra

	Primera Siembra					Segunda Siembra				
	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.
Siembra	X	X			X	X	X			
Desyerbe quím.*	X	X								
Machete**		X	X							
Cosecha				X	X				X	X

* Unos días antes de la siembra. Práctica poco frecuente.
** Un mes después de la siembra.
Nota: Las X indican el rango temporal en el que se puede realizar la tarea considerada y no la duración de la misma.
Fuente: Elaboración propia.

f. Técnicas de manejo del cultivo

1) Semillas

Predomina el uso de semillas propias, seleccionando aquellas que han madurado en la planta. Ocasionalmente se proveen en el CNP. Al parecer los agricultores de San Marcos (área cafetalera) tienen mayor preferencia en la compra de semillas al CNP. Uno de estos señaló que utilizaba la variedad México 80. Otro agricultor, de San Miguel, que utiliza semilla propia la mayoría de las veces comentó que era conveniente renovarla cada tanto con semilla comprada al CNP.

2) Control de plagas y malezas

En el frijol de invierno se realizan una chapia aproximadamente un mes después de la siembra. Sólo en San Marcos los agricultores entrevistados aplican herbicidas dos o tres días antes de la siembra.
Los agricultores de toda la zona recorrida cultivan el frijol de verano sólo como "tapado", sin usar ninguna técnica química o manual de control de malezas dada la naturaleza misma de la práctica de cultivo.
Existen varias enfermedades que afectan al frijol. Los agricultores las identifican como "quemas" o "chasparrias". Distinguen entre la quema negra que afecta mucho al cultivo y la amarilla que no es tan dañina. La forma de controlar la plaga es sembrando el frijol "vareado", es decir, con una distancia entre matas de una vara por una vara. De esta forma impiden o dificultan el contagio por contacto. Las plantas afectadas son arrancadas. No se utiliza productos químicos para combatir las plagas.
Las babosas es una de las plagas más comunes que afecta al frijol sobre todo cuando está brotando. Es particularmente dañina para el frijol tapado porque el medio así creado es muy apropiado para la propagación de las babosas. La combaten con medios manuales, yendo por

las noches al sembrado y matándolas con cuchillo (machete) o palitos agudos.

3) Abono

Nadie abona el frijol en ninguna de las siembras. Los pocos agricultores que abonaron experimentalmente en el pasado obtuvieron malos resultados.

4) Cosecha

Llegada la época de cosecha, se procede a arrancar la planta de frijol, dejándola en el suelo para que el sol la seque. Una vez seca, se coloca sobre mantas y con varillas largas se golpean las plantas para que se rompa la vaina y salga el frijol. Algunos agricultores contratan ocasionalmente a un jornalero para que les ayude en la tarea. Si llueve cuando la planta está secándose sobre el terreno, los frijoles pueden brotar, y perderse toda la cosecha.

g. Problemas del cultivo

Los agricultores mencionaron varios problemas:

- Babosas
- Lluvias cuando el frijol se está secando sobre la tierra.
- Excesos de lluvia cuando el frijol está brotando
- Quemas

I. Las Unidades de Producción a Nivel [redacted]

1. Relaciones de las unidades de producción con [redacted] de producción

Esta clase de relaciones pueden centrarse alrededor de cuatro acápites: tierra, trabajo, compra/venta de productos e insumos y alquiler de medios de producción.

a. Tierra

La gran mayoría de los productores de Pejibaye son [redacted] individuales; en ésto [redacted]e diferencian del resto del país (Cuadro 14). Asociadas a esta forma principal de tenencia, se dan otras, en especial el arrendamiento. Es relativamente común que un productor amplíe sus tierras

mediante el arrendamiento(las otras formas son la cesión gratuita y formas de mediería). Se nota en Pejibaye una mayor incidencia del arrendamiento y otras formas de tenencia que en el resto del país. Sin embargo, en el trabajo de campo, el arrendamiento, entendido como alquiler de tierras con pago de dinero, se reveló como poco importante. Mucho mayor peso adquieren las formas de mediería, con pago en productos, conocidas como "al medio" y "al tercio".

Cuadro 14

Régimen de tenencia de la tierra

	Porcentaje de las fincas poseídas en régimen de:		
	Propiedad o a modo de propietario	Arrendamiento	Otras formas simples de tenencia
Costa Rica	94.8	13.7	1.1
[redacted]	95.0	[redacted]	2.6

Nota: son porcentajes horizontales que s[redacted]por existir formas [redacted] Los porcentajes de fincas bajo una sola forma de tenencia, son: Costa Rica 90.3%; Pejibaye 82.2%. Bajo más de una forma de tenencia: Costa Rica 9.7%; Pejibaye 17.8%.

FUENTE: Censo agropecuario 1973

En el sistema de mediería "al medio" el propietario de la tierra cede una parcela a otro productor a cambio de la mitad de la cosecha. En este arreglo el propietario proporciona la tierra ya preparada más la semilla, el mediero es el encargado de proporcionar su fuerza de trabajo para cultivar, cuidar y cosechar. En algunos sitios, el dueño de la tierra adicionalmente paga un jornal bajo (30 colones) al trabajador. En el sistema "al tercio" el propietario sólo proporciona la tierra, quedando todas las tareas de cultivo a cargo del mediero. En este caso el propietario sólo recibe un tercio de la cosecha.

En todos los casos relevados de mediería, la tierra, tanto "al medio" como "al tercio", se dedica al cultivo de maíz y/o frijol y la producción se destina siempre al autoconsumo. Al parecer la relación establecida se mantiene durante la cosecha y una vez finalizada es necesario establecer un nuevo acuerdo.

Estos sietemas están bastante difundidos en la zona, salvo quizás, en [redacted] donde [redacted] tierras disponibles par[redacted]. Afirman los agricultores de este sitio que deben ir muy lejos (a los distritos de Pilas y Colinas en el vecino cantón de Buenos Aires) para conseguir tierras. En [redacted], la mayor parte de las tierras están dedicadas [redacted]

Al parecer, los principales usuarios de los sistemas de mediería con campesinos con poca tierra en propiedad individual, que por lo general la dedican a café.

La condición jurídica del productor refleja claramente, el predominio de las explotaciones individuales con baja incidencia de las formas asociativas (Cuadro 15). A esto se debe añadir que en Pejibaye el 99.1% de las explotaciones, se encuentran manejadas directamente por el productor. Incluso un caso de aparente sociedad de derecho, en realidad se establece como estrategia momentánea. Un ejemplo de lo anterior es el caso de un agricultor de San Marcos que estableció una sociedad con un "amigo" para la compra de 12 manzanas. Una vez adquirida la tierra, la dividieron en dos parcelas de 6 manzanas, las mismas se trabajan por separado.

b. Trabajo

El tipo de relación existente entre las unidades de producción se manifiesta, claramente, en el tipo de vínculo laboral establecido entre los productores. Estas relaciones son siempre salariales, con pago en moneda, una vez cumplida la tarea para la cual el trabajador fue contratado. Es muy común que los agricultores hablen de "ir a ayudar a un amigo", en estos casos la relación es siempre salarial, incluso cuando se trata de parientes. Sólo en La Sierra (zona relativamente aislada) parece existir ayuda mútua no retribuída en dinero, pero únicamente entre padres e hijos. La institución de la "mano vuelta", "cambiomano" o "cambio de fuerzas" (intercambio de fuerza de trabajo con retribución laboral y no salarial), no existe en la zona y parece no haber existido en el pasado.

c. Compra/venta de productos e insumos y alquiler de medios de producción

Aunque no se ha explorado en profundidad este tipo de relación parecería que existe algún grado de comercio (con pago en dinero,

Cuadro 15

Condición jurídica del productor

	Individual	Cooperativa	Sociedad de hecho	Sociedad de derecho	Otra
Costa Rica	94.3	0.1	3.6	1.7	0.3
Pejibaye	97.4	-	2.3	0.2	0.2

Fuente: Censo Agropecuario 1973

no trueque) entre distintos productores. Esto se observa en especial en la adquisición de insumos como semillas de café, maíz y frijol, en las que muchos informantes mencionaron "amigos" o "vecinos" entre sus proveedores. Incluso en un poblado relativamente aislado, La Sierra, un entrevistado estaba renovando el cafetal con plantas adquiridas a un poblador del lugar. Esta último había montado un almácigo con el propósito de vender las matas a los vecinos.

El alquiler de medios de producción como arados, bueyes y tractores, pareciera estar bastante difundido. En San Marcos, el precio por alquiler de un tractor es de ¢600 o ¢800 por manzana. La variación en el precio depende de quién sean el que compra el combustible.

2. Relaciones entre las unidades de producción y [redacted] local (diferentes tipos de capital)

a. Comercialización

Tal como hemos visto en el punto G de esta sección, existen dos tipos de bienes producidos en la zona: no salario y salario. El primero (café) se destina en su totalidad a los beneficios instalados en esa zona. Estos benficios, aunque de carácter esencialmente privado, están sometidos a precios y normas regidas por la Oficina del Café. En su funcionamiento se observan tres niveles: compran el café producido por los productores de la zona; procesan el producto; y establecen contratos con las empresas exportadoras, es decir participan directamente en el proceso de comercialización. Las relaciones que mantienen con las empresas exportadoras les permite conseguir préstamos de éstas últimas que los destinan al pago (o "adelanto") del café entregado por los productores.

En parte debido a las variaciones observadas en el precio del café, los beneficios no cancelan inmediatamente a los productores el valor total de la entrega. El cálculo del monto total adeudado, sólo se lo conoce una vez que el producto ha sido vendido en el mercado. A su vez, el precio de venta del café para exportación está determinado por el mercado internacional, no así el precio de venta para consumo nacional (siempre inferior al primero). Este último inicialmente lo fija el Gobierno y posteriormente sufre variaciones cuando se remata a los mayoristas.

El maíz y el frijol son el segundo tipo de producto (bien salario). Si se compara el destino del maíz y del frijol, este último tanto por su precio favorable como por el poco mantenimiento que requiere, es aparentemente el producto que se cultiva y comercializa más. Por otra parte aunque el maíz observa una mayor resistencia a plagas y lluvias tiene menor importancia que el frijol en la producción total de las unidades productivas de la zona. De ahí que posiblemente, en la actualidad, la mayor parte de la producción de maíz se destina al autoconsumo.

Probablemente, esta diferencia entre los dos granos se debe a la política de precios impulsada por el Gobierno y a la cual se ajustan los productores. En la zona, dos son los principales compradores de estos productos: los comerciantes locales y el CNP, siendo los primeros los principales compradores. Sin embargo, no toda la producción se destina a la venta. Para los agricultores los elementos determinantes en la decisión de venta de estos productos son las necesidades alimenticias de la unidad familiar y el precio real ofrecido para los mismos. Dependiendo de lo anterior, parte de la producción se destinará al autoconsumo.

1) Comerciantes locales

Los pequeños productores que cultivan maíz y frijol, para la venta de sus productos se relacionan estrechamente con capitales comerciales no concentrados que ofrecen mejores oportunidades en cuanto a precios.

2) Consejo Nacional de Producción (CNP)

El CNP que anteriormente tenía una oficina de compras ubicada en el poblado de Pejibaye, se retiró de la zona, por razones presupuestarias, según lo señalaron funcionarios de esta institución. Actualmente mantiene una oficina en San Isidro (cerca de Pejibaye). En lo que se refiere a compra de granos, en particular frijol, este organismo ofrece, por regla general, precios más altos que los de los comerciantes locales. Sin embargo aplica "castigos" al momento de la compra cuando los productos no se ajustan a las normas establecidas para maíz y frijol. El CNP rebaja los precios de estos productos ("castiga")

cuando las tasas de humedad e impurezas superan el 12% y 2% respectivamente.

No obstante lo anterior, cabe señalar que los comerciantes tienen siempre en cuenta el precio fijado por este organismo cuando determinan su precio de compra. De ahí la importancia del CNP en la Fijación de precios a pesar de que no compre los productos directamente en Pejibaye.

b. Oferta de tecnología

En cuanto a la oferta de tecnología para granos, tres son las entidades presentes en la zona, el CNP, el MAG y una tienda de insumos.

1) El Consejo Nacional de Producción

Otra de las funciones que cumple el CNP es la venta de semillas principalmente de frijol (variedades colombianas México 80 y Turrialba 4). Ha establecido vínculos estrechos con unos pocos agricultores "modelo" a través de la venta de semillas mejoradas. A su vez estos agricultores se convierten en proveedores de semillas para el CNP. También vende otro tipo de semillas mejoradas al resto de agricultores de la zona. En los dos casos, no ha logrado mantener una acción sistemática de seguimiento y vigilancia de las labores productivas llevadas a cabo por los agricultores de la zona. En cuanto a tareas de investigación, el CNP realiza ensayos en estaciones experimentales mediante convenios con el CIAT.

2) El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

El MAG está implementando con asesoría israelí, un programa llamado C y V (Capacitación y Visita) mediante el cual los agricultores iniciarán un proceso de adopción de tecnología a partir de "parcelas demostrativas" que se ubican dentro de la finca. El programa se encuenta actualmente en la fase inicial de recolección de información sobre los agricultores de toda la zona.

3) Tienda de insumos

Es importante señalar que en [redacted]xiste [redacted]tienda que cumple un doble papel. Su actividad principal es la [redacted]bonos, herbicidas, etc.), además constituye un [redacted]donde los agricultores pueden conseguir [redacted] en cuanto a [redacted]. Periódicamente un [redacted] empleado de la tienda, visita el poblado de Pejibaye para atender las consultas de los agricultores. Sin embargo [redacted]de esta asistencia [redacted]s debido a su carácter [redacted]

Lo que interesa destacar aquí es que según la información brindada por los agricultores entrevistados, las [redacted]s que utilizan en la actualida[redacted]n d[redacted] familias.

En el caso d[redacted] café, los agricultores obtenían la semilla [redacted]n. La mayor parte de estos agricultores provienen de la Meseta Central. Otra fuente de suministro la constituyen los vecinos que hacen almácigos para la venta. En las entrevistas mantenidas con agricultores y funcionarios oficiales en [redacted] se mencionó la presencia de [redacted] p[redacted]encargadas de suministrar nuevas variedades de semillas.

c. Disponibilidad de créditos y tasas de interés

En lo que se refiere a créditos, es necesario diferenciar al café del maíz y frijol.

1) Créditos para café

En el caso del café, la obtención de [redacted] está directamente l[redacted]s. Estos últimos conceden créditos por un monto no superior al 60% del valor estimado de la cosecha del agricultor (calculado en base a la cosecha de los años anteriores). Tal préstamo está garantizado por el café que el productor entrega al beneficio.

Según expresaron los caficultores, el incoveniente de este sistema, es el alto costo del crédito. La tasa nominal de interés actualmente cobrada por los beneficios es de 24% (2% mensual). Los intereses se calculan para un período fijo, que se inicia al momento que el productor recibe el préstamo (en general el mismo día de la solicitud), y finaliza el mes de febrero siguiente. Aunque esta deuda se cancele antes de febrero, el productor tiene que pagar intereses sobre el monto total del préstamo por el período completo.
Otra fuente potencialmente importante de crédito para el café es el Banco Nacional de Costa Rica a través de su agencia localizada en el poblado de Pejibaye. Este último presta dinero a un tipo de interés nominal, semejante al que cobran los beneficios pero con mayores requisitos en cuanto a trámites burocráticos y garantías. A veces, el Banco ofrece crédito subsidiado (tasa de interés baja) para fines específicos, por ejemplo, para la siembra del café con variedades de mayor productividad (programa de renovación de cafetales). El monto total disponible para este tipo de crédito está fijado a nivel nacional, siendo la mayor parte captado por los productores de la Meseta Central.

2) Créditos para maíz y frijol

En el caso de los agricultores productores de maíz y frijol, existen dos alternativas para obtener créditos: el banco y los comerciantes. En la primera la mayoría de los agricultores de Pejibaye se muestran poco anuentes a solicitar préstamos para maíz y frijoles, debido a la poca rentabilidad -alto riesgo que presentan estos cultivos- para estos últimos, existe una línea de crédito subsidiado (suministrado por el AID) que no la están utilizando.
En la segunda alternativa, los comerciantes prestan dinero que será reembolsado en granos. Aparentemente, los agricultores no tienen problemas para vender el

maíz y el frijol. Los préstamos concedidos por los comerciantes permite a estos agricultores cubrir los gastos para el cultivo, a pesar de que el reembolso se evalúa con precios un poco más bajos para ellos. El comerciante cotiza los granos con un precio un poco más bajo.

Por último, existe en [redacted], una cooperativa de [redacted] llamada "COOPEALIANZA R.L." que otorga préstamos fundamentalmente para artículos de [redacted] (construcción de casas, compra de muebles, etc.).

Los requisitos para obtener préstamos son: a) ser miembro de la cooperativa, b) recibir la aprobación del Comité, c) tener dos garantías fiduciarias que también sean miembros de la cooperativa.

Esto, añadido a la alta tasa de interés anual (22%) puede ser la causa de la casi inexistencia de pedidos de parte de los agricultores.

III. [redacted] ESPECIFICAS DE TRABAJO

A continuación se desarrollan las principales hipótesis que orientan el trabajo de campo.

A. Hipótesis 1

El [redacted] debido a su importancia en la economía nacional de Costa Rica, ha sido objeto de un des[redacted] importante. Paralelamente, se ha desarrollado un sistem[redacted]e de comercialización y procesamiento de este producto. El papel tradicional del Estado ha sido regular el sistema de producción y comercialización del café, a fin de mantener constante el interés de los caficultores en incrementar la producción. Consecuentemente, las políticas adoptadas por el Estado han estado destinadas a garantizar que la producción cafetalera [redacted] La rentabilidad del café ha [redacted] a los productores cafetaleros de [redacted]ción gradual de [redacted] gías (especialmente variedades mejoradas y mayor densidad de siembra).

B. Hipótesis 2

El maíz y el frijo[redacted] no han experimentado un c[redacted] nificativo en el área de Pejibaye a pesar de su importancia como productos de consumo rural y urbano [redacted] realizados por el Estado para promover [redacted] estos cultivos (desarrollada mayormente en [redacted] Esto se debe a los siguientes factores:

a. La tecnología desarrollada por el Estado o captada de fuentes externas [redacted]s [redacted] para las condiciones ecológicas y socioeconómicas que presentan los productores [redacted]

b. La ausencia de [redacted] públicas que, al asegurar una ren-[redacted]da, justificarían la adopción de nueva tecnología.

C. <u>Hipótesis 3</u>

La [redacted] producidos por familias campesinas en Pejibaye ha permitido la [redacted] con una li-[redacted]. El café ha sido el promotor principal de esta diferenciación, gracias a su rentabilidad y fácil comercialización. Sin embargo, el efecto [redacted] debido al área [redacted] que cada [redacted] campesina puede [redacted] eficientemente. El maíz y el frijol han fomentado principalmente la [redacted] de la unidad familiar, pero [redacted] han generado [redacted] capaces de impulsar un proceso de [redacted]

IV. PLANTEO DE LA ESTRATEGIA DE TRABAJO DE CAMPO

Como se ha mencionado en la primera parte de este documento, se han realizado [redacted] pasos metodológicos planteados en el documento global del Proyecto (PROTAAL, 1980). Estos dos pasos son la recolección de información [redacted] (inicial) y la realización de una [redacted] ratoria en el área del estudio.

Para [redacted] tan, la en[redacted], proponemos seguir los l[redacted]s descriptos en el Documento P[redacted] sugerimos algunas [redacted] que consideramos contribuirán a un mejor desarrollo del estudio de caso.

A. Tamaño de la Muestra - Encuesta Multivisita

Uno de los factores descubiertos durante la encuesta exploratoria realizada en el área de estudio, es el g[redacted] presente en [redacted] aspectos [redacted] e institucionales. Con respecto al origen histórico, casi todos los entrevistados son parcelarios independientes, provenientes originalmente de la Meseta Central. En relación a los productos agrícolas enfocados, café, maíz y frijol, las unidades productivas muestran [redacted] en cuanto a técnicas de cultivo y en el calendario de actividades agrícolas.

La [redacted] del caso, p[redacted]r con un n[redacted], lo que a su vez posibilita el estudio de cada situación con [redacted]d. Preveemos además, que ésto permitirá realizar el trabajo de campo con el equipo de investigación existente, sin que sea necesario contratar y entrenar personal adicional para llevar a

cabo las encuestas.

No obstante lo anterior, queda la [redacted] acerca de la [redacted] de la muestra, y la [redacted] en cuanto a la posibilidad de [redacted] los resultados a[redacted]. En respuesta a ese posible problema proponemos la [redacted]a descripta a continuación.

B. La Encuesta de Verificación

Con el fin de asegurar que la [redacted]cogida se[redacted]va de las condiciones prevalecientes en el área, sugerimos realizar una encuesta de [redacted] a una[redacted] campesinas del área, escogidas al [redacted]. Esta encuesta será diseñada para verificar la información recogida en la encuesta multivisita y a la vez, [redacted] la base de datos cuantitativos que se utilizarán en el análisis posterior. La encuesta se llevará a cabo en las etapas [redacted]mpo. En caso necesario, se podrá contratar personal adicional para la recolección y codificación de los datos complementarios.

C. Registro de Actividades de la Unidad Familiar Campesina

Dentro del modelo conceptual del proyecto (Documento PROTAAL Nº 75) existen varios puntos llamados [redacted], que representan las reservas y flujos de recursos, productos y dinero dentro de la unidad familiar campesina y entre la unidad familiar y la economía regional. Con el fin de obtener [redacted]más precisas de estas reservas y flujos, [redacted], con un número [redacted] de agricultores (al [redacted]dedor [redacted] un s[redacted] de las actividades [redacted] que

abarcaría, al menos, u[redacted]. Esto nos permitirá obtener datos sobre los ingresos y egresos de la unidad familiar y proveerá bases para la [redacted]de la di[redacted]es y las posibilidades de [redacted]riba. Igualmente nos brindará orientación sobre los puntos neurálgicos donde podrían ser aplicadas políticas públicas para promover diferenciación en la dirección deseada.

BIBLIOGRAFIA

1. CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. Descripción de alternativas para el sistema de maíz y frijol asociado en primera seguido por frijol solo en postrera, practicado por los agricultores de la zona de Palmares de Pérez Zeledón, Costa Rica; alternativa 1: maíz asociado con frijol en ambas épocas, alternativa 2: reemplazo del frijol por Vigna unguiculata (L) Walp. Turrialba, [redacted] 54 p.

2. CEVO, J. Elementos cartográficos en geografía. San José, Universidad Estatal a Distancia, s.f. p. irr.

3. [redacted]NSEJO[redacted]PERIOR[redacted]NIVERSITARIO[redacted]ENTROAMERICANO. Estructura demográfica y migraciones internas en Centro América. San José, EDUCA, 1978. p. irr.

4. CHAPMAN, J. et al. Marco conceptual y sugerencias operativas para la realización de los estudios de caso PROTAAL II B. Anexo metodológico al Documento P[redacted] Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 1981. 33 p. (Documento PROTAAL Nº 75).

5. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. Censo agropecuario[redacted] San José, Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 1974. 347 p.

6. INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL. Informe semestral, julio-diciembre 1976. San José, Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1977. s.p.

7. COSTA RICA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA Y CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. Informe de la encuesta preliminar a pequeños agricultores hecha en la Región del Pacífico Sur, Costa Rica. Turrialba, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, [redacted] p. irr.

8. PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA. Technical change in the small farm sector; results from stage I and a research proposal submitted to the Ministry for Development Cooperation, Government of Holland for stages II and III. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980. 58 p. (Documento [redacted] Publicación Miscelánea Nº 224).

9. PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA. Cambio tecnológico en el sector de pequeños productores en Costa Rica (propuesta de investigación); localización geográfica y caracterización de los principales espacios socioeconómicos predominantemente ocupados por pequeños productores. Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 1981. 87 p. (Documento P[redacted]).

10. PROYECTO DE INFORMACION AGROPECUARIA DEL ISTMO CENTROAMERICANO [redacted] fil de área y alternativas tecnológicas de producción del Distrito de Pejibaye, Cantón de Pérez Zeledón, Provincia de San José, Costa Rica. Costa Rica, Ministerio de Agricultura y Ganadería, [redacted].

11. SANDNER, G. La colonización agrícola de Costa Rica. San José, Ministerio de Obras Públicas, 1962. Tomo 1, 168 p.

12. SOLANO QUESADA, N.M. Relaciones entre el hombre y la tierra en Zapote de [redacted] de Pérez Zeledón. [redacted] de grado. San José, Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Sociales, [redacted] 120 p.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS — OEA

DOCUMENTO PROTAAL Nº69

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA (PROTAAL)

IICA

CAMBIO TECNICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS DE [redacted]R

PLANTEO DEL PROBLEMA Y PROPUESTA DE INVESTIGACION

Osvaldo Barsky
Ignacio Llovet
Diego Londoño

San José, Costa Rica, Enero 1981

ANTECEDENTES DEL PROYECTO PROTAAL

El Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria (PROTAAL) representa un esfuerzo que tiene como fin desarrollar un conjunto de investigaciones referidas a la naturaleza del proceso tecnológico agropecuario en la región. Este esfuerzo es llevado a cabo con la cooperación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) quien actúa como agencia ejecutora; la Fundación Ford, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo del Canadá (CIID).

El Proyecto plantea el análisis de dicho proceso desde una perspectiva integradora, que toma el proceso tecnológico como un fenómeno endógeno al funcionamiento de la sociedad en que él mismo se desarrolla. Este análisis intenta proveer información útil para el mejor entendimiento del problema tecnológico, y consecuentemente, a la definición de políticas, modelos organizacionales y acciones que contribuyen al progreso tecnológico y al desarrollo del sector agropecuario.

Las actividades del Proyecto se iniciaron el 1° de enero de 1977 y desde el punto de vista organizativo las mismas se materializan principalmente a través de la participación de un número de equipos de investigación pertenecientes a instituciones oficiales y privadas de diversos países del continente.

Dentro del mismo marco general del Proyecto PROTAAL se ha realizado también una investigación especial titulada: Sistemas Nacionales de Investigación Agropecuaria en América Latina. Análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. Esta investigación fue financiado por la Fundación Rockefeller y el IICA.

