

**INFORME DEL GERENTE GENERAL AL
XLI
CONGRESO NACIONAL
DE CAFETEROS**

ANEXO 2

BOGOTA, NOVIEMBRE DE 1.982



FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

INFORME DEL GERENTE GENERAL
AL XLI CONGRESO NACIONAL DE CAFETEROS

15. FEB 1983
INVESTIGACIONES DE
CHINCINA - BIBLIOTECA

CAMPAÑAS TECNICAS

ANEXO 2

BOGOTA, NOVIEMBRE DE 1.982

INDICE

	<u>PAGINA</u>
GERENCIA TECNICA	1
DIVISION DE EXTENSION.....	37
Departamento de Supervisión.....	82
Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento.....	112
Departamento de Educación Agropecuaria.....	228
Unidad de Programas Femeninos.....	242
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE (CENICAFE).....	255
Departamento de Biología y Suelos.....	271
Departamento de Agronomía y Tecnología.....	302
El Sector Privado y la Investigación Agropecuaria: El caso de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.....	322
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES SOBRE LA QUIMICA DEL CAFE, LIQC.....	348

GERENCIA TECNICA

INTRODUCCION

El informe de la Gerencia Técnica, como Anexo 2 al informe del señor Gerente General al XLI Congreso Nacional de Cafeteros, incluye además de la información sobre la División de Extensión y la División de Investigaciones -CENICAFE-, el informe correspondiente al Laboratorio de Investigaciones de la Química del Café (LIQC), que por disposición del Subcomité Ejecutivo fue adscrito a la Gerencia Técnica a partir de septiembre de 1982.

Los informes detallados de las referidas dependencias muestran la evolución de los programas y los progresos alcanzados durante los años 1981 y 1982.

En el informe de CENICAFE conviene destacar el apéndice "El sector privado y la investigación agropecuaria: El caso de la Federación

Nacional de Cafeteros de Colombia ¹¹, documento preparado para el Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano, realizado en el CIAT (Palмира), en abril de 1982.

En dicho documento se resume la labor adelantada por CENICAFE a partir del año de 1960 hasta el presente y se analiza el resultado de la inversión en investigación sobre el desarrollo económico de la zona cafetera en todos sus aspectos.

Esta labor fue posible gracias al apoyo de la Gerencia General y de los organismos cafeteros que garantizaron recursos crecientes en valor constante a las campañas técnicas, particularmente a la investigación.

De la misma manera en el informe de la División de Extensión se resume la labor adelantada a partir del año de 1960, que también ha contado con el creciente apoyo de los comités departamentales de cafeteros y de la oficina central, gracias a lo cual se pueden mostrar los resultados conocidos por todos en la zona cafetera, en tecnificación del cultivo.

Igualmente se destaca la reorientación programática que gradualmente se le está dando al Servicio de Extensión, a raíz del informe del doctor Peter Oakley de la Misión Británica, quien señaló la conveniencia de modificar el enfoque de "tecnificación de cafetales" por uno más amplio y de carácter social, en vista de que los niveles alcanzados en la producción de café sobrepasan la meta para atender el mercado.

En cuanto al LIQC, que originalmente estaba adscrito al Programa de Solubles, la Gerencia Administrativa adelantó un excelente y juicioso estudio de reorganización del mismo, que contempla una integración adecuada dentro de la Federación y establece los mecanismos para una correcta coordinación con CENICAFE, en las áreas afines y también con la Fábrica de Café Liofilizado en los aspectos industriales.

Debemos reiterar los agradecimientos al Gobierno de la República Federal de Alemania por la colaboración prestada a través de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (G. T. Z.) en el proyecto Roya, cuyos aportes tanto en metodología como en capacitación de personal científico y en equipo de laboratorio, fue muy valiosa para

la Federación y para el país.

Adicionalmente a dichos informes presentaremos algunos comentarios básicos sobre los aspectos técnicos durante el período.

SITUACION DE LA CAFICULTURA

Durante el período se concluyó el censo cafetero nacional que permitió actualizar por medio de la aerofotogrametría la información sobre el uso de la tierra en la zona cafetera colombiana, detallando las superficies con cafetales tradicionales y con cafetales tecnificados tanto al sol como a la sombra, en los distintos departamentos productores y territorios nacionales.

La información de este censo corresponde en la práctica del año cafetero 1980/1981 y sirve de marco de referencia para acompañar la evolución de la industria cafetera al iniciarse la década de los 80.

Dicho censo dió una superficie total de cafetales de 1'009.579 hectáreas en el país.

Así mismo, señaló una capacidad potencial de producción de café de 14, 8 millones de sacos de 60 kilos de café de exportación, que equivalen a 8, 9 millones de cargas de café pergamino.

Sin embargo, la producción real registrada en el año cafetero 1980/1981 fue de 13 millones de sacos de 60 kilos de café de exportación, que corresponden a 7, 8 millones de cargas de café pergamino.

Partiendo de los datos del nuevo censo, pero ajustándolos a la producción real registrada del año 1980/1981, tenemos en la tabla No. 1, un resumen de la producción de café y su productividad por tipo de cafetales para los distintos departamentos productores.

Debemos destacar que cerca del 57% de la cosecha nacional provino del área tecnificada que corresponde al 34% del área total (incluyendo una proporción importante de café joven improductivo), como se registra en el siguiente cuadro:

TABLA No. 1

PRODUCCION REAL REGISTRADA Y SU DISTRIBUCION POR TIPO DE CAFETALES DE ACUERDO
CON EL CENSO DE 1980/1981

DEPARTAMENTOS	TRADICIONAL			TECNIFICADO						T O T A L				
	HAS	PRODUC P X HAS CARGAS	TOTAL CARGAS	A L S O L			A L A S O M B R A			HAS.	PRODUC P X HAS CARGAS	C A R G A S	SACOS DE 60 KLS C.V.	% DE PART. EN LA PROD CENSO 80/81
				HAS.	PRODUC P X HAS CARGAS	TOTAL CARGAS	HAS.	PRODUC P X HAS CARGAS	TOTAL CARGAS					
ANTIOQUIA	49.558.81	5,45	270.260	44.343.83	13,07	579.435	54.367.74	10,59	575.729	148.270.38	9,61	1.425.424	2.375.706	18,220
BOYACA	16.260.92	3,78	61.411	447.29	12,16	5.439	2.257.52	10,34	23.354	18.965.73	4,76	90.204	150.340	1,153
CALDAS	61.574.05	6,77	416.638	25.818.48	16,69	430.930	12.276.77	10,70	131.374	99.669.30	9,82	978.942	1.631.570	12,513
CAUCA	57.104.78	3,52	201.032	3.218.91	14,22	45.783	5.771.40	9,98	57.594	66.095.09	4,61	304.409	507.348	3,891
CESAR	12.679.16	3,35	42.517	1.182.30	11,45	13.540	1.800.41	10,39	16.622	15.661.87	4,64	72.679	121.132	0,929
CUNDINAMARCA	68.593.27	5,05	346.203	7.841.72	13,93	109.200	12.146.69	11,13	135.186	88.581.68	6,67	590.588	984.314	7,549
GUAJIRA	5.598.76	2,38	13.318	169.78	11,90	2.021	427.56	9,32	3.985	6.196.10	3,12	19.324	32.206	0,247
HUILA	34.175.16	4,58	156.368	12.322.97	13,86	170.856	6.465.20	10,45	67.545	52.963.33	7,45	394.769	657.948	5,046
MAGDALENA	13.016.49	3,87	50.390	368.01	12,49	4.597	840.08	10,44	8.774	14.224.58	4,48	63.761	106.268	0,815
NARIÑO	6.813.92	3,44	23.454	2.002.33	15,93	31.891	4.227.57	11,58	48.941	13.043.82	8,00	104.286	173.810	1,333
N.DE SANTANDER	30.182.87	3,35	101.044	3.633.41	13,96	50.708	9.687.80	11,84	114.713	43.504.08	6,13	266.465	444.108	3,406
QUINDIO	33.059.26	7,96	263.159	16.565.42	17,21	285.049	12.325.61	12,26	151.126	61.950.29	11,29	699.334	1.165.556	8,939
RISARALDA	43.051.87	5,60	241.034	17.830.12	16,31	290.886	4.805.07	12,52	60.155	65.687.06	9,01	592.075	986.792	7,568
SANTANDER	40.288.96	4,33	174.321	3.034.94	14,98	45.457	12.909.46	12,64	163.177	56.233.36	6,81	382.955	638.259	4,895
TOLIMA	92.231.19	5,06	466.439	21.375.46	14,99	320.441	13.498.14	11,26	152.006	127.104.79	7,39	938.886	1.564.810	12,001
VALLE	81.155.89	5,77	468.668	13.910.85	13,48	187.546	12.073.07	10,45	126.204	107.139.81	7,30	782.418	1.304.030	10,001
SUB-TOTAL	645.345.36	5,11	3.296.256	174.065.82	14,79	2.573.779	165.880.09	11,08	1.836.485	985.291.27	7,82	7.706.519	12.844.197	98,506
O T R O S	20.503.64	4,15	85.008	1.645.55	9,26	15.235	2.138.73	7,78	16.635	24.287.92	4,81	116.880	192.803	1,494
T O T A L E S	665.849.00	5,08	3.381.264	175.711.37	14,73	2.589.014	168.018.82	11,03	1.853.120	1.009.579.19	7,75	7.823.399	13.037.000	100,000

TABLA No. 2

DISTRIBUCION DE LAS AREAS CAFETERAS - AÑO CAFETERO 1981/82

DEPARTAMENTOS	CENSO 1980/81 - HAS.			AREAS EN 1981/82 -HAS.		
	TRADI CIONAL	TECNI FICADO	TOTAL	TRADI CIONAL	TECNI FICADO	TOTAL
ANTIOQUIA	49.559	98.712	148.271	46.054	102.784	148.838
BOYACA	16.261	2.705	18.966	16.155	2.954	19.109
CALDAS	61.574	38.095	99.669	60.119	39.806	99.925
CAUCA	57.105	8.990	66.095	56.432	9.763	66.202
CESAR	12.679	2.982	15.661	12.455	3.208	15.663
CUNDINAMARCA	68.593	19.989	88.582	67.507	21.224	88.731
GUAJIRA	5.599	597	6.196	5.556	640	6.196
HUILA	34.175	18.788	52.963	33.175	20.547	53.722
MAGDALENA	13.016	1.208	14.224	12.986	1.288	14.274
NARIÑO	6.814	6.230	13.044	6.448	6.672	13.120
N.DE SANTANDER	30.183	13.321	43.504	29.213	14.345	43.558
QUINDIO	33.059	28.891	61.950	32.350	29.846	62.196
RISARALDA	43.052	22.635	65.687	42.277	23.624	65.901
SANTANDER	40.289	15.944	56.233	39.333	17.336	56.669
TOLIMA	92.231	34.874	127.105	90.459	37.307	127.766
VALLE	81.156	25.984	107.140	80.187	27.351	107.538
SUB-TOTAL	645.345	339.945	985.290	630.713	358.695	989.408
OTROS	20.503	3.783	24.286	20.503	3.783	24.286
T O T A L	665.848	343.728	1'009.576	651.216	362.478	1'013.694

XLI Congreso Nacional de Cafeteros. Noviembre de 1982-GT.

AUH/rol

Distribución de la producción registrada entre áreas tradicionales
y tecnificadas - Año 1980/1981

Tipo de cafetal	Hectáreas		Producción	
	Miles	%	Miles de cargas de 125 kgs. pergamino	%
Tradicional	665.8	66	3.381.2	43.2
Tecnificado	343.7	34	4.442.1	56.8
Total	1.009.5	100	7.823.3	100.0

Tomando como base la situación en 1980/1981 y adicionándole la información del Servicio de Extensión, correspondiente a las áreas tecnificadas en el año cafetero 1981/1982 (ver **tabla** No. 2), vemos que al terminar este año cafetero los cafetales tradicionales se habrían reducido a cerca de 651.000 hectáreas, los cafetales tecnificados habrían aumentado a 362.000 hectáreas aproximadamente y se habrían efectuado más de 4.000 hectáreas de nuevas siembras, a pesar de la restricción crediticia.

Tendencias de la producción

Durante los dos últimos años cafeteros la comparación de los pro-

nósticos de producción hechos por el Servicio de Extensión con la producción real registrada se muestra en el siguiente cuadro:

Año Cafetero	Producción en sacos de 60 kilos de café de exportación - miles	
	Pronóstico	Registrada
1980/1981	13'870	13'037
1981/1982	14'574	12'800

Las diferencias se explican básicamente por razones climatológicas, incremento en los costos de producción y disminución absoluta del consumo de fertilizantes, aspectos que indudablemente han afectado la producción global.

Con respecto a los fertilizantes, la situación comparativa durante los últimos años cafeteros se muestra en el siguiente cuadro:

Utilización de fertilizantes en áreas tecnificadas.

Año	Fertilizantes vendidos toneladas		Áreas de café tecnificadas hectáreas		Aplicación por Ha. de cafetal tecnificado	Aplicación deseable mínima	
	Miles	Índice	Miles	Índice	Toneladas	Ton. por Ha.	Ton. totales miles
1979/80	176	100	338	100	0.52	1	338
1980/81	176	100	344	102	0.51	1	344
1981/82	151	86	362	107	0.42	1	362

Vemos que durante los últimos tres años cafeteros, el área tecnificada se ha aumentado en un 7% y en cambio la venta de fertilizantes químicos ha disminuído en un 14% en términos absolutos.

Además, si se hubieran aplicado los fertilizantes de acuerdo con las recomendaciones técnicas (aplicación deseable), los consumos de abono habrían sido el doble de los registrados, con el consecuente aumento en la producción.

A título informativo incluimos el siguiente cuadro:

Venta de fertilizantes por año cafetero y grados.

Año	Com- puestos ton.	Otros ton.	Urea ton.	Cloruro de potasio ton.	Total ton.
1980/81	131.725	409	36.943	6.782	175.859
1981/82	111.952	200	30.013	9.029	151.194

El tema del manejo de los cafetales tecnificados y la fertilización química es muy delicado. Si el manejo de los cafetales al sol se hace técnicamente, es indudable que los niveles de producción global de café se recuperarán y sobrepasarán la capacidad potencial dada por el Censo, con los consecuentes problemas en el mercado internacional.

Si por el contrario, los cafetales al sol no se fertilizan ni se atienden técnicamente, la producción no se incrementará pero los productores tendrán dificultades para atender sus obligaciones crediticias y se afectaría su ingreso real.

Sobre este tema presentaremos en el capítulo de racionalización de la caficultura algunas ideas ya parcialmente acogidas y derivadas de los planteamientos hechos por el XL Congreso Nacional de Cafeteros, en noviembre de 1981.

Otra de las causas que afectaron la producción del año 1981/1982 fue el exceso de precipitación pluvial presentado en 1982 por fuera de lo normal, que afectó las florecencias de principios de año, e incidió en la cosecha de fin de año que actualmente se está recogiendo.

Además, el invierno causó daños en la infraestructura de la zona cafetera.

Las zonas más afectadas en producción fueron aparentemente las correspondientes al viejo Caldas, Tolima, Valle y los santanderes. En cambio en otros departamentos parece que se benefició la producción.

El estimativo de la cosecha de fines del año de 1982, comparado con la producción registrada del semestre correspondiente del año

1980/1981, indicó para el país una disminución probable del 10% que para la zona del viejo Caldas sería del 20% aproximadamente.

Esto ocasionó una dificultad en la atención oportuna de la cartera cafetera. Por solicitud de varios comités departamentales ante el Comité Nacional, se presentaron al Gobierno las recomendaciones pertinentes para aliviar la situación de la cartera cafetera que se agudizará a principios del año próximo.

En síntesis, la caficultura atraviesa una época difícil, que requiere análisis objetivos tendientes a racionalizar la producción y mejorar el ingreso de los productores, con actividades complementarias al cultivo del café.

CREDITO DEL FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO PARA CAFE

Desde 1978 se suspendió el crédito para nuevas siembras y se orientó el crédito para renovación de plantaciones tradicionales hacia los pequeños y medianos productores. El crédito para renovación por soca y el de beneficiaderos se mantuvo abierto sin tope de capital.

En la tabla No. 3, se observa la evolución del crédito para café a mediano plazo, por Ley 5a., desde 1980.

En 1980 se observó gran demanda de crédito para renovación "tradicional" y para beneficiaderos y se empezó a utilizar el nuevo rubro de "renovación por soca".

En 1981 hubo demanda normal por los dos rubros de renovación y empezó a declinar la línea de beneficiaderos, pues aparentemente ya se está adecuando la capacidad instalada a las nuevas producciones.

En 1982 los datos hasta septiembre, aunque son provisionales, indican una bajísima utilización de crédito para renovaciones tradicionales y una creciente demanda por la línea de renovación por soca. El crédito para beneficiaderos también muestra disminución.

Se hizo una encuesta con las divisiones técnicas sobre la baja utilización del crédito para renovación de cafetales tradicionales, y se obtuvo como respuesta las dificultades de garantía, el papeleo, el tope de patrimonio de \$ 3 millones, desánimo del caficultor, altos

TABLA No. 3

FONDO FINANCIERO AGROPECUARIO (LEY 5a/73)

PRESUPUESTO APROBADO Y RECURSOS UTILIZADOS PARA CAFE

AÑOS	RENOVACION						BENEFICIADERS			TOTAL		
	TRADICIONAL			SOCA			PRESUP. APROBA \$ DO	UTILIZADO		PRESUP. APROBA \$ DO	UTILIZADO	
	PRESUP. APROBA \$ DO	UTILIZADO		PRESUP. APROBA \$ DO	UTILIZADO			Valor\$	%		Valor\$	%
		Valor\$	%		Valor\$	%	Valor\$			%		
1980	300'	314'	104,7	100'	64'	64,0	500'	490'	98,0	900'	867'	96,3
1981	375'	320'	85,3	125'	97'	77,6	654'	389'	59,5	1.154'	805'	69,8
1982	(1)210'	* 81'	38,5	(2)290'	*174'	60,0	650'	*229'	35,3	1.150'	*484'	42,1

Valor en millones de pesos

* Enero / Sepbre de 1982 (cifras provisionales)

- (1) El presupuesto original para renovación de "tradicional" fué \$360 millones, pero por falta de demanda a mitad de año se disminuyó en \$150 millones, quedando en \$210 millones.
- (2) El presupuesto original para renovación por soca fué de \$140 millones, pero se adicionó en \$150 millones, quedando finalmente en \$290 millones.

XLI Congreso Nacional de Cafeteros - Noviembre de 1982 - G.T.

Los créditos de esta línea hasta septiembre corresponden a 1.010 hectáreas de cafetales tradicionales renovados. Sin embargo, los registros del Servicio de Extensión para esa fecha indican la renovación de 14.000 hectáreas tradicionales, que tuvieron que hacerse con recursos propios del agricultor.

Esto indica que la tecnificación, a través de la renovación, ya es una práctica adoptada por el cafetero colombiano, y seguirá diseminándose como "mancha de aceite", así no cuente con recursos crediticios.

MISION BRITANICA

Durante el período se cumplió el programa de visitas de especialistas propuesto desde 1979, así:

- J. C. Caygill para procesamiento y beneficio del café
- A. C. Arnold para programa aspersión química
- Mc. Culloch sobre hidrología
- Dr. Brake para técnicas de laboratorio para análisis foliares y de suelos
- J. Scott lechería

- W. Hadfield cacao
- J. M. Waller Roya del cafeto
- Robert Wakee Comunicaciones agrícolas
- Peter Oakley Servicio de Extensión.

Además y dentro del programa de cooperación, una Misión Técnica Colombiana visitó los organismos técnicos cafeteros de Kenya en el Africa Oriental.

Esta asesoría ha sido muy útil para la Federación y la mayoría de las recomendaciones se han empezado a poner en práctica con distinta intensidad, teniendo en cuenta las limitaciones locales.

Reiteramos los agradecimientos para el Gobierno del Reino Unido, por la cooperación técnica prestada a la Federación a través de especialistas de muy alto nivel, encabezados por el doctor J. B. Robinson.

REORIENTACION DEL SERVICIO DE EXTENSION

Queremos destacar, dentro de esta asesoría, la relativa al Servicio de Extensión por parte del doctor Oakley, cuyas conclusiones y recomendaciones en el sentido de cambiar el objetivo casi exclusivo

de tecnificación de cafetales por otro de mayor amplitud social y participativo de la comunidad, fue puesto en conocimiento tanto del personal técnico como de las directivas de los comités departamentales.

En cuanto a la División de Extensión en la oficina central, se ha avanzado en la nueva concepción y en el readiestramiento de los funcionarios con el apoyo de los cursos de la Universidad Javeriana, en los cuales también hubo una gran participación de técnicos de los comités departamentales.

Sin embargo, los años 1981 y 1982 por razón del censo cafetero, continuaron bajo la presión de la tecnificación del cultivo por parte de las directivas departamentales, para obtener una mayor participación presupuestal.

Este hecho hizo que la intensidad y la acción de los supervisores de Extensión en los distintos comités, en cuanto al cambio de orientación, no fuera muy intensa, a pesar de lo cual ha habido actitud positiva para el cambio de enfoque del Servicio hacia aspectos sociales y de diversificación.

BENEFICIO DEL CAFE

A raíz de los problemas de calidad presentados desde hace algún tiempo en algunos mercados internacionales, se intensificó durante el período la acción coordinada de las distintas dependencias de la Federación, para darles solución.

Divulgación

En la campaña divulgativa por los distintos medios de comunicación, se modificaron los mensajes, destacando el problema de la mala fermentación, el mal secado y el uso de aguas recirculadas en el beneficio, como causantes principales de los rechazos en el exterior (café "stinker").

Capacitación

Se demandó una mayor acción del Servicio de Extensión en la etapa del beneficio y se impartieron cursos en los distintos comités con participación de CENICAFE, División Comercial, ALMACAFE y las cooperativas, en los cuales se aclararon las razones de exigencia de calidad por parte de ALMACAFE y de la Unidad de Calidades. Se analizaron los problemas de las cooperativas y, se obtuvo la coope-

ración de las distintas dependencias para trabajar conjuntamente hacia el objetivo básico de mejorar la calidad del grano.

Diagnóstico de los problemas de beneficio en fincas

Aceptando que el aumento de la productividad en las fincas altamente tecnificadas, ocasionó problemas de calidad en el beneficio, por desajuste entre la capacidad instalada y la producción, se diseñó una encuesta especial para conocer objetivamente la realidad del problema.

Se seleccionaron en cada departamento los municipios que según el censo aportaban en conjunto más del 50% de la cosecha departamental. En dichos municipios se seleccionaron al azar las fincas tecnificadas con más de 20 hectáreas, que en conjunto aportaran más del 50% de la producción municipal.

Las encuestas, previo el entrenamiento del personal técnico responsable en CENICAFE, se diligenciaron en las épocas de cosecha principal en los diferentes departamentos en el año 1981/1982, y, se sacaron muestras de café pergamino para ser analizadas por

ALMACAFE (pergamino) y por la Unidad de Calidades (taza y aptitud para exportación).

El análisis de la encuesta permitirá correlacionar la producción de la finca, con la capacidad de los respectivos beneficiaderos, sus equipos, su manejo, la calidad y cantidad de agua disponible, y, finalmente, con la calidad del grano producido con miras a la exportación.

En esta forma se detectarán los problemas a nivel de finca, y el personal técnico podrá actuar sobre bases concretas ante los propietarios, para inducir las correcciones de las fallas del proceso que están afectando la calidad del grano.

Esperamos concluir el análisis y tabulación de las encuestas y los análisis de las muestras a principios de 1983, lo cual aclarará muchas dudas y permitirá una acción bien programada para dar una adecuada asistencia técnica en materia de beneficio de café.

Investigación

Siguiendo las sugerencias de la Misión Británica, está programado

para 1983 un beneficiadero experimental para CENICAFE, independiente del comercial, para poder estudiar y medir cuidadosamente la influencia de las distintas fases del beneficio en la calidad del grano, e investigar sobre los procesos para tratamiento de aguas de desecho y de la pulpa para seleccionar los más adecuados.

Además, durante el período, CENICAFE hizo una revisión general de la bibliografía sobre el tema, y adelantó ensayos de carácter exploratorio sobre tratamientos de aguas y secados solares de café en colaboración con distintas instituciones.

Igualmente se establecieron contactos con firmas extranjeras, para que estudiaran también el aspecto de tratamiento de aguas de desecho.

VARIEDAD COLOMBIA

Es muy satisfactorio para la Federación anunciarle al país que, después de más de 20 años de investigación en CENICAFE, se inició a fines de 1982 en la Granja Maracay, departamento del Quindío, la producción comercial de semilla de esta variedad, que es resistente a la roya del cafeto.

Los criterios básicos de selección permitieron obtener las siguientes características:

- Resistencia a la enfermedad Hemileia vastatrix, conocida vulgarmente como Roya del Cafeto.
- Porte bajo del arbusto, para hacer más eficiente la utilización de la luz solar y del terreno.
- Mantener la calidad de la bebida que caracteriza al café suave colombiano.
- Comportamiento agronómico semejante a la variedad Caturra.
- Amplia adaptación a las diferentes condiciones ambientales de la zona cafetera.

En la cosecha de fines de 1982 se obtendrán 3.000 kilos de semilla, que se distribuirán entre los distintos comités departamentales de cafeteros, con instrucciones precisas sobre su manejo y también sobre el registro cuidadoso de su comportamiento en las distintas regiones.

Para el año de 1983 se aumentará el volumen de producción y se aspira que, a partir de 1985 habrá suficiente cantidad para atender los programas normales de renovación de cafetales del Servicio de Extensión.

Para el procesamiento o beneficio de esta semilla fue necesario construir un beneficiadero especial en la Granja de Maracay, con un sistema de secado también especial, a fin de poder procesar por separado las distintas progenies y garantizar un alto poder germinativo de la semilla.

Dejamos constancia de la gratitud con el Centro Internacional de las Royas del Cafeto en Oeiras (Portugal), cuya permanente colaboración en la prueba del material genético colombiano fue factor determinante para la obtención de la variedad " COLOMBIA ".

El carácter de cultivar compuesto de la variedad COLOMBIA implica un cambio en la forma acostumbrada hasta ahora por el agricultor para surtirse de semilla. Siempre que se hagan nuevas siembras con la variedad COLOMBIA se debe utilizar la semilla producida por la Federación Nacional de Cafeteros y evitar el empleo de semilla

producción en fincas particulares, por las siguientes razones:

- a. El material suministrado por la Federación Nacional de Cafeteros es una mezcla de semillas provenientes de numerosas progenies seleccionadas, con el fin de mantener una gran diversidad en la resistencia a la roya, para proteger la variedad contra la aparición de nuevas razas. Si se toma semilla de plantaciones comerciales se corre el riesgo de reducir drásticamente la diversidad buscada.

Cada vez que se seleccionen nuevos y mejores materiales resistentes, o se mejoren las características de los obtenidos hasta el momento, se incluirán en la variedad COLOMBIA, para enriquecerla. Es obvio que no puede aprovecharse estas ventajas si la semilla proviene de cafetales comerciales.

Cuando se presenten razas de roya capaces de atacar algún componente de la variedad COLOMBIA, este componente se retirará de la mezcla de la variedad y será reemplazado por otro que sea resistente. Así la semilla producida por la

Federación Nacional de Cafeteros se mantendrá "actualizada" por su resistencia a la roya.

POLITICA PARA RACIONALIZAR LA CAFICULTURA

Durante el período y, principalmente a raíz del XL Congreso Cafetero de 1981, se procuró y en cierta forma se obtuvo, una mejor conciencia por parte del personal técnico del Servicio de Extensión en cuanto a la realidad de la industria cafetera mundial y nacional y la inconveniencia de continuar aumentando la producción de café.

De las conclusiones del estudio efectuado por el personal técnico, fueron acogidas por el Subcomité Ejecutivo de la Federación en el presente año, las siguientes, a guisa de nuevos objetivos:

1. Desestímulo a las nuevas siembras de café.
2. Buen sostenimiento de los cafetales tecnificados para mantener los niveles de producción.
3. Idear mecanismos para que los comités departamentales cumplan una política de producción que evite los incrementos de la misma.

4. Intensificar la acción del Servicio de Extensión hacia el mejoramiento integral de la familia cafetera.
5. Intensificar la diversificación tanto en cultivos alimenticios como en cultivos comerciales, garantizando un buen mercado.
6. Intensificar los programas de mejoramiento del beneficio del café y de la calidad del grano.

Todo lo anterior, enmarcado obviamente dentro del gran objetivo de la conservación de los recursos naturales renovables, a nivel de cuenca hidrográfica.

Sin embargo, para poder cumplir normalmente los anteriores objetivos, se considera necesario prolongar en el tiempo las proporciones de participación presupuestal de los comités departamentales, derivadas del último censo cafetero, o modificar el sistema de participación presupuestal en forma tal que las actividades de diversificación dentro de la zona cafetera, en vez de disminuir la participación presupuestal la conserven o la aumenten mediante equivalencias convenidas en la producción.

Mientras este aspecto no se aclare, consideramos que continuará el interés por la tecnificación del café por parte de los comités departamentales para mejorar su asignación presupuestal y, ésto dificultará efectuar el cambio en el Servicio de Extensión propuesto por la Misión Británica y compartido por el personal técnico de la Institución.

Sombrío y fertilización química

Es un hecho comprobado la marcada influencia que tiene la práctica de la fertilización química en el aumento de la producción de café en los cultivos al sol y con alta densidad de siembra (sistema intensivo).

También está comprobado que el sombrío permanente, técnicamente utilizado, es un regulador de la producción y de la calidad del grano y además disminuye la exigencia de fertilizante químico, manteniendo niveles razonables de productividad.

Igualmente está probado que mediante la tecnología del cultivo intensivo del café obtenida por la Federación, es posible inducir en poco tiempo (2 años) un aumento rápido de producción en los cultivos al

sol.

De otra parte, la propia experiencia de la Federación nos indica que no es fácil conseguir la aplicación por parte del caficultor, de Resoluciones Normativas, sobre densidad de siembra, uso de sombrero, etc., tendientes a racionalizar la caficultura.

Además, es un hecho que la disminución relativa del consumo mundial del café, de una parte y, la tendencia de sobreproducción del grano a escala mundial y nacional de la otra, hacen necesario estabilizar o graduar la producción de café.

Si no se previene oportunamente la estabilización gradual de la producción en armonía con el consumo, vendrá, indefectiblemente una baja en los precios con la consecuente crisis de carácter social y económico para el país.

Por todo lo anterior consideramos conveniente buscar los mecanismos tendientes a inducir el cambio del:

Sistema intensivo (altas densidades de siembra, plena exposición

solar y alto consumo de fertilizantes, grandes requerimientos de capital y altas productividades), por un:

Sistema racional (Mediana densidad de siembra, sombrero permanente regularizado, mediano o bajo consumo de fertilizantes químicos, con menor requerimiento de capital y productividad aceptable durante un mayor número de años).

En esta forma la productividad por hectárea se disminuye pero a niveles razonables y la producción global tenderá a estabilizarse. El pequeño cafetero ha sentido la necesidad de este cambio y en buena proporción está utilizando el sombrero en sus cultivos tecnificados.

Para tal efecto sería necesario un pronunciamiento de las autoridades cafeteras sobre el uso del sombrero como parte de la política de producción, que se ejecutaría mediante una intensa campaña educativa del Servicio de Extensión y el condicionamiento del crédito de fomento a la utilización obligatoria del sombrero permanente, complementado con la utilización racional de fertilizantes químicos a precios reales.

Aquí también se requeriría una claridad sobre el problema de la participación presupuestal de los comités, con base en la producción de café para evitar la "carrera armamentista" que en un momento dado contribuyó positivamente para aumentar rápidamente la producción del país para atender el vacío en el mercado mundial debido a la disminución de la producción brasileña por la helada de 1975, pero que hoy continúa actuando como acelerador de la producción, cuando las condiciones del mercado aconsejan la estabilización de la producción.

Es conveniente aclarar que un cafetal tecnificado con sombrero permanente y una productividad dada, puede en corto tiempo (1 año) aumentar su productividad mediante el descumbre fuerte del sombrero y la intensificación correspondiente de la aplicación de fertilizantes químicos. Así mismo, al dejarle nuevamente el sombrero, reduce la demanda de fertilizante y también su productividad.

COLABORACION CON DISTINTAS ENTIDADES

La Gerencia Técnica ha representado a la Federación en los siguientes organismos relacionados con el sector agropecuario:

Consejo Asesor de la Política Agropecuaria. Ministerio de Agricultura.

Junta Directiva del Instituto Colombiano Agropecuario -ICA-
Instituto Colombiano de Normas Técnicas -ICONTEC-

Junta Directiva de la Sociedad de Agricultores de Colombia
-SAC-

Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria -PNCA-
Comisión Nacional de la Sigatoka Negra.

Primer Congreso Nacional de Cuencas Hidrográficas -Medellín, marzo de 1982.

Comité Nacional del Fondo Rotatorio de Crédito Cafetero.

Comisión Intersectorial de Concertación del Sector Agropecuario, diciembre de 1981.

Primer Seminario sobre Investigación de Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano - CIAT, Palmira, abril de 1982.

Subcomité de Café de la International Organization for Standardization -ISO-

Comité Técnico Andino de la Roca del Cafeto.

Comités internos de la Federación.

COSTO DE LAS CAMPAÑAS TÉCNICAS

Como registro de la evolución presupuestal, de los recursos asignados a las Campañas Técnicas coordinadas por la Gerencia Técnica, tenemos el siguiente cuadro:

Campañas Técnicas	1981		1982	
	Millones de pesos	%	Millones de pesos	%
Investigación y Experimentación CENICAFE	285'	25.18	314'	21.30
Servicio de Extensión (Comités departamentales)	479'	42.31	764'	51.83
Educación Vocacional Agrícola (15 concentraciones rurales agrícolas de los comités departamentales)	140'	12.37	139'	9.43
Laboratorio de Investigaciones de la Química del Café (LIQC)	39'	3.44	44'	2.99
Contrato ICA: Sanidad Vegetal (Roya)	35'	3.09	48'	3.26
Campañas divulgación:				
Roya	87'	7.69	96'	6.51
Beneficiaderos	28'	2.48	28'	1.90
Conservación Suelos	39'	3.44	41'	2.78
TOTAL :	1.132'	100.0	1.474'	100.0

El incremento global entre los dos años del período fue del 30%, que está dentro de los rangos normales.

La disminución en Educación Vocacional Agrícola, se explica porque en 1981, existían 16 concentraciones rurales agrícolas administradas directamente por la Entidad y en 1982 el presupuesto corresponde a 15 planteles, pues el de Pueblo Bello se cedió por convenio al Ministerio de Educación.

Al respecto, es bueno anotar que además de los 15 planteles, existen adicionalmente 20 Concentraciones de Desarrollo Rural en zona Cafetera, establecidas por concertación entre la Federación (comités) y el Ministerio de Educación, en las cuales la infraestructura estimada en \$ 100 millones, fue aportada por los comités en el curso de los últimos años, y el costo de sostenimiento anual, con cargo al Ministerio de Educación se estima en \$ 84 millones. Estas cifras no están incluídas en el cuadro.

Si se compara el valor de la cosecha de café en el período, con la inversión hecha en las campañas técnicas, se ve que ésta corresponde al 1% aproximadamente del valor de aquélla.

El incremento global entre los dos años del período fue del 30%, que está dentro de los rangos normales.

La disminución en Educación Vocacional Agrícola, se explica porque en 1981, existían 16 concentraciones rurales agrícolas administradas directamente por la Entidad y en 1982 el presupuesto corresponde a 15 planteles, pues el de Pueblo Bello se cedió por convenio al Ministerio de Educación.

Al respecto, es bueno anotar que además de los 15 planteles, existen adicionalmente 20 Concentraciones de Desarrollo Rural en zona Cafetera, establecidas por concertación entre la Federación (comités) y el Ministerio de Educación, en las cuales la infraestructura estimada en \$ 100 millones, fue aportada por los comités en el curso de los últimos años, y el costo de sostenimiento anual, con cargo al Ministerio de Educación se estima en \$ 84 millones. Estas cifras no están incluidas en el cuadro.

Si se compara el valor de la cosecha de café en el período, con la inversión hecha en las campañas técnicas, se ve que ésta corresponde al 1% aproximadamente del valor de aquélla.

SUBCOMITE TECNICO Y COMITES DEPARTAMENTALES

La colaboración del Subcomité Técnico ha sido esencial para el análisis de los distintos problemas y ha contribuido significativamente para la mejor coordinación entre las actividades correspondientes a la Gerencia Técnica y al Programa de Diversificación.

En este campo, por ejemplo, la revisión del Programa de Investigación de CENICAFE efectuada en la Granja La Enea en marzo de 1982, contó con la activa participación, tanto del personal de CENICAFE, como del Servicio de Extensión y el Programa de Diversificación, con resultados muy satisfactorios, cuyos reflejos se verán en el futuro.

En cuanto a la Experimentación Regional, se actualizó la Reglamentación vigente desde 1971 y se expidió la Resolución No. 1 del Subcomité Técnico de noviembre 3 de 1982, en la cual se actualizaron los mecanismos, se incluyó el concepto de diversificación y se aclararon los aspectos relativos a la participación de la producción de los campos experimentales entre CENICAFE y los comités departamentales, que colaboran con terrenos e infraestructura en el programa.

Dentro de la política tradicional de capacitación científica, durante el período el Subcomité autorizó los estudios de post-grado de 9 funcionarios de CENICAFE en distintas disciplinas. Algunos en la Universidad Nacional y otros en universidades del exterior (Brasil, Francia, Estados Unidos y Alemania). Cuatro de los profesionales ya terminaron sus estudios y se reincorporaron al Centro.

En el campo de Extensión se adelantó el programa de especialización en Desarrollo Rural para 22 funcionarios de los comités departamentales y de la oficina central.

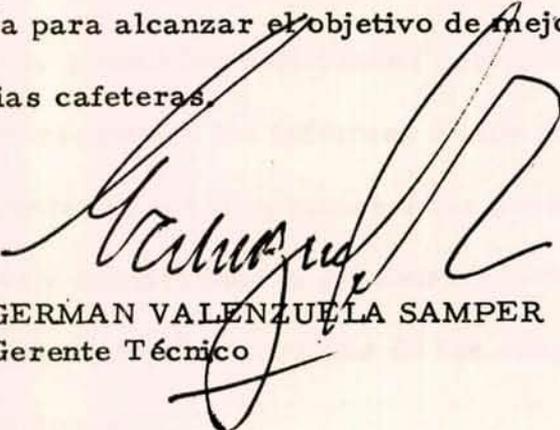
Igualmente, y con la colaboración de la Sociedad Alemana de Asistencia Técnica, varios funcionarios del LIQC hicieron cursos de especialización.

Así mismo, se continuó la política de participación de los funcionarios de la Entidad en reuniones científicas nacionales e internacionales.

La colaboración de los comités departamentales de cafeteros, ha sido fundamental para el desarrollo de los programas del Servicio

de Extensión, y ya varios de ellos como Santander, Huila, Quindío, Risaralda, entre otros, han iniciado los trabajos de investigación social en las zonas cafeteras como parte del nuevo enfoque del Servicio, dándoles una mayor atención a los problemas de la familia rural en forma integrada.

Toda la labor mencionada en este informe, se debe a la mística e interés de todos los funcionarios del área técnica de la Federación, a quienes les presentamos los agradecimientos por la labor cumplida para alcanzar el objetivo de mejorar el nivel de vida de las familias cafeteras.



GERMAN VALENZUELA SAMPER
Gerente Técnico

DIVISION DE EXTENSION

I. INTRODUCCION

La División de Extensión, como dependencia asesora del personal del Servicio de Extensión de los comités departamentales de cafeteros, planeó las actividades por cumplir durante el período a que corresponden los informes de los departamentos que la integran, ajustando sus programas a las necesidades señaladas por los comités y enmarcando la colaboración dentro de las normas técnicas del Subcomité, las políticas de los congresos y los anhelos de los productores.

Para la ejecución de sus actividades contó con 24 profesionales que integran la División, así como con la colaboración de otras dependencias de la Federación y fuera de ella que trabajan en programas de desarrollo rural, oficiales o privadas.

Para precisar la tarea adelantada durante el período 1979/80 y 1980/81 sugerimos la lectura de los informes de cada departamento.

En lo que respecta a la División, para el XXXIX Congreso Nacional de Cafeteros, presentó un informe en el cual analizó las actividades cumplidas por el Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, en los dos últimos quinquenios.

Para el XLI Congreso Nacional de Cafeteros hemos considerado conveniente referir el informe de la División a las acciones cumplidas durante el tiempo de vida del Servicio de Extensión, vale decir, desde el comienzo de la década de los 60 hasta la iniciación de la década de los 80, en razón de la tarea cumplida por el Servicio, de los cambios culturales y socioeconómicos registrados por los productores, de la transformación de la infraestructura de las regiones cafeteras, de las modificaciones a las políticas señaladas por los congresos nacionales de cafeteros y de las orientaciones del Comité Nacional y de las directivas de la entidad que recibió la División y que, lógicamente, trasladó a la administración y a las actividades del Servicio.

II. DECADA DE LOS 60 - ORIGEN Y

DESARROLLO

Al iniciarse la década de los 60, la industria cafetera y los productores vivían una difícil situación social y económica. En efecto, se registraba en el mercado mundial una oferta del grano superior a la demanda y las existencias en el país llegaban prácticamente a igualar una cosecha. Simultáneamente, la producción de otros bienes de consumo, productos alimenticios, que habían sido corrientes en las zonas cafeteras del país prácticamente habían desaparecido. Ante esta situación el XXI Congreso Nacional de Cafeteros decidió buscar una transformación radical, tendiente a desestimular las siembras de café, aumentar la diversificación y propiciar programas sociales.

Para el efecto, el XXI Congreso Nacional de Cafeteros creó el Servicio de Extensión y autorizó una reorientación total a las acciones que venían realizando las campañas técnicas de la Federación hasta 1960, para darles un enfoque social y económico, de capacitación y desarrollo del productor y su familia. También determinó el XXI Congreso Nacional de Cafeteros que el Servicio de Extensión se encargara de dirigir y orientar el programa de educación formal, que impartía en las concentraciones rurales, a la juventud cafetera.

La implementación de estas políticas demandó en su momento un gran esfuerzo, pues además de cancelar todas las actividades que venían desarrollando las campañas existentes, fue necesario explicar y conseguir el apoyo de los comités para ordenar e iniciar la ejecución de los nuevos enfoques. Esta labor se comenzó con la capacitación de los recursos humanos de las antiguas campañas en la filosofía, los principios y las metodologías de extensión rural y con la organización administrativa del Servicio de Extensión, a nivel nacional, departamental y municipal.

Cumplidas esas etapas y determinadas las zonas de trabajo se procedió al reconocimiento de la realidad rural, la cual sirvió de base para adelantar la planificación y programación de las actividades del Servicio de Extensión, a largo, mediano y corto plazo, con la formulación de proyectos específicos resultantes de la priorización de los problemas, según la magnitud de los mismos, sus posibles soluciones y sus limitaciones. Estos documentos permitieron establecer las metas y los planes anuales, en cuya formulación participaron la comunidad y los productores individuales.

La evolución del país, particularmente de su sector rural y cafetero,

fue acompañada por los ajustes que a las políticas trazadas por el XXI Congreso Nacional de Cafeteros hicieron los congresos posteriores. Igualmente fue acompañada por las adaptaciones que se introdujeron al Servicio para acoger e implementar tales políticas.

Los hechos más relevantes operados por el Servicio durante la década de los 60 fueron los siguientes:

1. Cambió el enfoque de los servicios que prestaban los comités departamentales al productor y a las comunidades cafeteras.
2. Capacitó los recursos humanos de las campañas y estructuró administrativamente el Servicio.
3. Programó y planificó las actividades a cumplir por el Servicio.
4. Promovió la descentralización administrativa del Servicio.
5. Participó en la formulación y ejecución de los programas originados por el CIDA.
6. Promovió y colaboró en la estructuración de sistemas de crédito para el cafetero: Fondo Rotatorio y Cafetero Planeado.

7. Promovió e introdujo en las acciones del Servicio la planificación de créditos para sus usuarios.
8. Promovió e introdujo en las actividades del Servicio el concepto de liderazgo y el sistema de trabajo con grupos.
9. Propició e introdujo en la zona rural cafetera la co-educación a nivel de secundaria.
10. Promovió e introdujo en la comunidad rural cafetera, el concepto de planificación familiar.
11. Propició e introdujo en los programas del Servicio un enfoque social de esta actividad.
12. Promovió e introdujo en la caficultura colombiana una nueva variedad de café, el caturra.
13. Promovió e introdujo el uso de los fertilizantes en la caficultura colombiana.
14. Estructuró e introdujo en los programas del Servicio un sistema de pronósticos de cosecha.

III. DÉCADA DE LOS 70. EVOLUCION Y CAMBIO

Al comenzar la década de los 70 la situación de la industria cafetera, a nivel mundial, continuaba con problemas de excedentes, pero los problemas sociales de los productores habían cedido un poco, en razón de las políticas que internamente había implementado cada país productor, por iniciativa propia o como resultado del programa originado en la Organización Internacional del Café, OIC.

Para esa fecha se reportó la aparición de la roya del café (Hemileia vastatrix, Berk. y Br.) en las plantaciones de café del Brasil, fenómeno que conmovió la industria y que llevó a los países productores del continente americano a adoptar algunas políticas, tendientes a evitar la difusión del patógeno y a prepararse para un eventual combate de la enfermedad.

Durante esta misma década, en 1975, la caficultura mundial fue sorprendida por la noticia de una fuerte helada sufrida por las plantaciones del Brasil, la cual modificó totalmente el panorama mundial de la industria, y dejó en manos de los demás países productores del grano gran parte de la participación que, hasta ese año y hasta finales

de la década, había tenido el Brasil en el mercado internacional.

Pese a las gestiones adelantadas por Colombia ante la OIC, para tratar de ordenar con los demás países el desarrollo futuro de la política cafetera, no hubo acuerdo alguno y ante el fracaso de las gestiones el país se vió envuelto en la necesidad de aumentar aceleradamente su producción, a fin de estar en posición de concurrir a llenar parte de la cuota que el Brasil dejaba en el mercado mundial.

El fenómeno anterior significó un cambio drástico en las políticas internas y en las orientaciones que a nivel nacional había recibido el Servicio, a través de la División, las cuales indujeron cambios rápidos y profundos en la filosofía, en los objetivos, en la metodología y, lógicamente, en la administración del Servicio de Extensión a nivel regional, pues al cambio ya señalado se sumó el interés específico de los comités departamentales de entrar en una abierta competencia de producción, por razones de censo cafetero.

En efecto, las apremiantes demandas que recibió el Servicio de Extensión, para aumentar rápidamente la producción de café a nivel departamental, lo llevaron a abandonar los programas de desarrollo social y económico de las familias cafeteras que venía cumpliendo,

particularmente con las de los pequeños y medianos productores, que le había trazado el XXI Congreso Nacional de Cafeteros y los posteriores hasta 1974.

A partir del año cafetero 1975/76 el Servicio de Extensión canalizó sus recursos humanos, técnicos y financieros, exclusivamente al cumplimiento de una política de fomento de la producción de café y de tecnificación de cafetales tradicionales, acordada por la Conferencia Cafetera de 1975 y ratificada por el XXXIII Congreso Nacional de Cafeteros y posteriores.

Con tales orientaciones, con la disponibilidad de crédito suficiente y oportuno y con el dominio que tenía el personal del Servicio de Extensión en el manejo de esta herramienta de trabajo, se inició y se mantuvo una labor de fomento de nuevas siembras de café y de renovación de cafetales tradicionales. Esto condujo a que el monto de la tecnificación de cafetales alcanzado en el primer quinquenio de la década de los 70, establecido como estrategia de preparación contra la roya, prácticamente se doblara en el segundo quinquenio, lo cual llevó la producción nacional a niveles cercanos al doble de la registrada a comienzos de esa década. Igualmente, se modificó la estructura de la producción, al trasladarse a la caficultura tecnificada gran

parte de la producción.

En efecto, al iniciarse la década de los 80, el 60 por ciento de la producción se obtuvo del 35 por ciento de la superficie total cafetera del país, o sea del área tecnificada en la década de los 70.

Resumidas así las situaciones que caracterizaron la década de los 70, dentro de las cuales cumplió sus acciones el Servicio, consideramos conveniente enumerar los hechos más relevantes operados por el Servicio durante ese período, los cuales fueron los siguientes:

1. Estructuró y puso en marcha la campaña divulgativa contra la roya del cafeto.
2. Inició el programa de tecnificación de cafetales tradicionales, renovaciones y nuevas siembras.
3. Participó en la reestructuración del sistema de crédito para hacerlo más ágil y funcional.
4. Participó en la estructuración de los programas de asistencia técnica implícitos en la utilización de los créditos de fomento.

5. Estructuró y puso en marcha la campaña sobre manejo de equipos de aspersión y formulación de plaguicidas.
6. Tecnificó el 35 por ciento de la superficie cafetera del país.
7. Duplicó la producción nacional de café que el país registraba al iniciarse la década del 60.
8. Promovió y colaboró en la estructuración de un sistema de crédito para sustitución de cafetales.
9. Estructuró y puso en marcha la campaña divulgativa sobre la conservación de los recursos naturales, suelo y agua.
10. Promovió y estructuró el programa de supervisión de actividades en territorios nacionales y zonas fronterizas, a nivel nacional y departamental.
11. Estructuró y puso en marcha la campaña sobre el buen beneficio del café.
12. Promovió y estructuró las unidades de investigación social.
13. Participó en la realización del censo cafetero de 1980.

14. Promovió e inició la capacitación de sus recursos humanos a nivel de post-grado.
15. Participó en la adecuación de la administración regional de los servicios técnicos, para acomodarlos a la descentralización operada en Prodiversificación.

IV. EL SERVICIO DE EXTENSION EN CIFRAS

Resumidos en los enunciados anteriores algunos de los principales hechos promovidos y operados por el Servicio de Extensión, pasamos a registrar en 8 cuadros y algunos gráficos las labores del Servicio de Extensión durante las dos décadas anteriores, destacando cómo estuvo y está estructurado; qué apoyo institucional recibió y recibe; cómo adelantó sus tareas; qué volumen de labores educativas cumplió; qué monto de agricultores y de áreas atendió; qué cuantía de recursos crediticios y de inversiones movilizó; qué mano de obra generó con su labor; y, qué valor aproximado tuvo la producción adicional alcanzada por los cafeteros, a través de sus orientaciones.

Para facilidad de presentación, las cifras y los valores se dan a nivel nacional. A los interesados en profundizar en el análisis de

estos cuadros, les informamos que las cifras se presentan discriminadas a nivel departamental en los informes que, la propia División y sus dependencias, han producido para cada uno de los congresos nacionales de cafeteros que se realizaron durante el período.

1. Estructura del Servicio de Extensión 1961/61 - 1980/82

En el cuadro No. 1 presentamos los recursos humanos, clasificados por especialidades y niveles de formación académica, su distribución en municipios y oficinas seccionales del país y la capacitación recibida por el personal.

El análisis de estas cifras permite afirmar que el número de los funcionarios creció de manera más o menos sostenida durante el período estudiado, que se registraron cambios importantes en su composición y que la institución demostró un permanente interés en capacitar y desarrollar sus recursos humanos. En efecto, para el primer quinquenio de los 60 el número promedio de funcionarios del Servicio era de 656, discriminados así: 77 ingenieros agrónomos, 10 veterinarios, 322 prácticos agrícolas, 65 mejoradoras de , 96 mecánicos y 87 otros; y, para el segundo quinquenio de la década de los 70 el número promedio de funcionarios del Servicio era

de 865, discriminados así: 159 ingenieros agrónomos, 12 médicos veterinarios, 450 prácticos, 12 mejoradoras de hogar, 59 mecánicos y 171 otros. El número de oficinas seccionales en el primer quinquenio de los 60 era de 69 y en el segundo quinquenio era de 118. El número promedio de cursos realizados para el primer quinquenio fue de 20 para 308 participantes en promedio; en tanto que para el segundo quinquenio de la década de los 70 el promedio de cursos fue de 33 para 879 participantes en promedio.

Sobre esta última actividad consideramos pertinente precisar que la temática desarrollada en los cursos, seminarios o talleres, cubrió áreas técnicas, económicas y sociales; que la capacitación se adelantó en el país y fuera de él (U. S. A. , Perú, Venezuela, Brasil, España e Israel); que la capacitación fue dirigida por organismos especializados, nacionales e internacionales (universidades, INCOLDA, SENA, ICA, CIAT, IICA, AID, FAO, UNICEF, etc.); y, que la duración de esta capacitación varió desde una semana hasta dos años (programas de post-grado ICA-UN y Javeriana). En este último programa se han especializado 24 profesionales y 4 más cursan estudios.

2. Presupuesto del Servicio de Extensión

En el cuadro No. 2 presentamos la asignación presupuestal del Servicio de Extensión, la de las concentraciones rurales y la de los comités departamentales de cafeteros, durante el período estudiado.

El análisis de las cifras permite afirmar que, salvo algunos pocos años, los tres sectores mantuvieron una financiación sostenida. En efecto, para el año de 1961 el presupuesto total de Extensión, incluyendo la apropiación para las concentraciones rurales, fue de 24 millones 309 mil pesos, que a precios constantes del 60 equivalió a 22 millones 488 mil pesos; para 1970 el presupuesto de Extensión, incluyendo la apropiación para las concentraciones rurales, fue de 63 millones 702 mil pesos, que a precios constantes de 1960 equivalió a 22 millones 775 mil pesos; y, para 1981 el presupuesto de Extensión, incluyendo la apropiación para las concentraciones rurales, fue de 619 millones 60 mil pesos, que a precios constantes de 1960, equivalió a 24 millones 36 mil pesos.

De otra parte, se puede verificar que a diferencia de otros servicios, oficiales o privados, nacionales y aún extranjeros, los comités

departamentales de cafeteros le brindaron permanente apoyo al Servicio, pues han comprobado que sus acciones además de reflejarse en un mayor ingreso para las familias cafeteras individualmente, influyen en la producción regional y por consiguiente en la participación presupuestal. Esta política de sostener financieramente el Servicio de Extensión contrastó con la que sufren otros servicios similares, en los cuales se hizo patente una reducción paulatina de sus recursos financieros y, consecuentemente, registraron una alta tasa de inestabilidad en el personal, falta de continuidad en sus programas y, como corolario, una baja eficiencia en su trabajo que se tradujo en una producción individual y nacional deficitaria.

3. Grupos y labor educativa

En el cuadro No. 3 presentamos los grupos organizados y las labores educativas realizadas con ellos o con los productores y sus familias individualmente, durante el período a que se refiere el informe.