Finalmente en mayo de 1980 se inició con financiamiento especial del Gobierno de Holanda, una segunda fase del Proyecto (PROTAAL II B: "Cambio Técnico en el Sector de Pequeños Productores Campesinos"), la cual está dirigida a profundizar el análisis del proceso tecnológico en el sector de pequeños productores campesinos. Dentro de esta nueva fase se espera desarrollar estudios de caso en Brasil, Perú, Ecuador Colombia y Costa Rica y eventualmente, aportar evidencia que permita un mejor manejo de la variable tecnológica como parte de los Programas y Proyectos de desarrollo rural.

A fin de hacer conocer los resultados de estas investigaciones y favorecer el intercambio de información en un sentido más amplio, el Proyecto edita una serie de trabajos y monografías de los siguientes tres tipos:

a. Trabajos metodológicos y resultados de investigaciones empíricas que resultan de las actividades centrales del Proyecto.

b. Trabajos que surgen de actividades vinculadas al Proyecto.

c. Trabajos preparados por los integrantes del Proyecto y eventualmente por otros autores, que estén relacionados a las actividades del Proyecto y que sean útiles al desarrollo del mismo.

Los trabajos son publicados, en general, en versiones no definitivas y por lo tanto, los comentarios críticos son solicitados. Los puntos de vista e interpretaciones vertidas en los mismos, pertenecen exclusivamente a sus autores y no comprometen al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas ni a las Organizaciones que patrocinan el Proyecto.

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE
TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA
(PROTAAL)

Lista de Publicaciones[1/]

TRIGO, E., ARDILA, J. y PIÑEIRO, M. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina; análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados; antecedentes y propuestas metodológicas. Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 26. 1978. 28 p.

MUÑOZ, J., FIORENTINO, R. y PIÑEIRO, M. Inventario tecnológico del cultivo de la papa en Colombia y aspectos económicos de las nuevas técnicas propuestas. Colombia. Instituto Colombiano Agropecuario. División de Estudios Socio-Económicos. PROTAAL, Documento No. 27. 1978. 68 p.

TRIGO, E., PIÑEIRO, M. y ARDILA, J. Modelos de generación tecnológica en América Latina: notas para una evaluación crítica. Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 28. 1978. 16 p. (circulación restringida).

publicado también como:

_____. Modelos de generación tecnológica en América Latina: notas para una evaluación crítica. Desarrollo Rural en las Américas. Costa Rica. 11(2): 85-100. Mayo - Agosto de 1979.

VERDUGA, C. y COSSE, G. Algunas consideraciones sobre las políticas estatales para el agro ecuatoriano. Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 29. 1978. 36 p. (publicación miscelánea).

FIORENTINO, R. Notas sobre la evaluación de la naturaleza del cambio tecnológico. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 30. 1979. 31 p.

1/ Un listado de los documentos PROTAAL 1 al 25, puede ser solicitado. Las publicaciones de la presente lista, pueden ser obtenidas, solicitándolas a la: Secretaría de PROTAAL, Subdirección Adjunta de Desarrollo Rural, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Apartado 55, 2.200 Coronado, Costa Rica. Aquellas publicaciones que se encuentren agotadas, serán fotocopiadas al costo, si ésto es solicitado.

PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y FIORENTINO, R. Technical change in Latin American agriculture - a conceptual framework for its interpretation. Food Policy. England. 4(3): 169-177. Agosto 1979. PROTAAL, Documento No. 31

VIGORITO, R. Generación y difusión de tecnología en la ganadería vacuna uruguaya. Uruguay. Centro de Investigaciones Económicas. PROTAAL, Documento No. 32. 1979. 32 p.

ASTORI, D. La disponibilidad de tecnología para la ganadería vacuna uruguaya. Uruguay. Centro de Investigaciones Económicas. PROTAAL, Documento No. 33. 1979. 91 p.

BARBATO, C. y PEREZ, C. La ganadería vacuna uruguaya; caracterización general. Uruguay. Centro de Investigaciones Económicas. PROTAAL, Documento No. 34. 1979. 69 p.

FLORES, O., GRILLO, E. y SAMANIEGO, C. Caso de la papa en el Perú. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL , Documento No. 35. 1979. 58 p.

PIÑEIRO, M., TRIGO, E. y KAMINSKY, M. Políticas de tecnología y apropiación de excedentes bajo condiciones de integración vertical y cartelización de la oferta. El caso de la producción azucarera en Colombia. Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 36. 1979. 46 p.

PIÑEIRO, M. et.al. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la producción azucarera de Colombia. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 37. 1979. p. irr. (543).

SABATO, J.F. Las políticas frente al estancamiento y a la transformación del agro pampeano. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 38. 1980. 41 p.

TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Modernization and institutional change in market economies. The dynamics of agricultural research organization in Latin America. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, documento No. 39. 1980. 21 p. (aceptado para publicación en Food Policy en Febrero de 1981).

BARSKY, O. et.al. El proceso de transformación de la producción lechera serrana y el aparato de generación-transferencia en Ecuador. Ecuador. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. PROTAAL, Documento No. 40. 1980. p.irr. (604).

MARULANDA, O. et.al. Estudio del proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la producción de arroz en Colombia. Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 41. 1980. 8v. 346 p.

FLORES-SAENZ, O., SAMANIEGO, C. y GRILLO, E. Política de abastecimiento de alimentos y cambio técnológico: el caso de la papa. Perú. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 42. 1980. 299 p.

BARBATO, C. et.al. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la ganadería vacuna uruguaya (1950-1977). Uruguay. Centro de Investigaciones Económicas. PROTAAL, Documento No. 43. 1980. 2 v. p. irr. (780).

SABATO, J.F. et.al. El agro pampeano y la adopción de tecnología entre 1950 y 1978: un análisis a través del cultivo del maíz. Argentina. Centro de Investigaciones Sociales sobre el Estado y la Administración. PROTAAL, Documento No. 44. s.f. s.p. (versión preliminar).

ALVES, M. y FIORENTINO, R. A modernizaçao agropecuaria na sertão de Pernambuco. Brasil. Universidad Federal de Pernambuco. Departamento de Economía. PROTAAL, Documento No. 45 A. 1980. 93 p. (versión preliminar)

MUÑIZ, R. Modernizaçao tecnologica na pecuaria leiteira em Pernambuco. Brasil. Universidad Federal de Pernambuco. Departamento de Economía. PROTAAL, Documento No. 45 B. s.f. 77 p. (versión preliminar).

ARDILA, J., TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados: resumen metodológico y planteo operativo de la investigación. Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. (PROTAAL) Documento No. 46. 1980. 36 p.

ARDILA, J. et.al. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. El caso del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 47. 1980. 148 p.

ARDILA, J., REICHART, N. y RINCON, A. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados: el caso del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA). Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 48. 1980. 82 p.

ARDILA, J., TORRES, R. y TRIGO, E. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. El caso de la Universidad Agraria de La Molina del Perú. Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento No. 49. 1980. 92 p.

ARDILA, J., TRIGO, E. y PIÑEIRO, M. Sistemas nacionales de investigación agropecuaria en América Latina: análisis comparativo de los recursos humanos en países seleccionados. Los casos de Colombia, Argentina y Perú. Colombia, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 50. 1980. 61 p.

PIÑEIRO, M. et al. Relaciones sociales de producción, conflicto y cambio técnico: el caso de la producción azucarera de Colombia. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 51. 1980. 47 p. (Also available in english).

LAZO, J. Situación mundial de la productividad en maíz, arroz, papa, caña de azúcar y leche. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 52. 1980. 40 p.

TRIGO, J., PIÑEIRO, M. y ARDILA, J. Aspectos institucionales de la investigación agropecuaria en América Latina: problemas y perspectivas. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 54. 1979. 37 p.

publicado también como:

_____. Aspectos institucionales de la investigación agropecuaria en América Latina: problemas y perspectivas. In Desarrollo Rural en las Américas. (Costa Rica) 11(2):3-25. Enero-Abril de 1980.

MURMIS, M. Tipología de pequeños productores campesinos en América Latina. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 55. 1980. 41 p.

DE JANVRY, A. y CROUCH, L. Technological change and peasants in Latin America. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 56. 1980. 91 p. (Publicación Miscelánea Nº226).

_____., LEVEEN, P. y RUNSTEN, D. Mechanization in California agriculture: the case of canning tomatoes. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 57. 1980. 212 p. (Publicación Miscelánea Nº223).

SABATO, J.F. El agro pampeano argentino y la adopción de tecnología entre 1950 y 1978: un análisis a través del cultivo del maíz. Resumen del estudio de caso. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 58. 1980. 94 p. (Publicación Miscelánea Nº262).

BARBATO, C. et al. El proceso de generación, difusión y adopción de tecnología en la ganadería vacuna. Uruguay (1950-1977). Resumen del estudio de caso. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 59. 1980. 65 p. (Publicación Miscelánea Nº263).

BARSKY, O. y COSSE, G. Iniciativa terrateniente, cambio técnico y modelo institucional: El caso de la producción lechera en la Sierra Ecuatoriana. Resumen del estudio de caso. Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. PROTAAL, Documento no. 60. 1980. 59 p. (Publicación Miscelánea Nº225).

DOCUMENTO PROTAAL Nº69

PROYECTO COOPERATIVO DE INVESTIGACION SOBRE TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN AMERICA LATINA (PROTAAL)

CAMBIO TECNICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS DE [redacted]

PLANTEO DEL PROBLEMA Y PROPUESTA DE INVESTIGACION

Osvaldo Barsky
Ignacio Llovet
Diego Londoño

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS - OEA

SUBDIRECCION GENERAL ADJUNTA DE DESARROLLO RURAL

San José, Costa Rica, D[redacted]

IICA

INDICE

PAGINA

PAGINA

CAMBIO TECNICO EN EL SECTOR DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CAMPESINOS DE [redacted] (CARCHI Y QUIMIAG-PENIPE). PLANTEO DEL PROBLEMA Y PROPUESTA DE INVESTIGACION

Osvaldo Barsky*
Ignacio Llovet
Diego Londoño

I. INTRODUCCION

El presente Proyecto de Investigación ha sido preparado [redacted] la Oficina del [redacted] en el Ecuador de acuerdo con los lineamientos generales que para esta fase del Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina ([redacted]), se acordaron en la reunión de C[redacted], Ecuador, realizada a fines d[redacted] presente año.

El Capítulo II presenta, en resumen, diferentes situaciones de producción en el sector agropecuario del Ecuador, analizadas a través de su desarrollo histórico.

El Capítulo III del documento contiene una caracterización de los Principales Espacios Socioeconómicos Ocupados por Pequeños Productores Campesinos, ([redacted]) que se identificaron en el [redacted], tanto para la [redacted] como para la [redacted]. El listado y descripción de estos [redacted] intenta proporcionar una imagen de la diversidad de situaciones posibles en las que se encuentran involucrados los productores campesinos.

El Capítulo IV reune una breve síntesis de la [redacted] de situaciones de producción adoptada para la clasificación de los [redacted], una justificación de los estudios de caso seleccionados y su caracterización en términos de las variables contenidas en la [redacted]. La descripción se realiza en base a [redacted] y se orienta a caracterizar ciertos rasgos, sociales, económicos y técnicos que faciliten la identificación de problemas y de variables explicativas.

En el Capítulo V, se han agrupado los objetivos y las hipótesis de trabajo propuestas tanto para el [redacted], como para el [redacted]. En ella se reflejan con nitidez los contrastes derivados de [redacted] de pequeños productores muy [redacted]. Los caracteres singulares de estos espacios remiten [redacted] sólo a condiciones microeconómicas en que se desenvuelven las unidades productivas sino también, al contexto más amplio de las condiciones económicas (de mercado) e institucionales (Estado) con las cuales los pequeños productores entran en contacto y se relacionan. Estos niveles, microeconómico, económico e institucional están presentes en las hipótesis elaboradas y en forma tal que las posibilidades de un estudio comparativo se hacen mayores y más prometedoras. Se incluye además un breve repaso de la disponibilidad de [redacted] p[redacted] y [redacted] de [redacted]n y se señala la conveniencia de extender y profundizar algunos de los trabajos ya adelantados, en el sentido que requiere el estudio de la problemática tecnológica.

---

* Osvaldo Barsky es Investigador de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales ([redacted]) con sede en Quito, Ecuador; Ig[redacted] es Investigador del Centro de Planificación y Estudios Sociales ([redacted]) con sede en Quito, Ecuador y Diego Londoño es Especialista en Desarrollo Rural de la Oficina del [redacted] en Ecuador.

Los Capítulos VI y VII, destacan algunos aspectos [redacted]ales referentes a la ejecución de la investigación, así como la [redacted] que se dará al material que resulte del trabajo. Asimismo, teniendo en cuenta el objetivo instrumental establecido para los estudios de caso, se detallan en forma general los productos previsibles de la ejecución del Proyecto. Se incluye además un [redacted]o que ilustrará la [redacted] de los [redacted] que se reseña en la primera sección.

Finalmente, la propuesta de investigación ha sido definida, en términos generales, con arreglo a los lineamientos aplicados en el proyecto global, en especial en lo que hace a las hipótesis generales, la metodología y selección común de los estudios de caso que cada equipo nacional debe llevar adelante.

II. SITUACIONES DE PRODUCCION EN EL AGRO ECUATORIANO1/

La Sierra ecuatoriana configuró, hasta hace pocas décadas, la imagen prototípica del agro atrasado en América Latina. La estructuración de un sistema dominantemente conformado en torno a las haciendas, las relaciones precarias que articulaban alrededor de la misma a distintos tipos de sujetos sociales que cedían su trabajo a cambio del acceso a recursos de tierras, aguas, pastos y cuya expresión más conocida es la del huasipunguero; las formas de dominación ideológica y política expresadas en el sistema denominado gamonalismo, etc., grabaron fuertemente en la memoria de ecuatorianos y extranjeros esta visión.

Ello hizo que fuera más difícil percibir los cambios que se venían produciendo al interior de las haciendas en un proceso iniciado, en forma muy diferenciada por región, desde hace muchas décadas. El desarrollo creciente de las fuerzas productivas en las haciendas más estrechamente ligadas al desarrollo de mercados de alta demanda, y por ende la posibilidad de incrementar ganancias para quienes adoptaran estrategias en tal dirección, fue haciendo crecientemente inviable el tipo de organización del trabajo, de acceso a recursos y de relaciones sociales de producción existente. De ahí, que a fines de la década de 1950 se asiste a una crecientemente estructurada iniciativa terrateniente por liquidar las relaciones precarias, cada vez más afuncionales a los procesos de "modernización" de las haciendas en curso. Tales procesos implicaban una creciente incorporación de tecnología, tendiente tanto a ahorrar mano de obra como a aumentar la productividad. El caso de la leche fue el tipo de producto estructurador más claro de este tipo de situaciones, y las haciendas asentadas en los valles de Pichincha y Cotopaxi las que más rápidamente evidenciaron los cambios así inducidos.

Estos cambios en la base fueron acompañados por una disputa global a nivel societal tendiente a definir las características de los proyectos de reforma en el agro, que la situación internacional y nacional puso

---

1/ La referencia a los [redacted] que ilustran los aspectos socioeconómicos de las situaciones de producción descritas se incluyen en el [redacted]

sobre el tapete a comienzos de la década de 1960. Como resultado de esta confrontación, los terratenientes "modernizantes" consiguieron teñir a la primera Ley de Reforma Agraria de un alto contenido favorable a la estrategia de modernización. Resultado directo de este proceso, que en esencia consistió en "salvar el valle para los terratenientes", es un tipo de estructura donde aparecen con nitidez compesinos minifundistas como contraparte de las haciendas modernizadas.

Sin embargo esta estrategia no fue seguida por el conjunto de los terratenientes. Razones de cercanía a mercados, ecológicas que limitaban la posibilidad del incremento de la ganadería lechera y de capacidad subjetiva de los terratenientes para captar la dirección necesaria a imprimir a los procesos, hicieron que se produjeran procesos muy diferenciados entre las distintas unidades. No ajeno a ello son las distintas relaciones de fuerza existentes con los campesinos en las diferentes regiones de la sierra, producto de un proceso histórico en que cuentan tanto la fortaleza de organizaciones campesinas y/o avances de hecho sobre los recursos de las haciendas, como fortaleza o debilidad de los terratenientes ligada a su capacidad de modernización creciente, su presencia personal al frente de la explotación, etc.

De ahí que a partir de la Reforma Agraria de 1964, se generaron un conjunto de situaciones donde los campesinos avanzaron sobre haciendas de tipo tradicional, llegando a afectarlas parcial o totalmente, por vía de movimientos que generalmente fueron avalados por medidas estatales. Estos procesos han tenido expresión en la conformación de la estructura agraria que se aprecia al estudiar la provincia del Chimborazo.

Paralelamente a estos cambios ocurridos en la pieza central de esta estructura, la hacienda, el problema campesino seguía latente y no fue resuelto por las reformas agrarias, aunque sí configuró un alivio parcial a presiones por tierras, pero no condujo al desarrollo de sectores campesinos capitalizados. La baja cantidad y la mala calidad de tierras normalmente recibidas, la falta de acceso a recursos de capital, asistencia técnica, etc. hicieron que quedara presente la cuestión campesina en términos no radicalmente distintos a los procesos anteriores. Una provincia donde se combinan los campesinos parcelarios provenientes de comunidades situadas fuera de las haciendas con los campesinos parcelarios que recibieron tierras a partir de la Reforma Agraria, y donde además los procesos de aguda minifundización dan origen a migraciones temporales muy altas acelerando la semiproletarización del campesino, es Cañar.

Al norte de la Sierra, se ha consolidado durante varias décadas en algunas regiones, un sector campesino cuyo tamaño de parcela y su integración al mercado a través básicamente de la producción papera, le han permitido desarrollarse con niveles de capitalización. Esta situación de producción se presenta en una región de la provincia de Carchi.

Tungurahua configuró, desde hace muchos años, un panorama esencialmente distinto al resto de la Sierra Ecuatoriana. La escasa cantidad de haciendas y por ende de relaciones precarias, tuvieron como contrapartida la presencia

de un número importante de campesinos (desde hace muchos años no vinculados a la problemática indígena), que accedió no sólo a tierras, sino también al control de valles con claras ventajas ecológicas, en función de su capacidad de producir frutas (manzanas, peras, duraznos, frutillas, moras, etc.) de escasa oferta nacional, y por ende de elevado precio de mercado. De ahí el desarrollo de un sector importante de productores familiares capitalizados.

El sur de la Sierra presentó un panorama distinto. Loja, a partir de la presencia de los arrimados Lojanos, que tenían acceso a parcelas de alrededor de 20 has. a cambio de ciertas obligaciones en la hacienda, conforman productores de origen no indígena, que enfrentan condiciones ecológicas notablemente adversas y una gran desprotección estatal, lo que ha llevado a altísimas tasas de migración hacia el resto del país.

Las zonas tropicales del país poseen las características de la producción agrícola con destino primordial al mercado mundial (café, cacao, banano, palma africana, etc.). No se debe descartar sin embargo que la producción de arroz constituye una excepción de importancia, dado que juega un papel fundamental en la composición de la dieta de la población.

A esta primera distinción, entre productos, se puede adicionar la que se deriva del proceso histórico concreto de acceso de los pequeños productores a la posesión de la tierra. Han existido grados variables de intervención del Estado en el problema de la tierra, pero es en el caso de los productores arroceros de la cuenca del Guayas donde las políticas públicas estuvieron más fuertemente orientadas a producir reformas sustantivas en la tenencia de la tierra y a sancionar legalmente el avance campesino sobre las haciendas del área.

La colonización en el noroccidente del Ecuador presenta un panorama singular de asentamiento de campesinos en una área de frontera. El impulso espontáneo de estos sectores sociales se combina con una coyuntura de demanda internacional de café, lo que da lugar a un proceso de ampliación de la capacidad reproductiva de las unidades familiares.

De acuerdo con los procesos históricos y con los factores particulares que los condicionan, los pequeños productores tienen una relevancia y una situación distinta en el ámbito geográfico. En el Cuadro Nº 1 se ilustra esta heterogeneidad, tanto en términos de número de unidades productivas, como de la superficie que controlan y del producto agrícola que generan medido en valores monetarios.

La misma heterogeneidad de los pequeños productores obliga a una mayor claridad conceptual a fin de establecer en cada situación de produc-

Cuadro N°1: Los pequeños productores rurales en el Ecuador: N°de explotaciones, control de tierra y valor producido (*)

ESEPP	CANTONES QUE ABARCA	NUMERO DE EXPLOTACIONES	SUPERFICIE (Hás.)	VALOR PRODUCIDO S/.	% VALOR TOTAL
Carchi	Montúfar	10.051	37.617	129.924.662	65,0
Cañar	Biblián y Azoguán	11.747	15.031	34.264.130	78,0
Central Norte I	Cayambe, Mejía Rumiñahui	8.303	15.356	40.869.823	31,5
Central Norte II	P.Moncayo-Sanquisilí Latacunga-Salcedo	23.761	53.452	156.199.707	61,7
Tungurahua	Píllaro y Ambato	19.952	26.882	---	80,0
Chimborazo	Riobamba-Guamote Guano-Chunchi-Colta	33.641	98.019	393.998.000	77,0
Loja	Calvai	4.238	21.228	20.073.000	89,0
Noroccidente	Santo Domingo Quinindé El Carmen Pasaje- Sta. Rosa	11.661	231.567	302.617.000	57,0
El Oro	Arenillas Yaguachi- Samborondón	4.714	40.917	57.983.000	27,0
Guayas	Naranjal-Babahoyo	15.897	120.877	71.091 TM (**) (arroz)	47,00
Manabí	Jipijapa-24 de Mayo Santa Ana-Chone-Bolívar-Sucre	43.567	398.106	59.125 TM (**) (café)	68,00

(*) Representa el valor de los cinco productos agrícolas principales de la zona a precios mayoristas de 1974.

(**) A diferencia de los restantes [redacted], su participación se expresa en unidades físicas.

FUENTE: Censo Agropecuario 1974, Instituto de Economía de la Universidad Central. Elaboración propia.

ción cuál es el tipo específico de pequeño productor que se está observando 1/. Por el momento "nuestro punto de referencia será la Unidad de Producción, en la cual lo fundamental es la combinación de tierra y trabajo familiar. Consideramos a ésta, la unidad campesina por excelencia" (Murmis, 1980, p.6), sin pretender introducir nuevas dimensiones a fin de no complejizar anticipadamente el enfoque, ya que la tipologización de estos productores se analiza con mayor detenimiento en el Capítulo IV.

Con lo expuesto hasta aquí, se estima poder dar cuenta de situaciones fundamentales de presencia campesina en el Ecuador. Lógicamente tales situaciones se dan también coincidentemente en una misma área geográfica, pero se ha intentado escoger zonas o regiones donde dichos procesos adquirieron vigencia más nítida y por lo tanto permiten captarlos en su expresión más desarrollada. Sin duda existen otros ESEPP que no se considerarán en detalle, pero creemos que los descritos a continuación cubren las principales situaciones de interés para el Proyecto.

III. CARACTERIZACION DE ESPACIOS SOCIOECONOMICOS OCUPADOS POR PEQUEÑOS PRODUCTORES ([redacted])

A. Minifundistas Semiproletarios del Cañar.

La Provincia del Cañar ocupa un sector de la Sierra sur del Ecuador. Limita al norte con la provincia de Chimborazo, al sur con la de Azuay, al occidente con la de Guayas y al oriente con la de Morona-Santiago. Su superficie es de 2.800 kilómetros cuadrados y se divide administrativamente en tres cantones: Azoguez, Biblián y Cañar.

1/ Con el objeto de facilitar la comprensión de ciertos términos, se conviene en que [redacted]o" remite a una unidad productiva agropecuaria [redacted]de proveer a la s[redacted], y cuyo indicador de tal deficiencia es, habitualmente, la cantidad de tierra poseída. "Semiproletarios" denomina a aquellos individuos que sólo logran reproducir parcialmente sus condiciones de existencia con el producto de su actividad como trabajador independiente en la agricultura, debiendo recurrir a una relación asalariada extraparcelaria a fin de complementar sus ingresos. Finalmente la explotación o la unidad "familiar" habla de las fincas que recurren exclusivamente al trabajo de los miembros de un grupo doméstico o que utilizan solo excepcionalmente el trabajo asalariado. En este sentido un minifundio estaría en la categoría de [redacted]r en p[redacted]n.

Los cantones Biblián y Azóguez forman al ESEPP identificado. El Cantón Cañar fue excluído por sus características físicas y productivas que lo ubican en una categoría intermedia con rasgos serranos y costeños dentro de sus límites.

Tradicionalmente, la Provincia ha poseído una distribución de la tierra con notable concentración en unas pocas unidades hacendarias en su mayoría propiedad de particulares y en algunos casos de la Asistencia Pública y la Curia. En torno a estas explotaciones se concretaban relaciones de trabajo como el huasipungo y la aparcería.

Luego de la Reforma Agraria, el problema de la escasez de tierra continuó vigente puesto que la expropiación de las grandes unidades (públicas en general) resultó en fuerte expansión de las explotaciones minifundistas. Este ESEPP tiene una muy alta presencia de unidades minifundistas en relación con las explotaciones de autosubsistencia y familiares capitalizadas.

La estructura ocupacional de las fincas configura una imágen netamente campesina aunque hay matices entre los dos cantones componentes del ESEPP. La mano de obra asalariada permanente no tiene significación, aunque se nota una mayor incidencia (proporcional) en el cantón Biblián. La participación de miembros del hogar en la producción sin percibir salario es baja, en el contexto de la Sierra. Esta es una característica que se presenta más agudamente en Azóguez, pero tanto en un caso como en el otro son resultado de procesos migratorios temporarios cuyo objetivo es el de obtener ingresos extraprediales.

La estructura ocupacional del ESEPP revela el predominio neto de los trabajadores cuenta propia como reflejo de una estructura agraria caracterizada por el predominio de productores independientes. A su vez el trabajo asalariado está altamente concentrado, y no necesariamente en actividades agrícolas, sino de otro tipo, como artesanías regionales (sombreros de paja toquilla) ya que la población económicamente activa en el sector agropecuario es una minoría con relación a la empleada en las manufacturas. En todo caso se trata de actividades productivas altamente rurales, pues la economía urbana del cantón sólo absorbe una pequeña fracción de la PEA.