Al analizar estas cifras se debe tener presente que ellas resumen las actividades propias de cualquier Servicio de Extensión. Con estas labores persigue formar el agricultor y su familia, buscando que

re y desarrolle criterios propios que les permita proyectarse, participar en las acciones de su mejoramiento y decidir con precisión el futuro que desean para su comunidad. Por esta razón el Servicio concentró su atención en las labores educativas, buscando que en ellas participara toda la comunidad.

Para alcanzar este propósito evolucionó en los métodos utilizados, partiendo desde los métodos de contacto individual de los primeros años hasta llegar al sistema de grupos de amistad y/o vecindad. En efecto, para el primer quinquenio de la década de los 60 el promedio de los grupos en funcionamiento fue de 339 con 4.741 socios y las labores educativas sumaron 59.529 actividades; en tanto que para el primer quinquenio de la década de los 70 el promedio de grupos en funcionamiento fue de 2.868 con 34.802 socios y las labores educativas sumaron 58.825 actividades.

Las limitaciones en el conocimiento social, sobre el comportamiento del individuo y el de los grupos, hizo que su manejo adoleciera de fallas. Sin embargo, puede asegurarse que las experiencias vividas por los socios de los grupos creó en ellos una disposición para agruparse en la acción, hecho verificado en algunas tesis y por las

asociaciones nacidas posteriormente, con fines específicos.

4. Ayudas y campañas nacionales.

En el cuadro No. 4 presentamos algunas de las ayudas audiovisuales preparadas por el Servicio y el monto de los recursos invertidos en las campañas divulgativas nacionales.

El análisis de estas cifras permite afirmar que el Servicio, atendiendo los postulados de la metodología de extensión, no escatimó esfuerzo para reforzar las acciones de contacto individual o de grupo, con material divulgativo y ayudas audiovisuales, los cuales comprendieron desde los boletines de extensión, pasando por los plegables, cartillas, manuales hasta llegar a los afiches, vallas, prensa, radio y televisión, éstos últimos medios utilizados particularmente en las campañas nacionales.

5. Agricultores y áreas atendidas, labores de aplicación

En el cuadro No. 5 presentamos los productores atendidos por el Servicio, las áreas tecnificadas en café y otros cultivos, las realizaciones alcanzadas en mejoramiento del hogar y los fertilizantes

aplicados bajo la orientación del Servicio.

El análisis de las cifras permite verificar que el Servicio fue incrementando paulatinamente el número de familias atendidas y el área tecnificada en café y en otros renglones de diversificación. En efecto, el promedio por año de agricultores atendidos para el segundo quinquenio del 60 fue de 28. 272 y el promedio por año del área cafetera tecnificada fue de 10. 296 hectáreas; en tanto que para el segundo quinquenio de la década de los 70 el promedio por año de agricultores atendidos fue de 114. 618 y el promedio por año del área cafetera tecnificada fue de 45. 756 hectáreas.

Estos valores se corroboran con el monto de fertilizantes aplicados por los agricultores atendidos, en las actividades agropecuarias desarrolladas por éstos durante el primer quinquenio de la década de los 60, el cual fue de 62. 562 toneladas comparadas contra el monto total de fertilizantes aplicados en el segundo quinquenio de la década de los 70 el cual fue de 773. 014 toneladas.

De otra parte, aunque las áreas tecnificadas en otros cultivos fueron significativas, durante el período a que corresponde el presente informe,

sólo destacamos la superficie tecnificada en café, la cual alcanzó un 35 por ciento del área total, estimada por el censo cafetero de 1980/81 en 1.009.576 hectáreas.

En cuanto se refiere a mejoramiento del hogar y condiciones de vida en la zona cafetera, vale la pena destacar que, aunque durante el último quinquenio de los 70 el Servicio suspendió y abandonó toda actividad diferente a planeación de créditos y tecnificación de cafetales, en razón de la presión ejercida por los comités departamentales de cafeteros, según se consignó en párrafos anteriores, debemos resaltar que como resultado de las labores cumplidas por el Servicio en este cultivo, se incrementó la producción, lo cual generó mayores recursos a los productores tecnificados y a los comités departamentales de cafeteros, hecho que facilitó adelantar importantes obras de infraestructura para muchas regiones (acueductos, escuelas, carreteras, electrificación, etc.) y poner en marcha un programa de salud para las familias cafeteras. De esta forma, indirectamente, las labores del Servicio trascendieron más allá del simple aumento de la producción de café y afectaron los niveles de vida de los productores y sus familias.

6. Inversiones realizadas y créditos utilizados por los usuarios del Servicio de Extensión

En el cuadro No. 6 presentamos el monto de las inversiones realizadas y el valor de los créditos utilizados por los agricultores y sus familias atendidas por el Servicio, en café, diversificación y otras actividades, a precios corrientes y constantes, durante el período comprendido en el informe.

El monto de las inversiones realizadas y de los créditos utilizados bajo la orientación del Servicio de Extensión creció paulatinamente a través de todos los años. En efecto, el promedio anual de las inversiones totales durante el primer quinquenio de los 60 fue de 53 millones 861 mil pesos en precios corrientes que equivalen a 34 millones 482 mil pesos a precios constantes de 1960; en tanto que el promedio anual de las inversiones totales para el segundo quinquenio de la década de los 70 fue de 4.955 millones de pesos a precios corrientes que equivalen a 337 millones 211 mil pesos precios constantes de 1960.

El análisis de este cuadro permite afirmar que aunque el crédito fue

amplio y oportuno, particularmente durante el último quinquenio de la década de los 70, el mayor esfuerzo en la financiación de las inversiones realizadas siempre lo aportó el cafetero y su familia. También se puede observar que las inversiones en diversificación, cultivos e industria animal, disminuyeron en el último quinquenio de la década de los 70, hecho que como ya se explicó fue motivado por la presión de los comités departamentales de cafeteros en concentrar toda la actividad del Servicio en el incremento de la producción de café, en busca de una mejor participación presupuestal, que sería establecida con base en los resultados del censo de 1980/81.

7. Mano de obra generada por la tecnificación de cafetales

En el cuadro No. 7 presentamos el número de jornales adicionales que demandaron las áreas tecnificadas, cada año, como consecuencia de las diferencias en prácticas culturales que requieren las plantaciones tecnificadas frente a las tradicionales.

El análisis de las cifras permite verificar que la tecnificación de las plantaciones de café demandó, para el primer quinquenio de los 70, 3'741.469 jornales promedio por año, tanto que para el segundo

quinquenio el número promedio de jornales por año fue de 13'221. 270. Vale la pena aclarar que dentro de estas cifras no se incluyen los jornales creados por la recolección y beneficio, que pueden estimarse sobre la base de que prácticamente se dobló la producción del país. El crecimiento en la demanda de mano de obra fue acompañada por el aumento de los salarios, todo lo cual creó demanda de bienes y servicios y generó desarrollo.

8. Valor adicional de la producción generada por la tecnificación

En el cuadro No. 8 presentamos el valor adicional recibido por los cafeteros como consecuencia del aumento de la producción generada por la tecnificación de las plantaciones de café. El análisis de estas cifras permite comprobar que el valor promedio adicional por año, para el primer quinquenio de la década de los 70 fue de 2.313 millones de pesos y que para el segundo quinquenio el promedio anual fue de 25.602 millones de pesos.

Al analizar este cuadro es necesario hacer resaltar que en él no se incluye el mayor valor que recibió el gobierno por impuestos directos al productor e indirectos al consumidor, ni los incrementos que percibieron otros sectores como transportadores, trilladoras, seguros, etc.

V. DÉCADA DE LOS 80. UN RETO

Los resultados alcanzados por la actividad conjunta de productores y personal de campo de los comités departamentales de cafeteros, que han sido claramente presentados y analizados en los cuadros anteriores, llevaron al XL Congreso Nacional de Cafeteros y a las directivas de la entidad a modificar las políticas internas de producción que habían sido establecidas por el XXXIII Congreso Nacional de Cafeteros y posteriores. Las razones que adujeron para modificar nuevamente las políticas fueron muchas, de ellas destacamos aquellas que tienen particular importancia en las labores del Servicio de Extensión, de manera resumida, así:

1. El volumen de la producción anual de café registrado y el monto de las existencias almacenadas

Al iniciarse la década de los 80 ellas sobrepasaron peligrosamente las demandas del mercado nacional e internacional, como sucedía en la década de los 60.

2. La estructura de la producción cafetera

Para los primeros años de la década de los 80 las áreas

tecnificadas, con alta demanda de mano de obra y otros insumos (fertilizantes, plaguicidas, equipos, combustibles, energía, etc.) contribuyeron con más del 60 por ciento de la producción. En la década de los 60 la producción procedía en su totalidad de áreas tradicionales, con baja demanda de mano de obra y prácticamente ningún otro insumo.

3. La baja producción de otros bienes en zona cafetera, particularmente de alimentos

En el último quinquenio de los 70 la producción de alimentos prácticamente desapareció de las zonas cafeteras, encareciendo sensiblemente la canasta familiar, fenómeno que afectó en mayor grado a los pequeños y medianos productores, particularmente a los no tecnificados.

4. Limitaciones del recurso agua en cantidad y calidad y uso inadecuado de los suelos

La tecnología adoptada por muchos productores se tradujo en cambios drásticos en el uso de los suelos, los cuales generaron modificaciones sustanciales en el régimen hidrológico de las fuentes

de agua. A éstas simultáneamente se les aumentó la demanda de agua por el incremento de la población en las zonas productoras, derivadas de la generación de mano de obra que produjo la tecnificación de las plantaciones de café y por la mayor demanda de agua para el beneficio de una producción de café equivalente al doble de la década de los 60.

5. Conocimiento suficiente de los factores físicos de la producción, pero incompleto de la problemática social de los productores

La institución dispone hoy, como en la década de los 60, de suficiente información sobre los factores de la producción, pero conoce muy poco de la problemática social de las familias de los productores.

6. Las condiciones socio-económicas de los productores son preocupantes

Al iniciarse la década de los 80 el país y particularmente las zonas cafeteras, presenta grandes similitudes con la de los años 60, en la problemática que viven los productores, aunque las magnitudes

no sean comparables. Estas resultan hoy muy superiores a las de 1960 en virtud de las variaciones que ocurrieron en la estructura de producción, en el desarrollo general del país, en el proceso inflacionario que hemos vivido en los últimos años, en los niveles de vida que alcanzó el colombiano y que le creó nuevas necesidades, todo lo cual amplió las brechas que existían entre los productores.

Hoy se comenta que la situación para éstos es preocupante, especialmente para los no tecnificados, por su limitado acceso a bienes y otros servicios básicos para un nivel de vida digno, como vivienda, salud, educación, alimentación, recreación, etc., limitaciones que tienden a agravarse por razones de índole económica bien conocidas.

7. Una mayor exposición a los medios de comunicación masiva y por tanto mayor información en las comunidades cafeteras

La situación social de los productores y su mayor exposición a los medios masivos de comunicación producen una mayor presión sobre la demanda de servicios a la Federación. La posibilidad o no de satisfacer tales demandas hacen que la imagen de la entidad sea motivo de controversia, particularmente a nivel departamental y municipal.

Los enunciados contenidos en los numerales anteriores que, como ya se dijo, constituyeron algunas de las razones que sirvieron de apoyo al XL Congreso Nacional de Cafeteros para modificar las políticas de producción del XXXIII Congreso Nacional de Cafeteros y posteriores, constituyen también una síntesis de las conclusiones de algunos estudios realizados, por investigadores nacionales (Federación, comités, universidades, fundaciones, etc.) y por técnicos internacionales (Misión Inglesa), sobre la tarea cumplida por el Servicio de Extensión durante el segundo quinquenio de la década de los 70. Tales conclusiones precisan las áreas no cubiertas por las acciones del Servicio en el período, al cambiarle su orientación de extensión por las de fomento, en virtud, de circunstancias ya explicadas. Por tanto, a juicio de los propios organismos directivos de la Federación, de los investigadores que realizaron los estudios y de los mismos funcionarios del Servicio, las referidas conclusiones debían constituirse en el marco de referencia para definir y establecer los objetivos de los programas, que los comités adelanten en la década de los 80.

Así lo entendió el XL Congreso Nacional de Cafeteros al recomendar nuevos rumbos en sus actividades a los comités departa-

mentales de cafeteros, y al solicitarles acciones concretas y específicas frente a los productores, a nivel departamental y municipal. Las políticas del XL Congreso Nacional de Cafeteros fueron posteriormente estudiadas y analizadas en cada Comité, por los profesionales de sus distintas divisiones, incluyendo al Director Ejecutivo, lo cual dió origen a un documento que recogió las recomendaciones formuladas en esas reuniones, destinadas a implementar la ejecución de las políticas.

Este documento fue llevado al Comité Nacional quien después de estudiarlo lo aprobó y recomendó a los comités departamentales su desarrollo. La síntesis de las recomendaciones fue transcrita en la carta circular GT-10625 de mayo 10/82, que sugerimos releer para recordarlas.

Esas recomendaciones se constituyen pues en el reto que deberán afrontar los comités departamentales de cafeteros y el Servicio de Extensión durante la presente década. Para la formulación de los programas y la ejecución de los proyectos que tal reto demanda, consideramos que el Servicio dispone de un número suficiente de recursos humanos, de una buena capacitación de estos recursos, de

una estructura administrativa funcional, de una gran claridad en las políticas señaladas por el XL Congreso Nacional de Cafeteros y de un buen conocimiento de la problemática actual de sus usuarios, como lo demostró en la reunión de directores de División Técnica y funcionarios de la Gerencia Técnica, en el CIAT, Palmira.

Allí, en esa reunión, se enunciaron una serie de sugerencias a las directivas de la Federación y a los comités, que cubrieron desde el campo general de política, como es la de la congelación del censo cafetero para crear un clima propicio al cambio; pasando por la muy técnica de reimplantar la práctica del sombrío en las plantaciones de café, como medio para reducir producción, rebajar costos de producción, mejorar la calidad, disminuir dependencia de insumos externos, contribuir a racionalizar el consumo energético, conservar y regularizar los recursos naturales; hasta llegar al campo social de atender de manera integral a la familia cafetera. Por todo lo anterior, también recomendamos recordar la totalidad de esas sugerencias releendo la circular GT-EXT-012 de abril 10/81.

Para finalizar, como un estímulo y reconocimiento a todos y cada

Y CAPACITACION
(1961/1962 A 1980/1981)

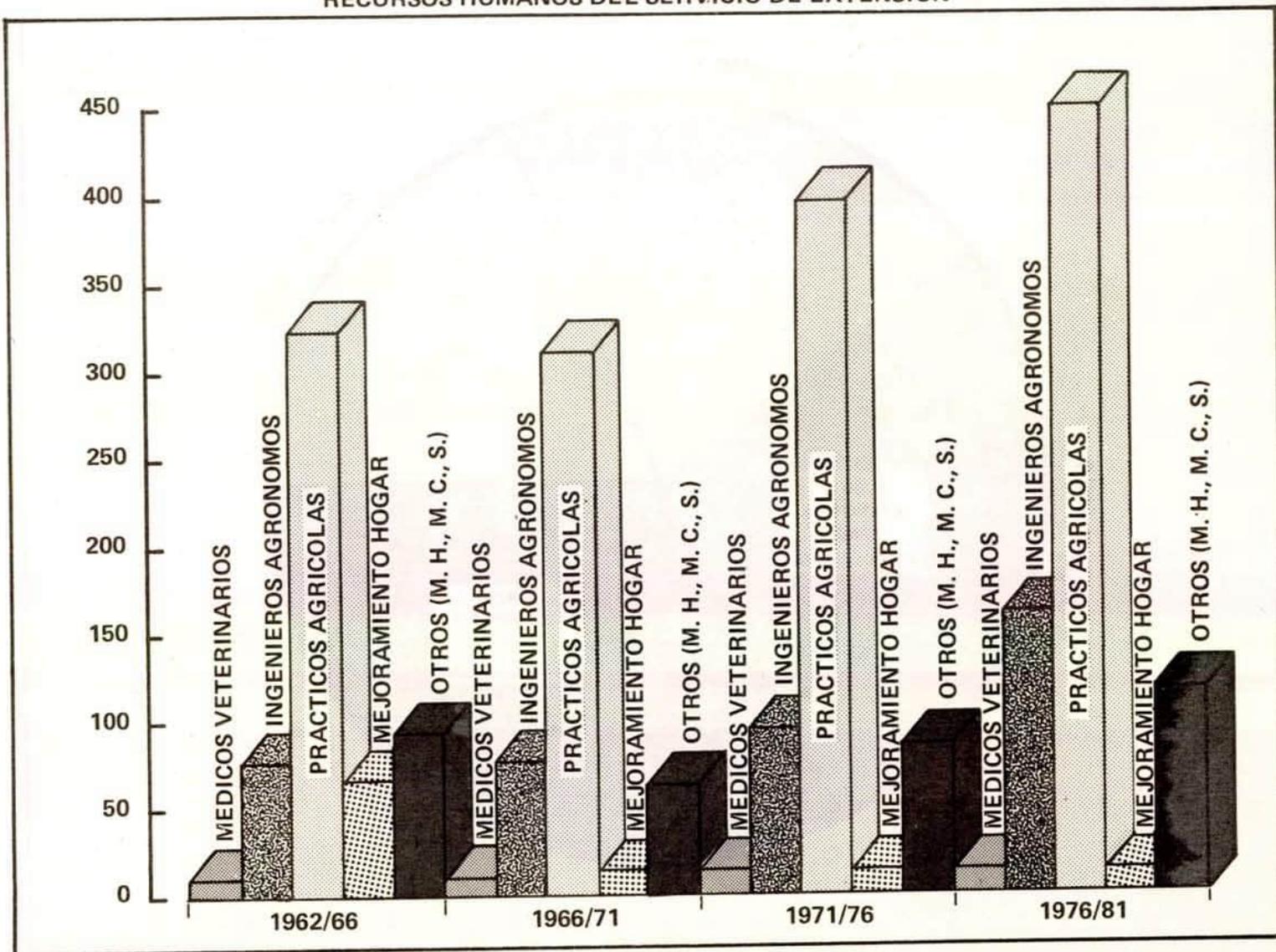
CUADRO No. 1

AÑOS	PERSONAL *							No. OFICINAS SECCIONALES *	No. MUNICIPIOS CAFETEROS ATENDIDOS	CURSOS	
	ING. AGR.	MED. VET.	PRACT. AGRIC.	MEJOR. HOGAR	MEC. CAF.	OTROS **	TOTAL			REALIZADOS	No. PARTICIPANTES
1961/1962	78	12	302	105	134	105	736	67	224	-	-
1962/1963	78	13	308	102	128	98	727	71	237	24	275
1963/1964	80	10	339	63	98	80	670	71	252	48	836
1964/1965	77	7	336	31	61	77	589	68	246	2	34
1965/1966	73	7	325	23	59	73	560	66	243	3	85
PRIMER X QUINQUENIO	77	10	322	65	96	87	656	69	240	20	308
1966/1967	71	7	316	20	55	71	540	67	266	4	90
1967/1968	71	8	297	11	52	71	510	69	272	11	275
1968/1969	76	9	305	7	47	76	520	70	281	21	525
1969/1970	77	9	300	7	45	77	515	70	281	16	480
1970/1971	81	12	330	14	46	81	564	72	267	20	660
SEGUNDO X QUINQUENIO	75	9	310	12	49	75	530	70	273	14	406
1971/1972	82	11	335	14	44	82	568	72	271	21	672
1972/1973	93	12	400	17	59	93	674	78	308	18	642
1973/1974	93	13	397	15	62	114	694	78	380	26	687
1974/1975	99	13	416	11	59	141	739	83	397	47	1.269
1975/1976	101	15	428	14	59	135	752	89	390	53	1.448
TERCER X QUINQUENIO	94	13	395	14	57	113	685	80	349	33	944
1976/1977	147	14	474	13	62	154	864	117	406	40	1.148
1977/1978	158	15	460	15	56	183	887	119	420	38	1.038
1978/1979	156	10	448	16	63	169	862	119	424	35	1.084
1979/1980	170	11	442	10	57	166	858	119	442	33	700
1980/1981	164	11	428	8	58	185	854	116	437	17	425
CUARTO X QUINQUENIO	159	12	450	12	59	171	865	118	426	33	879

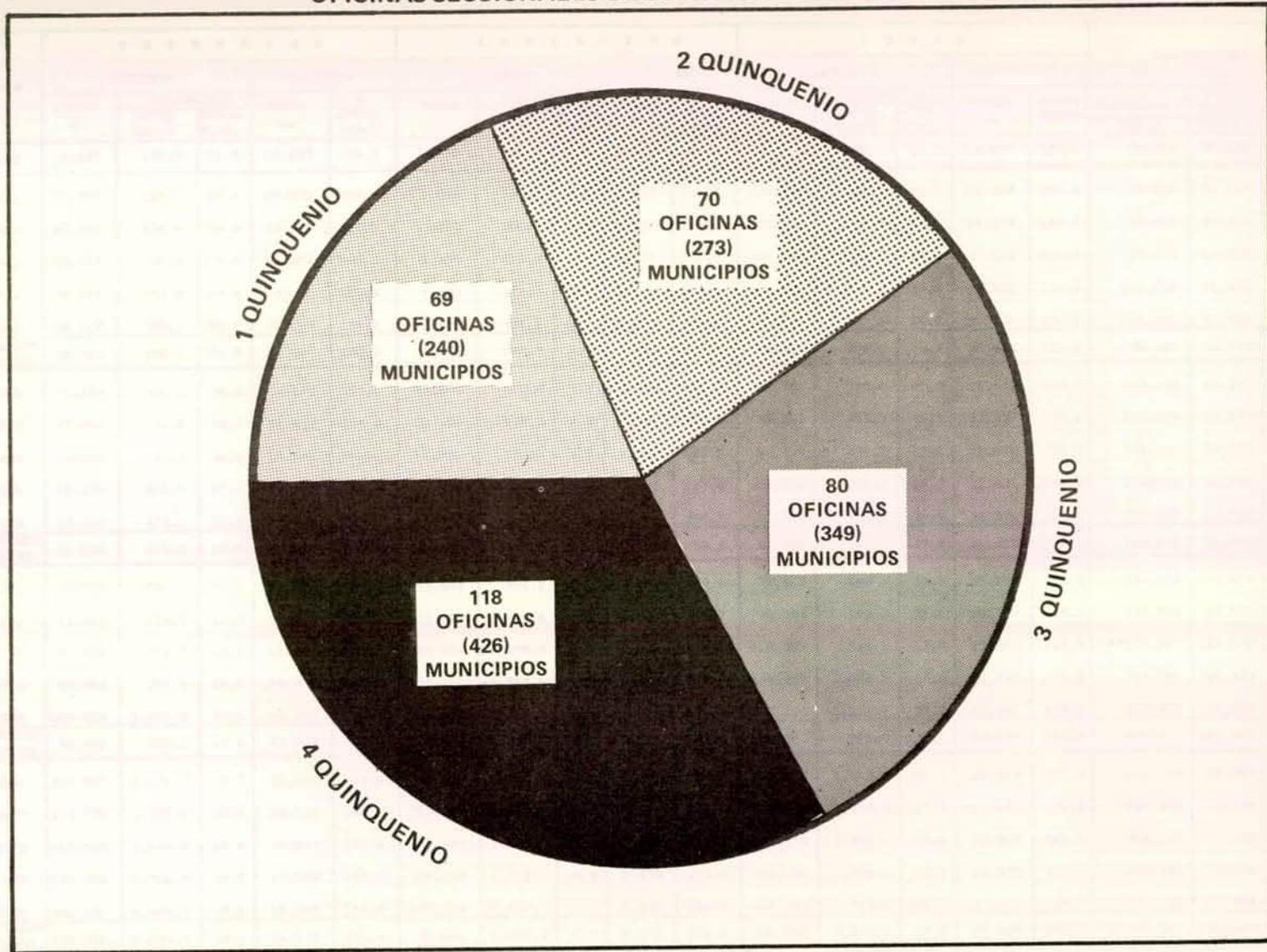
* En septiembre 30 de cada año

** Técnicos agrícolas, promotores

RECURSOS HUMANOS DEL SERVICIO DE EXTENSION



OFICINAS SECCIONALES DEL SERVICIO DE EXTENSION



MONTO DE LOS PRESUPUESTOS DE EXTENSION Y EDUCACION Y DE LAS APROPIACIONES A LOS COMITES, EN VALOR CORRIENTE Y CONSTANTE

CUADRO No. 2

AÑOS	EXTENSION					EDUCACION					TOTAL					APROPIACIONES		
	CORRIENTE			CONSTANTE		CORRIENTE			CONSTANTE		CORRIENTE			CONSTANTE		Corriente VALOR *	Cons- tante VALOR **	% de Incre- mento
	VALOR *	PORCENTAJE		VALOR **	% INCRE- MENTO	VALOR *	PORCENTAJE		VALOR **	% INCRE- MENTO	VALOR *	PORCENTAJE		VALOR **	INCRE- MENTO			
		INCRE- MENTO	APRO- PIAC.				INCRE- MENTO	APRO- PIAC.				INCRE- MENTO	APRO- PIAC.					
1960	10.027	100.0	14.3	10.027	100.0	2.000	100.0	2.9	2.000	100.0	12.027	100.0	17.2	12.027	100.0	70.111	70.111	100.0
1961	21.703	216.5	27.6	20.076	200.2	2.606	130.0	3.3	2.410	120.5	24.309	202.1	30.9	22.488	187.0	78.716	72.818	112.3
1962	27.511	274.4	39.0	24.519	244.5	6.003	300.2	8.5	5.350	267.5	33.514	278.7	47.5	29.870	248.4	70.493	62.828	100.5
1963	33.927	338.4	34.6	23.692	236.3	8.250	412.5	8.3	5.761	288.1	42.177	350.7	43.1	29.453	244.9	97.973	68.417	139.7
1964	30.515	304.8	29.4	18.067	180.2	8.746	437.3	8.4	5.178	258.9	39.261	326.4	37.8	23.245	193.3	103.850	61.486	148.1
1965	30.917	308.3	30.6	17.072	170.3	8.822	441.1	8.7	4.871	243.6	39.739	330.4	39.3	21.943	182.5	101.102	55.826	144.2
PRIMER X QUINQ.	28.915	288.5	32.0	20.685	206.3	6.885	344.2	7.4	4.714	235.7	35.800	297.6	39.7	25.400	211.2	90.427	64.274	129.0
1966	35.102	350.1	30.8	16.652	166.1	10.600	530.0	9.3	5.028	251.4	45.702	380.0	40.0	21.680	180.3	114.142	54.147	162.8
1967	37.554	374.5	32.3	16.442	164.0	11.500	575.0	9.9	5.035	251.8	49.054	407.9	42.2	21.477	178.6	116.204	50.877	165.7
1968	39.833	397.3	32.1	16.285	162.4	12.206	610.3	9.8	4.990	249.5	52.039	432.7	41.9	21.275	176.9	124.141	50.753	177.1
1969	46.275	461.5	27.6	17.649	176.0	12.553	627.7	7.6	4.788	239.4	58.828	489.1	35.7	22.436	186.6	164.559	62.761	234.7
1970	47.552	474.2	22.4	17.001	169.6	16.150	807.5	7.6	5.774	288.7	63.702	529.7	29.9	22.775	189.4	213.030	76.164	303.9
SEGUNDO X QUINQ.	41.263	411.5	29.0	16.806	167.6	12.602	630.1	8.8	5.121	256.2	53.865	447.9	37.9	21.929	183.4	146.415	58.940	208.8
1971	59.272	591.1	24.6	18.985	189.3	19.884	994.2	8.3	6.369	318.5	79.156	658.2	33.1	25.354	210.8	239.329	76.659	341.4
1972	72.062	718.7	24.8	20.276	202.1	21.232	1.061.6	7.3	5.974	298.7	93.294	775.7	32.2	26.250	218.3	290.000	81.598	413.6
1973	86.724	864.9	12.9	19.994	199.4	24.164	1.208.2	3.0	5.570	278.5	110.898	922.1	13.9	25.564	212.6	***800.367	184.501	1.141.6
1974	99.803	995.3	15.3	18.379	183.3	31.191	1.559.6	4.8	5.742	287.1	130.030	1.081.2	19.9	23.938	199.0	652.784	120.173	931.1
1975	102.428	1.021.5	20.5	15.251	152.1	33.801	1.690.1	6.8	5.033	251.7	136.229	1.132.7	27.3	20.284	168.7	499.400	74.360	712.3
TERCER X QUINQ.	84.058	838.3	19.6	14.977	185.2	26.054	1.302.7	6.0	5.738	286.4	109.921	914.0	25.3	24.278	201.9	496.376	107.258	708.0
1976	123.903	1.235.7	18.7	15.384	153.4	42.527	2.126.4	6.4	5.280	264.0	166.430	1.383.8	25.1	20.664	171.8	662.500	82.257	944.9
1977	174.970	1.745.0	20.6	16.125	160.8	57.742	2.887.1	6.8	5.321	316.1	232.712	1.934.9	27.5	21.446	178.3	847.450	78.099	1.208.7
1978	213.568	2.130.0	22.4	16.867	168.4	68.909	3.445.5	7.2	5.442	272.1	282.477	2.348.7	29.6	22.309	185.5	953.188	75.279	1.359.5
1979	276.766	2.760.0	22.0	17.504	174.6	86.493	4.324.7	6.9	5.470	273.5	363.259	3.020.4	28.9	22.975	191.0	1.258.486	79.596	1.795.0
1980	341.191	3.402.7	19.3	16.968	119.6	107.353	5.367.7	6.1	5.338	266.9	448.544	3.729.5	25.4	22.307	185.5	1.765.581	87.804	2.518.3
CUARTO X QUINQ.	226.080	2.254.7	20.6	16.570	155.4	72.605	3.630.3	6.7	5.370	278.5	298.684	2.483.5	27.3	21.940	182.4	1.097.441	80.607	1.565.3

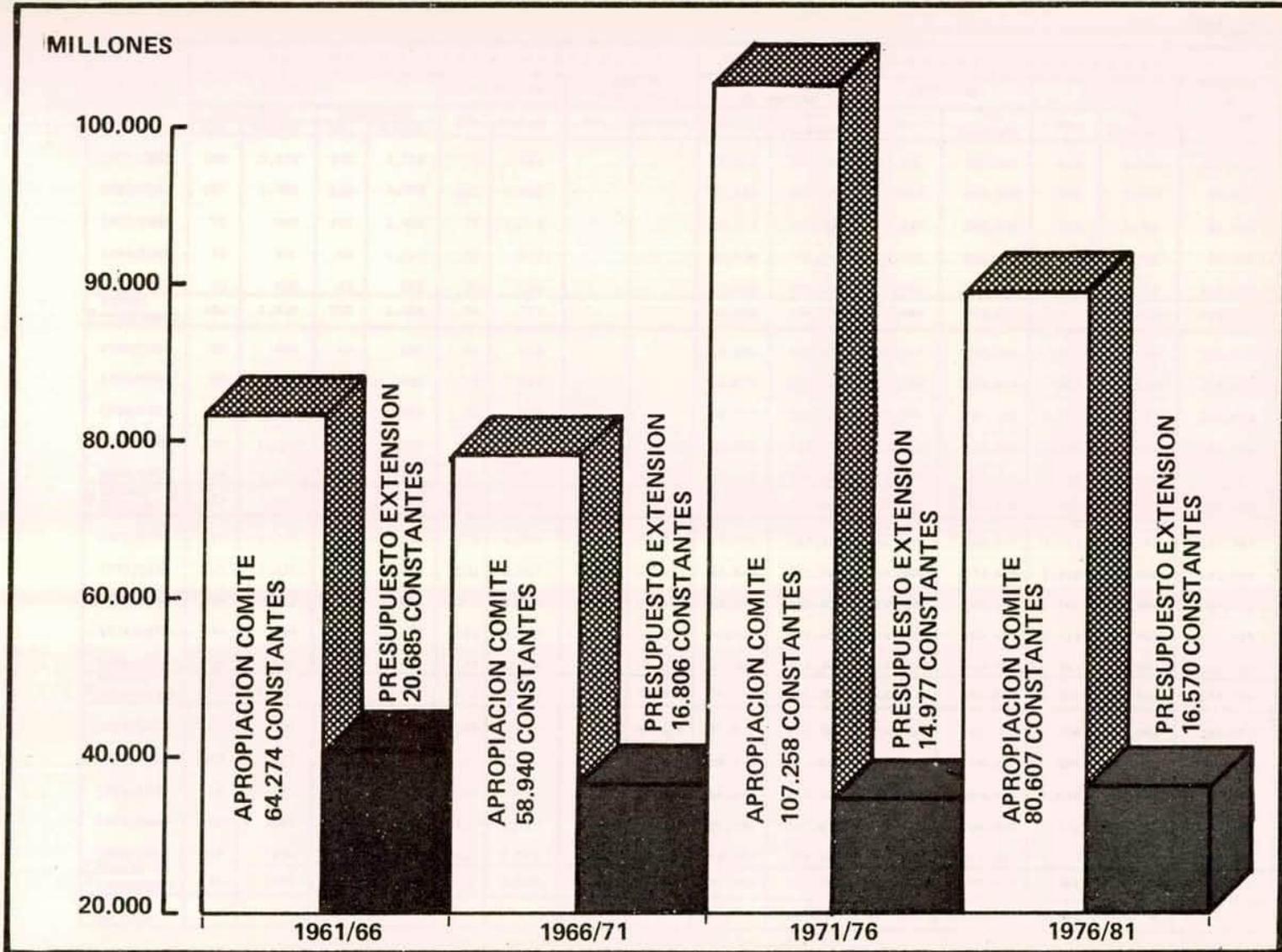
NOTA: 1960 información base.

* Valor en miles de pesos

** Valor en miles de pesos deflactados con base en el índice del consumidor (obrero) del DANE

*** Incluye apropiaciones extraordinarias

APROPIACION DE LOS COMITES Y PRESUPUESTOS DE EXTENSION
PROMEDIOS POR CADA QUINQUENIO



GRUPOS ORGANIZADOS Y LABORES EDUCATIVAS DESARROLLADAS POR EL SERVICIO DE EXTENSION
1961/1962 A 1981/1982

CUADRO No. 3

AÑOS	GRUPOS EN FUNCIONAMIENTO *								LABORES EDUCATIVAS								
	JUVENILES				AMAS DE CASA		AMISTAD MASCULINOS		DEMOSTRACIONES DE METODO		REUNIONES		GIRAS		VISITAS A FINCAS No.	VISITAS A HOGARES No.	
	MASCULINOS		FEMENINOS		No.	Socias	No.	Socios	No.	No. Asistent	No.	No. Asistent	No.	No. Asistent.			
	No.	Socios	No.	Socias													
1961/1962	185	2.836	345	5.750	118	1.062			51.135	353.286	17.175	329.047	538	6.994	167.018	34.253	
1962/1963	131	1.763	210	3.342	131	1.468			43.136	303.914	15.617	264.234	261	3.393	93.923	17.747	
1963/1964	71	967	102	1.668	97	1.554			40.254	302.393	22.440	288.648	208	2.704	81.052	17.681	
1964/1965	79	971	68	1.267	41	622			43.530	265.067	10.451	215.072	304	3.952	91.616	6.705	
1965/1966	43	615	42	815	31	565			43.546	258.165	8.555	186.605	493	7.056	108.305	4.816	
PRIMER X QUINQUENIO	102	1.430	153	2.568	84	743			44.320	296.565	14.848	256.721	361	4.820	108.383	16.240	
1966/1967	50	683	43	885	43	817			46.271	272.415	10.150	192.201	922	13.984	130.657	5.463	
1967/1968	59	894	27	442	15	389			40.071	224.922	11.299	210.512	807	12.549	123.895	2.307	
1968/1969	67	1.019	18	286	20	438			53.757	324.430	15.546	293.221	1.393	13.303	180.658	1.883	
1969/1970	73	1.116	6	105	32	1.415	546	7.042	38.469	243.704	13.056	227.686	1.035	14.542	135.234	774	
1970/1971	98	1.174	14	246	101	2.963	1.109	12.424	36.596	248.667	16.906	285.222	1.140	19.166	120.705	765	
SEGUNDO X QUINQUENIO	69	977	22	393	42	1.204	525	9.743	43.033	262.828	13.391	241.768	1.059	14.709	138.230	2.238	
1971/1972	73	1.069	21	341	170	4.358	1.856	20.649	37.734	282.339	16.334	268.585	1.012	15.773	122.783	773	
1972/1973	91	1.433	16	219	242	5.617	2.398	27.251	42.206	332.501	18.286	275.619	1.222	21.468	121.086	1.464	
1973/1974	90	1.162	12	174	309	6.836	2.767	31.883	40.888	306.803	18.220	254.331	1.180	20.854	197.312	2.812	
1974/1975	70	899	7	77	161	3.123	2.931	32.617	39.932	301.422	18.735	256.925	1.113	17.964	219.027	2.758	
1975/1976	44	591	9	99	177	3.329	2.893	32.278	37.789	283.349	18.497	249.785	980	17.994	226.522	2.537	
TERCER X QUINQUENIO	74	1.031	13	182	212	4.653	2.569	28.936	39.710	301.283	18.014	261.049	1.101	18.811	177.346	2.069	
1976/1977	35	537	7	83	155	2.453	2.861	30.838	35.810	242.967	18.946	222.098	794	13.261	240.753	3.104	
1977/1978	17	210	3	38	111	1.685	2.397	25.102	28.475	191.524	15.556	238.471	815	12.124	208.419	3.417	
1978/1979	14	153	3	38	158	2.889	2.278	25.266	26.171	178.905	16.479	254.560	1.024	13.444	190.280	5.254	
1979/1980	23	404	5	93	121	1.929	2.298	25.166	25.290	187.616	19.024	260.602	1.332	17.751	177.363	4.164	
1980/1981	27	478	5	69	121	2.071	2.211	25.963	24.006	163.823	16.510	223.461	1.253	18.374	177.261	3.875	
CUARTO X QUINQUENIO	23	356	5	64	133	2.205	2.409	26.667	27.950	192.967	17.303	239.838	1.044	14.991	198.815	3.963	
TOTAL 20 AÑOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	775.066	5.268.212	317.782	4.996.885	17.826	266.650	3.113.869	122.552

* En septiembre 30 de cada año

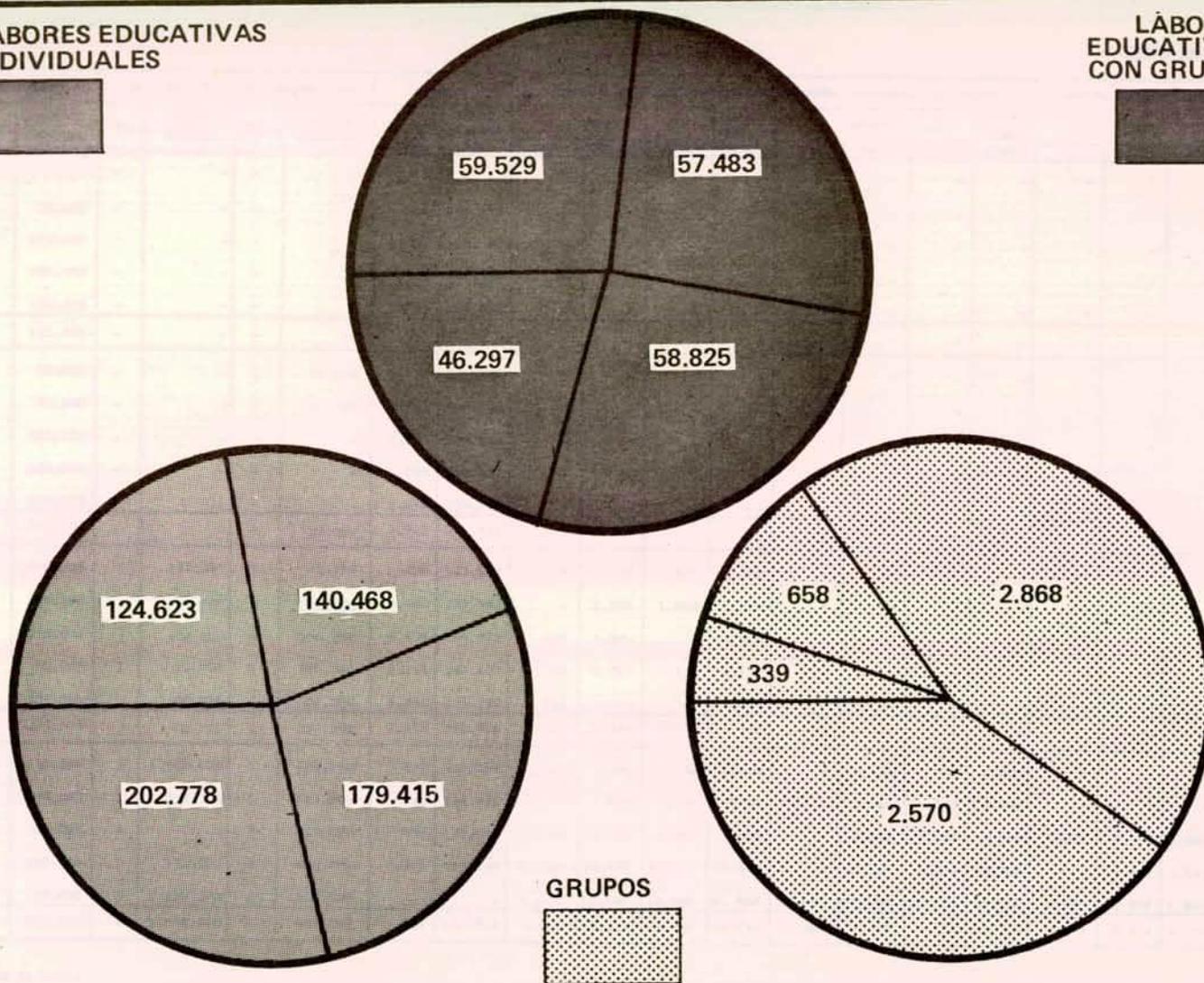
AUH/rol

GRUPOS ORGANIZADOS Y LABORES EDUCATIVAS
DESARROLLADAS PROMEDIO POR QUINQUENIO

LABORES EDUCATIVAS
INDIVIDUALES



LABORES
EDUCATIVAS
CON GRUPOS



MEDIOS PRODUCIDOS COMO APOYO A LOS PROGRAMAS DEL SERVICIO DE EXTENSION
1961/1962 A 1981/1982

CUADRO No. 4

AÑOS	BOLETINES *		AFICHES **		ALMANAQUES ***		CINE		CAMPAÑA ROYA DEL CAFETO (1)				CAMPAÑA CONSERVACION SUELOS (1)				CAMPAÑA BENEFICIO DE CAFE (1)			
	No.	CANTIDAD IMPRESA	No.	CANTIDAD IMPRESA	No.	CANTIDAD IMPRESA	No. PROYECCIONES	No. ASISTENTES	MEDIOS			TOTAL PUBLICIDAD	MEDIOS			TOTAL PUBLICIDAD	MEDIOS			TOTAL PUBLICIDAD
									T.V.	RADIO	PRENSA		T.V.	RADIO	PRENSA		T.V.	RADIO	PRENSA	
1961/62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1962/63	-	70.000	-	-	-	-	1.000	121.275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1963/64	-	115.000	-	-	-	-	1.243	158.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1964/65	-	200.000	-	-	-	-	368	109.356	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1965/66	-	100.000	-	-	-	-	1.784	154.180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PRIMER X QUINQUEN.	-	121.250	-	-	-	-	1.099	135.715	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1966/67	-	50.000	-	-	1	20.000	2.577	261.163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1967/68	2	30.000	-	-	1	20.000	1.815	497.534	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1968/69	8	300.700	-	-	-	-	4.176	600.646	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1969/70	5	100.000	-	-	-	-	3.208	310.227	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1970/71	12	200.000	-	-	-	-	2.879	290.107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEGUNDO X QUINQUEN.	7	136.140	-	-	1	20.000	2.931	391.935	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1971/72	20	600.000	1	137.455	1	51.950	2.400	145.569	115	540	627	1.282	-	-	-	-	-	-	-	-
1972/73	7	120.000	1	99.500	2	250.000	3.500	220.500	-	1.500	1.000	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-
1973/74	13	120.000	1	100.000	2	270.000	4.478	280.032	100	2.000	-	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-
1974/75	5	30.000	1	30.000	2	270.000	2.390	143.400	100	3.742	728	4.570	-	-	-	-	-	-	-	-
1975/76	1	300.000	1	60.000	2	300.000	2.895	175.289	150	3.950	750	4.850	-	-	-	-	-	-	-	-
TERCER X QUINQUEN.	9	234.000	1	85.391	2	228.390	3.133	192.958	116	2.346	776	3.240	-	-	-	-	-	-	-	-
1976/77	3	500.000	2	1.200.000	5	600.000	802	166.014	100	3.900	1.100	5.100	-	2.500	500	3.000	-	-	-	-
1977/78	2	300.000	5	525.200	5	612.000	745	134.036	150	3.500	1.700	5.350	-	2.500	1.500	4.000	-	-	-	-
1978/79	2	230.000	-	-	7	612.000	930	137.640	600	8.000	4.800	13.400	-	3.000	1.500	4.500	5.886	4.377	5.886	18.949
1979/80	2	180.000	2	134.500	4	400.000	1.305	193.140	12.000	14.670	10.931	37.641	-	10.000	8.000	18.000	-	4.462	2.569	11.032
1980/81	2	620.000	5	5.210.500	6	800.000	-	-	20.000	15.500	16.000	51.500	11.000	21.500	11.500	44.000	9.900	16.433	5.820	39.024
CUARTO X QUINQUEN.	2	366.000	4	2.672.500	6	604.000	946	157.708	6.570	9.114	6.906	22.598	11.000	7.900	4.600	14.700	7.893	8.424	4.758	23.002

(1) VALOR en miles de pesos.

- * Incluye boletines y plegables
- ** Incluye viñetas y calcomanias
- *** Incluye murales y de bolsillo

AGRICULTORES Y AREAS ATENDIDAS, FERTILIZANTES APLICADOS
1961/1962 A 1981/1982

CUADRO No. 5

AÑOS CAFETEROS	NUMERO AGRICULTORES Y AREAS ATENDIDAS						FERTILIZANTE APLICADO - TONELADAS				
	No. AGRICUL- TORES ATENDIDOS	AREA CAFETERA - HECTAREAS				DIVERSIFICACION HAS.		EN CAFE	EN DIVERSIFI- CACION	TOTAL	
		SISTEMA TRADICION.	TECNIFICADO			AREA TOTAL **	CULTIVOS				PASTOS Y POTREROS
	RENOVA CION	NUEVAS SIEMBRAS	TOTAL								
1961/1962			1.720	1.373	3.093				12.684		12.684
1962/1963			2.119	1.141	3.260				10.953		10.953
1963/1964			6.682	436	7.118				10.307		10.307
1964/1965			7.991	1.013	9.004				12.874		12.874
1965/1966			2.031	2.423	4.454				15.744		15.744
- PRIMER X QUINQUENIO			4.109	1.277	5.386				12.512		12.512
1966/1967			3.740	2.993	6.733				18.353		18.353
1967/1968			4.374	1.022	5.396				19.028	2.610	21.638
1968/1969			8.676	2.116	10.792				26.566	3.627	30.193
1969/1970			10.195	2.451	12.646				26.422	3.042	29.464
1970/1971	28.872	220.109	12.385	3.532	15.917	236.026			41.631	4.044	45.675
- SEGUNDO X QUINQUENIO	28.872	220.109	7.874	2.423	10.297	236.026			26.400	3.331	29.065
1971/1972	48.558	268.965	14.540	2.988	17.528	302.410	114.889	208.279	50.366	5.196	55.562
1972/1973	53.779	289.196	18.133	2.938	21.071	343.712	121.715	210.866	58.238	3.612	61.850
1973/1974	61.903	372.183	21.662	10.045	31.707	458.406	69.853	189.481	58.895	1.617	60.512
1974/1975	72.530	429.023	20.252	12.022	32.274	547.520	76.603	192.373	57.679	1.545	59.224
1975/1976	81.671	255.929	17.349	9.417	26.766	401.192	80.716	206.204	73.502	1.606	75.108
- TERCER X QUINQUENIO	63.688	323.059	18.387	7.482	25.869	410.648	92.755	201.441	59.736	2.715	62.451
1976/1977	90.087	273.828	28.761	22.241	51.002	470.093	87.077	219.833	110.502	1.385	111.887
1977/1978	103.706	380.548	32.717	30.962	63.679	640.492	120.217	399.913	138.997	1.069	140.066
1978/1979	115.054	392.705	24.467	16.019	40.486	693.135	135.574	473.221	155.987	784	156.771
1979/1980	127.075	333.829	25.061	12.864	37.925	672.184	147.747	522.876	183.210	679	183.889
1980/1981	137.166	342.598	24.654	11.035	35.689	716.642	161.816	560.459	179.704	697	180.401
- CUARTO X QUINQUENIO	114.618	344.702	27.132	18.624	45.756	638.509	130.486	435.260	153.680	923	154.603

* En septiembre de cada año. Los registros para las diferentes columnas se iniciaron en el año donde comienzan las cifras.

** Al sistema tradicional se acumulan a partir del año 1970/71 las áreas de renovaciones y nuevas siembras.

AÑOS	INVERSIONES (MILES DE PESOS) EN LABORES DE APLICACION										CREDITOS VIGENTES (EN MILES DE PESOS)		
	CAPE		DIVERSIFICACION				MEJORAMIENTO HOGAR Y OTROS		TOTAL GENERAL		No.	V A L O R	
	Corriente	Constante	CULTIVOS		INDUSTRIA ANIMAL		Corriente	Constante	Corriente	Constante		CORRIENTE	CONSTANTE
			Corriente	Constante	Corriente	Constante							
1961/1962	16.320	16.320	3.611	3.611	2.235	2.235	602	602	22.768	22.768	(1) 240	4.942	4.942
1962/1963	18.435	15.273	3.395	2.813	1.544	1.279	855	708	24.229	20.073			
1963/1964	19.019	12.782	4.890	3.286	3.311	2.225	781	525	28.001	18.818	(2) 351	7.037	5.287
1964/1965	42.593	26.872	7.868	4.964	4.839	3.053	4.052	2.556	59.352	37.445	574	11.482	6.340
1965/1966	72.271	39.256	10.690	5.807	28.699	15.589	23.296	12.654	134.956	73.306	1.000	24.022	11.396
PRIMER X QUINQUENIO	33.728	22.101	6.021	4.096	8.126	4.879	5.917	3.409	53.861	34.482	-	-	-
1966/1967	101.527	47.310	19.976	9.308	89.367	41.644	20.723	9.657	231.593	107.919	1.807	50.062	21.919
1967/1968	104.635	48.197	24.394	11.236	106.052	48.849	18.270	8.415	253.351	116.697	5.792	215.205	87.982
1968/1969	154.605	66.726	37.183	16.048	144.342	62.297	28.239	12.188	364.369	157.259	6.863	270.899	103.318
1969/1970	143.532	57.690	28.593	11.492	103.259	41.503	19.748	7.937	295.132	118.622	7.940	337.577	120.692
1970/1971	229.097	84.227	46.245	17.002	132.262	48.626	42.453	15.608	450.057	165.463	14.531	410.514	131.491
SEGUNDO X QUINQUENIO	146.679	60.830	31.278	13.017	115.056	48.584	25.887	10.761	318.900	133.192	-	-	-
1971/1972	271.708	87.704	69.691	22.495	153.023	49.394	47.881	15.455	542.303	175.048	17.760	523.331	147.251
1972/1973	372.075	100.371	58.896	15.888	202.424	54.606	49.973	13.481	683.368	184.346	17.977	299.945	69.144
1973/1974	616.570	133.399	47.377	10.250	156.004	33.752	32.582	7.049	852.533	184.450	26.067	682.042	125.560
1974/1975	925.996	159.517	67.241	11.583	161.385	27.801	60.041	10.343	1.214.663	209.244	24.677	814.895	121.336
1975/1976	1.310.895	190.926	92.503	13.473	204.464	29.779	79.338	11.555	1.687.200	245.733	29.973	1.130.341	140.345
TERCER X QUINQUENIO	699.449	134.383	67.142	14.738	175.460	39.066	53.963	11.577	996.021	199.764	-	-	-
1976/1977	2.267.143	246.885	127.050	13.835	232.096	25.275	125.155	13.629	2.751.444	299.624	35.809	2.130.218	196.315
1977/1978	3.223.113	293.010	150.583	13.689	254.560	23.142	188.841	17.167	3.817.097	347.008	37.576	2.968.698	234.457
1978/1979	3.756.544	280.548	149.759	11.184	290.860	21.722	250.771	18.728	4.447.934	332.182	36.261	3.422.134	216.440
1979/1980	5.230.810	305.717	186.090	10.876	378.040	22.095	384.774	22.488	6.179.714	361.176	41.279	4.336.476	215.659
1980/1981	6.338.868	289.446	321.300	14.671	381.005	17.397	537.658	24.551	7.578.831	346.065	40.246	4.291.049	166.610
CUARTO X QUINQUENIO	4.163.296	283.121	186.956	12.851	307.312	21.926	297.440	19.313	4.955.004	337.211	-	-	-
	25.215.756	2.502.176	1.457.335	223.511	3.029.771	572.263	1.916.033	225.296	31.618.895	3.523.246	-	-	-
20 AÑOS	1.260.788	-	72.867	-	151.489	-	95.802	-	1.580.945	-	-	-	-

* Deflactados con base en el índice del consumidor (obrero) del DANE.

(1) Incluye desde 1959/61. Renovación de cafetales, campaña del Pasador.