La vinculación de las fincas con el mercado de productos agrícolas es débil en extremo y sólo un bajo porcentaje de ellas produce para la venta, aunque nuevamente el cantón Biblián posee un perfil más mercantilizado en ese sentido. Por el contrario, la superficie destinada a la producción para el mercado sugiere que son las fincas de mayor dimensión las que disponen de una corriente de productos finales para la venta. La papa es el principal producto comercial del ESEPP, en tanto los restantes son de estricto autoconsumo, por lo cual la composición por productos en el valor generado, puede poner en claro la orientación de las unidades productivas. Azóguez obtiene el 14% de sus ingresos brutos agrícolas por venta del tubérculo, mientras Biblián alcanza un porcentaje del 61%. En este último cantón, las explotaciones superiores a 1 hectárea ya disponen de excedentes agrícolas para enviar al mercado.

En ambos cantones la concentración de la tierra es extensa. El promedio de superficie de las explotaciones inferiores a las 20 hectáreas es en Azóguez de 1,3 hectáreas y en Biblián de 1,6 hectáreas.

En síntesis, el ESEPP Cañar tiene como rasgo distintivo la existencia de una numerosa capa de productores familiares con predominio de los minifundios que a su vez pueden ser agrupados en dos categorías: productores sin vinculación con el mercado de productos agrícolas (la gran mayoría ubicados en el cantón Azóguez) y minifundistas vinculados al mercado de productos mediante la venta de la papa (cantón Biblián). En ambos casos se trata de productores independientes y asalariados simultánea o separadamente en el tiempo, de acuerdo a la necesidad o no de desplazarse a las fuentes de trabajo en zonas de la Costa.

B. Minifundistas Semiproletarios de la Región Central Norte I.

Esta región comprende los cantones de Cayambe, Rumiñahui y Mejía y la parte oriental del cantón Quito, ubicados en la Provincia de Pichincha. La región se "construye" alrededor de las cuencas lecheras de Machachi y Cayambe, que se encuentran al sur y norte de la ciudad de Quito. Incluye tanto las haciendas productoras de leche, como las explotaciones campesinas ubicadas "hacia arriba" de los valles donde se concentra la población ganadera bovina (Barsky et al., 1980).

Los cantones de Cayambe, Rumiñahui y Mejía forman el ESEPP identificado. Se excluye el cantón Quito, por tener una presencia importante la zona de colonización en la parte occidental que configura nítidamente otra situación de producción.

La región se ha caracterizado históricamente por ser una zona de asiento de grandes haciendas privadas y públicas (estas últimas en el cantón Cayambe). Las mismas basaban su estrategia en la utilización de relaciones precapitalistas (llamadas en Ecuador trabajo precario). La cesión de parcelas a los huasipungueros, los permisos de utilización de otros recursos de la hacienda a los yanaperos (aguas, pastos, etc.), permitían obtener fuerza de trabajo gratuitamente. A ello se agregaba la presencia de obreros asalariados, pero no plenamente, en el sentido de ser muchas veces "arrimados" a los huasipungueros, que actuaban como fuerza de reserva en los picos de mayor trabajo en las haciendas.

A fines de la década de 1950 se inicia un proceso de iniciativa terrateniente que se caracteriza por el creciente pasaje de explotaciones agrícolas o mixtas a ganaderas-lecheras. Ello va acompañado de una creciente disfuncionalidad entre la organización social apoyada en el precarismo y las necesidades planteadas por la nueva estrategia productiva. Se asiste a un proceso donde los terratenientes entregan las parcelas ocupadas a los huasipungueros.

Se desarrollan así explotaciones apoyadas en el trabajo salarial, dedicadas esencialmente a la producción lechera con una sostenida incorporación

de cambios tecnológicos, tanto los destinados a ahorrar mano de obra (mecanización, herbicidas, etc.) como a elevar la cantidad y calidad de leche (mejoras genéticas, pasturas artificiales, regadío, manejo, sanitarios, etc.).

Este proceso va acompañado de la creciente división de las unidades tanto por vía de la herencia como de ventas. Se asiste así a la conformación de un tipo de burguesía agraria, que habiendo mantenido el control de las haciendas, sin embargo ha cambiado profundamente en relación a los antiguos terratenientes que son su origen. Tanto a nivel de desarrollo de las fuerzas productivas, del tamaño de las explotaciones como del tipo de relaciones sociales de producción, las llamadas haciendas de hoy día configuran unidades que han desarrollado profundamente los procesos de "modernización" agraria, que aparecieron impulsados por el estilo de Reforma Agraria adoptado en Ecuador.

Los ex-huasipungueros y sus descendientes conforman hoy parte de la mano de obra asalariada de las haciendas, combinando estos ingresos con los obtenidos en sus parcelas.

Una capa de ex-empleados de jerarquía de haciendas y huasipungueros que se han capitalizado, desarrollan un proceso de cierta acumulación de tierras, oscilando sus propiedades alrededor de las 20 Has.

Los campesinos de las comunidades, los ex-arrimados, etc. con escasa posesión de tierra, combinan hoy sus ingresos en las parcelas con trabajos en las ciudades, particularmente en Quito, donde se emplean en la industria de la construcción, como changadores, etc.

En relación a la distribución del valor de la producción agrícola, debe señalarse en primer lugar que la producción dominante en la región es la lechera. De ahí que la presentación de los valores de la producción agrícola permiten apreciar la situación al interior de la unidad campesina, pero para un análisis interfinca debe relativizarse notoriamente el peso de la producción agrícola en el conjunto de la producción global.

En términos de la producción agrícola, las explotaciones familiares dan cuenta del 31,5% del valor de la producción. Es necesario distinguir dos tipos de productos: papas, trigo, cebada y maíz suave, que se dedican esencialmente al autoconsumo, siendo su venta residual, particularmente en los estratos más pequeños que son motivo de nuestra especial atención; y col, cebolla y haba tierna que constituyen en cambio un conjunto destinado en buena medida al mercado. De aquí que dado en esta producción, la presencia importante de las explotaciones de 0-2 Hás, tengamos una situación relativamente distinta de producción.

Es importante destacar que del conjunto de la producción agrícola producida en explotaciones familiares, sólo el 8.4% corresponde a explotaciones ubicadas en las 5 y las 20 Hás., siendo el peso mayor entonces el de las explotaciones por debajo de las 5 Hás., lo que confirma la escasa presencia en la región de explotaciones familiares capitalizadas.

En síntesis, el ESEPP Región Sierra Central Norte I, tiene como rasgo distintivo, la presencia de una capa de explotaciones familiares con predominio de dos tipos de categorías: productores minifundistas sin vinculación esencial con el mercado de productos agrícolas, que realizan cultivos de subsistencia y complementan sus ingresos con trabajo asalariado (masculino y/o femenino) en las haciendas y con trabajo de los hombres en los centros urbanos (esencialmente en Quito), y productores minifundistas que realizan ciertas producciones vinculadas al mercado, pero que también tienen normalmente ingresos por vía de la venta de su fuerza de trabajo, aunque en forma menos regular que la primera categoría.

C. Campesinos de Autosubsistencia de la Región Central Norte II.

La región comprende los cantones de Pedro Moncayo en la Provincia de Pichincha y de Saquisilí, Latacunga y Salcedo en la provincia de Cotopaxi. En esta zona también predominan las haciendas lecheras modernizadas. Sin embargo, es posible diferenciar de la situación anteriormente descrita, por la presencia más significativa de explotaciones campesinas.

Ciertas diferenciaciones entre los hacendados de la región, hicieron que sectores de los mismos perdieran parcial o totalmente sus unidades, permitiendo así una presencia campesina más significativa que permite tratarla como una región distinta. Particularmente se destacan en algunos cantones el peso de sectores con mayor posesión de tierras, lo que permite un mayor margen de subsistencia sin apelar centralmente a la venta de la fuerza de trabajo fuera de la explotación.

El número de trabajadores permanentes es importante, particularmente en los cantones de Latacunga y Salcedo, por la presencia de las haciendas lecheras, lo que hace que sea bajo el número de ocasionales, salvo en el cantón Pedro Moncayo de mayor peso de explotaciones agrícolas mayores. Contrastando con la región anterior, la relación entre los productores y miembros del hogar no asalariados sobre el número de unidades, el porcentaje es más elevado, lo que muestra la mayor presencia campesina apuntada. Ello se ve reforzado por los mayores índices que esta región muestra en la relación entre los trabajadores familiares sin remuneración y los trabajadores por cuenta propia.

Los índices sensiblemente más elevados (siempre en relación a la anterior situación de producción) tanto entre los trabajadores por cuenta propia/asalariados como los trabajadores por cuenta propia/patrones, confirman a nivel de las relaciones interfincas el fuerte peso de las explotaciones campesinas. También es demostrativo el hecho de que un porcentaje sensiblemente superior de la población económicamente activa rural se dedique específicamente a tareas agrícolas, lo que revela en el índice [redacted]. También son mayores los índices de la población económicamente activa rural/población económicamente dedicada a tareas agrícolas.

En relación a los vínculos de los productores con el mercado de productos agrícolas, dado el fuerte peso de la producción para la subsistencia, la relación entre las unidades que producen dominantemente para el

1/ La d[redacted] se encuentra en el [redacted]co

mercado y las que producen para el consumo doméstico es baja. La excepción está dada por el cantón Saquisilí, dado el peso de la producción de cebolla destinada al mercado. En cambio si vemos esta relación en términos de superficie, los índices suben apreciablemente, lo que tiene que ver con la presencia de las haciendas lecheras que comercializan dominantemente su producción, y con cierto peso de las explotaciones de 5 a 20 Hás. que también tienen una relación permanente con el mercado.

Siempre en términos comparativos con la zona anterior, el índice de Gini está confirmando un proceso de menor concentración de la tierra (en Saquisilí tenemos el índice más bajo de toda la Sierra), confirmando el peso apuntado de las explotaciones familiares.

En síntesis, tenemos una región donde pese a la presencia significativa de las haciendas lecheras, las explotaciones campesinas han logrado ocupar un lugar importante, con una presencia en el control de la tierra y dedicados esencialmente hacia la producción agrícola. Allí es posible distinguir estratos pero aparecen como relevantes las explotaciones que por su tamaño estarían más cerca de cubrir las necesidades básicas de los campesinos. Una canasta de productos destinados esencialmente al autoconsumo, y otros más a la venta, permiten apreciar una estrategia de cultivos polivalentes, y un mayor peso del trabajo de la familia campesina en la parcela, que permite definir una región de neto corte rural.

D. Producción Frutícola de la Provincia de Tungurahua

La provincia de Tungurahua ocupa la región central de los Andes Ecuatorianos. Su división administrativa consta de cinco cantones: Quero, Píllaro, Pelileo, Patate y Ambato. En todos ellos se encuentran fincas dedicadas a la producción frutícola, pero en algunos esta producción está subordinada a la presencia de cultivos más tradicionales. Por esta razón la selección del ESEPP incluyó sólo dos cantones: Píllaro y Ambato, en los que la fruta es el eje de la actividad local.

El conjunto de las explotaciones familiares tienen una muy alta presencia en los dos cantones. En ese contexto son las explotaciones minifundistas las que poseen la mayor importancia por su número y en términos relativos a los observados en el conjunto de la Sierra, su control de la tierra es alto y muy alto según el cantón. Cuando se proceda a la caracterización económica, se percibirá que la dotación de tierra que en otras zonas es sinónimo de insuficiencia de la capacidad de autoreproducción de la unidad familiar, en este ESEPP se trata de explotaciones que cuentan, por su especialización, con un alto valor bruto producido por unidad de superficie.

La situación ocupacional dentro de las fincas está caracterizada básicamente por el trabajo familiar. La condición asalariada permanente no tiene significación, pues sólo un 2% aproximadamente de las unidades productivas ocupa trabajadores permanentes. Por el contrario los trabajadores ocasionales representan una categoría numerosa destinada a la recolección de

los productos. En los distintos estratos de explotaciones, parte de la familia (creciente con la dimensión de la finca) reside fuera de ella, aunque se puede reincorporar en los momentos del ciclo productivo que requieren mayores cantidades de trabajo. En este caso la derivación de miembros de la familia hacia actividades extraprediales (habitualmente urbanas) temporal o definitivamente se explica por el proceso de capitalización que viven estas fincas y por los mecanismos de autoregulación que impiden que se plantee una "cuestión demográfica" dentro de los límites de la parcela. Tanto en Ambato como en Píllaro es elevada la participación de los miembros del hogar en el trabajo de la finca y la mayor significación de este factor en el segundo cantón, puede estar reflejando niveles más bajos de capitalización o bien niveles similares de capitalización con ausencia de actividades alternativas de mayor atractivo (prestigio, ingresos monetarios, etc.)

La vinculación con el mercado de productos es reveladora de una mayor mercantilización de las unidades productivas de Píllaro que en el caso de Ambato, resultado consistente con la situación de mayor proletarización en actividades rurales inducidas por la ciudad y la consecuente conversión de la unidad productiva en unidad residencial y de automantenimiento. Las explotaciones frutícolas no entran en ese esquema, pues una muy elevada proporción de su producto total es destinado a la venta y en este sentido la diferencia entre los dos cantones es que, numéricamente, en Ambato los fruticultores conforman una reducida minoría en el total de productores (a pesar de su importancia como generadores de una importante fracción de la oferta de bienes agrícolas), en tanto en Píllaro, su importancia numérica es mayor.

En síntesis, nos encontramos aquí con una situación muy específica donde las condiciones ambientales han favorecido el surgimiento de una línea de productos enteramente dedicados al mercado, sustentada en empresas de corte familiar incorporadas a procesos de capitalización. Una restricción en esta situada de producción es que se trata de productos de baja participación en la oferta agrícola del Ecuador.

E. La Provincia de Loja

En la Provincia de Loja, ubicada en el extremo sur del país, se presenta un proceso de conformación de la estructura agraria distinta a la del resto de la Sierra. Los ex-arrimados Lojanos accedieron a las tierras de las haciendas tradicionales, configurando un fuerte peso de las explotaciones familiares.

Sin embargo, la provincia ha tenido un funcionamiento escasamente ligado al resto del país. Una alta incomunicación, que se mantiene, hace que sus relaciones económicas estén dirigidas en buena medida a la zona norte del Perú y a parte del Oriente ecuatoriano.

Por otra parte, una excepcional sequía en las últimas dos décadas, ha generado un proceso de expulsión de su población agraria, que es parte

importante de los procesos de colonización que se llevan adelante en el Oriente y en el noroccidente de Pichincha. Por ello, se considera que la cuestión tecnológica ha tenido poca relevancia, dado los factores adversos apuntados, lo que dificulta hacer un análisis detallado del proceso tecnológico campesino. Los diversos indicadores que se han usado, confirman que se trata de un espacio con fuerte presencia de explotaciones familiares, prevalencia de cultivos de auto - subsistencia combinados con café como el principal nexo con el mercado, población dominante rural y mayoría de productores independientes frente a un escaso número de patronos.

F. Los Colonos del Noroccidente.

En los cantones de Santo Domingo de los Colorados y Quito (zona occidental) de la Provincia de Pichincha; El Carmen de la Provincia de Manabí, Quinindé, Eloy Alfaro, Esmeraldas y Muisne en la Provincia de Esmeraldas, se desarrolla actualmente un proceso de asentamiento de colonos que provienen especialmente de las provincias de Manabí, Los Ríos, Guayas y Loja. El clima es cálido y húmedo, con una temperatura media anual de 25°C y precipitación promedio de 2.000 mm. anuales que le dan a la región un alto potencial para cultivos como banano, plátano, coco, palma africana, café, cacao, cítricos, maíz y arroz, además de la producción de pastos para la ganadería y una importante riqueza forestal.

Esta zona ha sido acotada a un ESEPP de menor dimensión, determinado por los cantones de Santo Domingo de los Colorados, Quinindé y El Carmen. Esta delimitación se liga a las vías de penetración que han determinado la ocupación del espacio por los colonos que avanzaron desde la ruta principal hacia los costados de la carretera en sucesivas hileras de unidades productivas, iniciando luego la colonización del Cantón Quito en su zona occidental.

La delimitación se funda entonces en centrar el análisis en las zonas relativamente más antiguas de colonización (20-30 años), lo que excluye a los cantones Esmeraldas, Muisne, Eloy Alfaro y Quito.

El flujo de colonización de este ESEPP comienza en el cantón Santo Domingo de los Colorados hacia fines de la década de 1940, y en El Carmen y Quinindé en los primeros años de la década del 60. Este proceso último, está ligado a la caída de la producción bananera, lo que originó una alta desocupación en los trabajadores ligados a esta producción y en actividades conexas. De ahí que el origen de muchos colonos es de provincias de la Costa. Se trata esencialmente de colonos que ya eran agricultores o trabajadores agrícolas en sus lugares de origen, lo que "junto con el proceso de aprendizaje y transferencia de conocimientos que se ha producido durante el tiempo de permanencia en el área, ha generado una 'cultura agrícola' bastante uniforme en la zona, que constituye una base adecuada para la introducción de nuevas tecnologías y prácticas productivas" (Proyecto de Desarrollo Rural de Quinindé Anexo N°1). La ocupación de la tierra se realizó en forma espontánea, limitándose el Estado a la legalización posterior de la ocupación, encuadrándola dentro de la Ley de Reforma Agraria que fija un límite máximo de 50 Hás. a las zonas de

colonización. La inexistencia de infraestructura y servicios determinó que los colonos asumieran en condiciones muy penosas el desmonte de la cerrada vegetación existente y el desarrollo de distintos cultivos de autosubsistencia y con destino al mercado. Esta situación ha sufrido en los últimos años el gran impacto del alza de los precios del café, que significó importante incremento de ingresos para los productores, mejorando sensiblemente sus posibilidades de expansión.

Los estudios realizados en la región, muestran que el tamaño promedio de la familia es superior a 5 personas. Existe, en general, un superávit de mano de obra, salvo algunos meses del año en los cuales la concentración de labores agrícolas genera un déficit temporal. Dada la disponibilidad de tierras y el tipo de cultivos establecidos que requieren alta cantidad de mano de obra por hectárea, se puede pronosticar una situación de organización de la unidad productiva con creciente incorporación de trabajo asalariado.

Es importante destacar que la relación entre trabajadores cuenta propia/asalariados es baja, lo que indica el fuerte peso de las explotaciones familiares en el conjunto de la región.

La alta relación entre la población económicamente activa que trabaja en tareas agrícolas y la población económicamente activa rural, permite ver la escasez de otras actividades que no sean las eminentemente agrícolas en la región. En cuanto a la relación entre la población económicamente activa rural y total, los índices parecen indicar también un proceso ligado a la antiguedad en la ocupación. Santo Domingo de los Colorados, con el desarrollo de la ciudad del mismo nombre, muestra el porcentaje más bajo, le sigue El Carmen y finalmente el Cantón Quinindé que muestra un alto porcentaje de la población trabajando en el ámbito rural.

En cuanto a la relación con el mercado, aparecen también diferencias entre Santo Domingo y El Carmen, donde los indicadores muestran una relación de superficie dedicada a producción para la venta/superficie dedicada al consumo doméstico muy superior a la del Cantón Quinindé. Ello puede vincularse tanto a la presencia de unidades mayores en los primeros cantones como a un mayor desarrollo de los productos destinados al mercado por la antiguedad de las explotaciones.

El índice de Gini es altamente ilustrativo. Los tres cantones muestran los más bajos de toda la Costa, señalando una desconcentración de la tierra dada justamente por el alto peso de las explotaciones de los colonos y el tamaño alto de sus unidades. Los tres valores (0,667; 0,655 y 0,623) son excepcionalmente bajos para un país como Ecuador y confirman la fisonomía distintiva que el proceso de colonización ha impreso a este ESEPP.

Para el conjunto de la región se confirma plenamente el gran peso de las explotaciones familiares en la proporción de la producción agrícola generada, que llega casi a un 60% del valor bruto total. A su vez, es importante destacar que el valor agregado por las explotaciones menores de 5 Hás. es muy reducido, siendo entonces los estratos de 20 a 50 Hás. y de 5 a 20 Hás. en ese

orden, los que dan cuenta de lo fundamental del valor de la producción agrícola de las explotaciones familiares.

G. Producción Bananera en la Provincia de El Oro.

En el Ecuador, el cultivo del banano se encuentra distribuido en todo el litoral, desde las fajas costeras hasta las estribaciones de la cordillera y desde la Provincia de Esmeraldas hasta la Provincia de El Oro.

La mitad, aproximadamente, de la producción nacional del banano, se concentra en la Provincia de El Oro y el sur de Guayas. En general, las unidades dedicadas a este producto son de tipo muy diverso, pero el peso fundamental de la producción recae sobre las explotaciones con una dotación de tierra superior a las 50 hectáreas.

La presencia de la hacienda como explotación dominante en esta situación de producción, limita el interés por las explotaciones familiares. La marginal participación de estas explotaciones en la producción del banano de exportación, se origina en un déficit de instalaciones (riego en especial), que los incapacita para mantener un nivel estable de oferta del producto a lo largo del año, incluso en las estaciones secas.

H. Las Cooperativas Arroceras del Guayas.

La superficie de arroz cosechada en el Ecuador, oscila en los últimos años en las 100.000 Hás. El 95% de la misma se concentra en las provincias de Manabí y Los Ríos, siendo fundamental la provincia de Guayas con un 72% del total nacional de la superficie sembrada.

En términos de la homogeneidad productiva y de los agentes sociales presentes, los cantones de Daule, Yaguachi, Naranjal, Balzar, Sanborondón, Urbina, Jado, Guayaquil y El Triunfo en la Provincia del Guayas y de Babahoyo, Baba, Vinces y Quevedo en la provincia de Los Ríos, constituyen un gran espacio socio-económico con presencia de unos 30.000 productores, lo que arroja un promedio de 3,5 Hás. por explotación y alrededor de 14.000 Kg. anuales por explotación. Para presentar este ESEPP caracterizado por la presencia significativa de las explotaciones familiares y de unidades mayores que se reparten aproximadamente por partes iguales la producción de arroz, se han escogido los cantones de mayor peso en la producción, Yaguachi, Sanborondón y Naranjal en la provincia de Guayas y Babahoyo en la provincia de Manabí, que en su conjunto representaron el 54,8% de la superficie sembrada y un porcentaje similar de la producción a nivel nacional.

El acceso de los campesinos a la tierra en esta zona, se relaciona con la desaparición de los sistemas de aparcería, arrendamiento y otras formas precarias de tenencia, que hasta fines de la década del 60 representaban un 72% del total de los productores de estas provincias.

Los pequeños propietarios, los medianos (50 a 500 Hás,), la hacienda, los arrendatarios capitalistas y las empresas altamente tecnificadas, completaban el tipo de unidades presentes hacia fines de la década del 60. Desde el

dictado de la Ley de Reforma Agraria en 1964 se inicia un fuerte movimiento campesino, de invasiones de haciendas, que lleva a que muchos terratenientes parcelen las mismas y las vendan, en muchos casos a los mismos campesinos. En 1970, el Decreto 1001 señala la liquidación legal del denominado "precarismo" en las zonas arroceras, y en pocos años desaparece el sistema de aparcería, que constituía el sector productor de más baja eficiencia tecnológica.

En cuanto al tamaño actual de las unidades, puede apreciarse que en los cuatro cantones considerados, el número de explotaciones familiares es elevado, pero no así el control de la superficie de la tierra, dada la presencia de grandes explotaciones, partes de ellas también dedicadas a la producción de arroz a niveles tecnológicos superiores. Es muy significativa la presencia de explotaciones entre 5 y 20 Hás. que constituyen el estrato esencialmente ligado a los procesos de liquidación del precarismo, como también en parte los que están entre 2 y 5 Hás. Existe una presencia menor de explotaciones por debajo de este nivel, y en algún cantón como Naranjal adquieren mayor peso las explotaciones entre las 20 y 50 Hás., que en este tipo de producción escaparían seguramente a la categoría de explotación totalmente familiar.

En relación a los indicadores de empleo, se nota que aquellas explotaciones que utilizan trabajo asalariado tanto permanente como transitorio, lo hacen en proporciones significativas, lo que muestra el peso de las unidades medianas y grandes en la zona. Los miembros no asalariados del hogar se encuentran en índices similares a los de la mayoría de los cantones de la Costa.

En cuanto a la estructura ocupacional, llama la atención el bajo índice de TCP/asalariados, que está dado por la presencia de una gran masa de trabajadores asalariados en las explotaciones arroceras. El tipo de cultivo lleva a la utilización de estos trabajadores, aún en explotaciones de tamaño relativamente no muy grandes. La relación TCP/patrones permite ver que, pese a la gran cantidad de productores por cuenta propia, sin embargo, también es numeroso el grupo de patrones, en el sentido de las explotaciones que emplean asalariados. El ESEPP muestra también en general una acentuada fisonomía rural, particularmente en la alta actividad agrícola dentro de la población económicamente activa que trabaja en el área rural.

En relación al grado de vinculación con el mercado, los índices muestran valores altos, tanto en número de unidades como en términos de superficie, dado que la zona en análisis abastece de arroz al conjunto del mercado interno, siendo la venta del producto su objetivo central.

En cuanto al índice de Gini, muestra en general un nivel alto, como producto del peso importante de unidades de mayor tamaño que controlan una parte significativa de la superficie.

En resumen, se presenta una situación de productores pequeños y medianos agrupados en organizaciones cooperativas, dedicados esencialmente a la producción arrocera, con cambios tecnológicos significativos, apoyo estatal importante, alto grado de integración al mercado y numerosa presencia de trabajadores asalariados. Si bien ha habido un acceso importante de los pequeños productores a la tierra, ello no ha eliminado a la gran explotación, sino que parte de ellas, modernizadas, coexisten con los productores familiares.

La producción generada en las explotaciones menores de 50 Hás. es importante, ya que de ellas proviene el 47,3% del total de la producción de la

región. Es interesante indicar que las explotaciones por debajo de las 20 Hás. contribuyen con el 37,3% de la producción, lo que da fuerza al argumento de que los productores familiares participan en forma importante en el conjunto de la producción.

I. Los Productores de Café en Manabí.

El cultivo de café es uno de los más importantes en la economía nacional (tercer lugar en las exportaciones ecuatorianas). Se ubica en zonas que oscilan entre los 300 y 1.500 metros sobre el nivel del mar. Un 85% de la superficie cultivada corresponde a la variedad Arábica Típica, un 10% a la Robusta y un 5% a otras Arábicas. La superficie cultivada llegaba hacia 1977 a 270.000 hectáreas con un rendimiento de unos 340 Kg. por Há ., y una producción total de unos 2'000.000 de quintales oro. Se estima que alrededor de 80.000 familias se hallan ligadas a su producción. Las principales zonas cafetaleras se encuentran en la provincia de Manabí, que cubre más del 50% de la superficie cultivada.

Como ESEPP se definieron los cantones de Jipijapa, 24 de Mayo, Paján, Santa Ana, Chone, Bolívar y Sucre, de donde proviene la mayor parte de la producción manabita de café.

Las explotaciones familiares, que se encuentran por debajo de las 20 Hás. dan cuenta del 57% de la producción, y los indicadores usados muestran con claridad esta presencia en los estratos de 0-2, de 2-5 y de 5-20 Hás. Es decir, que ha habido un acceso a la tierra importante, el que históricamente estuvo asociado a una producción que se realizó en explotaciones de tamaño relativamente pequeño.En la actividad cafetalera la distribución de las explotaciones por tamaño demuestra el predominio de pequeñas fincas de menos de 5 hectáreas, que representan el 83,8% del total, casi no existen explotaciones grandes.

Una alta vinculación con el mercado corresponde lógicamente a las características de un producto destinado íntegramente a la venta para los mercados internos y de exportación.

El índice de Gini muestra una concentración no demasiado elevada para el agro ecuatoriano, reforzando la idea de una presencia importante de las explotaciones familiares.

J. Unidades Familiares Capitalizadas del Carchi.

La descripción detallada de este ESEPP, se presenta en el Capítulo IV (Estudios de caso seleccionados).

K. Campesinos de Autosubsistencia y Semiproletarios del Chimborazo.

La descripción detallada de este ESEPP, se presenta en el Capítulo IV (Estudios de caso seleccionados).

IV. ESTUDIOS DE CASO SELECCIONADOS.

A. Justificación de la Selección y Ubicación en Términos de la [redacted] de [redacted] II B.

Se presentan aquí brevemente algunos elementos referidos a la tipología global de los pequeños productores adoptada por PROTAAL, y se identifican, mediante las categorías utilizadas para definir tipos de productores y de espacios socioeconómicos a los ESEPP seleccionados para los estudios de caso en Ecuador.

Dado el objetivo global del Proyecto, que es el de investigar los procesos tecnológicos en el caso de los pequeños productores rurales a fin de extraer elementos analíticos y normativos, la tipología utilizada apunta a presentar en forma sistemática las variaciones posibles que las unidades campesinas pueden encerrar en relación con el objetivo establecido.

El documento central del proyecto PROTAAL B, explicita que las variaciones se estudiarán a la luz de la relación básica tierra-trabajo familiar establecida con el objeto de llevar adelante el proceso de producción. En consecuencia un primer paso para abordar la tipologización, consiste en observar las formas más "puras" de cambinación de la tierra y el trabajo familiar sin terceras intervenciones e incluso con independencia total de los restantes sectores de la economía (por ejemplo, explotaciones familiares de frontera). Un modo de especificación de esta forma pura de combinación, consiste en examinar las relaciones simétricas (no explotativas) o asimétricas (explotativas) que pueden intervenir en la relación básica. La relación simétrica es ejemplificada mediante la comuna (v.g. el ayni) y la asimétrica con la aparcería. Esta última constituye una forma de dependencia laboral que puede, eventualmente, ser el punto de partida de un proceso de separación de la tierra y la familia, o por el contrario de una nueva forma de acceso a la tierra no mediada por la dependencia laboral.

Un segundo paso es observar la forma general que presenta la relación básica (tierra-trabajo) mediada por el control de riqueza cualquiera sea la forma que ésta adopte: contratación de asalariados, expansión de la tierra bajo control o bien las situaciones de composición orgánica relativamente alta de capital en la que los medios de producción son operados directamente por la mano de obra familiar. Pero estos tipos así definidos, son difícilmente manejables en la contrastación con los casos concretos de los procesos agrarios, pues surgen ineludibles problemas de delimitación, en especial en lo que hace al trabajo familiar si este factor está indisolublemente ligado a la idea de unidad compesina, corresponde entonces analizar qué sucede cuando la unidad afronta procesos de capitalización o proletarización que inciden sobre el movimiento laboral de la familia y modifican la capacidad de reproducción de la unidad, ampliándola o reduciéndola según las circunstancias. Procesualmente, ello podría implicar cambios en uno u otro sentido, pero conservando la primacía el trabajo familiar, ésto es, abriría camino a la diferenciación campesina. Una situación con distinto signo sería aquella en que desaparecen los rasgos campesinos que son sustituídos por otros y que conllevan la descomposición de la unidad campesina, nuevamente en un sentido capitalista o en un sentido proletario.

A su vez, la descomposición en el sentido de la proletarización atraviesa varios momentos y su evolución no es necesariamente lineal. La venta de trabajo fuera de la parcela puede suponer una ida y vuelta desde la parcela, por lo cual el salario funcionaría como una vía hacia la recampesinación o en todo caso como soporte de la persistencia campesina.

Otro proceso es el de la capitalización de unidades familiares en el que la acumulación de riqueza no da lugar a la constitución de relaciones sociales capitalistas. Para el análisis de este proceso, se proponen tres criterios:

- El papel de los medios e instrumentos de producción que han requerido un proceso previo de producción frente a la acción desplegada por la fuerza de trabajo.

- La capacidad de expandir a partir de la parcela, el volumen de la riqueza social controlada, y,

- La capacidad de utilizar esa riqueza social para participar de la plusvalía social.

Para el presente Proyecto, se han seleccionado dos ESEPP, en uno de los cuales, el de Carchi, se ha identificado el predominio de una capa de sujetos sociales agrarios, pertenecientes al subconjunto de las unidades familiares capitalizadas, como componentes de un proceso de persistencia campesina que han tenido un acceso relativamente reciente a la propiedad de la tierra. La capitalización de estas parcelas ha tomado la forma de la expansión de las fincas, la incorporación de mayor mano de obra asalariada temporaria y de insumos agroquímicos, con lo cual el sendero de capitalización estaría caracterizado por una relativamente alta participación de capital constante circulante. Estos pequeños productores se han especializado en la producción de papa, alimento éste que compone parte significativa de la dieta nacional y que ha gozado por este motivo de atención parcial de las políticas estatales.

La incorporación de este ESEPP a los estudios de caso se justifica plenamente en tanto la experiencia que dicho espacio posee en términos del proceso tecnológico, es muy particular. El área está en capacidad de exhibir hitos significativos en lo que hace al progreso técnico agropecuario y con avances sustanciales en la producción y la productividad, del producto privilegiado localmente. La singularidad de esta experiencia radica en que los agricultores han sido los protagonistas más activos del cambio técnico y en que las consecuencias sociales y económicas de la adopción de innovaciones han tendido a favorecer a los pequeños productores.

El ESEPP Chimborazo (Quimiag-Penipe), configura una situación de persistencia campesina con una combinación de campesinos parcelarios de autosubsistencia y semiproletarios. Su vinculación con el mercado se realiza básicamente a través de la oferta de fuerza de trabajo a unidades de producción agrícola o industriales de la Costa. El papel que la parcela tiene asignado en tal situación es el de proveer alimentos para el mantenimiento de la familia. En consecuencia, estas unidades desde el punto de vista de la oferta de bienes agrícolas, tienen una incidencia débil o nula, según los casos, sobre el mercado de productos. En términos de las políticas estatales, el área ha recibido atención desde el enfoque de los proyectos de

desarrollo rural, encaminados a elevar los niveles de vida de la población y a superar el problema de pobreza mediante la implementación de programas, entre los cuales se identifican los relacionados con tecnología a los que se les ha asignado un papel importante.

El Cuadro Nº 2, resume las características principales de los ESEPP seleccionados.

B. Caracterización del Espacio Socioeconómico de Pequeños Productores del Carchi.

1. Características generales de la provincia.

La provincia del Carchi está localizada en el extremo norte del país. Limita al norte con Colombia, al sur con la provincia de Imbabura, al este con la provincia de Napo y al oeste con la provincia de Esmeraldas. En general, su altitud sobre el nivel del mar oscila entre los 2.600 y 3.500 metros.

La temperatura media oscila entre 11,6 y 11,8 grados centígrados con variaciones pequeñas durante el año. La precipitación registra promedios anuales comprendidos entre 839 y 960 mm., con disminución del volumen de pluviosidad en los meses de julio, agosto y septiembre. La humedad ambiente arroja promedios de 76 y 84 por ciento, situación ésta que compensa las diferencias de precipitación en los meses anotados y permite realizar cultivos durante todo el año.

La topografía es sumamente irregular, lo que constituye un obstáculo severo para la mecanización de la agricultura.

2. Antecedentes históricos.

La constitución de una capa de pequeños productores parcelarios ha tenido en la Provincia del Carchi algunos rasgos originales con respecto al proceso histórico vivido en otras provincias serranas.

Si bien la estructura agraria, al igual que en las zonas centro y sur del Callejón Interandino, reposaba sobre un sistema hacendario armado en torno a relaciones de renta en trabajo (relación social personificada por el propietario de la tierra por un lado y el huasipunguero por el otro), su disolución fue más temprana. Este proceso se operó a lo largo de la década del 50 y tomó la forma de venta de las tierras de los latifundios a los campesinos huasipungueros agrupados en cooperativas. Estuvo presente, asimismo, un elemento social no estrictamente agrario (aunque vinculado al medio rural) constituído por trabajadores procedentes de los pueblos de la Provincia. Huasipungueros, campesinos independientes y pueblerinos, conformaron de tal modo un amplio y heterogéneo conglomerado dispuesto a competir por la tierra.

En 1954, aproximadamente el 14% de las explotaciones agropecuarias del Carchi eran huasipungos y otro 22% se encontraba constituído por arrendatarios, partidarios, comuneros, colonos y formas mixtas de tenencia. En este contexto, el peso de las explotaciones en propiedad era menor

uadro No. 2. Características de los espacios socio-económicos de pequeños productores seleccionados en el Ecuador.

SEPP	SUJETOS SOCIALES	PROCESOS	DIRECCION DEL PROCESO	MERCADO	PRODUCTO
UIMIAG	Campesino Pobre	Predominante persistencia campesina o campesinización	Deferenciación débil - Permanencia	Integración fuerte: trabajo (venta) Integración débil: productos e insumos	Auto-consumo (cebada, maíz, legumbres, papas). No bien salario: (hortalizas
ARCHI	Familiares capitalizados	Persistencia campesina (o campesinización) con descomposición	Movimiento significativo hacia arriba. - Acceso reciente	Integración total: Productos, Insumos, Trabajo (compra).	Bien salario (papa)
ENIPE	Semiproletario	Descomposición predominante	Movimiento global hacia abajo. - Semiproletarización	Integración fuerte: trabajo (venta)	Autoconsumo (cebada, maíz, legumbres, papas). No bien salario (frutales)

UENTE: Elaboración propia

que el existente, para la misma fecha, en el conjunto de la Sierra. Es dentro de este panorama de debilidad relativa de los sectores de pequeña producción rural ind pendiente en que se produce la evolución del campesino dependiente, sometido al régimen hacendario, hacia nuevas formas sociales y económicas.

Tal como han señalado diversos actores (Cfr. "Ecuador: cambios en el agro serrano"), a fines de la década del 50 y principios del 60 se produce un significativo movimiento en una fracción de los grandes propietarios territoriales de la región central de la Sierra (en particular, la provincia de Pichincha), orientado a la revocación del huasipungo, definido como "iniciativa terrateniente", supuso la liquidación del tradicional sistema rentístico y la separación real del huasipunguero y su parcela de la vida económica de la hacienda. La ejecución de esta iniciativa modernizadora, con anterioridad a la aparición de la Ley de Reforma Agraria (1964), permitió a los propietarios imprimirle un sesgo altamente favorable a dicha operación.

Por el contrario, en la Provincia del Carchi, el proceso de conversión de los huasipungueros en propietarios implicó, predominantemente, la eliminación de la gran propiedad. En el Cuadro N°3, se puede observar la magnitud del "cambio de mano" ocurrido, en el que las explotaciones con una superficie superior a las 500 hectáreas perdieron unas 60.000 hectáreas. Significativamente, al momento del dictado de la Ley de Reforma Agraria, la casi totalidad de los huasipungos habían sido entregados a los trabajadores, en la mayoría de las situaciones por medio de operaciones de compra-venta.

Del mismo cuadro se desprende que la profunda redistribución de la tierra verificada en el período intercensal, tendió a beneficiar a los estratos inferiores de las unidades productivas. En líneas generales, la desconcentración tuvo una orientación similar en el resto del país, pero en el Carchi, el curso concreto de esta orientación, fué más veloz y profundo. Traducido a la evolución específica de cada estrato de explotaciones significó que las fincas más pequeñas (hasta 10 hectáreas) se beneficiaran en mayor medida del proceso redistributivo y que ese avance en el control de la tierra fuera más veloz que en otras zonas del Ecuador.

Intimamente asociadas a estas transformaciones en el control de la tierra, están las organizaciones cooperativas agropecuarias, que si bien cuentan con algunos antecedentes lejanos, ya en 1938, afluyen por decenas en la segunda mitad de la década del 60. Son las cooperativas las principales herramientas institucionales elegidas por los campesinos y por los restantes sectores, para viabilizar su acceso a la tierra. Muy pocas se comportaron como cooperativas de producción y otro buen número se disolvió una vez alcanzado el objetivo individual de la posesión de la parcela.

3. Caracterización de la estructura agraria actual.

Por cierto, la sintética descripción efectuada en el punto anterior acerca de la consolidación y expansión de una masa de pequeños productores independientes, ha obviado la mención de un factor de importancia en el desenvolvimiento concreto de ese proceso histórico. La viabilidad económica de aquellas pequeñas explotaciones, radicó en un cambio cuantitativo

Cuadro No. 3. Carchi: Comparación del número y superficie de las unidades productivas agropecuarias en 1954 y 1974, según tamaño de las explotaciones

TAMAÑO	NUMERO DE UNIDADES		SUPERFICIE DE UNIDADES	
	1954	1974	1954	1974
0 - 1	1.070	1.566	600	676
1 - 5	4.031	5.426	9.800	12.112
5 - 10	1.330	1.835	8.900	11.721
10 - 20	686	1.021	8.800	13.298
20 - 50	491	679	14.900	19.910
50 - 100	226	266	14.400	17.418
100 - 200	85	114	11.700	14.721
200 - 500	71	75	19.600	21.038
500 - 1000	25	14	17.700	9.267
1000 - 2500	20	7	27.200	12.870
2500 y más	9	3	53.200	15.120
TOTAL	8.044	11.006	186.800	148.151

FUENTE: Censos Agropecuarios de 1954 y 1974

operado en el mercado de productos agrícolas a partir de la modernización global de la sociedad ecuatoriana y del incremento de los ingresos medios de la población. Nuevos niveles de la demanda urbana de alimentos brindaron un amplio margen de acción para una diversidad de sectores agrarios. En este caso, la Provincia del Carchi, por su ecología propicia y la pequeña propiedad rural como unidad productiva dotada fundamentalmente de trabajo familiar, pudieron ocupar el papel de abastecedores de papa. La progresiva especialización de la Provincia como productora de papa se evidencia en que, dentro del marco más amplio de la reducción tendencial de la superficie destinada a uso agrícola, la tierra ocupada con cultivos del tubérculo pasó de 3.000 a 5.000 hectáreas, entre 1954 y 1974 respectivamente.

Esta vinculación estrecha entre un producto agrícola y un cierto tipo de explotación agropecuaria, ha llevado, con arreglo a los fines de la presente investigación, a acotar geográficamente este espacio socioeconómico de pequeños productores (ESEPP). A tal efecto, se seleccionó un área que poseyera el doble atributo de una estructura agraria bajo el signo dominante de los pequeños productores agricultores. El área seleccionada comprende cinco parroquias del Cantón Montúfar: La Paz, Chitán de Navarrete, Hernández Salvador, Cristóbal Colón y San Gabriel. La superficie cubierta por las cinco parroquias es de poco menos de 22.000 hectáreas y sus condiciones ambientales guardan estrecha similitud con las descriptas en el punto 1.

a. Tipos de unidades agropecuarias.

El ESEPP así acotado presenta, en lo que hace al tamaño de las explotaciones, un predominio más neto de las unidades de menor dimensión con relación a lo que se observa en las restantes provincias de la Sierra. El cuadro N°4 ilustra los pesos relativos de las distintas dimensiones de explotaciones: allí las unidades con extensión superior a las 200 hectáreas, se caracterizan por su bajo número y por un promedio de superficie inferior al vigente en el conjunto de la Provincia, lo que debe ser retenido, ya que es un rasgo de la estructura agraria capaz de incidir en las relaciones interfincas.

Las unidades productivas que pueden ser englobadas bajo el rótulo de "pequeñas", abarcan la mayoría abrumadora del total de explotaciones censadas en el área, así como una porción considerable de su superficie. Aunque en principio la demarcación puede ser de apariencia arbitraria, se adelanta el criterio de 20 hectáreas como límite superior de la pequeña producción agropecuaria en este ESEPP, para luego establecer límites más rigurosos con la incorporación de otras variables.

La primera distinción que se puede efectuar al interior de la categoría de pequeñas unidades de producción (inferiores a las 20 hectáreas de extensión) es la que hace a la viabilidad de la parcela como unidad económica de producción. Presumiblemente el estrato de las explotaciones comprendidas entre 0 y 1 hectárea más cerca de la condición de huertas familiares o de sitios residenciales que de aquella primera situación, pero que, en todo caso, no conforman la fuente principal de provisión de ingresos de sus poseedores. Las restantes explotaciones (comprendidas entre 1 y 20 hectáreas) no son, asimismo, un grupo homogéneo. Las distinciones que se pueden agregar son de tipo histórico, económico y laboral. Las de tipo histórico hacen al modo específico de acceso a la tierra de cada estrato de explotaciones. Ello reviste importancia, ya que la forma colectiva de obtención de tierra, tal como se señala en

Cuadro N°4: Número y superficie de las unidades productivas agropecuarias en cinco parroquias del Cantón Montúfar, Provincia del Carchi.

TAMAÑO DE LA UPA	NUMERO	SUPERFICIE	PROMEDIO SUP. UPA	PORCENTAJES	
				NUMERO	SUPERFICIE
0 - 1	432	173	0.40	17,2	0,7
1,1 - 5	1.249	2.788	2,23	49,7	12,8
5,1 - 10	421	2.741	6,51	16,8	12,7
10,1 - 20	240	3.196	13,3	9,6	14,8
20 - 50	103	3.036	29,4	4,1	14,1
50 - 100	37	2.426	65,5	1,4	11,2
100 - 200	14	1.707	121,9	0,3	11,4
200 - y más	10	5.462	546,2	0,4	25,3
TOTAL:	2.506	21.529		100,0	100,0

FUENTE: Censo Agropecuario de 1974. Elaboración propia.

el punto correspondiente a antecedentes históricos, condicionó el tamaño de las parcelas y estandarizó las dimensiones de acuerdo con la evolución de las cooperativas agrícolas y con sus resoluciones acerca de la partición de la tierra, procesos éstos que variaban según los componentes sociales de las asociaciones cooperativas (agrarias, urbanas, trabajadores de hacienda, etc.)

Las distinciones económicas son procedentes en la medida en que el tamaño de las fincas conlleve una modificación de los patrones de uso del suelo, ya sean agrícolas o pecuarios, combinándose en diversas formas los cultivos de subsistencia con los cultivos comerciales, así como el destino, la cantidad, la calidad y el tipo de ganado mantenido. Finalmente, el elemento laboral es de una relevancia singular, ya que la participación exclusiva de fuerza de trabajo doméstica y la inexistencia o la débil intermitencia, de relaciones salariales para el cumplimiento de las actividades productivas, configura, de hecho, otra vertiente alternativa o complementaria de demarcación de tipos de unidades productivas.

b. [redacted] de campesinos.

Por lo general, en las [redacted] de campesinos se recurre a la variable trabajo familiar como elemento de corte conceptual y pivote de las combinaciones posibles entre distintos tipos de trabajo en el proceso productivo de las fincas. Específicamente para el proyecto [redacted] ([redacted]), discute la incorporación sistemática de variaciones en torno a la relación fundamental tierra-trabajo familiar. Murmis, a partir de la ilustración de una situación extrema de combinación de ambos elementos, desenvuelve las variantes graduales de esta relación.

En el [redacted], la fuerza de trabajo familiar desempeña un papel fundamental no solo por su presencia cuantitativa sino, asimismo, por las funciones organizativas que asume con relación a la fuerza de trabajo en general. Obviamente, el papel de la familia como fuente de mano de obra para las actividades productivas de la finca, varía según el tamaño de las explotaciones y su línea concreta de producción. A fin de examinar esta variabilidad se puede recurrir a dos vías para ejemplificar empíricamente: una mediante el agrupamiento de las unidades productivas según la composición, exclusiva o predominante, de su fuerza de trabajo(Cuadro N°5), la otra mediante la distinción de la fuerza de trabajo de permanentes u ocasionales (Cuadro N°6). Es pertinente subrayar esa especificación de la relación asalariada, pues la producción de ciertos bienes agrícolas, por las peculiaridades del ciclo vegetativo, impacta y condiciona fuertemente las características de la estructura ocupacional. La papa, al igual que otros productos (algodón, caña de azúcar) que por restricciones económicas u operativas (topografía fuertemente irregular) no han mecanizado algunas fases de su ciclo productivo, presentan profundas alteraciones en el volumen de la mano de obra ocupada.

Según el Cuadro N°5, hasta las 20 hectáreas un 91% de las unidades productivas tiene a la familia como componente exclusivo o mayoritario de su fuerza de trabajo. Conviene matizar esta observación, sin embargo, señalando que las explotaciones con exclusivo trabajo familiar solo poseen una presencia destacada en el estrato inferior, para luego decrecer hasta hacerse insignificante a partir de las 20 hectáreas. La creciente participación de asalariados correspondientemente con el aumento en el tamaño de las fincas, parece

Cuadro No. 5. Número de las unidades productivas agropecuarias con relación al personal ocupado en cinco Parroquias del cantón Montúfar, Provincia del Carchi.

TAMAÑO	NUMERO UPA	PORCENTAJE DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS		
		Exclusivamente miembros del hogar del productor	En su mayoría miembros del hogar	Trabajadores asalariados
0,1 - 2	879	54,6	38,5	6,8
2 - 5	749	36,8	55,4	7,7
5 - 10	421	31,6	61,0	6,6
10 - 20	240	20,0	71,0	8,7
20 - 50	103	6,7	80,5	12,6
50 - 100	37	5,4	91,8	2,7
100 - 200	14	-	100,0	-
200 y más	10	-	100,0	-
TOTAL	2,506	39,8	52,9	7,2

FUENTE: Censo Agropecuario de 1974.

ELABOR.: Propia.

estar vinculado con la orientación económica de la parcela: consumo doméstico o mercantilización de la producción. Esto a su vez remite el tipo de producto que, en la región, se constituye en el principal vínculo estructurador de las relaciones entre la unidad productiva y el mercado de producto. Esta referencia a la producción y al mercado, si bien necesaria, será detallada más abajo. Conviene por ahora precisar un poco más acerca del tipo de fuerza de trabajo empleado en el ESEPP.

En el Cuadro Nº 6 se observa la composición de la fuerza de trabajo por individuos, desagregando a los asalariados en permanentes y ocasionales, así como los promedios de trabajadores familiares por finca. Este último indicador permite captar la tendencia de consolidación del carácter familiar de las explotaciones con el aumento de sus tamaños hasta, nuevamente, las 20 hectáreas. Ello se puede atribuir a la capacidad incrementada de los estratos superiores de la categoría de pequeños productores, de proporcionar ocupación a mayores proporciones de la fuerza de trabajo disponible. Más allá del límite de las 20 hectáreas, el número promedio desciende, pero ya no por la incapacidad económica de las fincas, sino por el contrario, por asumir éstas un perfil más decididamente empresarial.

Desde las 2 hasta las 20 hectáreas, el trabajo familiar se combina con cantidades importantes de trabajo asalariado, en su inmensa mayoría trabajadores ocasionales. Una vez superadas las 20 hectáreas, adquieren una presencia más significativa los trabajadores permanentes, en situación de la mano de obra doméstica.

Estos señalamientos, al igual que los realizados con el tamaño de las explotaciones, configuran los elementos de la heterogeneidad de la masa de productores rurales agrupados bajo la denominación de pequeños productores. En este punto se puede concluir afirmando que, sobre la base de enfocar a esta categoría desde el punto de vista del trabajo familiar, habría tres subgrupos: uno, conformado por las unidades de 0,1 a 2 hectáreas, "familiar puro" e incluso "subfamiliar puro" ya que los promedios del trabajo doméstico sugieren ocupación de brazos en la economía extrapredial; otro de "transición" de 2 a 5 hectáreas, en el que es posible encontrar las distintas situaciones del trabajo familiar: ocupación fuera de la finca, mayor intensidad en la utilización de la mano de obra doméstica y existencia de relaciones salariales esporádicas al interior de la explotación. Por último, un tercero "familiar con complemento asalariado" en el que a la incorporación extensa de los miembros del grupo doméstico a las tareas productivas se suman, intermitentemente, trabajadores con remuneración.

c. Organización social de los pequeños productores

La Provincia del Carchi tiene, en lo que concierne a las organizaciones que nuclean a los pequeños productores rurales, varios rasgos que la distinguen en el contexto más amplio de las organizaciones campesinas a nivel nacional. El primero de ellos es que, desde sus inicios, estas organizaciones tomaron la forma de cooperativas, cuyo principal objetivo era el de acceder a la tierra. Un segundo aspecto es que estas asociaciones entraron rápidamente en decadencia una vez logrado aquel objetivo principal para ser reemplazadas por organizaciones de otro tipo. Por último, se debe destacar la rápida y exitosa difusión de estas cooperativas en el conjunto de la población

Cuadro N°6: Composición de la Fuerza de Trabajo en las explotaciones agropecuarias de cinco Parroquias del del Cantón Montúfar, Provincia del Carchi

TAMAÑO	PROMEDIO DE LA F. DE T. FAMIL.	PORCENTAJE DE LA FUERZA DE TRABAJO			
		Familiar	Asal. permanente	Asalar. ocasional	total
0,1 - 2	1,28	70,9	0,6	28,4	100,0
2 - 5	1,40	54,3	0,7	44,9	100,0
5 - 10	1,51	31,1	2,9	65,9	100,0
10 a 20	1,61	31,5	2,8	65,5	100,0
20 - 50	1,37	20,6	12,3	66,9	100,0
50 - 100	0,59	5,9	26,8	67,2	100,0
100 - 200	1	7,6	30,9	61,4	100,0
200 y más	1	3,2	92,4	4,2	100,0
TOTAL	1,35	40,5	7,7	51,7	100,0

FUENTE: Censo Agropecuario de 1974. Elaboración propia.

rural a la que alcanzaron a agrupar en un 20% aproximadamente.