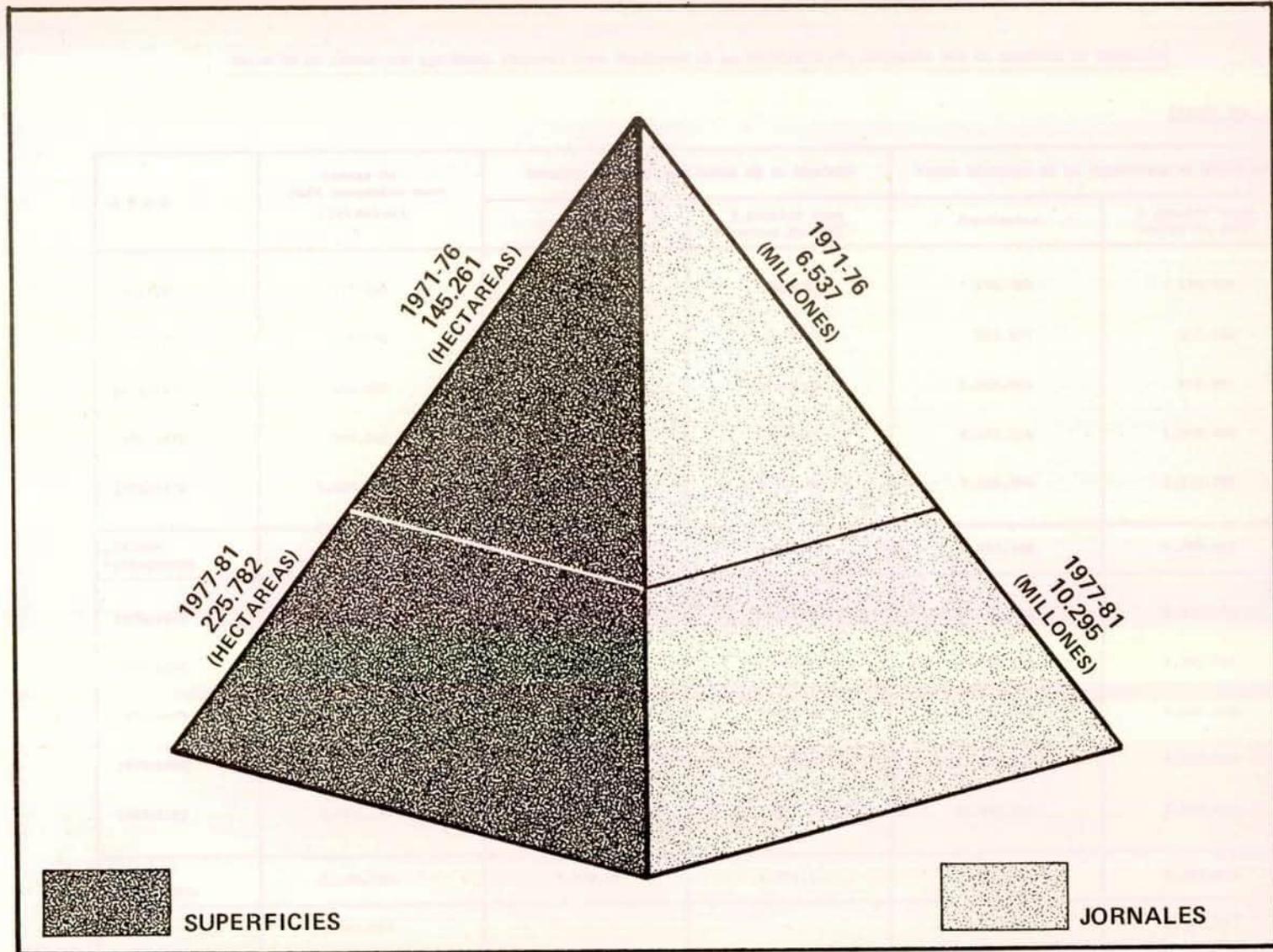
(2) Incluye desde 1961/64. Crédito supervisado y Servicio de Extensión, C.C.P.

MANO DE OBRA GENERADA COMO RESULTADO DE LA TECNIFICACION ORIENTADA POR EL SERVICIO DE EXTENSION

CUADRO No. 7

AÑOS	AREA TECNIFICADA *		INDICES DE JORNALES REQUERIDOS POR HECTAREA/ AÑO		Diferencia de jornales/ Ha. en los 2 sist. No.	No. jornales generados por la tecnificación
	Por año	Acumuladas	Sistema tradicional 1.000 matas/Ha. **	Sistema tecnificado 5.000 matas/Ha. **		
1970/1971 ***	15.917	15.917	100	153	45	716.265
1971/1972	17.528	33.445	100	153	45	1.505.025
1972/1973	21.071	54.516	100	153	45	2.453.220
1973/1974	31.707	86.223	100	153	45	3.880.035
1974/1975	32.273	118.496	100	153	45	5.332.320
1975/1976	26.765	145.261	100	153	45	6.536.745
- PRIMER X QUINQUENIO	25.869	-	-	-	-	3.741.469
1976/1977	51.002	196.263	100	153	45	8.831.835
1977/1978	63.679	259.942	100	153	45	11.697.390
1978/1979	40.486	300.428	100	153	45	13.519.260
1979/1980	37.926	338.354	100	153	45	15.225.930
1980/1981	35.689	374.043	100	153	45	16.831.935
- SEGUNDO X QUINQUENIO	45.756	-	-	-	-	13.221.270
T O T A L E S	374.043	374.043	-	-	-	86.529.960

AREAS TECNIFICADAS Y JORNALES GENERADOS
POR LA TECNIFICACION



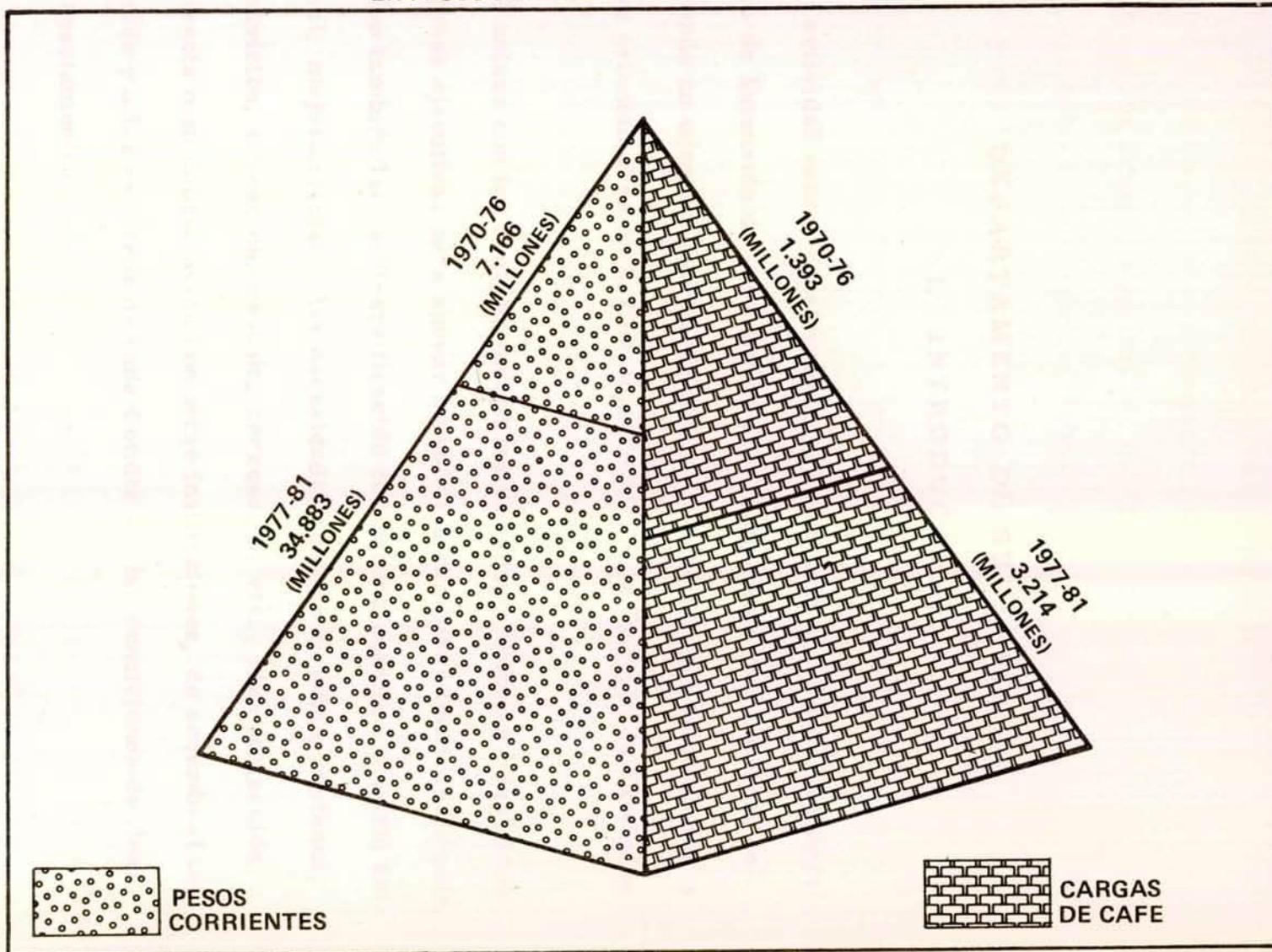
PRODUCCION DE LAS AREAS TECNIFICADAS Y VALOR
 VALOR DE LA PRODUCCION ADICIONAL GENERADA COMO RESULTADO DE LA TECNIFICACION ORIENTADA POR EL SERVICIO DE EXTENSION

CUADRO No. 8

AÑOS	Cargas de café pergamino seco (125 Kilos) *	PRECIOS PROMEDIO POR CARGA EN EL MERCADO		VALOR ESTIMADO DE LA PRODUCCION EN MILES DE \$	
		Corrientes	A precios cons- tantes de 1971	Corrientes	A precios cons- tantes de 1971
1971/1972	127.336	1.404.0	1.404.0	178.780	178.780
1972/1973	299.394	1.852.50	1.547.62	554.627	463.348
1973/1974	582.603	2.117.50	1.419.24	1.233.662	826.851
1974/1975	966.041	2.518.75	1.344.05	2.433.216	1.298.408
1975/1976	1.392.994	5.145.00	2.320.70	7.166.954	3.232.726
- PRIMER X QUINQUENIO	673.674	2.607.55	1.607.12	2.313.448	1.200.023
1976/1977	1.830.195	7.129.45	2.405.35	13.048.284	4.402.255
1977/1978	2.453.106	7.227.00	2.035.20	17.728.597	4.992.565
1978/1979	3.198.367	7.049.33	1.630.66	22.546.344	5.215.439
1979/1980	3.904.623	8.370.00	1.515.21	32.681.694	5.916.310
1980/1981	4.607.398	9.115.54	1.289.14	41.998.921	5.939.601
- SEGUNDO X QUINQUENIO	3.198.738	7.778.26	1.775.11	25.600.768	5.293.234
T O T A L E S	19.362.057	-	-	139.571.079	32.466.283

* 8 cargas al segundo año
 10 cargas al tercer año
 15 cargas al cuarto año

PRODUCCION DE LAS AREAS TECNIFICADAS Y VALOR
EN PESOS CORRIENTES DE ESA PRODUCCION



DEPARTAMENTO DE SUPERVISION

1. INTRODUCCION

Su actividad estuvo encaminada a dar asesoría al personal del Servicio de Extensión de los comités departamentales de cafeteros, teniendo en cuenta las políticas fijadas por los congresos cafeteros y las orientaciones de la Gerencia Técnica y la División de Extensión.

El enlace con los comités fueron las divisiones técnicas y las direcciones ejecutivas para apoyar no solo las campañas técnicas de café, sino también las de diversificación en pequeña escala, industria animal, mejoramiento de las necesidades básicas de salud, vivienda, nutrición, educación, vestido, recreación, etc., bien por acción directa o en coordinación con otras instituciones, de acuerdo al interés y a los recursos de cada Comité y a las condiciones de los departamentos.

Estas acciones trataron de enmarcarse gradualmente dentro del contexto de Eco-desarrollo, procurando que las comunidades se concienticen sobre el manejo racional de los recursos para protegerlos, conservarlos o recuperarlos, de lo cual se tienen experiencias cada vez más importantes.

Como instrumento fundamental de la acción de Extensión, se utilizó la labor educativa, con el objetivo fundamental, de que el caficultor se informe, aplique la tecnología y gradualmente desarrolle criterios de análisis que le permitan tomar sus propias decisiones.

Por último se dió especial importancia a actuar en función del agricultor adulto, de su familia y de la comunidad. En este sentido, se pretendió que el individuo se forme y madure como persona, además de que se proyecte como un ser social, ecológico y productivo y que potencialmente sea capaz de organizarse para afrontar comunitariamente sus problemas y necesidades.

Como soporte a lo anterior, los supervisores recibieron asesoría de varios organismos, además de la permanente inter-acción que se mantuvo con los departamentos de la División de Extensión, los

comités y algunos trabajos e investigaciones que se desarrollaron y fueron motivo de discusión y análisis para plantear recomendaciones a diferentes niveles.

Las acciones que la Gerencia Técnica y la División de Extensión realizaron en los comités, tuvieron su directriz en el Departamento de Supervisión, con el apoyo logístico de los demás departamentos de la División y la Unidad de Programas Femeninos.

De la misma manera, vale la pena mencionar el gran esfuerzo que hizo la institución al patrocinar el programa de Post-grado en Extensión con la Universidad Javeriana, para 22 profesionales que culminaron exitosamente su especialización con sendas investigaciones muy útiles, algunas de las cuales fueron asesoradas por el Departamento.

II. LABORES ADMINISTRATIVAS

El Departamento de Supervisión prestó asesoría a los comités en esta área, cuando le solicitaron su concurso para orientar algunas decisiones.

Se reiteró la conveniencia de que las direcciones ejecutivas estrechen su interacción con las divisiones técnicas, para analizar la marcha del personal y los programas, a la vez que periódicamente el Servicio de Extensión informe de sus labores y logros a los respectivos comités. De esta manera será posible estimular al personal para que mantenga su espíritu de trabajo y motivación, porque se le reconoce y controla oportunamente.

Cabe destacar que el marco de referencia de la administración, por parte del Departamento de Supervisión, estuvo orientado en los aspectos de comunicaciones, motivación, toma de decisiones, planeación, control y evaluación. No en todas estas áreas se pudo trabajar de manera armónica en todos los departamentos, pero debe reconocerse como una área de permanente preocupación de las divisiones técnicas para sacar el mejor partido de su personal.

1. Número y distribución de funcionarios del Servicio

Como se puede apreciar en el cuadro No. 1, el número de funcionarios del Servicio de Extensión no varió sensiblemente en los dos últimos años, aunque se registra una pequeña tendencia a su disminución, no obstante se sostuvo el número de municipios

atendidos y se han incrementado los agricultores, las áreas y otras actividades del Servicio de Extensión.

2. Planificación y programación

Se ha seguido el sistema de realizar una planificación y programación de actividades, en planes y metas concretas para cada año, haciendo un estimativo de la labor y consultando a los agricultores sobre sus planes inmediatos, a través de los grupos de amistad y el contacto individual.

De esta manera se tiene un balance a nivel municipal, seccional, departamental y nacional, que luego es utilizado con diferentes fines como por ejemplo estimar las necesidades de crédito, recursos técnicos, insumos y coordinación con otras dependencias de Federación o instituciones afines.

Si bien es cierto, este sistema ha funcionado y ha mostrado sus ventajas a corto plazo, se ha visto la necesidad de volver por el concepto de "planificación integral", a mediano y largo plazo, que involucre la secuencia anual de actividades que normalmente se vienen desarrollando en respuesta a las políticas institucionales y

a las necesidades y características regionales.

Para el efecto, el Departamento de Supervisión recibió orientación intensa de tipo nacional e internacional, con el propósito de desarrollar el mismo proceso de orientación en el personal del Servicio de Extensión en cada Comité, hecho que se ha cumplido en parte en algunos departamentos.

El esquema operativo que se utilizó fue el siguiente: a) determinación de políticas de la Federación; b) diagnóstico socioeconómico y priorización de actividades regionales; c) programación prospectiva técnica, económica, ecológica y social; d) programación operativa; e) ejecución; y, f) seguimiento, control y evaluación, según indicadores cualitativos y cuantitativos.

Este esquema se desarrolla dentro de las políticas institucionales y estrategias metodológicas, según la dinámica de los procesos socioeconómicos de cada región y la forma como se afecten por las acciones que se realicen.

III. LABORES TECNICAS

1. Labor Educativa

Tradicionalmente el Servicio de Extensión ha dedicado gran parte de su tiempo a la labor educativa, como quiera que para el año 1980/81 se realizaron 44.519 actividades con grupos para más de 450.000 asistentes, volúmenes éstos que dan idea de su magnitud. Además, hubo un complemento con acciones de contacto individual, con 480.000 actividades registradas y las campañas de carácter masivo por prensa, radio, televisión, afiches, boletines, etc. (Ver cuadros números 2 y 3)

Estas labores pueden considerarse como equivalente a las de los años inmediatamente anterior, no obstante que estuvieron afectadas por un panorama de gradual desestímulo para las inversiones cafeteras, además de un estancamiento del trabajo con grupos de amistad. De la misma manera, la labor con amas de casa y grupos juveniles sigue siendo de baja magnitud. Las posibles razones que expliquen la poca respuesta de la juventud a los programas del Servicio de Extensión, deben buscarse básicamente en el poco ambiente para vivir en el campo, en las restricciones económicas de

las familias, las expectativas que supuestamente ofrecen las ciudades y en el deseo de no quedar estancadas sin la perspectiva de mejoras económicas, educacionales y de recreación. Por otra parte, los técnicos parecieron no estar muy convencidos de que esta labor es importante, al no ver resultados concretos de manera inmediata y no encontrar un apoyo regional adecuado.

Por lo anterior, se sugiere a los comités darle el mayor apoyo a los programas específicos de esta naturaleza.

El enfoque como se anotó anteriormente, fue el de reactivar la labor educativa hacia la " familia cafetera ", dentro de un contexto de desarrollo integral desde el punto de vista técnico, económico, ecológico y social.

En materia de café se dió especial énfasis a la problemática de calidades de café y a la renovación por soca de cafetales tecnificados. En algunos comités se prestó particular atención al trabajo en cuencas hidrográficas, producción de alimentos y mejoramiento de las necesidades básicas de los caficultores. Sin embargo, conviene destacar la necesidad de apoyar al cafetero en el mejoramiento de

su productividad y rentabilidad de acuerdo al manejo racional de los factores de producción.

2. Labores de Aplicación

Proyecto Café

En los cuadros números 4, 5, 6 y 7 se presentan las inversiones en café y diversificación, discriminando estas últimas en cultivos e industria animal; en los cuadros 8, 9, 10 y 11 se presentan las labores de aplicación en café, otros renglones agropecuarios y mejoramiento del hogar. En materia de café, la renovación sigue sosteniendo un ritmo estable, no obstante los costos de esta labor. Preocupa la baja proporción de café tecnificado que debiera estar en proceso de soqueo, y que en la fecha representa un porcentaje muy bajo, lo cual podría incidir en las calidades de café y en su acelerado deterioro.

Por otra parte, en las nuevas siembras se ve claramente que siguen a un ritmo no deseable, situación que debe ser claramente rechazada por los comités para que no se incremente, dados los graves perjuicios que ello implica para la industria, la institución y el país.

Debe destacarse igualmente que para comienzos del próximo año, se distribuirá la variedad colombiana, para lo cual ya se han dado las instrucciones pertinentes a través de la circular GT-029 de agosto del presente año.

3. Insumos agrícolas

El uso de fertilizantes ha tenido una disminución relativamente importante, lo cual puede afectar no solo las cosechas y su calidad, sino también las mismas plantaciones. (Ver cuadro No. 12) El invierno y los veranos prolongados, influyeron también en el deterioro de las plantaciones en el último año, por lo cual muchos cafeteros se vieron afectados y obligados a solicitar prórrogas en sus créditos.

Con relación al uso de insecticidas y fungicidas, el consumo por parte de los agricultores fue normal, y el Servicio de Extensión se preocupó especialmente por orientar el manejo y dotación de equipos de aspersión.

Debe destacarse igualmente que en algunos departamentos se acrecentó de manera significativa el uso de herbicidas, patrocinado por

las casas comerciales. El Servicio de Extensión entre tanto, se ha mantenido al margen, hasta tanto no haya una definición experimental de CENICAFE, que permita dar orientación racional que no tenga implicaciones de carácter técnico y ecológico, además de la necesaria definición política que analice los problemas sociales por desocupación o estacionalidad de la mano de obra.

4. Labores de Crédito

Durante el período de los dos años a que corresponde el presente informe, el personal técnico de los comités adelantó una labor de planificación y tramitación de créditos por las líneas del Fondo Financiero Agropecuario, del Fondo Rotatorio de Crédito, del Fondo de Crédito Cafetero, del Convenio Caja-Comité y otras modalidades que se iniciaron durante 1982, como el crédito P. A. N. todo por un monto total ligeramente superior al registrado en los años precedentes.

En efecto en el año 1981/82 (junio) se iniciaron 14.234 créditos por 1.691 millones de pesos, valor éste que resulta ligeramente superior al registrado en el año 1979/80 y 1980/81. (Ver cuadros Nos. 13 y 14)

De otra parte, debe registrarse que en materia de servicio de las deudas por parte de los usuarios a los créditos recibidas, se registró un vencimiento casi general de cartera, en razón de problemas climatológicos que afectaron las cosechas a recolectarse en el año, bien por reducción drástica en las florecencias, o bien por caída de los frutos maduros por exceso de las lluvias. Tales circunstancias han motivado diversas investigaciones por el personal del Servicio de Extensión y por los intermediarios financieros, a fin de disponer de elementos de juicio para atender el clamor elevado por los usuarios de crédito.

4.1. Banco Cafetero

Para el desarrollo de los programas crediticios, el Servicio utilizó el Banco Cafetero fundamentalmente en las líneas de Fondo Financiero Agropecuario, Cartera Ordinaria, Fondo de Crédito Cafetero y Fondo Rotatorio de Crédito.

Pese al conocimiento y experiencia ganados a través de varios años de integración, se registra el hecho de que en algunas sucursales se presentan limitaciones en la prestación de este servicio, lo cual

repercute en los programas que con el respectivo Comité Departamental de Cafeteros, a través de su Servicio de Extensión, se han fijado como meta sus usuarios.

4.2. Caja de Crédito Agrario

En orden de magnitud, tanto en número como en monto o valor de los créditos, la Caja Agraria se convierte en el segundo intermediario utilizado por los usuarios del Servicio de Extensión de los comités departamentales de cafeteros. Aunque las cifras a nivel nacional no permiten verificar las situaciones que se presentaron durante el período, en los distintos departamentos, vale la pena señalar que existen marcadas diferencias en el servicio que recibe el productor cafetero de esta importante entidad crediticia en cada departamento.

Finalmente, debemos destacar el hecho de que nuevamente se hizo crítica la demanda de recursos de capital de trabajo por parte de los productores, para financiar actividades de sostenimiento de sus plantaciones tecnificadas en producción.

5. Coordinación

5.1. Interna

La coordinación fue especialmente estrecha con los demás departamentos de la División de Extensión, el Programa de Diversificación, ALMACAFE, Cooperativas y CENICAFE.

Cabe destacar la reunión realizada en La Enea, con CENICAFE, el Programa de Diversificación, las divisiones técnicas y el Departamento de Supervisión, la cual produjo valiosas conclusiones que permitirán un mejor acercamiento entre la labor de investigación, la tecnológica y las necesidades del agricultor.

5.2. Con otras entidades

Básicamente la coordinación se realizó con el Banco Cafetero, la Caja de Crédito Agrario, Planeación Nacional, el ICA, el SENA, el IICA, el INDERENA, las universidades regionales, corporaciones forestales, ICBF y otros organismos gubernamentales o de carácter privado, que tienen algún tipo de vinculación con las zonas cafeteras.

De esta coordinación, los programas de mayor importancia han sido los de crédito ordinario, crédito de Ley 5a. , crédito de Fondo Rotatorio, crédito PAN o DRI, Convenio ICA-Federación, investigación, capacitación, campaña de alfabetización " Simón Bolívar " y otras actividades afines que propenden por el desarrollo del sector agropecuario.

En este sentido, el Departamento de Supervisión participó en el fortalecimiento de la coordinación a nivel nacional y regional, de acuerdo al interés y recursos.

6. Supervisión y Evaluación

De las diferentes visitas que se practicaron, se dejaron recomendaciones y sugerencias consignadas en memorandos, para orientar la labor de las divisiones técnicas, según las pautas trazadas por las políticas nacionales y las estrategias que se consideraban pertinentes. A su vez cada División Técnica tomó los elementos que consideró más importantes para orientar a su personal de supervisados.

Respecto a la labor de evaluación, se dieron algunas indicaciones para orientar al personal en las labores educativas, técnicas y administrativas.

En todos los casos se conservó el carácter de asesores, a fin de dejar a las divisiones técnicas en plena libertad para tomar sus propias decisiones.

SERVICIO DE EXTENSION - PERSONAL, OFICINAS SECCIONALES Y NUMERO DE MUNICIPIOS ATENDIDOS *

CUADRO No. 1

DEPARTAMENTOS	AÑOS	INGENIEROS AGRICOLAS	MEDICOS VERINARIOS	PRACTICOS AGRICOLAS	MEJORADORAS HOGAR	MECANICOS CAFETEROS	OTROS **	TOTAL	No. OFICINAS SECCIONALES	No. MUNICIPIOS ATENDIDOS
ANTIOQUIA	1979/80	13	-	49	-	-	-	-	-	-
	1980/81	11	-	50	-	3	10	75	11	80
	1981/82	12	-	49	-	3	10	74	11	80
BOYACA	1979/80	4	-	11	-	3	14	78	11	80
	1980/81	4	-	12	-	-	5	20	4	28
	1981/82	4	-	12	-	-	5	21	4	23
CALDAS	1979/80	27	4	43	-	-	5	21	4	23
	1980/81	31	4	42	-	13	26	113	13	24
	1981/82	32	4	46	-	11	28	116	13	24
CAUCA	1979/80	10	1	33	-	14	23	119	14	24
	1980/81	9	1	31	-	6	8	58	7	24
	1981/82	7	1	31	-	5	16	62	6	24
CESAR	1979/80	2	-	6	-	-	10	62	6	24
	1980/81	2	-	7	-	-	2	55	6	24
	1981/82	2	-	6	-	-	2	10	1	8
CUNDINAMARCA	1979/80	10	-	42	1	-	1	9	1	8
	1980/81	7	-	39	1	6	9	68	8	56
	1981/82	9	-	38	1	5	9	61	8	46
GUAJIRA	1979/80	2	-	1	1	5	9	62	8	46
	1980/81	2	-	1	-	-	1	4	1	3
	1981/82	2	-	1	-	-	1	4	1	7
HUILA	1979/80	10	-	34	4	2	14	64	8	33
	1980/81	10	-	34	3	2	13	62	8	33
	1981/82	10	-	35	2	2	12	61	9	33
MAGDALENA	1979/80	2	-	4	-	-	2	8	1	2
	1980/81	2	-	3	-	-	2	7	1	2
	1981/82	2	-	3	-	-	2	7	1	2
NARIÑO	1979/80	5	-	17	-	-	6	28	4	18
	1980/81	5	-	16	-	-	8	29	4	20
	1981/82	5	-	15	-	-	6	26	4	20
NORTE DE SANTANDER	1979/80	5	1	24	-	2	6	37	4	20
	1980/81	6	1	25	-	3	5	41	5	23
	1981/82	6	1	24	-	3	6	39	4	23
QUINDIO	1979/80	18	-	16	-	4	9	47	11	12
	1980/81	19	-	15	-	5	13	52	11	12
	1981/82	19	-	16	-	6	11	52	11	12
RISARALDA	1979/80	11	2	29	-	-	18	60	9	14
	1980/81	11	2	31	-	-	18	65	9	14
	1981/82	11	2	31	-	3	19	66	9	14
SANTANDER	1979/80	12	1	21	-	4	9	47	5	47
	1980/81	12	1	18	-	4	7	42	5	48
	1981/82	12	1	19	-	4	8	44	5	48
TOLIMA	1979/80	18	2	64	-	17	24	125	15	34
	1980/81	16	2	58	-	15	23	114	15	34
	1981/82	15	2	56	-	15	23	111	15	34
VALLE	1979/80	21	-	48	5	-	20	94	17	39
	1980/81	17	-	46	4	-	24	93	14	39
	1981/82	17	-	47	5	2	16	87	16	39
T O T A L E S	1979/80	170	11	442	10	57	168	858	119	442
	1980/81	164	11	428	8	58	185	854	116	437
	1981/82	165	11	429	8	63	165	841	119	437

* En septiembre 30 de cada año. Para 1981/82 en marzo 31/82.

** Secretarias, revisores obras, apicultores, etc.

GRUPOS EN FUNCIONAMIENTO *

CUADRO No. 2

DEPARTAMENTOS	AÑOS	JUVENILES				AMAS DE CASA		AMISTAD MASCULINOS	
		MASCULINOS		FEMENINOS		No.	SOCIAS	No.	SOCIOS
		No.	SOCIOS	No.	SOCIAS				
ANTIOQUIA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	102	1.381
	1981/82	-	-	-	-	-	-	118	1.911
BOYACA	1979/80	-	-	-	-	-	-	15	174
	1980/81	-	-	-	-	-	-	13	144
	1981/82	-	-	-	-	-	-	13	144
CALDAS	1979/80	2	27	4	78	4	96	129	1.476
	1980/81	1	12	4	48	6	132	112	1.272
	1981/82	2	22	-	-	6	132	70	826
CAUCA	1979/80	1	10	-	-	-	-	169	1.679
	1980/81	3	37	-	-	-	-	183	1.845
	1981/82	3	10	-	-	-	-	189	1.916
CESAR	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1979/80	5	163	-	-	37	751	310	3.477
	1980/81	5	163	-	-	37	751	288	3.266
	1981/82	5	163	-	-	28	545	281	3.227
GUAJIRA	1979/80	-	-	-	-	-	-	9	99
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-
HUILA	1979/80	-	-	-	-	36	393	238	2.273
	1980/81	-	-	1	21	22	285	238	2.234
	1981/82	-	-	1	20	20	248	226	2.098
MAGDALENA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1979/80	1	15	-	-	6	119	130	1.699
	1980/81	1	15	-	-	15	283	131	1.835
	1981/82	1	15	-	-	19	344	123	1.701
NORTE DE SANTANDER	1979/80	3	24	-	-	4	76	167	1.957
	1980/81	3	24	-	-	4	86	153	1.868
	1981/82	3	24	-	-	4	86	170	990
QUINDIO	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-
RISARALDA	1979/80	1	15	-	-	-	-	54	719
	1980/81	1	15	-	-	-	-	37	750
	1981/82	1	15	-	-	-	-	57	756
SANTANDER	1979/80	4	76	-	-	3	40	152	2.068
	1980/81	9	159	-	-	13	192	159	2.122
	1981/82	13	198	-	-	13	198	173	2.513
TOLIMA	1979/80	3	26	1	15	1	23	726	7.167
	1980/81	1	5	-	-	1	15	674	6.902
	1981/82	1	15	-	-	1	121	642	6.490
VALLE	1979/80	3	48	-	-	30	431	199	2.378
	1980/81	3	48	-	-	23	327	121	2.344
	1981/82	2	32	-	-	21	301	186	2.278
T O T A L E S	1979/80	23	404	5	93	121	1.929	2.298	25.166
	1980/81	27	478	5	69	121	2.071	2.211	25.963
	1981/82	31	494	1	20	112	1.975	2.248	24.850

* En septiembre de cada año. Para 1981/82 en marzo 31/82

DEPARTAMENTOS	AÑOS	CURSOS CORTOS		DEMOSTRACIONES DE METODO		REUNIONES		GIRAS		DIAS DE CAMPO		FOLLETOS No.	VISITAS A PINCAS No.	VISITAS A HOGARES No.	VISITAS OFICINA No.
		No.	Asis- tentes	No.	Asis- tentes	No.	Asis- tentes	No.	Asis- tentes	No.	Asis- tentes				
ANTIOQUIA	1979/80	130	4.459	2.515	14.390	1.378	24.483	31	409	2	200	3.456	23.499	-	27.748
	1980/81	95	1.071	2.231	11.752	1.421	22.778	45	585	11	592	9.932	23.060	-	27.769
	1981/82	39	777	651	3.746	397	7.151	3	26	1	40	5.622	8.432	-	10.560
BOYACA	1979/80	22	329	567	3.849	220	3.529	24	193	1	14	1.178	6.495	91	11.340
	1980/81	32	520	457	3.298	123	1.210	3	23	-	-	1.136	5.957	-	7.192
	1981/82	12	324	159	1.035	71	1.137	2	11	-	-	658	2.882	-	2.400
CALDAS	1979/80	210	2.747	2.602	11.134	968	11.692	117	1.164	6	42	2.148	19.464	60	34.089
	1980/81	185	1.984	2.073	8.768	927	12.308	100	980	3	420	6.245	20.033	113	33.753
	1981/82	35	408	774	3.961	401	4.430	33	300	-	-	2.623	9.345	17	12.889
CAUCA	1979/80	36	719	1.372	9.719	1.366	17.822	31	564	8	367	4.082	14.764	84	28.106
	1980/81	79	1.413	1.526	12.429	1.515	20.364	81	1.377	19	471	4.641	13.818	353	24.031
	1981/82	43	773	589	4.921	680	9.193	18	274	9	131	1.330	5.683	93	10.294
CESAR	1979/80	17	170	351	2.145	53	1.106	-	-	-	-	1.400	984	-	2.525
	1980/81	17	303	331	2.170	104	1.461	1	25	-	-	353	716	-	2.378
	1981/82	12	265	160	2.975	30	464	-	-	-	-	1.750	118	-	194
CUNDINAMARCA	1979/80	185	2.810	2.517	24.237	1.418	18.895	97	1.543	-	-	1.332	12.875	443	26.261
	1980/81	176	2.572	1.747	13.661	1.148	17.648	71	847	14	110	4.273	10.571	234	24.947
	1981/82	68	781	575	4.338	440	8.772	23	190	1	150	2.479	4.287	23	11.106
GUAJIRA	1979/80	2	23	22	112	19	214	-	-	-	-	170	656	-	897
	1980/81	3	44	33	194	23	416	-	-	-	-	102	564	-	1.063
	1981/82	4	64	9	82	7	93	-	-	-	-	38	268	-	360
HUILA	1979/80	166	3.499	3.396	20.099	2.386	25.003	124	1.832	6	114	3.713	10.520	1.789	22.101
	1980/81	167	2.330	3.557	22.290	2.286	24.888	98	2.719	3	142	4.144	9.332	1.683	17.981
	1981/82	76	961	1.386	9.407	1.085	11.809	26	381	-	-	852	4.371	695	8.889
MAGDALENA	1979/80	12	150	324	781	14	207	4	29	-	-	19	588	25	262
	1980/81	8	140	351	906	12	158	-	-	-	-	71	644	-	225
	1981/82	-	-	98	298	2	14	-	-	-	-	6	259	-	34
NARIÑO	1979/80	109	1.554	265	2.541	536	7.449	5	186	-	-	718	5.188	298	15.353
	1980/81	63	848	260	2.772	564	7.374	5	96	6	127	1.665	5.793	534	18.112
	1981/82	16	208	156	1.236	307	4.571	8	625	2	85	1.095	2.319	692	7.420
NORTE DE SANTANDER	1979/80	177	1.874	1.275	16.541	1.189	26.450	34	643	-	-	15.516	6.648	-	18.054
	1980/81	323	3.813	1.357	11.732	996	2.950	69	1.299	2	62	4.607	6.044	-	14.548
	1981/82	118	1.200	472	4.562	489	7.497	8	126	3	44	2.314	2.297	5	5.144
QUINDIO	1979/80	85	1.260	441	2.279	99	1.086	62	881	-	-	4.041	8.357	-	8.745
	1980/81	120	1.780	1.161	5.084	196	1.861	88	1.255	-	-	13.275	10.440	-	11.948
	1981/82	33	349	496	1.927	49	435	13	193	-	-	3.279	4.107	-	4.172
RISARALDA	1979/80	56	882	718	5.905	843	15.021	73	770	3	69	2.429	19.040	118	25.139
	1980/81	85	1.206	908	7.018	1.147	21.980	102	1.402	3	78	7.942	24.307	89	30.215
	1981/82	40	307	289	2.466	378	6.123	21	299	7	249	1.854	10.417	-	13.043
SANTANDER	1979/80	123	2.802	1.542	13.449	618	9.811	117	2.677	10	100	2.569	7.718	-	18.564
	1980/81	141	2.483	1.434	13.763	688	10.107	121	2.670	1	12	6.041	7.569	-	19.118
	1981/82	44	698	617	6.439	552	8.182	34	1.225	-	-	945	3.455	-	8.128
TOLIMA	1979/80	1.079	13.633	5.019	37.488	6.540	79.828	433	4.756	53	3.049	11.442	17.319	229	44.183
	1980/81	928	12.036	4.303	29.434	4.138	63.183	308	3.111	45	4.133	13.023	16.868	321	41.995
	1981/82	417	4.202	1.732	12.377	1.778	26.295	91	1.215	66	1.955	5.300	8.131	26	17.708
VALLE	1979/80	221	4.223	2.364	22.947	1.381	18.006	180	2.104	47	1.739	2.303	23.248	1.027	26.003
	1980/81	199	3.608	2.277	18.552	1.222	14.775	161	1.985	22	2.598	5.832	21.545	548	23.448
	1981/82	110	1.657	964	6.614	745	9.439	40	395	16	1.333	3.413	8.295	287	10.057
T O T A L E S	1979/80	2.630	41.134	25.290	187.616	19.028	260.602	1.332	17.751	136	5.694	56.816	177.363	4.164	309.370
	1980/81	2.621	36.151	24.006	163.823	16.510	223.461	1.253	18.374	129	8.745	83.282	177.261	3.875	298.723
	1981/82	1.067	12.974	9.127	66.384	7.411	105.605	320	5.260	105	3.987	33.558	74.666	1.838	122.498

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre.

DEPARTAMENTOS	AÑOS	C A F E			DIVERSIFICACION CULTIVOS			INDUSTRIA ANIMAL			HIGIENE, MEJORAMIENTO Y OTROS			T O T A L	
		\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%
		EN MILES	DEPTAL	NAL.	EN MILES	DEPTAL	NAL	EN MILES	DEPTAL	NAL	EN MILES	DEPTAL	NAL	EN MILES	NAL.
ANTIOQUIA	1979/80	1.117.972	97.9	21.4	7.843	0.7	4.2	-	-	-	15.848	1.4	4.1	1.141.663	18.5
	1980/81	1.520.667	95.6	24.0	38.926	2.4	12.1	56	-	-	31.437	2.0	5.9	1.591.086	21.0
	1981/82	501.635	95.2	19.4	13.236	2.5	5.9	-	-	-	12.061	2.3	5.8	526.932	16.2
BOYACA	1979/80	60.376	74.8	1.2	11.948	14.8	6.4	-	-	-	8.439	10.4	2.2	80.763	1.3
	1980/81	51.769	72.2	0.8	10.369	14.5	3.2	-	-	-	9.535	13.3	1.8	71.673	1.0
	1981/82	23.162	64.2	0.9	8.554	23.7	3.8	-	-	-	4.342	12.1	2.1	36.058	1.1
CALDAS	1979/80	738.997	86.6	14.1	28.979	3.4	15.6	61.600	7.2	16.3	23.384	2.8	6.1	852.960	13.8
	1980/81	911.370	84.0	14.4	39.378	3.6	12.3	85.093	7.9	22.3	48.779	4.5	9.1	1.084.620	14.3
	1981/82	482.228	82.8	16.7	22.132	3.8	9.9	63.610	10.9	27.2	14.609	2.5	7.0	582.579	18.0
CAUCA	1979/80	104.051	65.3	2.0	16.591	10.4	8.9	26.541	16.6	7.0	12.210	7.7	3.2	159.393	2.6
	1980/81	131.463	58.6	2.0	26.461	11.8	8.2	43.715	19.5	11.5	22.777	10.1	4.2	224.416	3.0
	1981/82	50.689	59.5	2.0	17.440	20.5	7.8	10.398	12.2	4.4	6.725	7.8	3.2	85.252	2.6
CESAR	1979/80	32.146	76.3	0.6	7.499	17.8	4.0	500	1.2	0.1	1.983	4.7	0.5	42.128	0.7
	1980/81	28.871	68.5	0.5	9.945	23.6	3.1	-	-	-	3.356	7.9	0.6	42.172	0.6
	1981/82	8.333	57.8	0.3	5.404	37.4	2.4	-	-	-	692	4.8	0.3	14.429	0.4
CUNDINAMARCA	1979/80	216.005	95.7	4.1	512	0.2	0.3	-	-	-	9.134	4.1	2.4	225.651	3.6
	1980/81	238.899	93.5	3.8	8.902	3.5	2.8	-	-	-	7.715	3.0	1.4	255.516	3.4
	1981/82	109.398	87.4	4.2	12.801	10.2	5.7	44	-	-	2.976	2.4	1.4	125.219	3.9
GUAJIRA	1979/80	6.069	86.2	0.1	551	7.8	0.3	-	-	-	418	6.0	0.1	7.038	0.1
	1980/81	3.408	68.7	0.1	1.348	27.2	0.4	-	-	-	203	4.1	-	4.959	0.1
	1981/82	1.998	49.2	0.1	2.030	50.0	0.9	-	-	-	33	0.8	-	4.061	0.1
HUILA	1979/80	315.448	94.4	6.0	5.497	1.6	3.0	-	-	-	13.399	4.0	3.5	334.344	5.4
	1980/81	351.491	93.0	5.5	15.101	4.0	4.7	-	-	-	11.387	3.0	2.1	377.979	5.0
	1981/82	181.538	93.0	7.0	9.620	4.9	4.3	60	-	-	3.976	2.1	1.9	195.194	6.0
MAGDALENA	1979/80	18.673	69.1	0.4	1.650	6.1	0.9	1.741	6.4	0.5	4.962	18.4	1.3	27.026	0.4
	1980/81	15.691	60.2	0.2	1.354	5.2	0.4	696	2.7	0.2	8.335	31.9	1.6	26.076	0.3
	1981/82	2.593	42.2	0.1	269	4.4	0.2	-	-	-	3.284	53.4	1.6	6.146	0.2
NARIÑO	1979/80	47.636	98.5	0.9	181	0.4	0.1	-	-	-	551	1.1	0.1	48.368	0.8
	1980/81	72.136	97.4	1.1	1.200	1.6	0.4	-	-	-	722	1.0	0.1	74.058	0.9
	1981/82	30.809	92.4	1.2	2.417	7.3	1.1	-	-	-	110	0.3	0.1	33.336	1.0
NORTE DE SANTANDER	1979/80	81.650	85.4	1.6	5.076	5.3	2.7	8.494	8.9	2.2	421	0.4	0.1	95.641	1.6
	1980/81	98.795	79.5	1.6	8.339	6.7	2.6	13.648	11.0	3.6	3.446	2.8	0.6	124.228	1.6
	1981/82	11.813	40.8	0.5	4.288	14.8	1.9	10.189	35.2	4.4	2.633	9.2	1.3	28.923	0.9
QUINDIO	1979/80	652.659	87.1	12.5	25.320	3.4	13.6	955	0.1	0.3	70.300	9.4	18.2	749.234	12.1
	1980/81	745.711	81.0	11.8	47.471	5.2	14.8	5.479	0.6	1.4	121.939	13.2	22.7	920.600	12.2
	1981/82	355.998	82.6	13.8	32.265	7.4	14.5	282	0.1	0.1	42.615	9.9	20.4	431.160	13.3
RISARALDA	1979/80	677.885	68.5	13.0	31.073	3.1	16.7	170.079	17.2	45.0	110.765	11.2	28.8	989.802	16.0
	1980/81	727.486	66.8	11.5	37.083	3.4	11.5	190.515	17.5	50.0	133.597	12.3	24.9	1.088.681	14.3
	1981/82	290.253	62.0	11.2	13.167	2.8	5.9	121.473	26.0	51.8	42.971	9.2	20.6	467.864	14.4
SANTANDER	1979/80	159.694	66.5	3.0	5.356	2.2	2.9	74.520	31.0	19.7	605	0.3	0.2	240.175	3.9
	1980/81	235.577	97.0	3.7	6.466	2.7	2.0	46	-	-	851	0.3	0.2	242.940	3.2
	1981/82	85.820	96.8	3.3	2.451	2.7	1.1	54	0.1	-	370	0.4	0.2	88.695	2.7
TOLIMA	1979/80	620.665	83.5	11.8	25.371	3.4	13.6	30.428	4.1	8.1	66.675	9.0	17.3	743.139	12.0
	1980/81	735.387	82.8	11.6	28.884	3.2	9.0	36.031	4.1	9.5	87.637	9.9	16.3	887.939	11.7
	1981/82	252.308	9.8	9.8	45.232	20.3	20.3	27.660	-	11.8	50.419	24.1	24.1	375.619	11.6
VALLE	1979/80	380.884	86.1	7.3	12.643	2.9	6.8	3.182	0.7	0.8	45.680	10.3	11.9	442.389	7.2
	1980/81	470.147	83.7	7.4	40.073	7.1	12.5	5.726	1.0	1.5	45.942	8.2	8.5	561.888	7.4
	1981/82	192.185	78.2	7.5	31.939	13.0	14.3	697	0.3	0.3	21.049	8.5	10.0	245.870	7.6
T O T A L E S	1979/80	5.230.810	-	84.6	186.090	-	3.0	378.040	-	6.2	384.774	-	6.2	6.179.714	100.0
	1980/81	6.338.868	-	83.6	321.300	-	4.3	381.005	-	5.0	537.658	-	7.1	7.578.831	100.0
	1981/82	2.580.760	-	79.5	223.245	-	6.9	234.467	-	7.2	208.865	-	6.4	3.247.337	100.0

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre
 NUH/rol

INVERSIONES EN DIVERSIFICACION CULTIVOS Y PORCENTAJE SOBRE LOS
VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL *

CUADRO No. 5

DEPARTAMENTOS	AÑOS	PLANTANO **			CAÑA			CACAO			FRIJOL			MAIZ			YUCA			
		\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	
		MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	
ANTIOQUIA	1979/80	7.843	100.0	13.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	10.016	25.7	13.9	120	0.3	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	4.536	34.3	9.6	21	0.2	0.1	361	0.9	3.7	14.425	37.1	23.9	10.634	27.3	17.8	962	2.5	2.0	
BOYACA	1979/80	2.161	18.1	3.7	9.729	81.4	46.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	2.034	19.6	2.8	8.269	79.8	69.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	596	7.0	1.3	7.683	89.8	51.9	5	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CALDAS	1979/80	3.523	12.2	6.1	2.791	9.6	13.3	661	2.3	14.7	4.534	15.7	22.8	11.280	38.9	55.2	2.388	8.2	7.9	
	1980/81	5.832	14.8	8.1	423	1.1	3.6	2.912	7.4	29.6	6.839	17.4	11.3	14.032	35.6	23.5	2.508	6.4	5.2	
	1981/82	2.879	13.0	6.0	4.921	22.2	33.3	501	2.3	6.0	2.592	11.7	8.1	8.430	38.1	18.0	1.356	6.1	3.8	
CAUCA	1979/80	4.961	29.9	8.6	297	1.8	1.4	-	-	-	2.582	15.6	13.0	3.633	21.9	17.8	1.979	11.9	6.5	
	1980/81	6.172	23.3	8.6	456	1.7	3.8	-	-	-	5.041	19.0	8.3	8.379	31.7	14.0	3.322	12.6	7.0	
	1981/82	2.769	15.9	5.8	70	0.4	0.5	-	-	-	3.107	17.8	9.7	8.609	49.4	18.4	1.391	8.0	4.0	
CESAR	1979/80	2.662	35.5	4.6	620	8.3	3.0	390	5.2	8.7	746	10.0	3.8	705	9.4	3.4	1.310	17.5	4.3	
	1980/81	2.847	28.6	4.0	90	1.0	0.8	948	9.5	9.6	1.397	14.1	2.3	1.698	17.1	2.8	1.505	15.1	3.2	
	1981/82	3.795	70.2	8.0	90	1.7	0.6	225	4.2	2.7	120	2.2	0.4	177	3.3	0.4	480	8.9	1.4	
CUNDINAMARCA	1979/80	512	100.0	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	1.568	17.6	2.2	30	0.3	0.3	30	0.3	0.3	353	4.0	0.6	2.149	24.1	3.6	211	2.4	0.4	
	1981/82	1.339	10.5	2.8	-	-	-	161	1.3	1.9	100	0.8	0.3	950	7.4	2.0	300	2.3	0.8	
GUAJIRA	1979/80	551	100.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	872	64.7	1.2	-	-	-	108	8.0	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	474	23.4	1.0	230	11.3	1.6	283	13.9	3.4	-	-	-	28	2.1	-	15	1.1	-	
HUILA	1979/80	5.323	96.8	9.2	-	-	-	140	2.6	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	4.251	28.2	5.9	-	-	-	231	1.5	2.4	6.042	40.0	10.0	4.042	26.8	6.8	460	3.0	1.0	
	1981/82	2.804	29.2	5.9	-	-	-	-	-	-	1.949	20.3	6.0	4.476	46.5	9.6	276	2.9	0.8	
MAGDALENA	1979/80	637	38.6	1.1	75	4.6	0.4	-	-	-	-	-	-	62	3.7	0.3	-	-	-	
	1980/81	462	34.1	0.6	82	6.1	0.7	270	19.9	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	130	48.3	0.3	-	-	-	38	14.1	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NARIÑO	1979/80	44	24.3	0.1	112	61.9	0.5	-	-	-	25	13.8	0.1	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	272	22.7	0.4	5	0.4	-	-	-	-	923	76.9	1.5	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	57	2.3	0.1	-	-	-	-	-	-	1.480	61.2	4.6	840	34.8	1.8	-	-	-	
NORTE DE SANTANDER	1979/80	4.972	98.0	8.6	50	1.0	0.2	54	1.0	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	6.764	81.1	9.4	306	3.7	2.6	264	3.2	2.7	1.005	12.0	1.7	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	1.996	46.6	4.2	306	7.1	2.1	1.468	34.2	17.7	188	4.4	0.6	-	-	-	330	7.7	0.9	
QUINDIO	1979/80	3.714	14.7	6.4	-	-	-	141	0.6	3.1	824	3.2	4.1	392	1.6	1.9	15.710	62.0	51.9	
	1980/81	2.414	5.1	3.3	30	0.1	0.3	906	1.9	9.2	654	1.3	1.1	5.151	10.8	8.6	22.440	47.3	46.9	
	1981/82	5.079	15.8	10.7	40	0.1	0.3	231	0.7	2.8	1.028	3.2	3.2	384	1.2	0.8	18.248	56.6	51.8	
RISARALDA	1979/80	6.443	20.7	11.2	746	2.4	3.6	134	0.4	3.0	4.070	13.1	20.4	2.324	7.5	11.4	1.586	5.1	5.2	
	1980/81	6.644	17.9	9.2	917	2.5	7.7	30	0.1	0.3	6.778	18.3	11.2	5.477	14.7	9.2	1.104	3.0	2.3	
	1981/82	3.057	23.2	6.4	784	6.0	5.3	15	0.1	0.2	3.395	25.8	10.6	2.317	17.6	5.0	390	3.0	1.1	
SANTANDER	1979/80	5.356	100.0	9.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	6.466	100.0	9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	1.993	81.3	4.2	-	-	-	458	18.7	5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOLIMA	1979/80	5.709	22.5	9.9	6.306	24.9	30.2	2.790	11.0	62.0	5.769	22.7	29.0	1.280	5.1	6.3	1.411	5.6	4.7	
	1980/81	8.974	31.1	12.4	440	1.5	3.7	3.109	10.8	31.7	7.646	26.5	12.6	2.530	8.7	4.2	1.845	6.4	3.9	
	1981/82	10.670	23.6	22.5	520	1.2	3.5	4.029	8.9	48.6	7.022	15.5	21.9	9.749	21.5	20.8	4.169	9.2	11.9	
VALLE	1979/80	3.278	25.9	5.7	170	1.3	0.8	189	1.5	4.2	1.348	10.7	6.8	754	6.0	3.7	5.920	46.8	19.5	
	1980/81	6.476	16.2	9.0	679	1.7	5.7	652	1.6	6.6	9.328	23.3	15.5	5.698	14.2	9.5	13.444	33.6	28.1	
	1981/82	5.311	16.6	11.2	136	0.4	0.9	882	2.8	10.6	6.207	19.4	19.3	8.018	25.1	17.1	7.662	24.0	21.8	
TOTALES	1979/80	57.689	-	31.0	20.896	-	11.2	4.499	-	2.4	19.898	-	10.7	20.430	-	-	11.0	30.304	-	16.3
	1980/81	72.064	-	22.4	11.847	-	3.7	9.821	-	3.1	60.431	-	18.8	59.818	-	-	18.6	47.816	-	14.9
	1981/82	47.485	-	21.3	14.801	-	6.6	8.296	-	3.7	32.064	-	14.4	46.771	-	-	21.0	35.194	-	15.7

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre.