Este ESEPP tiene una profunda tradición en materia de cooperativismo agropecuario; sus primeros antecedentes se remontan a la colonización Montúfar en las estribaciones orientales de San Gabriel (1973), la expropiación de San Nicolás de Mira (1952), y la compra de la hacienda Puchues por la cooperativa San Isidro (1953). Pero es a partir de 1962, en que se crean la mayoría de ellas; entre esa fecha y 1966 surgieron 15, entre 1967 y 1971 otras 36. Todas estas son organizaciones de primer grado, cuya finalidad era la de obtener tierra recurriendo a distintas vías de acceso, pero la que más se ha generalizado es la compra directa de la propiedad de alguna hacienda.

Si bien en numerosos casos la iniciativa de la creación de estas organizaciones estuvo en manos de personajes no campesinos (curas párrocos, profesores, cooperativistas extranjeros, sindicalistas, dueños de una hacienda), en otros muchos costó la voluntad de los agricultores de agruparse, sobre la base de algunos precedentes conocidos, y pugnar así por la posesión de la tierra. Fundamentalmente hubo dos modalidades de acceso a la tierra, una la expropiación-reversión, otra la operación de compra-venta. La primera era iniciada por el Estado o por los campesinos sobre la base de alguna causal contemplada por la legislación de la Reforma Agraria; presión demográfica, terrenos insuficientemente explotados, tierras de instituciones públicas o de congregaciones religiosas, etc. Si la acción era iniciada por los campesinos, se producía la ocupación de la hacienda con anterioridad o simultáneamente con las acciones legales, a fin de establecer una situación de hecho que presionara las decisiones de los funcionarios.

Pero ha sido la forma de compra-venta la que tuvo en la provincia mayor difusión. Se fundaba en la coincidencia del propietario de la hacienda de desprenderse de sus tierras con la voluntad de los campesinos de adquirirlas. La existencia de un mercado de tierras permitía determinar el precio de la tierra que se negociaba, o sea que los mecanismos económicos de la oferta y demanda jugaban un papel central en el proceso de transferencia del recurso entre distintos sectores sociales del agro de la provincia.

Antes de 1964 (año de promulgación de la Ley de Reforma Agraria) ya se habían formado ocho cooperativas con unas 4.200 Hás. de tierras adquiridas a las ex-haciendas. Como ya se ha dicho, la anticipación en la entrega de las tierras también tuvo relevancia en otras provincias, pero en Carchi tuvieron mayor importancia relativa. Entre los adquirentes había no solo huasipungueros, sino también campesinos con poca o ninguna tierra y en algunos casos ni siquiera agricultores. Esta forma de cooperativismo tuvo un curso ascendente hasta los primeros años de la década del 70, luego se produjo un languidecimiento como consecuencia de la mayor atención que recibían las parcelas individuales. A partir de esta década las demandas campesinas se canalizaron por otras instituciones que combinaban el ejercicio de sus funciones "específicas" con cierta representación de los intereses de los pequeños productores. Estos, como productores especializados, se beneficiaron con el aumento en la demanda nacional de papa y sus reclamos de tierra fueron parcialmente satisfechos. De ahí que trasladaron sus

reivindicaciones a otros planos. Esa relación entre nuevas demandas de los productores menores e instituciones polivalentes, fue la que encarnaron algunas organizaciones económicas, y en especial la Cooperativa Carchi de Ahorro y Crédito, las que no solo estuvieron en capacidad de responder a los agricultores en términos de "clientela económica" sino asimismo como "clientela gremial y política" al hacer propios reclamos tales como la regularización de la comercialización del tubérculo, la apelación ante los organismos del Estado a fin de controlar la introducción ilegal de papa colombiana y la discusión de los precios de los insumos agropecuarios.

d. La producción agropecuaria en el ESEPP

La producción agropecuaria del ESEPP consiste, en lo fundamental, en el cultivo de papa, cebolla, trigo y maíz suave y en la ganadería de leche. La papa ocupa un 36.3% de la superficie cultivada y es, en consecuencia, el principal producto del área. Las actividades agrícolas y pecuarias se distribuyen desigualmente en los distintos tamaños de explotaciones, las primeras se concentran en las explotaciones más pequeñas y las segundas en las de mayor dimensión.

Esta estructura de la producción es el resultado de un proceso de cambio operado en la utilización del suelo que encuentra un tronco común en las transferencias en la tenencia de la tierra ya descripta. Hasta la década del 60, las actividades agrícolas de mayor extensión eran las cerealeras y secundariamente la producción de papa. Asimismo, las áreas dedicadas a pastores eran muy reducidas. En la actualidad estos procesos se han invertido, por lo cual a nivel provincial las tierras agrícolas ascienden al 50% de la superficie que ocupaban dos décadas atrás. Ocupando el vacío dejado por esa declinación de la agricultura, han avanzado las pasturas y consecuentemente la ganadería. Pero, tal como se afirmó anteriormente, este proceso no afectó de manera uniforme a las unidades productivas, sino que se orientó, gruesamente, en un sentido de especialización: las pequeñas explotaciones se dedicaron a la agricultura con un mayor énfasis en la producción de papa, en tanto las grandes fincas se abocaron a la ganadería de leche y carne, y subsidiariamente a los cereales y a la papa.

Esta división del trabajo se expresa, en el Cuadro N°7, en un 73,5% de la superficie cultivada total en manos de los pequeños productores y con porcentajes similares para los cultivos tomados individualmente, a excepción del trigo en el que solo manejan el 58%. Es interesante observar que el estrato de 5 a 10 hectáreas es el que posee el carácter más "agrícola" en términos de uso de la tierra. Si bien ocupa únicamente el 12% de la superficie total censada en las cinco parroquias, su participación en la superficie agrícola alcanza al 24,5% y es además el estrato particular por excelencia: cultiva el 31% de la superficie destinada al cultivo de la papa.

Del Cuadro N°8, se desprende el carácter que la producción de leche posee para los distintos estratos de las explotaciones. En el caso de las pequeñas (hasta 10 hectáreas) queda claro que se trata de una ganadería en pequeña escala, cuyo destino es el consumo doméstico. Entre 10 y 20 hectáreas la venta diaria de casi 5 litros de leche puede tener mayor significación y, acumulativamente, los ingresos derivados de su comercialización son un complemento de los obtenidos por las actividades agrícolas. Más definitiva es la situación de las explotaciones mayores de 20 hectáreas, ya que por su escala de producción poseen una mayor participación en el mercado.

Cuadro N°7: Superficie sembrada en las unidades productivas agropecuarias de cinco parroquias del Cantón Montúfar, Provincia del Carchi.

Tamaño \ Cultivos	PAPA	TRIGO	CEBADA	MAIZ SUAVE	ARVEJA	OTROS	TOTAL	(%)
0,1 - 2	216	29	114	133	71	70	633	9,5
2 - 5	430	146	223	299	165	167	1.430	21,5
5 - 10	759	175	234	242	81	138	1.629	24,5
10 - 20	411	230	235	177	35	111	1.199	18,0
20 - 50	308	205	126	144	39	80	902	13,6
50 - 100	118	47	84	95	38	40	422	6,3
100 - 200	95	66	9	25	20	6	221	3,3
200 - más	76	96	15	5	0	0	192	2,8
TOTAL	2.413	994	1.040	1.120	449	612	6.628	
(%)	36,3	14,9	15,6	16,8	6,7	9,2		100,0

FUENTE: Censo Agropecuario de 1974, elaboración propia.

Cuadro N°8: Número de las unidades productivas agropecuarias, vacas ordeñadas, producción y destino de la leche, según tamaño en el ESEPP

TAMAÑO	TOTAL UPA	VACAS ORDEÑADAS	LECHE PRODUCIDA	DESTINO DE LA LECHE PRODUCIDA (litros)		
				Consumo Doméstico	Venta (%)	Venta x finca (lts.)
0 - 2	170	204	933	79,5 %	20,5	1,12
2 - 5	233	358	1.522	78,4	21,6	1,40
5 - 10	201	354	1.654	73,5	26,5	2,17
10 - 20	121	338	1.498	61,4	38,6	4,76
20 - 50	60	358	1.750	25,9	74,1	23,2
50 - 100	20	268	1.338	22,7	77,3	51,7
100 - 200	10	439	3.220	12,1	87,9	282,9
200 - más	5	348	3.166	12,8	87,2	551,6
TOTAL	820	2.667	15.081	37,3 %	62,7 %	5,58

FUENTE: Censo Agropecuario de 1974. Elaboración propia.

4. Relación de los pequeños productores con los patrones nacionales de acumulación y las políticas estatales.

a. Mercado de productos

En este punto interesa destacar los tipos de sujetos y de capitales con los que interactúan los pequeños productores del ESEPP, como vía de comprensión de los mecanismos a través de los cuales estas unidades de producción participan en el proceso más amplio de la acumulación de capital.

Al igual que en todas las zonas rurales del Ecuador existen aquí las figuras tradicionales de los comerciantes, intermediarios y transportistas con los que los agricultores del área entran corrientemente en contacto. Este es, sin embargo, solo un aspecto y sumamente parcial, de las relaciones de intercambio sostenidas por los productores. Años atrás, cuando aún no se había definido el proceso de cambios sociales y económicos que afectaron a la provincia, la producción cerealera de la zona estaba destinada en una gran proporción al abastecimiento de la industria cervecera instalada en la ciudad de Ipiales, en la vecina República de Colombia. Con los cambios ocurridos en el uso del suelo, la cebada y los cereales en general cayeron fuertemente en sus niveles productivos lo que generó una situación bastante original, en el sentido de que las relaciones entre los productores cerealeros y la agroindustria se extinguió sin dar lugar al sometimiento formal que habitualmente se pronostica cuando históricamente se enfrentan el productor directo independiente rural y el gran capital (industrial, comercial, financiero).

El auge de la producción de papa así como las peculiaridades del producto (inexistencia de procesos de industrialización) crearon distintas condiciones en el mercado, brindando márgenes más amplios para la acción de los productores en el proceso de comercialización. Un mercado en condiciones de competencia casi perfecta y la capitalización de amplios sectores de los papicultores de la provincia, fueron las condiciones para que el clásico mecanismo de exacción por la vía de los precios de compra que habitualmente aplica el capital comercial en el sector agrario se viera severamente restringido. En la actualidad los papicultores del área comercializan por sí aproximadamente el 50% de la producción de papa y esta operación se concreta luego que el agricultor efectúa una estimación de los costos y de los beneficios que le implica hacerse cargo personalmente del traslado: pago de transporte, costo del ensacado, tiempo, precio previsible a obtener en el mercado de acuerdo a la calidad de papa cosechada, etc. Asimismo, los procesos de capitalización de los agricultores, que han permitido en muchos casos la adquisición de vehículos, han lesionado seriamente la posición de la tradicional pequeña burguesía comercial que sostenía su posición sobre la base de la posesión de un medio de transporte.

b. Mercado de insumos.

El ESEPP mantiene muy estrechas y fluídas vinculaciones con el sector industrial (nacional e internacional) a través de la incorporación al proceso productivo de una amplia gama de insumos. Ello es otra consecuencia del cambio en el uso del suelo y la consecuente especialización, así como también la adopción de nuevas normas de manejo agronómico por parte de los productores.En ese sentido se puede afirmar que la agricultura regional se ha vuelto altamente dependiente del sector industrial.

Los insumos de mayor demanda son los agroquímicos, importados en gran proporción y que son utilizados por la totalidad de los productores. Las fuentes de aprovisionamiento de abonos, fungicidas, pesticidas, etc. han estado tradicionalmente diversificadas, ya que el Estado ha participado junto a las casas comerciales en la distribución y venta de estos insumos. Los agricultores, por su parte, han creado una organización cooperativa de servicios que les provee de insumos con un costo ligeramente inferior al vigente en el mercado.

c. Mercado de fuerza de trabajo.

Los principales requerimientos de fuerza de trabajo surgen en el momento de la cosecha de los distintos cultivos, en especial de la papa. No hay una fecha precisa de aumento de la demanda, pues las condiciones climáticas y las nuevas modalidades de manejo han provocado la dispersión de las fechas de siembra y cosecha a lo largo de todo el año.

Desde el punto de vista de la venta de fuerza de trabajo, esta puede provenir de asalariados puros o de agricultores que dedican parte de su tiempo a trabajar fuera de su explotación. En el caso de los segundos no se debe asociar necesariamente el acto de la venta de la fuerza de trabajo con semiproletarización, pues la alta productividad agrícola de la región, permite que las horas muertas de trabajo sean destinadas a labores extraprediales, sin perjudicar el nivel de ingresos de la finca.

En todo caso, el aumento de la producción agrícola (papa) y los fuertes flujos de emigración hacia la ciudad de Quito, han creado "cuellos de botella" en el abastecimiento de mano de obra temporaria, con la consiguiente elevación de los salarios en un 20% por encima de los vigentes en otras zonas agrícolas y los agricultores han tenido que encarar distintos tipos de solución a ese problema.

d. Crédito y asistencia técnica.

Tanto el crédito como la asistencia técnica, pero muy en especial el primero, han sido los principales instrumentos de acción del Estado sobre los productores rurales de este ESEPP. Esa actitud de los organismos públicos se ha fortalecido en la última década al combinarse el proceso de modernización institucional y de consolidación de la integración nacional con los crecientes recursos económicos posibilitados por la explotación petrolera.

El crédito agropecuario concedido por el Banco Nacional de Fomento, fue incrementado en unas 10 veces en el período y orientado fundamentalmente hacia ciertos productos. La papa fue particularmente beneficiada por esa política crediticia, la que por los términos financieros en que estaba formulada, se transformó en una verdadera transferencia subsidiada de capital hacia el sector agropecuario. Esta inyección de recursos estuvo dirigida, en ciertos momentos, a los productores de menor capacidad financiera y económica, asociándose el crédito con la asistencia técnica. Para esta última se crearon programas especiales ejecutados por grupos interistitucionales que funcionaban por productos.

A pesar de estos esfuerzos, los efectos de la acción estatal en estos planos estuvieron siempre limitados por problemas de descoordinación administrativa, ausencia de políticas concretas de investigación agropecuaria y de extensión, etc. que reflejaban en el nivel de los aparatos públicos la pugna que por los recursos del Estado entablaban los distintos sectores sociales.

C. Caracterización del Espacio Socioeconómico de Pequeños Productores del [redacted]

Como zona representativa de campesino parcelario de autosubsistencia y de semiproletarios, se ha escogido el área de Químiag-Penipe dentro de la Provincia de Chimborazo. Para ubicar las características del área se harán una breve referencia a ciertas características de la Provincia.

1. Características generales de la provincia de Chimborazo.

La Provincia de Chimborazo se localiza en la parte central del Callejón Interandino Ecuatoriano. Se divide en seis cantones que a su vez se componen de 54 parroquias, 42 de ellas rurales. La superficie total es de 6.471 Km2. Presenta una topografía irregular y muy compleja. La Cordillera de los Andes que la atraviesa de norte a sur, genera nudos que forman dos hoyas diferenciadas, la del Río Chambo y la de Chanchán. La zona interandina se caracteriza por un nivel de precipitaciones pluviales bajo e irregular. Por su ubicación en la parte central del país, se halla ligada a los dos centros principales de consumo y absorción de mano de obra del país (Guayaquil y Quito), a los que se vincula con carreteras de primer orden.

2. Características del ESEPP de Químiag-Penipe

La zona elegida se ubica en el extremo noroccidental de la Provincia, al este de Riobamba, la ciudad capital. Se encuentra dentro de la Hoya del río Chambo a lo largo de los enclavados y las altiplanicies de la Cordillera Oriental Andina. La superficie de las explotaciones agropecuarias de las seis parroquias que componen el área es de 14.913 Hás. De ellas 8.853 corresponden a la parroquia de Químiag y 6.063 a las otras 5 parroquias, que se agrupan en este Proyecto como zona de Penipe. La zona se caracteriza por su topografía casi plana o con pequeñas colinas, con declives que oscilan de 0 a 20%. La parte media está entre los 2.800 y 3.400 metros de altura, posee una topografía laderosa con zonas de pequeñas colinas y con pendientes que fluctúan entre un 20 y 50%. La parte alta se ubica sobre los 3.400 metros, tiene una topografía escarpada y presenta pendientes con declives superiores al 50%, donde la falta de vegetación natural y la erosión son las características dominantes. Las lluvias varían de 550 a 1.300 mm. de precipitación anual, existiendo condiciones climáticas diversas de acuerdo a la altitud y a la influencia del Río Chambo y a los vientos fríos de los nevados de la zona.

3. Antecedentes históricos.

La provincia de Chimborazo es el caso más nítido dentro de la Sierra ecuatoriana, de una zona donde han sido más persistentes las condiciones de atraso. La hacienda fue hasta la década de 1970 un sistema estructurador del espacio regional. Ello se refleja en el elevado índice de concentración de tierra existente hacia 1954, donde el 0,3% de las explotaciones de más de 500 Hás,

concentraban el 47,5% del total de la tierra. Al mismo tiempo, la situación de las pequeñas explotaciones era básicamente desfavorable en relación al control del recurso tierra, ya que hacia ese año, las explotaciones menores de 5 Hás. representaban el 86,1% del total de las explotaciones, controlando un 16,6% de la superficie, con un promedio de 1,52 Hás.

Esta situación no sufrió variaciones importantes, cuando en 1974 se levantó el II Censo Agropecuario Nacional, él que a nivel provincial permitió (comparativamente con el de 1954) apreciar un crecimiento del estrato de 10 a 20 Hás. y una caída del de 1.000 a 2.500 Hás., pero más que compensado con el crecimiento del estrato de más de 2.500 Hás. Sin embargo, dado que es recién en la década de 1970 donde se registran importantes afectaciones de haciendas (el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria afecta unas 42.000 Hás,de haciendas para distribuirlas a 1.224 familias), el proceso de cambio en la estructura social es más importante del que las cifras presentadas muestran.

A nivel provincial, es importante remarcar el alto peso de la población rural, que hacia 1974 llegaba al 71%. Otro elemento importante para definir ciertas características de la situación campesina, es señalar que el 53% de ésta es indígena. El crecimiento de la población rural aumenta constantemente la presión sobre la tierra, habiendo pasado la población rural de 25,6 habitantes por Km2 en 1950 a 43,3 en 1974.

Por otra parte, la presencia de pisos ecológicos por encima de los 3.400 metros, y la extrema monopolización de las tierras bajas por las haciendas, configuraron un mecanismo de articulación de los campesinos, a estas unidades que muestran diferencias con otras zonas de la sierra. El ganado bovino quedó en manos básicamente de los campesinos, mediante el control de los páramos, y de ahí que el control territorial de la hacienda se basaba no sólo en la presencia de huasipungueros con parcelas, que trabajaban en la hacienda a cambio del uso de las mismas, sino también en la ligazón de campesinos parcelarios dueños de sus tierras, que sin embargo requieren del uso de tierras de hacienda para su ganado, y ceden de esta forma trabajo a cambio de la utilización de las tierras altas de las haciendas.

Esta situación se irá haciendo menos funcional, en la medida en que el crecimiento demográfico plantea a los terratenientes la necesidad de aumentar el número de huasipungueros por presión campesina. Ello irá agudizando los conflictos por tierras que desembocarán en las últimas décadas en una paulatina desaparición de haciendas y en un avance de la propiedad parcelaria campesina.

Los campesinos pasan así a controlar tierras que de hecho ya ocupaban en las zonas altas y en los ex-huasipungos, más ciertas tierras de haciendas que han sido expropiadas. Este proceso, no puede sin embargo resolver en medida significativa la baja relación tierra/familias, y de ahí que sólo un flujo contínuo de migraciones transitorias y permanentes hacia la costa y zonas urbanas de la Sierra, permite generar condiciones de reproducción de las unidades campesinas con ingresos extraparcelarios.

Esta situación dominante en términos generales para la Provincia, tiene sin embargo importantes diferencias entre distintas zonas de la misma. De ahí que dentro del ESEPP escogido, tengamos situaciones que son representativas

de los tipos de unidades dominantes a nivel provincial, pero no necesariamente con procesos históricos totalmente semejantes.

Así, es importante remarcar que hay diferencias entre la zona de Quimiag y la de Penipe. En la primera, los minifundios se ubicaron dentro y alrededor de las haciendas, proveyendo de fuerza de trabajo a las mismas. Las relaciones dominantes eran la forma huasipungo, por la cual los campesinos trabajaban cuatro días por semana en tierras de las haciendas a cambio de la parcela y un salario extremadamente bajo. Otra forma era de los "ayudas", que a cambio de pasto, leña o agua, trabajaban dos días en la hacienda sin percibir salario alguno. Los "ayudas" eran campesinos minifundistas ubicados en la periferia de los latifundios. Con la liquidación de las relaciones precapitalistas por las leyes de Reforma Agraria, los huasipungueros reciben parcelas que no aumentan la posesión de hecho de la tierra ocupada y los privan de los otros recursos de la hacienda, mientras los "ayudas" pasan a una situación de mejor control de recursos al desvincularse de las tierras de hacienda. Esta historia se reflejará en mayor peso de las grandes unidades en la zona, pese a haber disminuído en parte las haciendas. En cambio, en Penipe, el proceso de extrema minifundización no reconoce una ligazón tan directa con las haciendas, siendo la masa dominante campesinos independientes. Estos campesinos se hallan en peor situación que los que se vinculaban a las haciendas, su minifundio es la única fuente de recursos, y por ende, constituyen una población que se reproduce por ingresos obtenidos en su condición de migrantes.

Historias distintas han desembocado en resultados relativamente diferenciables. En Quimiag, hay un mayor peso de la gran propiedad, pero también de campesinos con una mayor disponibilidad de recursos, que les permite reproducirse en su parcela. En Penipe, la carencia de tierras de los campesinos no reconoce una contrapartida en la gran explotación, pero la figura del semiproletario es la dominante, por la extrema minifundización del área. Estos rasgos diferenciales no ocultan que en su conjunto el área de Quimiag-Penipe, muestra una situación de dominancia campesina, con graves dificultades para la reproducción de estas economías y con un nivel dominante de bajos ingresos, aunque existan ciertos pequeños estratos diferenciados hacia arriba.

La otra nota significativa en el área, es la fuerte presencia de las comunidades como forma dominante de organización social. Esto es característico de la Provincia de Chimborazo, que para 1977 tenía 455 comunas campesinas, que representaban el 22% del total nacional. El 60% de las mismas se constituyeron a partir del proceso iniciado por la Ley de Reforma Agraria de 1964, lo cual no indica que hayan recibido necesariamente tierras por esta vía, ya que sólo 18 comunas habían sido beneficiadas hacia 1977 por la entrega de tierras, y de ellas 16 fueron constituídas a partir de la ley. Sin embargo, la presencia de estas formas organizativas campesinas, ha impreso características particulares a la relación de los campesinos con las haciendas y con los aparatos estatales, siendo una de las provincias de la Sierra donde ha sido más difícil para las haciendas completar procesos de modernización que les permitieran resolver la liquidación de las relaciones precapitalistas con los campesinos, sin poner en peligro la integridad global de las mismas.

4. Caracterización de la estructura agraria actual.

Las características reseñadas para ambas zonas, de gran presión poblacional sobre escasas tierras, han tendido a privilegiar economías apoyadas

fuertemente en la autosubsistencia, combinando cultivos agrícolas para tal fin (maíz suave, cebada, fréjol, habas y papa) con la posesión de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, aves de corral, cuyes, etc. Esta situación aparece con claridad en ambas zonas, aunque con mayor fuerza en la de Penipe. Así se ve que en Quimiag, el 67,6% del total de las explotaciones se dedican dominantemente a la producción agrícola de autoconsumo, y si se toman sólo las explotaciones menores de 5Hás., tal porcentaje sube al 73,5%. En la parroquia de Penipe tales porcentajes suben al 84.3% y 89,6% respectivamente. En cuanto a la posesión de ganado, en Quimiag las unidades menores de 5Hás. concentran el 79,7% del ganado ovino, el 84,8% de porcinos, 86,8% de caprinos y 88,7% de aves de corral respectivamente.

El área seleccionada de estudio, es entonces altamente representativa del tipo de campesino dominante a nivel provincial. Las subzonas elegidas dan cuenta centralmente de los dos fenómenos más marcados: economías parcelarias de autosubsistencia y semiproletarios. Las unidades de 5 Hás. a 10Hás. que también se analizan, muestran situaciones donde las familias siguen siendo el elemento estructurador de la explotación, pero con tendencias embrionarias de capitalización.

En el Cuadro N°9, se aprecia la distribución de la tierra en la parroquia de Quimiag. Como se advierte, el peso de las unidades por debajo de las 5 Hás. es absolutamente dominante, llegando al 90,5% del total.

Si además se agrega que las explotaciones por debajo de las 2 Hás. conforman el 66,7% y con las explotaciones de 5 a 10 Hás. el porcentaje es el de 95,5%, se tendrá una idea de que la dominancia campesina en los términos reseñados, es el elemento principal. En estos estratos, el promedio de las explotaciones es de 0,75, 2,93 y 6,5 Hás., lo que hace que en su conjunto, las mismas controlen sólo el 17,9% de la superficie de la parroquia. Como hemos señalado, en esta zona existe un peso importante de algunas grandes unidades, controlando las explotaciones de más de 500 Hás., el 44,2% de la superficie parroquial.

En el CuadroN°10,se presenta el tipo de distribución de la tierra para el área de Penipe. Se aprecia aquí que a nivel de las explotaciones pequeñas, el panorama es relativamente similar al de Quimiag. La diferencia es que no existen explotaciones que superen las 500 Hás., es decir que el proceso de minifundización no está ligado a la presencia de unidades de gran tamaño.

En síntesis, en ambas zonas se encuentran dominantemente unidades con bajo control del recurso tierra. Las diferencias acerca del tipo de estrategias dentro de estas unidades que hemos mostrado, son centralmente dedicadas a la producción de autoconsumo; pueden precisarse mejor al mostrar las características del elemento laboral.

En los Cuadros N°11 y 12 se presentan las características de las unidades productivas en relación al tipo de fuerza laboral empleada. En ambas zonas se aprecia que en las explotaciones menores de 10Hás. es dominante el peso del trabajo familiar, siendo insignificante el número de unidades que emplean dominantemente trabajo asalariado. Sin embargo, existen algunas diferencias entre ambas subzonas que revelan estrategias de utilización de fuerza de trabajo distinta. Así en la zona de Quimiag, tienen mayor relevancia las

Cuadro N°9: Número y superficie de las UPA por estrato de tamaño: Provincia de Chimborazo, Zona de Quimiág, Parroquia Quimiág

ESTRATOS	FRECUENCIA		SUPERFICIE		$\bar{X}$
	NUMEROS	%	HAS	%	
0,1 a menos de 2	692	66,7	521	5,9	0,75
2,0 a menos de 5	256	23,8	721	8,2	2.93
5,0 a menos de 10	51	5,0	334	3,8	6,54
10,0 a menos de 20	15	1,5	203	2,3	13,53
20,0 a menos de 50	8	0,7	205	2,3	25,62
50,0 a menos de 100	8	0,7	541	6,1	67,62
100,0 a menso de 200	10	0,9	1.264	14,3	126,40
200,0 a menos de 500	4	0,4	1.144	12,9	286,00
500,0 a menos de 1000	2	0,2	1.420	16,0	710,00
1000 a menos de 2500	-	-	-	-	-
2500 y más	1	0,1	2.500	28,2	2.500
TOTALES	1.037	100,0	8.853	100,0	

FUENTE: Censo Agropecuario 1974

Cuadro N°10: Número y superficie de las UPA por estrato de tamaño: Provincia de Chimborazo, Zona de Penipe: Parroquias: Penipe, El Altar, Matuspuela, San Antonio de Bayushig

ESTRATOS	FRECUENCIA		SUPERFICIE		$\bar{X}$
	NUMEROS	%	HAS	%	
0,1 a menos de 2	898	58,5	733	12,1	0,82
2,0 a menos de 5	404	26,3	1.244	20,5	3,07
5,0 a menos de 10	130	8,5	903	14,9	6,94
10,0 a menos de 20	55	3,6	744	12,3	13,52
20,0 a menos de 50	39	2,4	1.146	18,9	29,38
50,0 a menos de 100	4	0,3	254	4,2	63,50
100,0 a menso de 200	4	0,3	499	8,2	124,75
200,0 a menso de 500	2	0,1	540	8,9	270,00
TOTALES:	153	100,0	6.063	100,0	

FUENTE: Censo Agropecuario de 1974

Cuadro N°11: Número de las unidades productivas agropecuarias con relación al personal ocupado en la Parroquia de Quimiag, Provincia de Chimborazo

TAMAÑO	No. UPA	PORCENTAJE DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS.					
		EXCLUSIVAMENTE MIEMBROS DEL HOGAR DEL PRODUCTOR		EN SU MAYORIA MIEMBROS DEL HOGAR		TRABAJADORES ASALARIADOS	
		No.	%	No.	%	No.	%
0,1 - 2	694	366	52,7	327	47,1	1	0,2
2 - 5	246	106	43,1	140	56,9	-	-
5 - 10	51	24	47,1	27	52,9	-	-
10 - 20	15	-	-	11	73,3	4	26,7
20 - 50	8	-	-	6	75	2	25
50 - 100	8	-	-	-	-	8	100
100 - 200	10	-	-	-	-	10	100
200 - 500	4	-	-	-	-	4	100
500 - 1000	2	-	-	-	-	2	100
1000 - 2500	-	-	-	-	-	-	-
+ 2500	1	-	-	-	-	1	100
TOTAL	1.037	496	47,8	511	49,2	32	3,0

FUENTE: Censo Agropecuario 1974

Cuadro N°12: Número de las unidades productivas agropecuarias con relación al personal ocupado en las Parroquias de: El Altar, Penipe, Matuspuela, San Antonio de Bayushig

ESTRATOS	No. UPA	PORCENTAJE DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS					
		Exclusivamente miembros del hogar del productor		En su mayoría miembros del hogar		Trabajadores asalariados	
		No.	%	No.	%	No.	%
0,1 - 2	898	704	78,4	193	21,5	1	0,1
2 -	404	244	60,3	156	38,6	4	0,1
5 - 10	130	59	45,4	66	50,8	5	3,8
10 - 20	55	-	-	27	49,1	28	50,9
20 - 50	39	-	-	28	71,8	11	28,2
50 - 100	4	-	-	-	-	4	100
100 - 200	4	-	-	-	-	4	100
200 - 500	2	-	-	-	-	2	100
TOTAL	1536	1007	65,6	470	30,6	59	3,8

FUENTE: Censo Agropecuario 1974

unidades que emplean trabajo de miembros del hogar, pero no en forma exclusiva sino mayoritaria, en contraste con la zona de Penipe, donde las explotaciones que emplean exclusivamente trabajo familiar son dominantes. Estas diferencias confirmarían ciertas descripciones de ambas zonas realizadas en diferentes estudios que señalan que Penipe se caracteriza porque las parcelas no garantizan la reproducción familiar, y no sólo no permiten la utilización de trabajadores ajenos al núcleo familiar, sino que incluso son unidades que básicamente se reproducen sobre la base de ingresos obtenidos fuera de la explotación. Esto aparecería confirmado en los cuadros N°13 y14. Allí se aprecia que el tamaño promedio de la fuerza de trabajo familiar es más bajo en esta zona que en la de Quimiag, particularmente en las unidades inferiores a 2 Hás. Ello estaría señalando que las características ecológicas y productivas de las mismas, muestran una menor capacidad de retención de miembros del grupo familiar.

En cuanto a los asalariados, en ambas zonas, sólo tienen importancia los ocasionales. Ello se explica por la necesidad de trabajo extrafamiliar en ciertos períodos muy acotados de cosecha, y además, porque el mismo hecho de la migración fuera de la parcela por períodos relativamente extensos, suele tener su contrapartida en la necesidad de utilizar fuerza de trabajo no familiar. La misma, muchas veces está ligada por lazos de reciprocidad, y las formas de pago no son siempre nítidamente salariales, aunque aparezcan registradas en el Censo.

En cuanto al estrato que posee de 5 a 10 Hás. en ambas zonas, se aprecia que organiza su estrategia productiva apoyándose básicamente en trabajo familiar combinado en menor medida con asalariados ocasionales. Además muestra en la zona de Quimiag un más alto promedio de fuerza de trabajo familiar por explotación, lo que es un claro índice de la mayor capacidad de retención de trabajadores en función del mayor tamaño de la tierra. Los cuadros señalan un corte claro a partir de las 10 Hás., donde se aprecia que no existen explotaciones trabajadas en forma exclusiva por miembros del hogar del productor. Aparecen diferencias en las zonas en el sentido de que en Quimiag siguen siendo explotadas con el empleo mayoritario de trabajadores miembros del hogar del productor, mientras en la zona de Penipe, ya el peso de las explotaciones con preeminencia de trabajadores asalariados, comienza a ser mayoritaria.

La disposición de fuerza de trabajo en las unidades, está dada por la familia nuclear, compuesta por la pareja de adultos y los hijos e hijas solteras. La misma está orientada centralmente a hacer producir la parcela individual. La desaparición en la zona de Quimiag del trabajo precario en las haciendas, deja una mayor cantidad de fuerza de trabajo libre. Ello se expresa en una explotación más intensiva de la parcela, pero la escasa disponibilidad global de tierras cultivables accesibles a los campesinos, obligan a un continuo desplazamiento de campesinos hacia tareas en las unidades agrícolas de gran tamaño de la Costa, y hacia los centros urbanos de Guayaquil y Quito fundamentalmente. En una proporción significativa, se trata de migrantes temporales (jefes de familia e hijos mayores de 12 años) que combinan estos trabajos fuera de la explotación (cargadores de los mercados, recolectores de caña de azúcar, obreros de construcción, etc.) con las tareas puntuales de mejoras de la tierra (deshierbe, escarda, etc.) y de cosecha.

Cuadro No. 13. Composición de la fuerza de trabajo en las explotaciones agropecuarias Parroquia Quimiag, Provincia de Chimborazo

TAMAÑO	PROMEDIO DE LA FZA. TRABAJO FAM.	PORCENTAJE DE LA FUERZA DE TRABAJO						
		Familiar		Asalariado Perman.		Asalariado Ocasional		TOTAL
		No.	%	No.	%	No.	%	%
0,1 - 2	2,02	1402	83,5	1	0,1	275	16,4	100
2 - 5	2,02	499	64,4	3	0,4	273	35,2	100
5 - 10	2,31	118	59	2	1	80	40	100
10 - 20	2,33	35	33,3	6	5,7	64	61	100
20 - 50	2,12	17	33,3	7	13,7	27	53	100
50 - 100	1,12	9	12,8	9	12,8	52	74,4	100
100 - 200	1,10	11	8,1	47	34,6	78	57,3	100
200 - 500	1	4	4,8	17	20,5	62	74,7	100
500 -1000	1	2	4,2	13	27,1	33	68,7	100
1000 -2500	-	-	-	-	-	-	-	-
2500 y más	1	1	25	1	25	2	50	100
TOTAL	2,02	2101	66,6	106	3,4	946	30	100

FUENTE: Censo Agropecuario 1974.

Cuadro N°14: Composición de la fuerza de trabajo en las explotaciones agropecuarias - Zona Penipe - Parroquias: El Altar, Penipe, Matuspuela, San Antonio de Bayushig

TAMAÑO DE UPA	PROMEDIO DE LA FZA DE TRABAJO FAM.	PORCENTAJE DE LA FUERZA DE TRABAJO						
		Familiar		Asalariado Perm.		Asalariado Ocas.		TOTAL
		No.	%	No.	%	No.	%	%
0,1 - 2	1,59	1429	79,7	2	0,1	363	20,2	100
2 - 5	1,92	778	72,8	8	0,8	283	26,4	100
5 - 10	1,88	245	68,8	2	0,6	109	30,6	100
10 - 20	2,20	121	67,2	8	4,4	51	28,4	100
20 - 50	1,82	71	38,1	17	9,1	98	52,8	100
50 - 100	2	8	27,6	-	-	21	72,4	100
100 - 200	3,75	15	44,1	-	-	19	55,9	100
200 - 500	10,5	21	60	9	25,7	5	14,3	100
TOTAL	1,75	2688	73	46	1,24	949	25,8	100

FUENTE: Censo Agropecuario 1974

5. Organización social de los pequeños productores.

Hemos señalado que la provincia de Chimborazo tiene como particularidad el hecho de que existe un considerable número de comunas campesinas (445 hacia 1977), de las cuales el 60% se formaron después de la Reforma Agraria de 1964.

Antes de esa fecha existían diversas modalidades de comunas, las que estaban determinadas por el tipo de acceso a la tierra y por el grado de vinculación a las haciendas. Existían así, comunidades vinculadas a las haciendas (muchas de ellas tomando el nombre de las mismas) a las que proveían de fuerza de trabajo, comunidades libres con títulos previos a la ley de 1964 y comunidades de asedio externos a las haciendas con insuficiente tierra comunal. Al realizarse la Reforma Agraria, liquidándose los huasipungos, y al reglamentarse por el Estado el uso de los páramos, se forman diversos tipos de comunas; a) Las constituídas por ex-huasipungueros y arrimados, que son campesinos minifundistas los primeros y sin tierra los segundos. No poseen tierras comunales y precisamente su organización responde a la necesidad de procurárselas; b) existen comunidades del mismo origen que han logrado por vía de la compra directa o por adjudicación del IERAC, obtener tierras de uso comunal, pudiendo reconstituirse así en mejor forma su estrategia productiva que incluye el pastoreo de ganado ovino y caprino en las tierras altas.

También han surgido dos tipos de organizaciones con fuerza en la Provincia. Las cooperativas, forma legal exigida por el IERAC para la entrega de tierras, lo que ha provocado la superposición de esta forma organizativa con las comunas en una misma área, generando en algunos casos conflictos entre sus miembros y las asociaciones de trabajadores agrícolas, que agrupan generalmente a ex arrimados sin tierra y cuyo objetivo central es obtenerla.

Existen numerosas combinaciones de las situaciones antedichas. Comunas tradicionales que estaban basadas en comuneros minifundistas y han podido comprar tierras a las haciendas, generalmente de pastoreo que se explotan en forma comunal. Comunas tradicionales donde un sector de las mismas se organiza en forma de cooperativas y obtienen tierras. Otras donde sectores de las comunidades se organizan en forma de asociación de trabajadores, con el mismo fin. Comunas que pugnan actualmente por apoderarse de tierra de haciendas, etc. Esta situación compleja, refleja procesos diferenciales de acceso a la tierra por los diferentes grupos campesinos, que han utilizado aquellas formas que consideraron más aptas para la consecución de sus objetivos, que en algunos casos apuntaban a la ocupación de hecho de la hacienda y en otras a su acceso mediante compras o mediante cesión de los organismos encargados de la Reforma Agraria. Numerosos han sido los conflictos al respecto, no sólo entre las formas asociativas y las haciendas y/o el aparato estatal, sino incluso entre los mismos campesinos. Coexisten así, numerosas situaciones de uso de la tierra. La base esencial está dada por la parcela minifundista, pero en algunos casos existen también tierras comunales, esencialmente dedicadas al pastoreo que permiten mejorar la situación de los campesinos que tienen acceso a las mismas.

En la zona de Quimiag-Penipe, junto a estas formas organizativas básicas, existen otras como las Cajas Agrarias, que operan a nivel de créditos; Juntas de Aguas tendientes a regular el uso de los recursos hídricos de la zona Clubs 4-F organizados por extensionistas del Ministerio de Agricultura y que tienden a transferir conocimientos técnicos a los jóvenes campesinos; clubs de amas de casa, organizados por mejoradoras del hogar de la Dirección de Desarrollo Rural del MAG, tienden a mejorar las condiciones de vida de la familia campesina, etc.

6. La producción agropecuaria en el ESEPP.

La producción agropecuaria del ESEPP consiste, en lo fundamental, en el cultivo de maíz suave, papa, cebada, haba y fréjol, la crianza de ovinos, caprinos, porcinos y en la producción de leche. Existen además, algunos microclimas cuyas características los han especializado en la producción de frutales de hoja caduca y de hortalizas.

Es importante señalar el peso dominante en la producción agrícola de las explotaciones menores de 10 Hás. En los Cuadros N°15 y 16, se aprecia claramente esta situación. En la Parroquia de Penipe, el 86% de las tierras sembradas pertenecen a unidades menores de 10 Hás. En Quimiag, tal porcentaje llega al 76%, pese a la presencia de algunas explotaciones de mayor tamaño.

Es preciso remarcar, a su vez, que esta producción está destinada esencialmente al autoconsumo. Así, en Quimiag el 73,5% de las explotaciones menores de 5 Hás. se dedicaban al autoconsumo en forma principal, y en Penipe tal porcentaje ascendía al 89,6%. Dado el alto peso del número de estas unidades sobre el conjunto, ello implicaba que del total de las explotaciones, en Quimiag, el 67,6% producía esencialmente para el autoconsumo y en Penipe lo hacía el 84,3% Todos estos datos para 1974, fecha del Censo Agropecuario Nacional.

Ya hemos señalado en la caracterización de la estructura agraria, que también las unidades menores de 10 Hás. concentran en ambas zonas lo fundamental del ganado ovino, porcino y caprino. Distinta es la situación de la producción de leche, que está esencialmente en explotación superior de 5 Hás. Así, en Quimiag, el 73,1% de las vacas ordeñadas lo son en explotaciones mayores a ese estrato, y en Penipe, tal porcentaje es del 61,1%. En cuanto a la leche producida para el mercado, en Quimiag el 89,1% es generada en explotaciones mayores de 5 Hás. y en Penipe tal porcentaje es del 82,7%.

Como vemos, el peso dominante productivo está concentrado en las explotaciones menores de 10 Hás., con gran peso de la producción agrícola de autosubsistencia combinada con el control de la producción pecuaria, con excepción de la producción lechera. Esta combinación de recursos, permite en ciertos casos la reproducción familiar, pero también existe en el caso de aquellos campesinos con menor disponibilidad de tierras que completan sus ingresos con trabajo extraparcelario. La diferenciación hacia arriba, en el caso de Quimiag, parece estar asociada a la producción de papa, mientras en Penipe, lo está a la de frutales de hoja caduca.

7. Relación de los pequeños productores con los patrones nacionales de acumulación y las políticas estatales.

a. Mercado de productos.

Hemos señalado el peso dominante de la producción para el autoconsumo en las explotaciones menores de 5 Hás. De ahí que a nivel de las unidades campesinas su grado de vinculación con el mercado de productos se dé sólo a través de algunos productos. La manzana, que es una producción que se desarrolla en la parroquia de San Antonio de Bayushig, la papa y algunas hortalizas. También se comercializan productos derivados de la producción pecuaria, desde animales en pie, hasta derivados como leche, queso, cueros, etc.

Cuadro No. 15. Superficie sembrada en las unidades productivas agropecuarias de la Parroquia Quimiág, Provincia del Chimborazo.

CULTIVOS / TAMAÑO	PAPA		MAIZ SUAVE		CEBADA		FRIJOL SECO		HABA TIERNA		OTROS		TOTAL	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%
0,1 - 2	33	7,1	275	59,3	35	7,5	41	8,8	24	5,2	56	12,1	464	100
2 - 5	80	15,9	235	46,6	43	8,5	33	6,5	47	9,3	66	13,2	504	100
5 - 10	42	23,6	70	39,3	19	10,7	7	3,9	13	7,3	27	15,2	178	100
10 - 20	12	21,4	20	35,7	5	8,9	1	1,8	2	3,6	16	18,6	56	100
20 - 50	14	29,8	15	31,9	4	8,5	3	6,4	3	6,4	8	17	47	100
50 - 100	20	33,3	9	15	19	31,7	3	5	-	-	9	15	60	100
100 - 200	45	50,5	5	5,6	7	7,9	1	1,1	-	-	31	34,9	89	100
200 - 500	37	55,2	8	11,9	3	4,5	-	-	1	1,5	18	26,9	67	100
500 - 1000	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100
1000 - 2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2500 y más	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	313	20,9	637	42,6	135	9,0	89	5,9	90	6	231	15,6	1495	100

FUENTE: Censo Agropecuario 1974.

Cuadro N° 16: Superficie sembrada en las unidades productivas agropecuarias de la Parroquia Penipe, Provincia de Chimborazo

Cultivos / Tamaño	MAIZ SUAVE		CEBADA		HABA SECA		PAPA		MAIZ EN CHOCLO		OTROS		TOTAL	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%
0,1 - 2	208	92	2	0,9	1	0,4	-	-	5	2,2	10	4,5	226	100
2 - 5	301	91,2	7	2,1	3	0,9	8	2,4	5	1,5	6	1,9	330	100
5 -10	69	85,2	5	6,2	1	1,2	1	1,2	-	-	5	6,2	81	100
10 -20	33	67,3	7	14,3	1	2,1	3	6,1	3	6,1	2	4,1	49	100
20 -50	13	59,1	1	4,5	4	18,2	4	18,2	-	-	-	-	22	100
50- 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100-200	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	100
200-500	2	10	8	40	10	50	-	-	-	-	-	-	20	100
TOTAL	634	86,2	30	4,1	20	2,7	16	2,2	13	1,7	23	3,1	736	100

FUENTE: Censo Agropecuario 1974

Dadas las cantidades relativamente reducidas de la producción de papas y hortalizas por productos que llegan al mercado, éstos parecen tener una capacidad de débil negociación frente a diferentes fracciones del capital comercial que operan en la zona.

Existen diferentes tipos y tamaños de intermediarios en la estructura de comercialización, siendo muchos de ellos extremadamente pequeños, y de hecho no necesariamente obtienen en muchos casos ingresos superiores a los de los propios productores. A medida que se asciende en el nivel de las etapas de comercialización, se encuentran intermediarios de mayor tamaño.

La manzana permite obtener ingresos netos/Hectárea, superiores a los de otros productos, dado que los productores capitalizan parte de la renta diferencial natural que surge de las condiciones ecológicas particulares que permiten la producción de esta fruta, de baja oferta en relación a la demanda nacional. Sin embargo, la carencia de variedades agrupadas y de sistemas de almacenamiento, hace que en épocas de producción pico, los precios bajen sensiblemente.

En cuanto a la producción de leche, hemos señalado que alrededor del 90% es comercializada por unidades mayores de 5 Hás., la misma se canaliza hacia Baños en la zona de Penipe y hacia Riobamba en la zona de Quimiag. La producción de quesos criollos en las pequeñas unidades, es un rubro importante en los ingresos de sectores campesinos, producto que a través de distintos intermediarios llega a diferentes centros urbanos.

b. Mercado de insumos

En relación a la compra de insumos, éstos difieren por producto. Los más significativos son los fertilizantes, fungicidas e insecticidas utilizados para la producción de papa. En Penipe se detecta un mayor uso de fertilizantes, obteniendo mejor rendimientos los productores que han usado mayor cantidad de fertilizantes. Los fungicidas se aplican para el control de la principal enfermedad de la papa en la región que es la "Lancha Tardía". Otras plagas se controlan con el uso de insecticidas.

En cambio, en la producción de maíz, el fertilizante es aplicado por un reducido número de productores (12,5% en Quimiag y 28% en Penipe), aumentando la frecuencia de aplicación en aquellos productores que cultivan maíz asociado con fréjol.

Es decir que los campesinos conocen en general la existencia de diversos productos agroquímicos, y la demanda de los mismos está limitada por razones de disponibilidad de recursos. Las fuentes de provisión de los mismos son esencialmente casas comerciales. En cuanto a las semillas, la práctica corriente es separar parte de la cosecha para destinar dicho producto a tal uso.

c. Mercado de fuerza de trabajo

Al explicar las características de los campesinos, hemos señalado el hecho de que el crecimiento demográfico y la poca disponibilidad de tierras, han motivado que la zona tenga un proceso de fuertes migraciones hacia

explotaciones agrícolas de la Costa y hacia centros poblados. Al mismo tiempo, es preciso remarcar que sin embargo los migrantes continúan ligados a las unidades, volviendo para épocas de siembra y cosecha a reforzar el trabajo de la familia que queda a cargo de la explotación. El papel de la mujer se ha hecho más relevante en la esfera del aparato productivo de la parcela a partir de esta situación.

En el Cuadro N°17, se aprecia que en el área, la mano de obra disponible no utilizada es del 46%, lo que explica la necesidad de migrar. Según la investigación del Ministerio de Agricultura realizada, el 59% de los campesinos migran en forma temporal hacia la Costa y el Oriente, mientras que la permanente se canaliza hacia centros urbanos.

Es importante remarcar, que según estos datos, la disponibilidad de jornales en los estratos menores de 5 Hás. es aprovechada sólo en un 26% dentro de estas explotaciones. Una parte de dicha fuerza de trabajo (25%) es empleada en las explotaciones de la zona mayores de 20 Hás., y el resto constituye la cifra de migrantes señalada.

d. Crédito y asistencia técnica

Uno de los limitantes más importantes a la introducción de insumos que permitan mejorar la producción es la falta de canales de crédito adecuados. La existencia de canales crediticios no formales, mediante el sistema llamado "al partir", permite a los campesinos disponer de capital para la compra de insumos. En cuanto a la historia crediticia institucional para la zona, tres instituciones han jugado un papel destacado. La Misión Andina, la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) y el Banco Nacional de Fomento (BNF). Según estimaciones realizadas en la zona, las mismas han llegado a no más del 3% del total de campesinos con menos de 5 Hás.

La Misión Andina administró fondos del BID desde 1964 hasta 1973, cuando dejó de existir. El crédito se destinaba sólo a los campesinos que poseían tierras en propiedad y era dirigido a la producción agrícola y pecuaria y a la construcción de viviendas, habiéndose recuperado en medida significativa el crédito otorgado. CESA intervino entre 1971 y 1976 proporcionando créditos a una cooperativa del área, con la única condición de estar dirigido a organizaciones campesinas. El destino era la producción agrícola y pecuaria. La recuperación del crédito también fue muy alta.

El BNF es la institución de mayor relevancia crediticia en la zona. Del total de créditos concedidos entre 1975 y 1979, sólo el 30% de los beneficiarios eran pequeños productores que recibieron un 18% de los montos crediticios totales otorgados. La ganadería fue el sector beneficiado con mayores recursos, el sector agrícola recibió el 20% de los préstamos. El crédito asociativo que otorga el BNF ha sido de muy escasa utilización por las dificultades burocráticas exigidas a las asociaciones campesinas y las dificultades de éstas de cumplir todos los requisitos organizativos formales pedidos por el BNF.

Las características de parte de la población (indígena, analfabeta o semianalfabeta) hacen que muchos productores no acudan a solicitar créditos al BNF, dado que los trámites burocráticos y ciertos costos como los de poseer Cédula de Agricultor, les dificulta seriamente su acceso al mismo.

Cuadro No. 17. Area Quimiág-Penipe. Disponibilidad y uso de mano de obra

ESTRATOS DE TAMAÑO (HAS)	JORNALES ANUALES POR PREDIO				CANTIDAD DE JORNALES EN EL AREA				
	FAMILIARES								
	DISPONIBLES	UTILIZADOS EN PREDIO	CONTRATADOS	TOTAL UTIL. EN PREDIO	FAMILIARES NO UTILIZ.	FINCAS	DISPONIBLES	UTILIZADOS	NO UTILIZADOS
0.1 - 0.5	518	28	73	101	490	567	294.000	57.000	237.000
0.6 - 1.0	518	45	100	145	473	521	270.000	76.000	194.000
1.1 - 2.0	518	69	82	151	449	584	303.000	88.000	215.000
2.1 - 5.0	518	73	76	149	445	609	315.000	91.000	224.000
5.1 - 10.0	315	190	350	540	125	184	58.000	99.000	-41.000
10.1 - 20.0	250	125	740	865	125	62	16.000	54.000	-38.000
20.1 y más	-	-	3.000	3.000	-	72	-	216.000	-216.000
TOTALES						2.599		1.256.000	575.000

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Proyecto de Desarrollo Rural Integral Quimiág-Penipe. Diagnóstico", Quito 1975.