** Unificado

**INVERSIONES EN DIVERSIFICACION CULTIVOS Y PORCENTAJES SOBRE LOS
VALORES DEPARTAMENTALES Y NACIONAL (Continuación) ***

CUADRO No. 6

DEPARTAMENTOS	AÑOS	TOMATE			CJTRICOS			FRUTALES SEMIPERMANENTES			HORTALIZAS			CULTIVOS INTERCALADOS ***			OTROS			TOTALES	
		\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%	%	\$	%
		MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL	NAL	MILES	DEPTAL
ANTIOQUIA	1979/80	-	-	-	-	-	-	1.528	3.9	24.3	-	-	-	752	2.0	5.5	-	-	-	7.843	4.2
	1980/81	128	0.3	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.926	12.1
	1981/82	229	1.7	1.5	-	-	-	228	1.7	4.5	-	-	-	106	0.8	1.3	-	-	-	13.236	5.9
BOYACA	1979/80	-	-	-	-	-	-	58	0.5	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.948	6.4
	1980/81	-	-	-	-	-	-	66	0.6	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.369	3.2
	1981/82	-	-	-	-	-	-	270	3.1	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.554	3.8
CALDAS	1979/80	2.834	9.8	13.6	180	0.6	21.2	-	-	-	768	2.6	19.7	-	-	-	20	0.1	2.6	28.979	15.6
	1980/81	6.388	16.2	20.4	113	0.3	6.8	15	-	0.2	312	0.8	5.6	-	-	-	4	-	0.5	39.378	12.3
	1981/82	1.071	4.8	7.2	114	0.5	24.2	-	-	-	264	1.2	100.0	-	-	-	4	-	-	22.132	9.9
CAUCA	1979/80	1.319	8.0	6.4	4	-	0.5	1.326	8.0	52.5	306	1.8	7.9	-	-	-	184	1.1	23.8	16.591	8.9
	1980/81	999	3.8	3.2	98	0.4	5.8	1.969	7.4	31.3	25	0.1	0.5	-	-	-	-	-	-	26.461	8.2
	1981/82	273	1.6	1.8	24	0.1	5.0	1.152	6.6	22.5	-	-	-	-	-	-	45	0.2	0.5	17.440	7.8
CESAR	1979/80	410	5.4	2.0	-	-	-	36	0.5	1.4	150	2.0	3.9	-	-	-	470	6.2	60.8	7.499	4.0
	1980/81	200	2.0	0.6	-	-	-	5	-	0.1	945	9.5	17.1	-	-	-	310	3.1	35.4	9.945	3.1
	1981/82	135	2.5	0.9	13	0.2	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	369	6.8	3.8	5.404	2.4
CUNDINAMARCA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.2	0.3
	1980/81	2.485	27.9	7.9	78	0.9	4.7	240	2.7	3.8	1.758	19.8	31.8	-	-	-	-	-	-	8.702	2.8
	1981/82	6.397	50.0	42.8	194	1.5	41.1	132	1.0	2.6	-	-	-	61	0.5	0.8	3.167	24.7	32.8	12.801	5.7
GUAJIRA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	551	0.3
	1980/81	-	-	-	-	-	-	315	23.4	5.0	-	-	-	-	-	-	10	0.7	1.1	1.348	0.4
	1981/82	-	-	-	-	-	-	476	23.5	9.3	-	-	-	-	-	-	394	19.4	4.2	2.030	0.9
HUILA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	0.6	4.4	5.497	3.0
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	0.5	8.6	15.101	4.7
	1981/82	-	-	-	-	-	-	16	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	99	1.0	1.0	9.620	4.3
MAGDALENA	1979/80	-	-	-	581	35.2	68.5	270	16.4	10.7	-	-	-	-	-	-	25	1.5	3.7	1.650	0.9
	1980/81	-	-	-	540	39.9	32.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.354	0.4
	1981/82	-	-	-	101	37.6	21.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269	0.1
NARIÑO	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	181	0.1
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	0.4
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	1.7	0.4	2.417	1.1
NORTE DE SANTANDER	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.076	2.7
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.339	2.6
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.288	2.0
QUINDIO	1979/80	1.050	4.2	5.1	77	0.3	9.1	30	0.1	1.2	-	-	-	3.382	13.3	94.4	-	-	-	25.320	13.6
	1980/81	4.240	8.9	13.5	836	1.8	49.9	55	0.1	0.9	82	0.2	1.5	10.663	22.5	77.4	-	-	-	47.471	14.8
	1981/82	937	2.9	6.3	26	0.1	5.5	10	-	0.2	-	-	-	6.203	19.2	75.8	79	0.2	0.8	32.265	14.5
RISARALDA	1979/80	14.584	46.9	70.2	-	-	-	146	0.5	5.8	1.040	3.4	26.8	-	-	-	-	-	-	31.073	16.7
	1980/81	13.899	37.5	44.3	9	-	0.5	15	-	0.2	162	0.4	2.9	2.028	5.5	14.7	20	0.1	2.3	37.083	11.5
	1981/82	2.750	20.9	18.4	-	-	-	60	0.5	1.2	-	-	-	384	2.9	4.7	15	0.1	0.2	13.167	5.9
SANTANDER	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.356	2.9
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.466	2.0
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.451	1.1
TOLIMA	1979/80	10	-	0.1	6	-	0.7	615	2.4	24.4	1.475	5.8	38.0	-	-	-	-	-	-	25.371	13.6
	1980/81	370	1.3	1.2	-	-	-	1.854	6.4	29.5	2.116	7.3	38.3	-	-	-	-	-	-	28.884	9.0
	1981/82	2.380	5.3	15.9	-	-	-	2.381	5.3	46.6	-	-	-	-	-	-	-	4.312	9.5	44.7	45.232
VALLE	1979/80	556	4.4	2.6	-	-	-	44	0.4	1.7	144	1.1	3.7	200	1.6	5.6	40	0.3	5.2	12.643	6.8
	1980/81	2.652	6.6	8.5	-	-	-	228	0.6	3.6	128	0.3	2.3	332	0.8	2.4	456	1.1	52.1	40.073	12.5
	1981/82	783	2.5	5.2	-	-	-	390	1.2	7.6	-	-	-	1.429	4.5	17.4	1.121	3.5	11.6	31.939	14.3
TOTALES	1979/80	20.763	-	11.2	848	-	0.5	2.525	-	1.3	3.883	-	2.1	3.582	-	1.9	773	-	0.4	186.090	100.0
	1980/81	31.361	-	9.8	1.674	-	0.5	6.290	-	2.0	5.528	-	1.7	13.775	-	4.3	875	-	0.4	371.300	100.0
	1981/82	14.955	-	6.7	472	-	0.2	5.115	-	2.3	264	-	0.1	8.183	-	3.7	9.645	-	4.3	223.245	100.0

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre
*** Diferentes de plátano.

**INVERSIONES EN INDUSTRIA ANIMAL Y PORCENTAJES SOBRE LOS VALORES DEPARTAMENTALES
Y NACIONAL ***

CUADRO No. 7

DEPARTAMENTOS	AÑOS	GANADERIA DE LECHE			GANADERIA DE LEVANTE			GANADERIA DE CRIA			PORCINCULTURA			AVICULTURA			APICULTURA			INVERSIONES TOTALES					
		\$ MILES	% DEPTAL	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL	% NAL.	\$ MILES	% DEPTAL	% NAL.	\$ MILES	% NAL.				
ANTIOQUIA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1980/81	-	-	-	-	-	-	56	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56				
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
BOYACA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
CALDAS	1979/80	18.829	30.6	52.5	1.040	1.7	10.5	36.180	58.7	14.2	3.944	6.4	46.7	1.607	2.6	2.4	-	-	-	-	61.600	16.3			
	1980/81	27.086	31.8	52.1	3.050	3.6	29.3	42.570	50.0	22.3	4.478	5.3	39.5	7.909	9.3	7.6	-	-	-	-	85.093	22.3			
	1981/82	31.187	49.0	78.2	2.912	4.6	66.6	20.394	32.1	18.2	2.973	4.7	44.3	6.144	9.6	9.3	-	-	-	-	63.610	27.2			
CAUCA	1979/80	11.293	42.6	31.5	2.921	11.0	29.6	11.322	42.7	4.4	1.005	3.7	11.8	-	-	-	-	-	-	-	-	26.541	7.0		
	1980/81	13.558	31.0	26.1	4.234	9.7	40.7	24.036	55.0	12.6	1.329	3.0	11.7	558	1.3	0.5	-	-	-	-	-	43.715	11.5		
	1981/82	6.802	65.4	17.0	90	0.9	2.0	2.761	26.5	2.5	230	2.2	3.4	-	-	-	515	5.0	10.5	-	-	10.398	4.4		
CESAR	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	100.0	14.9	-	-	500	0.1	
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CUNDINAMARCA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	44	100.0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	
GUAJIRA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HUILA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	100.0	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	
MAGDALENA	1979/80	-	-	-	1.741	100.0	17.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.741	0.5
	1980/81	-	-	-	696	100.0	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	696	0.2
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NARIÑO	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NORTE DE SANTANDER	1979/80	-	-	-	-	-	-	8.093	95.3	3.2	1	-	-	400	4.7	0.6	-	-	-	-	-	-	-	8.494	2.2
	1980/81	-	-	-	-	-	-	13.648	100.0	7.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.648	3.6
	1981/82	-	-	-	-	-	-	10.169	99.8	9.1	20	0.2	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.189	4.4
QUINDIO	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	955	100.0	28.4	-	-	-	-	955	0.3
	1980/81	4.352	79.4	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.127	20.6	9.9	-	-	-	-	5.479	1.4
	1981/82	-	-	-	-	-	-	282	100.0	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	282	0.1
RISARALDA	1979/80	2.734	1.6	7.6	3.668	2.2	37.2	102.201	60.1	40.2	2.344	1.4	27.8	59.132	34.7	89.6	-	-	-	-	-	-	-	170.079	45.0
	1980/81	5.024	2.6	9.7	1.566	0.8	15.1	88.607	46.5	46.3	4.487	2.4	39.5	90.831	47.7	86.9	-	-	-	-	-	-	-	190.515	50.0
	1981/82	528	0.4	1.3	388	0.3	8.9	64.019	52.7	57.0	731	0.6	10.9	55.807	46.0	84.3	-	-	-	-	-	-	-	121.473	51.8
SANTANDER	1979/80	-	-	-	-	-	-	74.520	100.0	29.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.520	19.7
	1980/81	-	-	-	-	-	-	46	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	54	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	-
TOLIMA	1979/80	2.081	6.8	5.8	21	0.1	0.2	22.158	72.8	8.7	278	0.9	3.3	3.981	13.1	6.0	1.909	6.3	56.7	-	-	-	-	30.428	8.1
	1980/81	1.451	4.0	2.8	60	0.2	0.6	22.316	61.9	11.7	725	2.0	6.4	1.174	3.3	1.1	10.305	28.6	90.1	-	-	-	-	36.031	9.5
	1981/82	1.190	4.3	3.0	520	1.9	11.9	14.676	53.0	13.1	2.634	9.5	39.2	4.228	15.3	6.4	4.412	16.0	89.5	-	-	-	-	27.660	11.8
VALLE	1979/80	952	29.9	2.6	475	14.9	4.8	-	-	-	875	27.5	10.4	880	27.7	1.4	-	-	-	-	-	-	-	3.182	0.8
	1980/81	535	9.3	1.0	793	13.9	7.6	-	-	-	328	5.7	2.9	4.070	71.1	3.9	-	-	-	-	-	-	-	5.726	1.5
	1981/82	170	24.4	0.4	464	66.6	10.6	-	-	-	63	9.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	697	0.3
TOTALES	1979/80	35.889	-	9.5	9.866	-	2.6	254.474	-	67.3	8.447	-	2.2	66.000	-	17.5	3.364	-	0.9	-	-	-	-	378.040	100.0
	1980/81	52.000	-	13.7	10.399	-	2.7	191.279	-	50.2	11.347	-	3.0	104.542	-	27.4	11.432	-	3.0	-	-	-	-	381.005	100.0
	1981/82	39.921	-	17.0	4.374	-	1.9	112.355	-	47.9	6.711	-	2.9	66.179	-	28.2	4.927	-	2.1	-	-	-	-	234.467	100.0

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre
AUH/rol

DEPARTAMENTOS	AÑOS	AREAS CAFETERAS - HECTAREAS Y NUMERO DE AGRICULTORES ATENDIDOS							ALMACIGOS		RENOVACION CAPITALES			NUEVAS SIEMBRAS		
		CENSO 1980			SEGUN INFORMES LABORES SERVICIO DE EXTENSION **				No. COLINOS (MILES)	No. USUARIOS	No. HECTAREAS	No. PLANTAS (MILES)	No. USUARIOS	No. HECTAREAS	No. PLANTAS (MILES)	No. USUARIOS
		TRADICIO MAL	TECNIFI CADAS	TOTAL	TRADICIO MAL	TECNIFI CADAS	TOTAL	No. Agricul ATENDIDOS								

ANTIOQUIA	1979/80	49.559	98.712	148.270	57.921	54.355	112.276	22.015	28.760	5.376	5.018	18.898	3.995	2.119	8.017	1.523
	1980/81				57.686	60.830	118.516	24.271	23.883	4.427	4.580	17.157	3.534	1.895	7.302	1.363
	1981/82				43.364	62.801	106.165	25.007	8.465	1.462	1.695	6.300	1.257	276	1.018	183
BOYACA	1979/80	16.261	2.705	18.966	2.706	5.055	7.761	3.043	2.454	1.048	316	1.005	302	331	1.086	340
	1980/81				2.905	5.553	8.458	3.202	2.059	696	231	681	265	267	867	247
	1981/82				3.705	5.628	9.333	3.166	830	344	26	78	27	49	176	38
CALDAS	1979/80	61.574	38.095	99.669	38.965	46.828	85.793	15.957	18.663	3.094	3.041	15.392	2.012	848	4.014	661
	1980/81				40.996	50.962	91.958	16.559	17.739	2.477	3.516	17.855	2.096	618	2.957	462
	1981/82				41.007	53.019	94.026	16.849	4.918	928	1.900	10.423	936	157	628	130
CAUCA	1979/80	57.105	8.990	66.095	7.389	8.583	15.972	5.232	5.466	1.176	693	2.682	832	466	2.104	328
	1980/81				7.868	9.799	17.667	5.872	6.318	1.481	802	3.362	1.006	414	1.971	250
	1981/82				8.135	10.206	18.341	6'205	2.737	732	358	1.467	449	49	223	34
CESAR	1979/80	12.679	2.982	15.661	6.046	2.567	8.613	746	1.217	102	257	948	84	210	689	73
	1980/81				6.491	2.845	9.336	802	1.276	140	252	971	101	26	98	11
	1981/82				6.609	2.904	9.513	820	274	34	57	219	28	2	8	2
CUNDINAMARCA	1979/80	68.593	19.989	88.582	18.914	17.583	36.497	9.256	11.007	3.324	1.447	5.676	2.008	776	3.174	1.100
	1980/81				20.334	19.656	39.990	10.508	7.577	2.619	1.416	5.540	1.973	657	2.804	978
	1981/82				20.577	20.229	40.806	10.784	2.464	843	515	1.969	683	58	231	74
GUAJIRA	1979/80	5.599	597	6.196	2.794	561	3.355	388	284	50	42	127	29	11	30	5
	1980/81				2.621	603	3.424	392	158	31	42	152	34	-	-	-
	1981/82				2.815	630	3.445	399	56	14	27	93	17	-	-	-
HUILA	1979/80	34.175	18.788	52.963	11.857	20.950	32.807	9.628	12.395	2.461	1.428	6.064	1.254	1.515	6.745	1.570
	1980/81				12.193	23.679	35.872	10.539	11.713	2.215	1.220	5.339	1.147	1.509	6.745	1.214
	1981/82				12.273	24.764	37.037	10.857	4.238	830	620	2.651	523	465	2.059	410
MAGDALENA	1979/80	13.016	1.208	14.224	6.773	1.819	8.592	629	970	60	66	245	14	140	490	45
	1980/81				6.764	1.974	8.738	635	827	42	24	88	8	131	384	17
	1981/82				6.764	1.983	8.747	635	135	14	1	2	1	8	25	4
NARIÑO	1979/80	6.814	6.230	13.044	3.177	5.568	8.745	3.936	3.247	775	282	1.162	323	265	1.060	320
	1980/81				3.287	6.250	9.537	4.354	2.381	661	346	1.416	354	336	1.344	369
	1981/82				3.292	6.496	9.788	4.499	1.289	290	201	809	197	45	178	32
NORTE DE SANTANDER	1979/80	30.183	13.321	43.504	13.819	9.903	23.722	5.277	4.839	1.368	1.423	4.395	1.414	-	-	-
	1980/81				13.838	11.335	25.173	5.729	4.891	1.419	1.432	4.476	1.439	-	-	-
	1981/82				15.424	11.842	27.266	5.932	2.072	594	507	1.617	444	-	-	-
QUINDIO	1979/80	33.059	28.891	61.950	14.907	27.228	42.135	4.762	16.297	981	2.113	10.989	971	581	3.115	243
	1980/81				14.428	29.713	44.141	5.028	14.878	1.145	1.979	10.398	1.073	506	2.651	231
	1981/82				14.452	30.851	45.303	5.109	3.361	297	948	4.933	435	190	1.148	85
RISARALDA	1979/80	43.052	22.635	65.689	27.434	33.448	60.882	10.085	15.186	1.738	2.437	10.739	1.317	557	2.293	331
	1980/81				28.351	35.773	64.124	10.762	9.949	1.595	1.996	8.907	1.397	329	1.347	332
	1981/82				28.521	37.018	65.539	10.822	2.983	433	1.121	5.454	529	124	521	84
SANTANDER	1979/80	40.289	15.944	56.233	11.782	17.461	29.243	6.171	11.218	2.663	1.061	4.052	996	923	3.823	834
	1980/81				13.239	19.731	32.972	7.275	11.222	2.688	1.136	4.649	1.102	1.134	5.080	1.204
	1981/82				13.190	20.436	33.628	7.711	3.546	967	498	2.027	509	207	880	215
TOLIMA	1979/80	92.231	34.874	127.105	48.612	44.628	93.240	17.473	24.450	5.443	2.988	11.217	2.777	2.844	11.209	2.394
	1980/81				48.609	49.907	98.516	18.291	21.253	4.969	3.099	11.775	2.624	2.180	8.490	1.953
	1981/82				48.626	50.965	99.591	18.512	5.459	1.516	810	3.019	1.119	248	915	219
VALLE	1979/80	81.156	25.984	107.140	60.733	41.817	102.550	12.477	16.127	2.041	2.449	8.805	1.502	1.278	4.946	701
	1980/81				62.788	45.433	108.221	12.947	12.416	1.570	2.583	12.194	1.490	1.033	4.440	611
	1981/82				64.279	46.365	110.644	12.946	2.785	497	700	2.642	406	232	943	137
TOTALES	1979/80	645.345	339.945	985.290	333.829	338.354	672.180	127.075	172.580	31.700	25.061	102.396	19.830	12.864	52.795	10.468
	1980/81				342.598	374.043	716.641	137.166	148.540	28.175	24.654	104.960	19.643	11.035	46.480	9.242
	1981/82				333.033	386.137	719.170	140.253	45.612	9.795	9.984	43.703	7.560	2.110	8.953	1.647

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre

** En septiembre 30 de cada año. Para 1981/82 en marzo 30/82

*** Comprende acumuladas únicamente renovaciones y nuevas siembras efectuadas desde el año 1970/71

INSTALACION CULTIVOS - SIEMBRAS - HECTAREAS *

CUADRO No. 9

DEPARTAMENTOS	AÑOS	PLATANO **	CAÑA	CACAO	CITRICOS	FRIJOL	MAIZ	YUCA	TOMATE	FRUTALES SEMIPER- MANENTES	CULTIVOS INTERCA- LADOS	OTROS
ANTIOQUIA	1979/80	2.214	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
	1980/81	2.327	3	17	-	872	639	51	2	28	54	-
	1981/82	675	-	-	-	234	147	18	-	4	8	-
BOYACA	1979/80	267	182	-	-	-	-	-	-	5	-	-
	1980/81	335	145	-	-	-	-	-	-	5	-	-
	1981/82	68	123	-	-	-	-	-	-	7	-	-
CALDAS	1979/80	940	38	14	17	606	1.020	184	85	-	-	30
	1980/81	1.029	60	316	7	505	1.047	187	85	2	-	6
	1981/82	602	46	11	2	140	530	85	19	-	-	8
CAUCA	1979/80	449	5	-	1	189	366	144	24	34	-	38
	1980/81	878	9	-	3	402	715	212	21	83	-	2
	1981/82	365	4	-	1	177	518	84	5	111	-	4
CESAR	1979/80	411	18	15	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	472	3	127	-	129	148	61	2	-	-	14
	1981/82	101	2	5	7	8	14	22	2	-	-	2
CUNDINAMARCA	1979/80	249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	485	2	3	2	10	86	11	24	2	-	19
	1981/82	294	-	-	-	3	23	-	33	5	2	30
GUAJIRA	1979/80	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	120	-	19	-	439	2	1	-	6	-	10
	1981/82	55	6	19	1	-	8	7	-	7	-	26
HUILA	1979/80	1.658	-	11	-	-	-	-	-	-	-	5
	1980/81	1.558	-	56	-	-	364	23	-	-	-	7
	1981/82	1.003	-	6	7	109	319	16	-	-	-	40
MAGDALENA	1979/80	168	5	-	4	-	13	-	-	9	-	5
	1980/81	92	4	52	4	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	18	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1979/80	52	8	-	-	5	-	-	-	-	-	-
	1980/81	140	-	-	-	141	-	-	-	-	-	-
	1981/82	33	-	-	-	90	58	-	-	-	-	10
NORTE DE SANTANDER	1979/80	906	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	1.145	8	20	-	67	-	-	-	-	-	-
	1981/82	329	14	91	-	14	-	22	-	-	-	-
QUINDIO	1979/80	652	-	4	5	88	29	1.082	21	2	398	2
	1980/81	1.465	3	41	14	38	327	1.264	72	5	693	16
	1981/82	572	2	52	1	33	21	775	10	1	287	4
RISARALDA	1979/80	971	10	12	-	506	292	118	85	10	-	58
	1980/81	1.087	37	1	-	663	558	84	79	3	178	51
	1981/82	546	36	-	-	258	255	32	60	3	34	-
SANTANDER	1979/80	645	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	677	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	190	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-
TOLIMA	1979/80	1.698	190	125	1	440	141	130	-	14	-	56
	1980/81	1.929	19	151	-	816	296	162	10	68	-	166
	1981/82	2.900	17	89	-	478	675	212	37	43	-	311
VALLE	1979/80	850	2	19	-	189	88	408	22	12	6	8
	1980/81	1.558	15	137	-	752	504	744	50	17	38	32
	1981/82	787	1	88	-	406	541	283	18	16	182	86
T O T A L E S	1979/80	12.195	459	205	28	2.023	1.949	2.066	237	86	404	202
	1980/81	15.297	308	940	30	4.834	4.686	2.800	345	219	963	323
	1981/82	8.538	251	393	10	1.950	3.109	1.556	184	197	513	521

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre

** Unificado

DEPARTAMENTOS	AÑOS	GANADERIA DE LECHE				GANADERIA DE LEVANTE		GANADERIA DE CRIA		AVICULTURA		PORCINOCULTURA	
		INSTALACION HAS.		CONST. Y/O REPARACION ESTABLOS No.	DOTACION ANIMALES No.	INSTALACION POTREROS Has.	DOTACION ANIMALES No.	INSTALACION POTREROS Has.	DOTACION ANIMALES No.	No. GALLINEROS CONSTRUID. Y/O REPAR.	DOTACION ANIMALES No.	No. PORQUERIZAS CONSTRUIDAS Y/O REPARAC.	DOTACION ANIMALES No.
		PASTOS	POTREROS										
ANTIOQUIA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BOYACA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CALDAS	1979/80	2	91	9	1.006	-	99	101	1.749	-	14.740	67	1.199
	1980/81	4	31	3	1.213	-	295	41	1.460	87	17.340	38	961
	1981/82	10	6	4	378	-	101	27	590	3	3.450	35	604
CAUCA	1979/80	108	34	4	522	60	183	68	489	-	-	32	180
	1980/81	167	155	2	217	7	205	288	543	3	4.060	47	198
	1981/82	34	62	-	89	-	5	14	102	-	-	3	37
CESAR	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUNDINAMARCA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUAJIRA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HUILA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAGDALENA	1979/80	-	-	-	-	239	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NARIÑO	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NORTE DE SANTANDER	1979/80	-	-	-	-	-	-	20	325	-	2.000	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	106	378	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	412	461	-	1.000	1	-
QUINDIO	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	14	20	-	400	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-
RISARALDA	1979/80	-	-	-	80	25	498	298	5.147	3	427.900	15	393
	1980/81	62	49	-	130	-	74	230	5.687	17	366.194	70	1.235
	1981/82	54	-	-	10	3	20	81	2.672	7	252.400	26	194
SANTANDER	1979/80	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOLIMA	1979/80	1	14	-	76	-	-	352	670	1	20.100	4	19
	1980/81	4	-	1	50	-	25	216	1.051	2	3.176	43	49
	1981/82	2	-	-	27	40	-	179	776	2	430	40	478
VALLE	1979/80	2	-	-	17	-	42	-	-	-	43.000	9	164
	1980/81	8	-	-	23	-	90	-	-	1	40.000	6	94
	1981/82	-	-	-	6	-	56	-	-	-	-	2	6
T O T A L E S	1979/80	113	139	13	1.701	324	822	842	8.380	4	507.740	127	1.955
	1980/81	259	255	6	2.033	7	689	883	9.119	110	430.770	204	2.537
	1981/82	100	68	4	510	43	182	421	4.607	12	257.280	116	1.319

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre

DEPARTAMENTOS	AÑOS	CONSTRUCCIONES Y/O REPARACIONES										ALIMENTACION					CONFECCIONES	
		No. VIVIENDAS	No. ACUEDUCTOS INDIVIDUA	No. ELECTRICIFICACION	No. COCINAS	No. LAVADEROS	M2 PISOS	No. ESTUFAS	No. OBRAS SANITARIAS	No. PUERTAS Y VENTANAS	No. CONEJERAS	No. APIARIOS	No. ESTANQUES	No. PEQUEÑOS GALLINEROS	No. HUERTAS	No. PARA USO HOGAR	PARA VENTA No	
ANTIOQUIA	1979/80	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	112	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	30	3	-	-	-	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BOYACA	1979/80	47	-	-	8	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1980/81	37	-	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1981/82	22	-	-	-	-	-	9	-	1	112	24	48	1	311	159		
CALDAS	1979/80	130	10	88	17	2	120	-	27	41	238	7	865	362	-	-		
	1980/81	255	127	87	31	4	210	-	19	7	4	6	611	252	-	-		
	1981/82	75	6	5	13	-	80	-	6	3	26	1	100	166	-	-		
CAUCA	1979/80	56	25	33	33	11	964	6	42	21	40	267	15	25	70	2.264		
	1980/81	50	47	3	40	14	1.396	10	57	23	15	103	11	14	213	1.551		
	1981/82	23	20	2	6	7	517	-	22	-	9	47	23	6	94	717		
CESAR	1979/80	7	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-		
	1980/81	15	2	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	27	-		
	1981/82	3	-	-	-	-	54	-	-	-	-	-	-	-	3	-		
CUNDINAMARCA	1979/80	22	-	-	24	34	312	36	57	43	3	2	-	2	340	4.932		
	1980/81	11	-	-	5	-	100	6	22	-	-	-	-	52	52	3.429		
	1981/82	8	-	-	2	-	70	7	19	-	-	44	21	4	41	60		
GUAJIRA	1979/80	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
HUILA	1979/80	53	24	-	87	73	2.650	108	173	30	6	28	-	32	222	1.701		
	1980/81	49	21	2	58	38	2.128	79	111	18	4	11	-	43	174	1.893		
	1981/82	8	3	-	6	8	520	14	62	7	-	-	-	4	37	77		
MAGDALENA	1979/80	19	7	4	8	2	72	1	16	-	-	-	-	8	28	-		
	1980/81	18	7	12	6	-	296	-	10	-	-	-	-	8	11	-		
	1981/82	6	7	6	3	-	50	-	6	-	-	-	-	8	11	-		
NARIÑO	1979/80	26	3	16	23	15	25	13	32	15	9	50	3	7	120	260		
	1980/81	18	6	34	16	16	17	23	25	19	16	-	-	16	35	185		
	1981/82	9	9	21	13	13	10	8	15	7	8	-	-	10	-	385		
N.DE SANTANDER	1979/80	3	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-		
	1980/81	27	2	-	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	4	-		
	1981/82	21	1	-	2	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-		
QUINDIO	1979/80	217	83	20	148	95	3.239	107	246	-	2	48	10	6	80	-		
	1980/81	240	186	43	218	168	5.745	144	347	34	2	23	11	6	214	-		
	1981/82	71	75	10	61	51	2.311	55	130	100	-	10	3	10	207	-		
RISARALDA	1979/80	632	479	705	95	18	2.068	4	77	21	21	42	44	187	532	-		
	1980/81	879	555	620	181	38	3.897	4	256	8	22	213	31	577	818	-		
	1981/82	190	186	186	75	4	810	-	74	7	1	6	15	218	299	-		
SANTANDER	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TOLIMA	1979/80	205	92	176	64	7	165	48	68	1	3	42	6	31	98	3.733		
	1980/81	196	47	92	82	9	386	85	89	-	7	32	-	133	87	2.561		
	1981/82	113	13	370	35	8	250	24	31	140	10	12	6	44	68	1.463		
VALLE	1979/80	118	18	20	22	9	557	1	37	20	24	162	3	8	59	2.502		
	1980/81	133	18	28	29	21	234	2	40	34	1	166	-	7	43	1.443		
	1981/82	48	12	5	19	7	285	1	26	1	-	67	5	4	104	496		
T O T A L E S	1979/80	1.568	747	1.062	531	266	10.172	329	808	151	149	880	137	1.165	2.271	15.551		
	1980/81	2.040	1.018	921	671	309	14.417	356	1.025	150	74	552	102	1.416	2.119	11.062		
	1981/82	627	335	605	235	98	5.307	109	407	265	32	324	98	408	1.101	3.198		