En cuanto a al asistencia técnica, el área estuvo atendida por delegaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería, organismo que tiene a su cargo los programas de extensión en Ecuador. Sin embargo, el nivel de acceso de los campesinos a programas de asistencia tecnológica, ha sido muy bajo. Desde 1978 el Ministerio lleva adelante el Programa Integral de Desarrollo Agropecuario (PIDAO), que ha elaborado diversas propuestas de alternativas tecnológicas tendientes a identificar los problemas del pequeño productor y elaborar políticas específicas al respecto. De estas experiencias se extraen elementos que han servido para precisar las hipótesis del Proyecto sobre este ESEPP.

V. PROPUESTA METODOLOGICA PARA EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS DE CASO

A. Objetivos de la Investigación.

El proyecto tiene un objetivo general de carácter conceptual y un objetivo de carácter instrumental. El primero se refiere, fundamentalmente, a avanzar en el entendimiento del origen, evolución, dinámica y comportamiento de los sectores de pequeños productores en América Latina, en especial, en cuanto a su relación con el cambio técnico.

El objetivo instrumental está dirigido a generar información relevante para: a) definir el rol y potencialidad de la variable tecnológica como instrumento relevante para el mejoramiento de la producción y las condiciones de vida de los pequeños productores; b) los mecanismos institucionales y operativos para el manejo de la variable tecnológica en el contexto del conjunto de los instrumentos de política en las situaciones del pequeño productor; y c) evaluar y caracterizar los efectos del cambio técnico sobre los sectores de pequeños productores.

La [redacted]l consta de [redacted] componentes: el primero hace a la [redacted] que caracteriza al conjunto de los pequeños productores como consecuencia de la diversidad de sus atributos [redacted]s los que, a su vez, de[redacted]ortamientos, [redacted] el segundo remite a la dimensión [redacted]a del comportamiento de cada tipo de productor: ella no radicaría exclusivamente en las características microeconómicas de la unidad de producción, sino, fundamentalmente, en los vínculos de ésta con la economía en general y el papel de los distintos componentes de la categoría de pequeños productores dentro del contexto económico global.

Los estudios de caso seleccionados para el Ecuador : [redacted]i y [redacted], ilustran sobre la diversidad de sujetos que se agrupan en la categoría de pequeños productores. En ese sentido la investigación preveería información y análisis acerca de esta clase de productores rurales sometidos a distintas situaciones sociales y económicas y sus pertinentes respuestas tecnológicas. La aplicación de espectro de situaciones, sin modificación de los objetivos, permite formular en un primer nivel hipótesis comunes para los [redacted] y luego hipótesis específicas para [redacted] de pequeño productor.

B. Hipótesis General.

La hipótesis común, se formula en un alto nivel de generalidad y recoge simultáneamente, algunos planteamientos centrales respecto a la economía campesina y asimismo, algunas evidencias empíricas observadas en los ESEPP seleccionados que sugieren ciertas tendencias y procesos.

Investigaciones empíricas recientes acerca del campesino en distintos países de América Latina han proporcionado una imagen de los procesos de desarrollo capitalista en el agro que [redacted] de ser asimilables a un camino [redacted] que conduciría a la constitución de estructuras sociales bipolares: de un lado el capitalista, del otro el trabajador libre. Esta es, por cierto, una versión extrema que dan algunas interpretaciones del desarrollo capitalista del campo, pero que reaparece con algunos matices cuando se señala la existencia de formas de subordinación de los procesos productivos campesinos a distintos tipos de capital, aún conservando aquellos una independencia formal.

Las peculiaridades de cada situación concreta de desarrollo del capitalismo en el agro, con relación a la situación de los pequeños productores, están condicionadas por [redacted] elementos: el [redacted] es el [redacted] determinado materialmente por su historia, sus factores productivos y sus recursos físicos; el [redacted] es el tipo y naturaleza del [redacted] que entra en contacto con el ESEPP. La caracterización del [redacted] puede ser efectuada mediante un esquema funcional de desplazamiento de insumos, productos y fuerza de trabajo desde y hacia la unidad de producción, con el fin de dar cuenta de la intensidad y la condición con que el pequeño productor se vincula con el sistema económico general. El capital es definido según sea concurrente o monopólico y por su función, comercial, industrial, financiero. Esta es la forma básica de relación de la economía del pequeño productor con el contexto más amplio de la economía nacional, relación a través de la cual, por lo general, se transfieren excedentes de un sector a otro.

El mecanismo concreto de extracción de excedentes a la forma o grado en que se funcionaliza la economía del pequeño productor respecto del desarrollo global del capitalismo en la sociedad, es un punto central. El excedente puede adquirir formas monetarias, de trabajo o de productos, pero en todos los casos el carácter del excedente está indisolublemente ligado al mecanismo específico de extracción.

En los estudios de caso seleccionados, si bien se detectan los distintos tipos de excedentes, el capital actual en esos espacios es de pequeña magnitud lo que permite formar una [redacted] general en el sentido de que la extracción y transferencia de excedentes económicos asume formas indirectas y la unidad campesina conserva en gran medida su capacidad de decisión sobre su proceso productivo.

Si bien es una proposición válida para [redacted] ESEPP, es necesario establecer hip[redacted] para [redacted] fin de atender a las situaciones campesinas que quedan configuradas con arreglo a las formas de capital con que se relacionan y más específicamente a los co[redacted] diferenciados que se derivan de aquellas.

C. Hipotesis Específicas

1. Referentes al ESEPP [redacted]

a. El proceso de capitalización que se observa en las explotaciones productoras de [redacted], es resultado de los cambios en los patrones de acumulación nacional, expresados en la modificación de la demanda de alimentos.

Específicamente, para los pequeños productores, el aumento de la demanda ha derivado en cambios en el uso de la tierra y ha presionado por modificaciones institucionales, en especial la tenencia de la tierra.

En el ESEPP, el cambio en la tenencia de la tierra estaría estrechamente asociado al cambio técnico, secuencialmente primero con el viraje en las prácticas de manejo agronómicas y luego con la introducción de insumos de origen industrial.

b. La reorientación en el uso del suelo, en el caso de los pequeños productores es consecuencia, a más de razones de índole ecológica, de los cambios sufridos por los p[redacted]tivos de los productos en [redacted] de la papa.

La mayor rentabilidad, absoluta y relativa del tubérculo, ha generado presiones sobre los pequeños productores, poseedores de extensiones restringidas de tierra, en el sentido de incrementar la producción de papa por unidad de superficie, con el consecuente aumento de la producción global.

c. La introducción de innovaciones tecnológicas ha tendido a [redacted]r fundamentalmente la p[redacted] del factor [redacted] sin reducir la dotación de fuerza de trabajo, ni incrementar el cociente capital constante por unidad de producto. Este [redacted] de factores con que se expresa la capitalización de estas unidades se ha traducido en los siguientes resultados:

- Los beneficios de la innovación tecnológica han sido a[redacted] fundamentalmente por los pe[redacted]s productores bajo la forma de la valori[redacted]erra y del [redacted] de los i[redacted] provenientes de la explotación del predio.
- Las transformaciones en la dotación de la fuerza de trabajo familiar [redacted]an sido afectadas tanto por el sesgo de las innovaciones como por el proceso más general de capitalización que, en algunos casos, ha permitido la sustitución de la mano de obra doméstica por trabajadores asalariados temporarios.
- La apropiación de beneficios fue posible debido a que el capital presente en el mercado de productos ha carecido de capacidad de definición sobre el nivel de los precios y sobre la elasticidad de la demanda.
- El comportamiento tecnológico mencionado, ha estado condicionado por varios factores interactuantes: la topografía dominante en estas unidades, la estructura familiar y los precios relativos de los insumos.

d. El [redacted] en los factores generados por las innovaciones tecnológicas así como la inexistencia de capital industrial interesado en el producto [redacted] han estimulado procesos de concentración territorial, o lo que es lo mismo, han viabilizado económicamente a las explotaciones de pequeña dimensión.

e. El tipo de innovaciones ([redacted]) ha derivado en una situación [redacted]: por [redacted] los efectos inmediatos de su aplicación se traducen en [redacted]ntos y en mayores necesidades de administración, al mismo tiempo que los mayores beneficios provistos por el cambio tecnológico permiten "licenciar" parte de la mano de obra familiar hacia actividades no directamente productivas (v.g. educación). Esta situación puede ser resuelta mediante el cambio de la línea de producción (pasaje a ganadería) o bien la anulación de la unidad productiva como empresa familiar y su entrega a trabajadores contratados.

f. Desde el punto de vista de los ingresos de los agricultores, la introducción de innovaciones [redacted]ógicas en el cultivo de la [redacted] en el ESEPP ha contribuido a una [redacted]ución progresiva, pues el incremento de los rendimientos físicos por unidad de superficie ha modificado la composición de la oferta ampliando la participación de los pequeños productores.

g. Desde el punto de vista del empleo en las unidades productivas, las innovaciones químicas y biológicas adoptadas han provocado un proceso de entrada [redacted] salida de fuerza de trabajo. Este doble proceso consiste en la salida de miembros del hogar con destino a actividades no agropecuarias o a actividades improductivas y la entrada de mano de obra no calificada con el objeto de cubrir las necesidades cíclicas del cultivo.

Efecto directo de la hipótesis anterior, es la escasez de jornaleros con relación a la demanda laboral. A ello ha contribuido no solo el

[redacted] de las innovaciones (sustitución tierra y no sustitución trabajo) sino tam - bien la combinación pequeña propiedad-ecología favorable la que establece un alto costo de oportunidad para las actividades dentro de la propia explotación.

h. La acción del Estado en relación al cambio técnico en el ESEPP, habría tenido un curso [redacted], ya que si bien instituciones públicas facilitaron la disponibilidad de insumos agroquímicos y de algunos equipos menores (v.g. fumigadores), la difusión de estas innovaciones se efectuó fundamen - talmente por [redacted].

i. La posición del producto como bi[redacted], ha condicionado la política estatal hacia la producción de este bien. Sin embargo, la asis - tencia prestada por las instituciones públicas a los papicultores, si bien ha facilitado el mantenimiento de una oferta adecuada, no se ha traducido en beneficio de los consumidores urbanos, sino que el excedente económico producido por las innovaciones tecnológicas ha sido apropiado por los agricultores en general y los pequeños productores en particular. Ello es consecuencia de que al descenso en los costos unitarios de producción no le ha correspondido un decrecimiento en los precios mayoristas de venta del tubérculo.

2. Referentes al ESEPP [redacted]

a. Los cambios en los patrones de acumulación nacional, traducidos en el crecimiento de la demanda de productos y fuerza de trabajo han encontrado una respuesta diferenciada en los pequeños productores, de acuerdo a la disponibilidad de recursos (tierra y capital).

Esta respuesta diferenciada se expresa en que los productores de menores recursos (tentativamente ubicados por deba[redacted]), con tie - rras de baja calidad agronómica, escasos recursos de capital, bajo acceso al crédito formal, etc.), mantienen lo esencial de su estrategia productiva para el[redacted], y se vinculan a la economía nacional esencialmente como proveedores de fuerza de trabajo.

Los campesinos se mantienen como productores de bienes y en lugares en los cuales la pr[redacted]a y los ri[redacted]s.

b. Los pequeños productores organizan su producción a través de un sistema complejo, en el cual la producción agrícola se utiliza a su vez, como fuente de abono orgánico para la agricultura (relación agrícola-pecuaria y pecuaria-agricola), y por un esquema de asociación y rotación de cultivos (relación agrícola-agrícola), a lo que debe sumarse el hecho de que este sistema es parte de uno mayor de generación de ingresos familiares que reconoce en los ingresos extraparcelarios, por vía de la venta de fuerza de trabajo, a un componente central.

c. La e[redacted] condiciona la posibilidad de introducción de tecnología, ya que es una fuerte traba al sistema institucional vigente de generación-difusión tecnológica.

d. Los agricultores pequeños tienen una r[redacted]n función de los recursos que controlan (tamaño, tierra, humedad, tipo de suelo, etc.)

e. Los agricultores pequeños conocen relativamente bien la oferta tecnológica o conjunto de técnicas disponibles (variedades, fertilización, control de plagas y enfermedades, etc.) pero su adopción [redacted] en función de:

- Escasa o nula disponibilidad [redacted] de te[redacted]a a sus condiciones socio-económico-culturales.

- Alto grado de a[redacted]o que implica la adopción de las mismas a su sistema tradicional.

- La ganancia potencial de la aplicación de la tecnología ofrecida, [redacted] costos implícitos para su adopción.

- Baja disponibilidad de capital y escaso acceso al crédito formal.

- La orientación hacia la [redacted]a privilegia la disponibilidad de un paquete de bienes agrícolas en detrimento del mayor rendimiento de un producto.

f. Los campesinos medianos, que en la zona se ubican entre las 5 y 10 Hás., tienen una más clara capacidad potencial de adopción de la tecnología disponible debido a:

- Mayor disponibilidad de recursos (tierra y capital).

- Posibilidad de flexibilizar el sistema mixto descrito, diferenciando el uso del suelo en agrícola y pecuario, lo que permite la introducción de tecnologías disponibles que afectan al conjunto del sistema, pero en términos asimilables por el productor.

- El tamaño de la explotación facilita una mayor permanencia del grupo familiar en las explotaciones, particularmente del jefe de familia y los jóvenes.

- Pueden orientar parte de su producción al mercado, privilegiando así ciertos productos.

g. El impacto de la tecnología sobre los productores variará de acuerdo a sus características. En los medianos podrá generar una mayor integración al mercado y especialización productiva, y un aumento de sus ingresos. En los pequeños, un sistema de aproximaciones sucesivas de mejoramiento de su sistema productivo actual (a partir de la propia tecnología tradicional manejada por los campesinos) y luego de cambios parciales que permiten llevar el conjunto del sistema a un nivel productivo superior, puede afectar el nivel de consumo de la familia, el nivel de ingresos monetarios, afectar la fuerza de trabajo familiar y por ende el proceso migratorio estacional.

h. La tecnología y el cambio tecnológico c[redacted]al proceso de d[redacted] campesina.

i. La organización por sistemas productivos y la migración temporal de mano de obra masculina, [redacted] el rol de las [redacted]ños, siendo ello un elemento importante a tener en cuenta en el proceso generación-difusión tecnológica.

j. Los mecanismos de generación y difusión tecnológica vigentes, no pueden aplicarse exitosamente a los pequeños productores, debido a que [redacted] responden a [redacted]as de organización de la producción ni a las restricciones socio-económico-culturales que ellos enfrentan.

D. Delineamientos Metodológicos.

El análisis de información [redacted] disponible y la generación de la requerida de carácter [redacted], constituyen la base metodológica para el estudio de las hipótesis planteadas.

Para [redacted]e dispone de la infor[redacted]a un nivel de [redacted], lo mismo que de las estadísticas del Programa Nacional de Regionalización de la Dirección de Planificación del MAG. Se cuenta también con Tesis de Grado a nivel profesional y de Postgrado, realizadas tanto sobre aspectos agropecuarios como socioeconómicos de las zonas seleccionadas.

Respecto de las fuentes p[redacted], se debe aclarar que las [redacted] han sido objeto de en[redacted]res y con objetivos distintos. En el ESEPP [redacted] se han realizado [redacted] referidas a la producción de papa: la primera se levantó en [redacted] pretendía obtener información acerca de la semilla utilizada en el cultivo, la segunda, de sept[redacted] recogió datos sobre la tecnología aplicada en la producción del tubérculo, pero su cuestionario [redacted]articularmente centrales para el estudio de las economías campesinas.

Igualmente, en la zona de Q[redacted], se han realizado [redacted]encuestas en los últimos [redacted] En [redacted]e llevó a cabo un estudio sobre "sistemas y tecnología local de producción" que aunque orientado fundamentalmente a los aspectos productivos incluyó, en forma complementaria, información referente a variables socioeconómicas relevantes. Posteriormente, en desarrollo del convenio [redacted]poyo al[redacted], se ha obtenido información detallada ([redacted]el funcionamiento de los sistemas de producción de los pequeños productores y se aplicó una [redacted]e profundiza el tratamiento de las variables de tipo socioeconómico y cultural asociadas a dichos sistemas.

Para maximizar el aprovechamiento de la información existente, s[redacted]rán las [redacted]ra la producción de información sobre nuevos puntos temáticos y profundización de los previamente tratados. En el ESEPP [redacted] ello implicará [redacted] el [redacted] cuestionario tecnológico aplicado en [redacted] con variables sociales y económicas pertinentes a la pequeña unidad de producción (v.g. ingresos, relaciones familiares, fuerza de trabajo, etc.) y repetir la encuesta a los 100 sujetos originales, convenientemente indentificados en los cuestionarios. Un segundo paso será el de seleccionar aproximadamente [redacted] unidades que respondan a las exigencias tipológicas que plantean las hipótesis establecidas y proceder a realizar [redacted]n el sentido de apuntar a una "[redacted]" como vía más accesible para la reconstrucción de los senderos tecnológicos seguidos.

En el caso de Quimiag-Penipe, se analizará a profundidad la información hasta ahora generada en el desarrollo del Proyecto del Fondo Simón Bolivar (convenios MAG-IICA e IICA-CORNELL) para definir la necesidad o no de aplicar nuevas

encuesta y/o proponer la metodología adecuada para generar la información adicional que se requiera para el estudio de las hipótesis planteadas.

Finalmente para atender aquellas hipótesis que hacen referencia a la relación Estado-pequeños productores, se recurrirá a las [redacted] y a la [redacted] de los organismos correspondientes sobre los ESEPP en estudio.

VI. ORGANIZACION INSTITUCIONAL ELEGIDA PARA EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS DE CASO.

La [redacted] se hará cargo de llevar adelante este Proyecto de Investigación mediante la designación de un [redacted] y la [redacted] que se consideren necesarios dentro del marco presupuestal establecido por el equipo coordinador de la sede central.

Asimismo, dado que el Proyecto pretende aportar información y análisis de carácter normativo para el manejo de la variable tecnológica en programas de desarrollo rural en Ecuador, se efectúan en la actualidad [redacted] con las siguientes dependencias del sector público: U[redacted] del Consejo Nacional de Desarrollo ([redacted]); Dirección de Desarrollo Campesino del Ministerio de Agricultura y Ganadería ([redacted]) y Programa de Investigación en Producción, del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias ([redacted]). Estos contactos están dirigidos a motivar la participación activa de las instituciones públicas nacionales, a las que por su propia naturaleza debe interesar el desarrollo del Proyecto de investigación PROTAAL II B.

VII. PRODUCTOS ESPERADOS DE LOS ESTUDIOS DE CASO.

Se prevee que el análisis de la información obtenida en el curso de la Investigación, tendrá significación en dos sentidos: en primer lugar permitirá la reconstrucción de un cierto tipo de conducta campesina (en este caso vinculada a la problemática tecnológica) bajo condiciones de un contexto específico. Desde este punto de vista, tanto el ordenamiento documentado del comportamiento de [redacted] tipos de pequeños productores como su interpretación teórica, serán contribuciones significativas a la comprensión de la cuestión campesina en el Ecuador.

La metodología a utilizar involucra formas de trabajo que tradicionalmente están vinculadas a distintas disciplinas de las ciencias sociales. La combinación de diversos métodos de investigación tales como el trabajo con [redacted], [redacted] y [redacted], permite operar empíricamente y conceptualmente sin incurrir en omisiones de ningún nivel, con lo cual se podrían establecer bases para la superación de la brecha existente entre las prácticas investigativas de la sociología, la economía y la antropología sobre los temas rurales ecuatorianos.

En segundo lugar el análisis de los estudios de caso incluye un componente concreto de impacto sobre las actividades y las políticas de las instituciones vinculadas a los procesos tecnológicos y al desarrollo rural. En forma explicita el Proyecto e[redacted] acerca del potencial de la variable tecnológica para contribuir a solucionar el problema de la pobreza rural y sobre esquemas interinstitucionales a fin de obtener una mayor eficiencia en la entrega de servicios tecnológicos a la población rural marginada.

La participación activa de las instituciones nacionales interesadas, se constituye en el elemento esencial de la estrategia para la posterior difusión de los resultados obtenidos

VIII. BIBLIOGRAFIA

BARSKY, O., LLOVET, I. y LONDOÑO, D. Cambio tecnológico en el sector de pequeños productores: selección tentativa de áreas de estudio en Ecuador. In Reunión de PROTAAL II B. Chorlaví, Ecuador, 1980.

CESA-BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. Indicadores para la selección de áreas deprimidas de costa y sierra. Quito, Ecuador, 1979.

CORNICK, T. y UNDA, R. Experiencias con crédito en el PIDA Quimíag-Penipe. Riobamba, Ecuador, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980 (Borrador para discusión)

GANGOTENA, F. Diferenciación campesina. In Revista de la Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador, N°26, 1980.

GARCIA S., F. Cambios en la economía campesina a partir de la Reforma Agraria: el caso de 3 comunidades campesinas en la provincia de Chimborazo. Quito, Ecuador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 1977.

[redacted] R., GALLEGOS, P. y [redacted] T. Metodología para el desarrollo de la tec[redacted] para pequeños productores: experiencia del Proyecto Quimíag-Penipe. Riobamba, Ecuador, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1980 (Borrador para discusión).

LLOVET, I. Procesos agrarios e innovación tecnológica: el caso de la producción de [redacted] en la sierra ecuatoriana. [redacted] Quito Ecuador, Fa[redacted] ricana de Ciencias Sociales, [redacted]

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Proyecto de desarrollo rural integral Quimíag-Penipe. Diagnóstico, Quito, Ecuador, [redacted].

_____e INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Sistemas y tecnología de producción del pequeño agricultor. Proyecto integrado de desarrollo rural integrado Quimíag-Penipe. Riobamba, Ecuador, [redacted]

_____e INSTITUTO ECUATORIANO DE REFORMA AGRARIA Y COLONIZACION. Estudios de casos de comunas campesinas. In Evaluación de la Reforma Agraria, Quito Ecuador, 1977.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Plan de acción zonal agropecuaria. Riobamba, Ecuador, 1977.

[redacted] de pequeños productores campesinos en América Latina. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Documento PROTAAL N°55, 1980.

_____. Ecuador: Cambios en el agro serrano. Quito, Ecuador, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-CEPLAES, 1980.

PEÑAHERRERA, M. Influencia de los factores biofísicos y socioeconómicos en la producción de café en el Ecuador. Tesis. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1971.

POLIT CORRAL, D. Algunos criterios para una [redacted] campesina. In Revista de la Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador, 1977.

ANEXO ESTADISTICO

LISTADO DE INDICADORES

I. INDICADORES DEL PERFIL DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

A. Indicadores sobre el número y tamaño de las explotaciones

SIERRA

1. Explot. Familiares

$$\frac{(0 - 20)}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

2. Minifundio

$$\frac{(0 - 2 \text{ Hás.})}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

3. Autosubsistencia

$$\frac{(2 - 5 \text{ Hás.})}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

4. Explotaciones capitalizadas

$$\frac{(5 - 20 \text{ Hás})}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

COSTA

1. Explot. Familiares

$$\frac{(0 - 50)}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

2. Minifundio

$$\frac{(0 - 2 \text{ Hás})}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

3. Autosubsistencia

$$\frac{(2 - 5 \text{ Hás})}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

4. Explotaciones capitalizadas A

$$\frac{(5 - 20 \text{ Hás.})}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

5. Explotaciones capitalizadas B

$$\frac{(20 - 50 \text{ Hás.})}{N^{\circ} \quad Sup.}$$

B. Indicadores de empleo

1. $\dfrac{\text{Trabajadores familiares sin remuneración}}{\text{Trabajadores por cuenta propia}} = \dfrac{TFSR}{TCP}$

2. $\dfrac{\text{Trabajadores permanentes}}{\text{Unidades Productivas Agropecuarias que emplean trabajadores permanentes}} = \dfrac{TP}{UPA}$

3. Trabajadores ocasionales / Unidades Productivas Agropecuarias que emplean trabajadores ocasionales = TO / UPA

4. Productores y miembros del hogar no asalariados / Unidades Productivas Agropecuarias = PMH / UPA

II. RELACION UNIDADES PRODUCTIVAS CON LOS ESPACIOS SOCIOECONOMICOS

A. Estructura ocupacional

1. Trabajadores por cuenta propia / Asalariados = TCP / A

2. Trabajadores por cuenta propia / Patronos = TCP / P

3. Población Económicamente Activa Agrícola / Población Económicamente Activa Rural Total = PEAAG / PEART

4. Población Económicamente Activa Rural / Población Económicamente Activa Total = PEAR / PEAT

B. Grado de vinculación con el mercado

1. Número de Unidades Productivas Agrícolas que comercializan producción dominantemente / Número de Unidades Productivas Agrícolas que dedican producción dominantemente al consumo doméstico = N° UPAV / N° UPAC

2. Superficie de las Unidades Productivas Agrícolas que comercializan la producción dominantemente / Superficie de las Unidades Productivas que dedican predominantemente al consumo doméstico = SUPAV / SUPAC

C. Concentración de la tierra

1. Indice de Gini.

D. Valor de la producción agrícola

1. 5 productos principales por estrato de tamaño de la explotación

III. CONCEPTOS Y DEFINICIONES BASICAS DEL III CENSO NACIONAL DE POBLACION DEL ECUADOR (1974) QUE HAN SIDO UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION DE LOS INDICADORES

A. Población del área urbana

Es aquella que fue empadronada en las capitales y cabeceras cantonales (núcleos concentrados), definidos previamente para fines censales como área urbana. Se excluye por lo tanto la población de la "periferia".

B. Población del área rural

Es aquella que fue empadronada en las parroquias rurales (cabecera parroquial y resto de la parroquia). Incluye, además, la población empadronada en la "periferia" de las capitales provinciales y cabeceras cantonales.

C. Rama de actividad económica

Constituye el sector de la economía dentro de la cual la persona ejerce o ha ejercido su ocupación. Se utilizó la rama agricultura, caza, silvicultura y pesca.

D. Categoría de ocupación

Comprende las siguientes categorías utilizadas:

a. Patrono o socio activo: i) Patrono. La persona que explota su propia empresa económica o ejerce por su propia cuenta una profesión u oficio, y que tiene uno o más trabajadores remunerados, bajo su dependencia. ii) Socio activo. La persona que aporta con su trabajo y/o capital en una determinada empresa que cuenta con personal asalariado .

b. Cuenta Propia. La persona que explota su propia empresa económica, o que ejerce por su propia cuenta una profesión u oficio pero no cuenta con personal asalariado .

c. Empleado o asalariados: La persona que trabaja para un patrono público o privado, y percibe una remuneración en forma de salario, sueldo, comisión, pago a destajo o pago en especie.

d. Trabajador familiar sin remuneración: Toda persona que ejerce una ocupación no remunerada en una empresa económica explotada por una persona emparentada con él.

IV. CONCEPTOS Y DEFINICIONES BASICAS DEL II CENSO AGROPECUARIO NACIONAL DEL ECUADOR (1974) QUE HAN SIDO UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION DE LOS INDICADORES

A. Unidad de producción agropecuaria (UPA)

Es todo terreno que se dedica total o parcialmente a la producción agropecuaria y que es trabajado, dirigido o administrado como una unidad técnica y económica, directamente por una persona (el productor) o con la ayuda de otras personas, sin consideración del sistema de tenencia, condición jurídica, tamaño o ubicación. La Unidad de Producción Agropecuaria puede estar formada por uno o varios lotes o parcelas de terreno y en el país se le conoce con diferentes nombres que describen generalmente el tipo de actividad o su extensión. Los nombres más comunes son: finca, quinta, granja, fundo, hacienda, explotación, etc.

B. El productor

Es la persona natural o jurídica que tiene la responsabilidad del aprovechamiento de la UPA. Le corresponde la iniciativa técnica y puede tener asimismo la plena responsabilidad económica (por ejemplo como propietario) de la misma, o compartirla con otros (por ejemplo como aparcero).

C. Personas empleadas en trabajos agropecuarios

a) el productor, b) los miembros de su familia y las personas no emparentadas con él que vivan en su hogar censal, que desempeñan trabajos agropecuarios y que no reciben salarios completos en efectivo o en especie; c) los miembros de cooperativas de producción, comunas y entidades similares que participen en trabajos agropecuarios de las mismas; d) todas las personas que participen en trabajos agropecuarios en la UPA y e) los miembros del Hogar Censal del Productor que trabajen en la UPA y reciban por su trabajo salarios completos o en especies. Estas personas se clasifican como trabajadores asalariados.

D. UPAs que producen para consumo doméstico

Son aquellas en las cuales más de la mitad (50%) del producto agropecuario, es consumido en el Hogar Censal del productor.

E. UPAs que producen principalmente para la venta

Son aquellas en las cuales más de la mitad (50%) del producto agropecuario, se destina a la venta.

Para fines de las clasificaciones anteriores, se entiende por Producto Agropecuario el valor de la parte de la producción agropecuaria obtenida durante el año censal luego de deducir los productos empleados en la UPA para ulteriores actividades de producción (forraje, semilla, etc) y la parte pagada en especie por el productor como canon de arrendamiento o aparcería cuando se trate de estas formas de tenencia.

INDICE DE GINI - COSTA

PROV.	CANTONES	GINI	PROV.	CANTONES	GINI	PROV.	CANTONES	GINI
Loja	Paltas	0,817	L.Ríos	Babahoyo	0,879	El Oro	Machala	0,898
Loja	Puyango	0,835	"	Baba	0,928	"	Arenillas	0,818
Loja	Macará	0,904	"	Pueblo Viejo	0,881	"	Pasaje	0,832
Cotopaxi	Pangua	0,784	"	Quevedo	0,819	"	Sta. Rosa	0,873
Pichinch	Sto. Dom.Color.	0,667	"	Urdaneta	0,846	"	Zaruma	0,884
Esmeral.	Esmeraldas	0,800	"	Ventanas	0,795	"	Piñas	0,864
"	Eloy Alfaro	0,799	"	Vinces	0,898			
"	Muisne	0,771	Guayas	Guayaquil	0,962			
"	Quinindé	0,655	"	Balzar	0,895			
Manabí	Portoviejo	0,812	"	El Empalme	0,762			
"	Bolívar	0,789	"	Daule	0,903			
"	Chone	0,796	"	Milagro	0,877			
"	Sucre	0,870	"	Naranjal	0,925			
"	El Carmen	0,623	"	Naranjito	0,807			
"	Jipijapa	0,848	"	Sanborondón	0,873			
"	Junín	0,863	"	Sta. Elena	0,896			
"	Manta	0,867	"	Urbina Jado	0,884			
"	Montecristi	0,881	"	Yaguachi	0,868			
"	Pajón	0,862						
"	Rocafuerte	0,824						
"	Sta. Ana	0,820						
"	24 de Mayo	0,794						

C O S T A

A. INDICADORES DEL PERFIL DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

I. INDICADORES SOBRE EL NUMERO Y TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

	CANTON	EXPLOT.FAMIL. (0-50 hás) No.	EXPLOT.FAMIL. (0-50 hás) Sup.	MINIFUNDIO (0 -2 há) No.	MINIFUNDIO (0 -2 há) Sup.	AUTOSUBSIST. (2 -5 hás) No.	AUTOSUBSIST. (2 -5 hás) Sup.	FARMER A (5-20há) No.	FARMER A (5-20há) Sup.	FARMER B (20-50Hás) No.	FARMER B (20-50Hás) Sup.
LOJA	Paltas	++++	++++	+++	++	++++	+++	+++	+++	+	++
	Puyango	++++	+++	+++	++	++++	+++	+++	+++	+	++
	Macará	++++	++	+++	++	++++	++	+++	++	+	+
T.	Pangua	++++	+	++	+	+++	+	++++	+++	++	+++
CH.	Sto.Domi.	+++	++	+	+	+	+	++++	+	++++	+++
ESMER.	Esmerald.	++	++	++	+	++	+	+++	+	+++	++
	E.Alfaro	++++	+++	++	+	+++	+	++++	+++	++	+++
	Muisne	+++	++	+	+	++	+	++++	++	+++	+++
	Quinindé	+	++	+	+	+	+	+++	+	+++	+++
	Portovie.	++++	++++	++++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++
	Bolívar	+++	+++	++	+	+++	+	++++	++	++	+++
	Chone	++	++	++	+	++	+	+++	+	+++	++
	Sucre	++	++	++	+	++	+	+++	+	++	++
	El Carmen	++	+++	+	+	+	+	+++	+	++++	++++
MANABI	Jipijapa	++++	+++	+++	++	++++	++	+++	+++	+	++
	Junín	++++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+	+++
	Manta	++++	++++	++++	++++	+++	+++	++	++++	+	+++
	Montecri.	++++	++	++++	+++	+++	++	++	++	+	++
	Pajín	++++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+	++
	Rocafuer.	++++	++++	+++	++	+++	++	+++	+++	+	+++
	Sta.Ana	++++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++
	24deMayo	++++	++++	+++	++	++++	+++	+++	++++	+	+++
	Bahahoyo	++++	++	+++	++	+++	+	++++	++	+	++
	Buca	+++	+	++++	++	+++	+	++	+	+	+
LOS RIOS	Pue.Viejo	++++	++	++++	++	++	+	+++	++	+	++
	Quevedo	++	++	++	+	++	+	++++	++	++	++
	Urdaneta	++++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+	++
	Ventanas	++++	+++	++	++	+++	+	++++	+++	++	+++
	Vinces	++++	++	++++	++	++	+	++	+	++	+++
GUAYAS	Guayaquil	++	+	+++	+	++	+	++	+	+	+
	Balzar	+++	+	+++	+	+++	+	++	+	++	++
	El Empal.	+++	++++	++	+	++	+	++++	+++	++	++++
	Daule	++++	++	++++	+++	+++	++	++	++	+	++
	Milagro	++++	++	+++	++	++++	++	++++	++	+	++
	Naranjal	+++	+	+	+	++	+	++++	+	+++	+
	Naranjito	++++	+++	++	++	+++	++	++++	+++	+	++
	Samborond	++++	+	+++	++	++++	++	+++	++	+	+
	Sta.Elena	++++	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	+	++
	Urb.Jado	++++	+++	++++	++++	++++	+++	+	++	+	++
	Yaguachi	++++	++	++	+	+++	+	++++	++	+	++
EL ORO	Machala	++	+	++	+	++	+	++++	+	+	+
	Arenillas	+	+	+	+	+	+	+	++	++	+++
	Pasaje	+++	+++	++	++	+++	+	++++	++	++	++
	Sta.Rosa	++	++	++	+++	+	++	+	+++	++	++
	Zaruma	++++	++	+++	++	+++	+	+++	++	+	++
	Piñas	++++	++	+++	++	+++	+	+++	++	++	++

II. INDICADORES DE EMPLEO

	TFSR / TCP	TP / UPA	TO / UPA	PMH / UPA	TCP / As	TCP / P	PEAAG / PEART	PEAR / PEAT
Paltas	0,38	[illegible],5	3,58	1,41	3,86	136,84	0,923	0,938
Puyango	0,47	[illegible],97	4,33	1,64	3,85	121,54	0,892	0,919
Macará	0,36	[illegible],79	4,52	1,44	1,69	73,81	0,850	0,690
Pangua	0,44	[illegible],17	2,45	2,47	1,86	101,78	0,863	0,926
Sto.Domi.	0,41			1,45	0,60	10,81	0,837	0,728
Esmerald.	0,35	[illegible],33	3,68	1,77	1,49	33,72	0,759	0,446
E.Alfaro	0,53	[illegible],31	3,22	1,83	3,24	57,13	0,601	0,923
Muisne	0,20	[illegible],69	3,66	1,76	2,31	50,17	0,791	0,822
Quinindé	0,38	[illegible],03	3,59	1,53	1,31	46,57	0,833	0,903
Portovie.	0,44	1,86	3,49	1,73	0,88	22,22	0,768	0,526
Bolívar	0,52	[illegible],25	3,75	1,73	0,88	23,30	0,876	0,890
Chone	0,53	1,93	4,39	1,68	0,97	18,53	0,892	0,827
Sucre	0,48	[illegible],12	4,46	1,79	0,94	27,77	0,820	0,862
El Carmen	0,42	1,57	3,11	1,89	0,97	21,80	0,907	0,810
Jipijapa	0,49	1,74	4,39	1,53	1,61	37,20	0,849	0,769
Junín	0,46	[illegible],39	2,81	1,35	1,21	29,26	0,889	0,875
Manta	0,24	1,61	2,62	1,19	1,04	19,77	0,831	0,79
Montecri.	0,41	1,75	5,71	1,24	2,18	93,1	0,662	0,736
Pajín	0,50	1,31	4,58	1,60	0,87	15,82	0,892	0,946
Rocafuer.	0,41	2,45	3,56	1,43	1,22	30,33	0,848	0,889
Sta.Ana	0,68	1,79	5,13	1,73	1,11	26,63	0,915	0,923
24deMayo	0,62	2,45	5,02	1,67	0,92	40,16	0,936	0,946
Bahahoyo	0,33	6,01	4,44	1,61	0,38	24,54	0,874	0,706
Buca	0,39				0,46	47,66	0,890	0,964
Pue.Viejo	0,50	3,82	4,42	1,36	0,40	30,34	0,902	0,840
Quevedo	0,39	3,79	4,46	1,44	0,42	14,04	0,824	0,685
Urdaneta	0,40	3,22	3,59	1,68	0,49	26,62	0,856	0,870
Ventanas	0,41	3,27	2,90	1,61	0,51	14,61	0,934	0,823
Vinces	0,43	6,32	4,33	1,56	0,92	18,15	0,900	0,854
Guayaquil	0,19	10,11	7,13	1,49	0,70	7,24	0,427	0,090
Balzar	0,41	4,27	4,92	1,81	0,84	44,38	0,902	0,818
El Empal.	0,51				0,93	15,35	0,896	0,791
Daule	0,39	2,92	5,64	1,83	0,89	26,37	0,857	0,906
Milagro	0,36	14,09	3,53	1,67	0,51	21,36	0,805	0,350
Naranjal	0,33	13,53	8,55	1,54	0,27	25,41	0,907	0,840
Naranjito	0,37	5,12	4,32	1,78	0,38	25,26	0,746	0,592
Samborond	0,54	3,51	3,75	1,57	0,60	22,84	0,928	0,794
Sta.Elena	0,27	3,06	5,34	1,40	1,87	43,26	0,544	0,882
Urb.Jado	0,38	3,36	3,36	1,66	1,77	28,87	0,913	0,905
Yaguachi	0,34	6,15	5,47	1,60	0,58	38,91	0,749	0,960
Machala	0,16	5,94	7,78	1,54	0,49	7,21	0,793	0,321
Arenillas	0,38	2,50	3,58	1,39	1,71	48,89	0,571	0,769
Pasaje	0,26	5,68	6,47	1,60	0,42	18,53	0,817	0,502
Sta.Rosa	0,35	4,32	5,74	1,59	0,38	9,99	0,768	0,436
Zaruma	0,45	1,47	3,05	1,57	1,59	61,49	0,769	0,872
Piñas	0,48	1,48	2,46	1,52	1,48	41,76	0,848	0,832

B. RELACION UNIDADES PRODUCTIVAS CON LOS ESPACIOS SOCIO-ECONOMICOS

I. ESTRUCTURA OCUPACIONAL

	TCP / P	PEAAG / PEART	PEAR / PEAT
Paltas	136,84	0,923	0,938
Puyango	121,54	0,892	0,919
Macará	73,81	0,850	0,690
Pangua	101,78	0,863	0,926
Sto.Domi.	10,81	0,837	0,728
Esmerald.	33,72	0,759	0,446
E.Alfaro	57,13	0,601	0,923
Muisne	50,17	0,791	0,822
Quinindé	46,57	0,833	0,903
Portovie.	22,22	0,768	0,526
Bolívar	23,30	0,876	0,890
Chone	18,53	0,892	0,827
Sucre	27,77	0,820	0,862
El Carmen	21,80	0,907	0,810
Jipijapa	37,20	0,849	0,769
Junín	29,26	0,889	0,875
Manta	19,77	0,831	0,79
Montecri.	93,1	0,662	0,736
Pajín	15,82	0,892	0,946
Rocafuer.	30,33	0,848	0,889
Sta.Ana	26,63	0,915	0,923
24deMayo	40,16	0,936	0,946
Bahahoyo	24,54	0,874	0,706
Buca	47,66	0,890	0,964
Pue.Viejo	30,34	0,902	0,840
Quevedo	14,04	0,824	0,685
Urdaneta	26,62	0,856	0,870
Ventanas	14,61	0,934	0,823
Vinces	18,15	0,900	0,854
Guayaquil	7,24	0,427	0,090
Balzar	44,38	0,902	0,818
El Empal.	15,35	0,896	0,791
Daule	26,37	0,857	0,906
Milagro	21,36	0,805	0,350
Naranjal	25,41	0,907	0,840
Naranjito	25,26	0,746	0,592
Samborond	22,84	0,928	0,794
Sta.Elena	43,26	0,544	0,882
Urb.Jado	28,87	0,913	0,905
Yaguachi	38,91	0,749	0,960
Machala	7,21	0,793	0,321
Arenillas	48,89	0,571	0,769
Pasaje	18,53	0,817	0,502
Sta.Rosa	9,99	0,768	0,436
Zaruma	61,49	0,769	0,872
Piñas	41,76	0,848	0,832

II. GRADO DE VINCULACION CON EL MERCADO

	N°UPAV / N°UPAC	SUPAV / SUPAC
Paltas	1,14	3,07
Puyango	2,14	5,25
Macará	1,80	4,52
Pangua	7,03	15,83
Sto.Domi.	2,29	15,33
Esmerald.	3,64	6,78
E.Alfaro	4,65	10,01
Muisne	7,56	14,29
Quinindé	2,29	3,14
Portovie.	3,30	6,67
Bolívar	7,97	31,54
Chone	5,94	14,45
Sucre	5,43	28,91
El Carmen	7,37	17,38
Jipijapa	8,65	13,81
Junín	11,57	83,32
Manta	3,23	4,54
Montecri.	1,15	2,32
Pajín	10,88	30,98
Rocafuer.	2,12	6,56
Sta.Ana	9,05	40,94
24deMayo	8,97	26,84
Bahahoyo	3,63	16,60
Buca	2,63	24,24
Pue.Viejo	2,40	37,07
Quevedo	9,31	31,64
Urdaneta	7,34	101,41
Ventanas	5,86	38,89
Vinces	1,90	11,97
Guayaquil	2,98	4,50
Balzar	8,40	9,11
El Empal.	11,41	40,30
Daule	6,82	35,90
Milagro	21,77	85,11
Naranjal	8,15	42,92
Naranjito	20,75	64,36
Samborond	15,76	30,20
Sta.Elena	1,68	1,91
Urb.Jado	11,37	42,43
Yaguachi	12,28	36,41
Machala	11,44	20,85
Arenillas	3,65	8,34
Pasaje	8,56	1,60
Sta.Rosa	7,05	41,78
Zaruma	2,57	13,79
Piñas	5,52	53,93

Explot.hasta 2 hás. en No.			Explot.hasta 2 hás. en Sup.			Exp.desde 2 /5hás en No.			Exp. desde 2/5 hás.en Sup.		
0-10%	Baja	+	0-1%	Baja	+	0-10%	Baja	+	0-5%	Baja	+
10/20%	Media	++	1-4%	Media	++	10-20%	Media	++	5-10%	Media	++
20/40%	Alta	+++	4-6%	Alta	+++	20-30%	Alta	+++	10-15%	Alta	+++
40/60%	M.Alto	++++	6-9%	M.Alto	++++	30-40%	M.Alto	++++	15-20%	M.Alto	++++

Exp.5/20 há. en No.			Exp.20/50 hás. en No.			Exp.0.50 en
0-10%	Baja	+	0-10%	Baja	+	-70 Baja +
10-20%	Media	++	10/20%	Media	++	70 80% Bja +
20-30%	Alta	+++	20/30%	Alta	+++	80 90Alta +
30-50%	M.Alto	++++	30/50%	M.Alto	++++	90 100M.Alto +
Exp.5/20 hás. en Sup.			**Exp.20/50hás.en Sup.**			**Exp.0-50 en Su**
0-10%	Baja	+	0-10%	Baja	+	0-25 Baja +
10-20%	Media	++	10-20%	Media	++	25-40 Media +
20-30%	Alta	+++	20-30%	Alta	+++	40-60 Alta +
30-40%	M.Alto	++++	30-40%	M.Alto	++++	60-80 M.Alto +

S I E R R A

A. INDICADORES DEL PERFIL DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

I. INDICADORES SOBRE EL NUMERO Y TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

II. INDICADORES DE EMPLEO

B. RELACION UNIDADES PRODUCTIVAS CON LOS ESPACIOS SOCIO-ECONOMICOS

I. ESTRUCTURA OCUPACIONAL

II. GRADO DE VINVULACION CON EL MERCADO

III. CONCENTR DE LA TI

CANTON	EXPLOT.FAMIL. (0-20 hás) No.	EXPLOT.FAMIL. (0-20 hás) Sup.	MINIFUNDIO (0-2 hás) No.	MINIFUNDIO (0-2 hás) Sup.	AUTOSUBSIST. (2-5hás) No.	AUTOSUBSIST. (2-5hás) Sup.	FARMER (5/20) No.	FARMER (5/20) Sup.	TFSR/TCP	TP/UPA	TO/UPA	PMH/UPA	TCP/As	TCP/P	PEAAG/PEART	PEAR/PEAT	N°UPAV/N°UPAC	SUPAV/SUPAC	INDICE GINI
CARCHI IMBABU. Saraguro	++++	+++	++	++	+++	+++	+++	++++	0,30	1,92	2,33	1,58	10,16	353,82	0,881	0,930	0,40	2,84	0,854
PICHI. Espíndola	++++	+++	++	+	+++	++	++++	++++	0,36	2,08	3,59	1,33	5,53	197,30	0,937	0,924	0,86	0,64	0,865
COT. Calvas	+++	+++	++	+	++	++	++++	++++	0,32	2,13	3,5	1,61	4,40	303,23	0,908	0,762	0,82	2,79	0,855
TUNGURAG. Paute	++++	++++	+++	++++	++	++++	++	++++	0,28	2,7	2,67	1,65	4,51	551,00	0,670	0,932	0,19	0,70	0,779
Gualaceo	++++	+++	++++	+++	++	+++	+	++	0,25	1,24	2,04	1,47	7,05	132,8	0,509	0,862	0,04	0,08	0,873
CHIMB. Girón	++++	++++	+++	++	++	+++	+++	++++	0,38	1,98	2,82	1,79	4,80	83,34	0,878	0,941	0,31	1,72	0,838
Sig Sig	++++	++++	+++	+++	++	++++	+++	++++	0,26	1,57	2,33	1,85	13,31	332,63	0,399	0,918	0,09	0,31	0,818
CAÑAR Azoguez	++++	+++	++++	+++	+	+++	+	+++	0,22	2,28	2,59	1,33	2,76	249,28	0,374	0,844	0,15	1,94	0,90
Biblián	++++	++	++++	+++	+	++	+	++	0,17	2,5	2,88	1,76	1,42	103,57	0,408	0,881	0,33	2,99	0,92
Chunchi	++++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	0,40	2,5	6,5	3,0	2,93	125,71	0,887	0,808	0,99	7,79	0,856
AZUAY Colta	++++	++++	++	+	+++	+++	+++	++++	1,73	2,0	5,8	2,22	5,73	135,95	0,869	0,961	2,43	4,52	0,77
Cuenca	++++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	0,25	1,9	3,2	1,99	2,41	128,32	0,601	0,665	0,53	3,22	0,854
Gualaceo	++++	++	++	+	+++	+	++++	++	0,28	2,88	5,0	2,39	11,19	425,00	0,965	0,908	2,06	2,28	0,942
Pichamba	++++	+++	+++	++	+++	+++	+	++	0,29	2,06	4,67	1,85	20,03	50,17	0,698	0,571	1,26	6,63	0,779
LOJA Quero	++++	++	+++	++	++	+++	++	+++	0,30	2,95	3,27	1,82	1,75	343,00	0,914	0,928	2,95	1,70	0,908
Pillaro	++++	+++	++++	+++	++	+++	+	++	0,29	3,52	3,5	1,97	2,42	87,40	0,820	0,867	1,42	9,39	0,89
Pelileo	++++	++++	++++	++++	+	+++	+	++	0,22	2,01	2,20	1,80	4,17	339,35	0,739	0,891	0,61	2,47	0,773
Patate	++++	++	+++	+	++	++	+++	+++	0,27	3,25	3,09	1,68	1,37	125,67	0,890	0,846	1,66	7,10	0,908
Ambato	++++	+++	++++	++++	+	++	+	++	0,29	2,20	2,38	1,86	2,02	48,67	0,649	0,581	0,56	4,28	0,898
Latacunga	+++	++	+++	++	++	++	+++	+++	0,31	6,58	3,28	1,92	1,59	102,91	0,672	0,809	0,71	5,67	0,904
Saquisilí	++++	++++	+++	++++	+++	++++	++	+++	0,37				1,92	106,90	0,678	0,797	1,63	2,89	0,721
Salcedo	++++	+++	+++	++	++	++	+++	+++	0,28	5,06	2,83	1,91	1,85	130,52	0,756	0,888	0,42	4,29	0,908
P.Moncayo	+++	++	++	+	++	++	+++	+++	0,31	2,35	6,28	1,39	1,23	103,4	0,749	0,861	0,45	6,82	0,837
Majía	+	+	+++	+	+	+	++	+	0,27	8,05	3,67	1,89	0,44	17,39	0,509	0,855	0,93	11,31	0,955
Rumiñahui	+++	++	++++	++	+	+	++	++	0,05	7,6	2,3	1,66	0,40	16,6	0,29	0,542	0,18	6,34	0,943
Cayambe	+++	++	+++	+	++	++	+++	++	0,22	9,2	5,76	1,47	0,81	10,73	0,688	0,665	0,36	8,57	0,922
Otavalo	++++	+++	++++	+++	++	+++	++	+++	0,18	5,9	4,54	1,79	1,49	64,2	0,345	0,745	0,28	3,45	0,893
Cotacachi	++	++	+++	+	++	+	+++	++	0,29	2,99	3,85	1,60	0,84	72,2	0,753	0,835	0,63	1,97	0,866
Ibarra	+++	++			++	++	+++	+++	0,30	3,27	4,40	1,27	0,90	22,42	0,699	0,638	1,15	10,44	0,92
Ante	++++	++++	++++	++++	+	+++	+	++++	0,18	2,75	2,07	1,26	0,84	37,7	0,375	0,575	0,28	2,21	0,814
Montúfar	+++	+++	++	+	+++	+++	++++	++++	0,28	5,18	5,03	1,39	0,71	52,9	0,798	0,786	2,22	6,77	0,819
Espejo	++	++	++	+	++	++	++++	+++	0,37	5,06	6,79	1,43	0,86	60,14	0,812	0,719	3,10	4,87	0,898
Tulcán	++	++	++	+	++	+	++++	+++	0,29	2,37	6,9	1,28	0,61	21,11	0,759	0,519	1,88	8,12	0,824

Explot.hasta 2há.en No.
- 0 - 20% Baja +
- 20 - 50% Media ++
- 50 - 70% Alta +++
- + 70% M.Alta ++++

Explot.hasta 2há.en Sup.
- 0 - 5% Baja +
- 5/10% Media ++
- +10/15% Alta +++
- + 15% M.Alta ++++

Exp.desde 2/5há.en No.
- 0/15% Baja +
- 15/30% Media ++
- +30% Alta +++

Exp.desde 2/5há. en Sup.
- 0 -5% Baja +
- 5-10% Media ++
- 10/20% Alta +++
- + 20% M.Alta ++++

Exp.5/20há.en No.
- hasta 5% Baja +
- 5/10% Media ++
- 10/20% Alta +++
- + 20% M.Alta ++++

Exp.5/20há. en Sup.
- 0-5% Baja +
- 5/10% Media ++
- 10/20% Alta +++
- + 20% M.Alta ++++

Exp.Familiar en No.
- - 80% Baja +
- 80/90% Media ++
- 90/95% Alta +++
- 95/100% M.Alta ++++