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre

TONELADAS DE FERTILIZANTE APLICADO

CUADRO No. 12

DEPARTAMENTOS	AÑOS	C A F E			DIVERSIFICACION		TOTAL FERTILIZANTE APLICADO
		CRECIMIENTO	PRODUCCION	TOTAL CAFE	CULTIVOS	PASTOS Y POTREROS	
ANTIOQUIA	1979/80	2.798	39.759	42.557	58	-	42.615
	1980/81	2.476	49.043	51.519	115	-	51.634
	1981/82	730	12.497	13.227	39	-	13.266
BOYACA	1979/80	160	782	942	83	-	1.025
	1980/81	111	817	928	77	-	1.005
	1981/82	8	304	312	38	-	350
CALDAS	1979/80	2.310	27.690	30.000	49	6	30.055
	1980/81	4.247	26.261	30.508	58	-	30.566
	1981/82	800	13.705	14.505	47	-	14.552
CAUCA	1979/80	262	1.830	2.092	62	4	2.158
	1980/81	210	1.528	1.738	71	20	1.829
	1981/82	81	618	699	32	-	731
CESAR	1979/80	39	236	275	-	-	275
	1980/81	33	158	191	4	-	195
	1981/82	6	54	60	1	-	61
CUNDINAMARCA	1979/80	551	6.076	6.627	4	-	6.631
	1980/81	545	5.331	5.876	9	-	5.885
	1981/82	147	2.155	2.302	14	-	2.316
GUAJIRA	1979/80	1	27	28	-	-	28
	1980/81	-	15	15	1	-	16
	1981/82	1	8	9	-	-	9
HUILA	1979/80	823	10.105	10.928	51	-	10.979
	1980/81	680	10.149	10.829	50	-	10.879
	1981/82	219	5.383	5.602	20	-	5.622
MAGDALENA	1979/80	75	386	461	10	-	471
	1980/81	27	158	185	7	-	192
	1981/82	6	12	18	2	-	20
NARIÑO	1979/80	244	1.430	1.674	-	-	1.674
	1980/81	350	2.041	2.391	8	-	2.399
	1981/82	95	799	894	11	-	905
NORTE DE SANTANDER	1979/80	398	1.205	1.603	5	-	1.608
	1980/81	368	1.181	1.549	3	-	1.552
	1981/82	87	366	453	1	-	454
QUINDIO	1979/80	1.122	21.245	22.367	16	-	22.383
	1980/81	977	19.687	20.664	9	-	20.673
	1981/82	182	10.216	10.398	51	-	10.449
RISARALDA	1979/80	1.711	26.209	27.920	228	-	28.148
	1980/81	743	16.812	17.555	156	1	17.712
	1981/82	353	9.546	9.899	39	-	9.938
SANTANDER	1979/80	410	2.615	3.025	16	-	3.041
	1980/81	514	3.205	3.719	16	-	3.735
	1981/82	134	1.448	1.582	3	-	1.585
TOLIMA	1979/80	2.915	19.077	21.992	52	-	22.044
	1980/81	1.628	18.541	20.169	47	-	20.216
	1981/82	161	5.801	5.962	54	-	6.016
VALLE	1979/80	744	9.975	10.719	24	-	10.743
	1980/81	494	11.374	11.868	45	-	11.913
	1981/82	108	4.732	4.840	67	-	4.907
T O T A L E S	1979/80	14.563	168.647	183.210	658	10	183.878
	1980/81	13.403	166.301	179.704	676	21	180.401
	1981/82	3.118	67.644	70.762	419	-	71.181

* Año 1981/82 corresponde únicamente primer semestre

**CONTRATOS VIGENTES ACUMULADOS POR DIFERENTES LINEAS Y SISTEMAS DE CREDITO
EN JUNIO 30 DE CADA AÑO**

CUADRO No. 13

SISTEMAS DE CREDITO	AÑOS	CAFE		DIVERSIFICACION		INDUSTRIA ANIMAL		MEJORAMIENTO HOGAR		OTROS		TOTAL	
		\$*	%	\$*	%	\$*	%	\$*	%	\$*	%	\$*	%
CREDITO CAFETERO PLANEADO	1979/80	6,175	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	6,175	0.2
	1980/81	39	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-
	1981/82	39	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-
CREDITO CONVENIO CAJA COMITE	1979/80	184,315	47.7	13,487	3.5	41,241	10.7	18,213	4.7	129,562	33.4	386,818	8.9
	1980/81	212,104	64.2	11,126	3.4	34,336	10.4	17,815	5.4	55,006	16.7	330,387	7.7
	1981/82	267,457	56.1	12,400	2.6	35,595	7.5	17,930	3.8	143,826	30.1	477,208	8.3
CAFE ORDINARIO	1979/80	92,788	57.2	377	0.2	109	-	15	-	68,918	42.6	162,207	3.7
	1980/81	98,037	54.0	1,668	0.9	172	0.1	-	-	81,671	45.0	181,548	4.2
	1981/82	137,271	53.0	2,066	0.8	-	-	80	-	119,709	46.2	259,126	4.5
CREDITOS MINIFONDISTA (Fertilización, pequeños cafeteros, Bahab.económica, Comité, otros)	1979/80	190,484	94.1	232	0.1	628	0.3	3,592	1.8	7,483	3.7	202,419	4.7
	1980/81	111,027	53.2	9,230	4.4	6,230	3.0	6,819	3.3	75,311	36.1	208,617	4.9
	1981/82	229,775	87.5	7,856	3.0	1,839	0.7	91	-	23,146	8.8	262,707	4.6
PROGRAMA DE INTEGRACION APLICADA P I N A	1979/80	-	-	-	-	487	100.0	-	-	-	-	487	-
	1980/81	-	-	-	-	442	96.1	-	-	18	3.9	460	-
	1981/82	-	-	-	-	442	96.1	-	-	18	3.9	460	-
CREDITO ESPECIAL PLANEADO	1979/80	3,566	6.7	30,405	57.7	16,979	32.0	-	-	2,167	4.1	53,117	1.2
	1980/81	1,783	3.5	30,700	60.5	16,969	33.4	-	-	1,290	2.5	50,742	1.2
	1981/82	1,774	3.0	36,870	63.2	18,270	31.3	-	-	1,391	2.4	58,305	1.0
BANCO CAFETERO	1979/80	1,154,259	71.4	14,300	0.9	57,841	3.6	18,047	1.1	373,355	23.0	1,617,802	37.3
	1980/81	890,526	58.4	16,671	1.1	74,614	4.9	36,219	2.4	507,222	33.2	1,525,252	35.5
	1981/82	1,664,155	64.4	44,489	1.7	121,126	4.7	110,194	4.3	643,708	24.9	2,583,672	45.1
CAJA AGRARIA	1979/80	591,884	72.7	12,447	1.5	15,641	1.9	11,984	1.5	182,539	22.4	814,495	18.8
	1980/81	638,040	67.2	13,961	1.5	20,539	2.2	14,975	1.6	262,628	27.6	950,143	22.1
	1981/82	645,949	66.1	13,919	1.4	26,261	2.7	16,673	1.7	274,532	28.1	977,334	17.0
BANCO GANADERO	1979/80	650	56.6	-	-	345	30.1	-	-	153	13.3	1,148	-
	1980/81	650	43.4	-	-	345	23.0	-	-	503	33.6	1,498	-
	1981/82	2,910	69.5	-	-	345	8.2	-	-	933	22.3	4,188	0.1
BANCO PANAMERICANO	1979/80	420	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-
	1980/81	420	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-
	1981/82	420	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	420	-
LEY 5a./73: BANCO IND. COLOMBIANO	1979/80	800	25.7	-	-	-	-	150	4.8	2,163	69.5	3,113	0.1
	1980/81	1,200	35.2	-	-	-	-	-	-	2,213	64.8	3,413	0.1
	1981/82	1,200	38.1	-	-	-	-	-	-	1,949	61.9	3,149	0.1
BANCO DEL ESTADO	1979/80	1,130	47.9	483	20.5	-	-	-	-	748	31.6	2,361	0.1
	1980/81	1,000	44.8	482	21.6	-	-	-	-	748	33.6	2,230	0.1
	1981/82	2,633	77.9	-	-	-	-	-	-	748	22.1	3,381	0.1
BANCO CIAL. ANTIOQUEÑO	1979/80	220	52.4	50	11.9	-	-	-	-	150	35.7	420	-
	1980/81	510	53.5	50	5.3	-	-	-	-	393	41.2	953	-
	1981/82	510	91.1	50	8.9	-	-	-	-	-	-	560	-
BANCO DE BOGOTA	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	500	100.0	500	-
	1980/81	210	29.6	-	-	-	-	-	-	500	70.4	710	-
	1981/82	210	29.6	-	-	-	-	-	-	500	70.4	710	-
BANCO POPULAR	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	-	-	-	-	-	-	-	-	925	100.0	925	-
FONDO ROTATORIO (RENOVACION)	1979/80	390,502	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	390,502	8.9
	1980/81	433,667	89.6	-	-	-	-	-	-	50,540	10.4	484,207	11.3
	1981/82	398,795	99.4	-	-	-	-	-	-	2,274	0.6	401,069	7.0
FONDO DE CREDITO CAFETERO RENOVACION Y NUEVAS SIEMBRAS	1979/80	645,048	99.1	3,473	0.5	-	-	-	-	2,211	0.4	650,732	15.0
	1980/81	500,432	99.0	1,563	0.3	-	-	-	-	3,331	0.7	505,326	11.8
	1981/82	567,915	99.4	2,849	0.5	-	-	-	-	415	0.1	571,179	10.0
CREDITO BIRF	1979/80	825	1.9	60	0.1	1,186	2.7	7,876	18.0	33,813	77.3	43,760	1.0
	1980/81	685	1.5	60	0.1	1,186	2.6	7,876	17.5	35,297	78.3	45,104	1.1
	1981/82	385	0.9	60	0.1	1,763	4.1	7,876	18.5	32,454	76.3	42,538	0.7
PROGRAMA DE ALIMENTACION Y NUTRICION (P A N)	1979/80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1980/81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1981/82	878	1.0	19,167	21.6	5,883	6.6	5,696	6.4	57,062	64.3	88,686	1.6
T O T A L	1979/80	3,263,066	75.3	75,314	1.7	134,457	3.1	59,877	1.4	803,762	18.5	4,336,476	100.0
	1980/81	2,890,330	67.4	85,511	2.0	154,833	3.6	83,704	2.0	1,076,671	25.0	4,291,049	100.0
	1981/82	3,922,276	88.4	139,726	2.4	211,524	3.7	158,540	2.8	1,303,590	22.7	5,735,656	100.0

* En miles

NOTA: Celdas y Cuidado informan globalmente pero no discriminan las líneas de crédito.

**RESUMEN DEPARTAMENTAL DE CONTRATOS ACUMULADOS POR TODAS LAS LINEAS
Y MODALIDADES DE CREDITO EN JUNIO 30 DE CADA AÑO**

CUADRO No. 14

COMITES	AÑOS	ELABORADOS		INICIADOS		VIGENTES	
		No.	Valor *	No.	Valor *	No.	Valor *
ANTIOQUIA	1979/80	6.032	822.352	4.322	577.258	3.381	516.236
	1980/81	6.839	1.029.989	4.880	730.584	3.497	644.884
	1981/82	7.272	1.097.506	5.369	762.371	3.772	666.300
BOYACA	1979/80	920	74.790	658	55.098	608	52.359
	1980/81	1.110	95.055	854	75.179	530	59.967
	1981/82	1.297	117.008	990	91.497	533	65.344
CALDAS **	1979/80	1.412	242.973	1.412	242.973	1.412	242.441
	1980/81	838	148.723	838	148.723	838	147.974
	1981/82	1.989	475.490	1.989	475.490	1.989	475.490
CAUCA	1979/80	3.610	233.901	2.332	154.865	1.847	128.372
	1980/81	3.913	280.235	2.547	236.898	1.537	151.969
	1981/82	3.113	299.174	2.357	268.964	1.826	184.215
CESAR	1979/80	195	38.075	146	26.584	136	26.223
	1980/81	256	50.771	203	38.869	191	38.400
	1981/82	285	58.273	232	46.371	217	44.957
CUNDINAMARCA	1979/80	1.816	232.971	1.411	156.174	777	145.407
	1980/81	2.065	306.195	1.520	205.786	840	194.047
	1981/82	2.229	331.257	1.609	214.405	969	199.849
GUAJIRA	1979/80	53	7.382	53	7.382	53	7.374
	1980/81	76	11.719	76	11.719	68	11.248
	1981/82	90	13.931	90	13.931	81	13.320
HUILA	1979/80	4.302	313.269	4.302	313.269	3.550	281.932
	1980/81	5.106	371.849	5.106	371.849	4.143	332.973
	1981/82	5.565	392.782	5.557	391.473	4.216	336.674
MAGDALENA	1979/80	58	18.071	36	13.388	36	13.388
	1980/81	82	25.489	52	17.886	49	17.163
	1981/82	89	29.117	57	22.072	46	17.451
MARIÑO	1979/80	1.058	68.480	828	50.168	770	48.817
	1980/81	1.429	104.386	1.060	69.826	1.002	68.597
	1981/82	1.954	147.487	1.565	111.302	1.384	106.277
NORTE DE SANTANDER	1979/80	3.042	203.580	2.104	128.353	1.339	103.625
	1980/81	3.218	236.514	2.363	149.863	1.195	113.141
	1981/82	3.363	259.415	2.445	163.412	1.133	121.378
QUINDIO **	1979/80	4.190	628.220	4.190	682.220	4.190	681.831
	1980/81	256	71.845	256	71.845	256	71.263
	1981/82	4.651	796.898	4.651	796.898	4.616	780.972
RISARALDA	1979/80	26.773	1.324.759	24.116	1.050.346	12.967	826.833
	1980/81	29.847	1.665.442	27.157	1.363.965	12.731	966.200
	1981/82	33.265	1.930.645	29.924	1.577.259	13.215	1.047.838
SANTANDER	1979/80	3.784	494.893	2.724	325.735	2.409	299.159
	1980/81	3.992	550.876	3.191	410.333	2.681	366.968
	1981/82	4.674	659.838	3.796	484.980	3.199	435.418
TOLIMA	1979/80	9.681	760.270	7.278	476.516	4.620	397.904
	1980/81	13.197	915.256	9.890	618.712	7.438	536.082
	1981/82	17.655	1.103.849	13.693	771.961	11.018	644.466
VALLE ***	1979/80	5.472	883.162	4.204	630.805	3.184	564.575
	1980/81	5.396	1.074.632	3.885	670.374	3.250	570.173
	1981/82	5.277	1.006.541	3.788	691.521	3.209	595.707
T O T A L	1979/80	72.398	6.347.148	60.116	4.891.134	41.279	4.336.476
	1980/81	77.620	6.938.976	63.878	5.192.411	40.246	4.291.049
	1981/82	92.768	8.719.211	78.112	6.883.907	51.423	5.735.656

* Miles *

** Datos del F.F.A. y del F.R. (Forma 6-51) BANCAFETERO. Año civil. Acumulando 1979/80, 1980/81 y junio/82.

*** Se actualizó la información de créditos, ya que se informaban doblemente.

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES Y ADIESTRAMIENTO

El informe incluye dos aspectos: a) una síntesis de las actividades realizadas por el Departamento entre 1975 y 1982 y b) con mayor detalle el informe sobre el período julio 1980-junio 1982, para el XLI Congreso Nacional de Cafeteros.

I. SINTESIS ACTIVIDADES ENTRE 1975 Y 1982

Las actividades del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, estuvieron enmarcadas dentro de los objetivos que persigue la División de Extensión de la Gerencia Técnica, de alcanzar el bienestar de la comunidad cafetera mediante su desarrollo integral, a través del aprovechamiento racional y armónico de los recursos naturales.

Para contribuir a este gran objetivo, el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento tiene cinco secciones y un programa: Investigación Social, Adiestramiento, Comunicaciones, Campaña Tecnológica y Fitosanitaria, Campaña de Conservación de Suelos y el Programa de Cine Rural. En estas dependencias hay seis profesionales y cuatro operadores de cine, quienes mediante una labor de equipo logran mayor eficiencia y mayor eficacia en el desarrollo de las diferentes actividades, las cuales se agrupan así:

1. Investigación Social

Con esta actividad se afronta la necesidad de profundizar en el conocimiento de la realidad social, cultural y económica de la zona cafetera, para proponer, desarrollar e implementar nuevos métodos y técnicas en el trabajo de Extensión. Durante estos 7 años se fortaleció y se reforzó la sección con un Sociólogo especializado en Desarrollo Rural, lo cual ha permitido asesorar a los comités en sus actividades de investigación y realizar algunas de interés nacional.

Entre los trabajos realizados, de interés para la Federación a ni-

vel nacional, se destacan: a) análisis de la distribución y utilización de dos medios visuales (boletines y afiches); b) Eficacia de la prensa como medio de difusión de mensajes en la zona cafetera de Colombia; c) evaluación de la campaña divulgativa contra la roya del cafeto; d) disponibilidad y características de los equipos de aspersión existentes en la zona cafetera.

Entre las investigaciones asesoradas por solicitud de los comités, cabe mencionar las siguientes: a) diagnóstico sobre nutrición, vivienda, higiene y recreación en la comunidad cafetera del Tolima; b) estudio básico sobre agricultores atendidos y no atendidos por el Servicio de Extensión en Risaralda; c) estudio socio-económico de los socios de la Cooperativa de Caficultores del Sur del Huila; d) diagnóstico exploratorio de la familia cafetera santandereana; e) análisis de la incidencia socio-económica en la tecnificación de los cafeteros de Cundinamarca; f) la unidad familiar cafetera en el área de Barbosa (Santander) y otras investigaciones o estudios que adelantan funcionarios de diferentes comités.

Con estas actividades, se ha buscado que los extensionistas tomen conciencia que la investigación social se puede hacer paralela al

trabajo de extensión y, se ha promovido la organización de unidades de investigación a nivel de comité, entre las cuales sobresale, por sus realizaciones, la unidad del Comité de Santander.

El Departamento y la Sección dirigieron y asesoraron varios trabajos investigativos de los estudiantes del Programa de Post-grado en Extensión para el Desarrollo Rural, de la Universidad Javeriana, y de otras universidades del país.

2. Adiestramiento

La capacitación es una de las actividades más solicitadas y acogidas tanto por los comités, como por otras dependencias de la Entidad, dada la conciencia que hay sobre la importancia de elevar el nivel cultural, educativo y técnico de los funcionarios para mejorar la eficiencia en el cumplimiento de sus funciones.

Durante el período 1975-1982, se realizaron 277 actividades de capacitación con una intensidad de 4.613 días, en las cuales participaron 7.479 funcionarios de la Federación y líderes caficultores, (Ver cuadro No. 1)

CUADRO No. 1Actividades de capacitación, personal capacitado e intensidad en días.

1975 - 1982

Descripción	Número actividades	Personal capacitado	Intensidad en días
Para personal técnico de Federación	217	5.694	3.367
Para líderes y multiplicadoras rurales	60	1.785	1.246
Total	277	7.479	4.613

En el cuadro No. 2 se observan las principales áreas de capacitación para funcionarios de la Federación, entre las cuales sobresale el área de extensión rural con 36 cursos y 1.024 participantes, la de conservación de suelos con 28 cursos y 824 participantes y la de beneficio del café, con 17 cursos y 501 participantes.

CUADRO No. 2

Principales áreas de capacitación y número de participantes para
el período 1975 - 1982

Descripción	Número cursos	Número de participantes
Extensión rural	36	1.024
Conservación suelos	28	824
Beneficio de café	17	501
Sanidad vegetal	16	450
Uso y manejo de equipos de aspersión	11	254
Cultivo del café	10	270
Total	118	3.323

Dada la circunstancia que en este período se presentó la llamada "Bonanza Cafetera" y como consecuencia cambios en la política de extensión rural, los funcionarios del Servicio de Extensión se orientaron más hacia la actividad de fomento que hacia la de extensión, lo cual llevó al Departamento a desarrollar varias estrategias de capacitación y seguimiento para revivir el interés por el trabajo

de extensión rural. Entre estas estrategias se pueden mencionar los cursos y seminarios sobre: "Interpretación y práctica de extensión rural", "Uso de métodos y ayudas de extensión en conservación de pequeñas cuencas", "Extensión en cuencas hidrográficas", "Nuevo enfoque en el trabajo con grupos de amistad" y "El trabajo con la familia".

De otro lado para apoyar y dar mayor aplicabilidad a las estrategias mencionadas, se disminuyeron los cursos a nivel nacional, dándole énfasis a los de nivel departamental, ajustándolos a la realidad de cada comité. Igualmente se ha venido insistiendo en la importancia de que cada comité organice una unidad para capacitar a sus funcionarios, para preparar y/o producir ayudas o medios a nivel local y para realizar investigaciones sociales.

3. Comunicaciones agrícolas

En el cuadro No. 3 se relacionan los medios que se han producido para apoyar las actividades de los funcionarios del Servicio de Extensión y por las campañas técnicas de la Federación. Allí se pueden observar los temas y ejemplares producidos en los

diferentes medios, tales como boletines de extensión, plegables, manuales, documentales, sonovisos, juegos didácticos de diapositivas, etc.

CUADRO No. 3

Medios producidos por el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento en el período 1975 - 1982

Año	Tema	Cantidad
<u>BOLETINES DE EXTENSION</u>		
1978	No. 50 "La roya puede llegar"	230.000
1980	No. 51 "Evite la erosión"	80.000
1980	No. 52 "La vida del cafeto está en las raíces"	100.000
1982	Boletín "Sigatoka negra plátano y banano"	50.000
<u>PLEGABLES</u>		
1976	"La broca cereza del café"	300.000
1977	"Amigo viajero" (1a. edición)	300.000
1977	"Capacitamos al hombre cafetero"	100.000
1978	"Renueve su cafetal"	100.000

Continuación cuadro No. 3

Año	Tema	Cantidad
1978	"Amigo viajero"	100.000
1978	"Abone su cafetal"	100.000
1980	"Hormiga loca"	500
1981	"Amigo viajero"	300.000
1981	"Diez consejos para buen beneficio"	320.000
<u>MANUALES Y CARTILLAS</u>		
1978	Manual de Supervisión de Extensión	500
<u>AVANCES DE INVESTIGACION</u>		
1978	No. 1 "Evaluación Campaña Educativa contra la roya del cafeto"	600
1979	No. 2 "Independencia tecnológica en el cultivo del cafeto"	500
1979	No. 3 "Disponibilidad y características de los equipos de aspersión"	600
<u>INSTRUCTIVOS METODOLOGICOS</u>		
1978	No. 1 "Cómo utilizar un plegable"	800
1978	No. 2 "Cómo utilizar un boletín"	800
1979	No. 3 "El portafolio"	850

Continuación cuadro No. 3

Año	Tema	Cantidad
1982	No. 4 "Cómo utilizar el cine rural"	900
<u>DOCUMENTALES</u>		
1977	Mirando la lluvia	30
1978	La cuenca del Saldaña	25
1978	Equipos de aspersión	25
1979	Soqueo	20
1979	Semillas para el desarrollo de Colombia	20
1980	Surcos en travesía	25
1981	Historia de un acueducto	25
1982	El bosque de la cañada	1
1982	Abonos orgánicos	1
1982	A desyerbar con machete	1
	- copias documentales :	
	Conozca la roya (20), Beneficio del café (10), Ejemplo de José (15), Cultivo de Porvenir (15)	

Continuación cuadro No. 3

Año	Tema	Cantidad
<u>SONOVISOS</u>		
1977	La broca de cereza del café	130
1980	Trazo en curvas a nivel	60
1982	El bosque de la cañada	1
1982	A desyerbar con machete	1
1982	Abonos orgánicos	1
1982	Sigatoka negra	30
	Copias sonovisos: Roya del cafeto, Cultivo caña, Cultivo cacao, Grupos de amistad, dos enfermedades del plátano y banano	
<u>JUEGOS DIDACTICOS DE DIAPOSITIVAS</u>		
1977	Conservación de suelos	100
1977	Erosión y conservación	80
1979	La roya del cafeto	120
1979	Algunas enfermedades del café	60
	Algunas plagas del café y del plátano	60

Continuación cuadro No. 3

Año	Tema	Cantidad
<u>ALMANAQUES (ROYA Y CONSERVACION SUELOS)</u>		
<u>Año</u>	<u>Murales</u>	<u>De Bolsillo</u>
1975	70.000	200.000
1976	100.000	200.000
1977	300.000	300.000
1978	212.000	400.000
1979	212.000	400.000
1980		400.000
1981	200.000	600.000
1982	150.000 (cuaderno)	600.000
<u>AFICHES</u>		
1975	Roya	30.000
1976	Roya	60.000
1978	Roya	20.000
1978	Aguas	5.190
1980	Roya	9.500
1981	Hormiga loca	500

Continuación cuadro No. 3

Año	Tema	Cantidad
1981	Roya	50.000
1981	Suelos	100.000
1981	Beneficio	60.000
<u>VIÑETAS Y CALCOMANIAS</u>		
1977	No traiga material vegetal del exterior	900.000
1977	Cafetales sin roya un propósito nacional	300.000
1978	No traiga material vegetal. La roya nos amenaza	500.000
1980	No traiga material vegetal del exterior	125.000
1981	No traiga material vegetal a Colombia	5.000.000
<u>PORTAFOLIOS Y DISPLAY</u>		
1975	Conozca su fumigadora (portafolio)	600
1977	No traiga material vegetal del exterior	40

Continuación cuadro No. 3

Año	Tema	Cantidad
<u>HOJA VOLANTE Y CARTEL</u>		
1977	La roya está cerca y puede aparecer en su finca (hoja volante)	200.000
1979	Cartel - Revise su cafetal. Reimpresión en 1980	30.000
<u>DOCUMENTOS Y PONENCIAS PARA DISCUSION Y ANALISIS</u>		
1979	Comentario a la comunicación en Exts.	25
1979	Consideraciones sobre grupos de amistad	25
1980	La supervisión en extensión	50
1981	Conceptualización del desarrollo rural	30
1981	La familia núcleo de la sociedad	50
1981	Bases para los seminarios Uso de métodos y ayudas de exts. en conservación de pequeñas cuencas	60
1982	Posibles implicaciones y efectos por el establecimiento de roya en Colombia	80
1982	Bases o elementos para el diagnóstico y evaluación de cambios producidos por la acción del Servicio de Extensión	30
1982	Capacitación en extensión	10

Continuación cuadro No. 3

Año	Tema	Cantidad
1982	El Servicio de Exts. en pequeñas cuencas hidrográficas como forma de llegar al desarrollo rural integral	35
1982	Nuevas estrategias de trabajo con grupos de amistad en el Comité de Santander	15
1982	Conservación pequeñas cuencas en zona cafetera	10

4. Campaña de Información Tecnológica y Fitosanitaria

La campaña, especialmente dirigida a la preparación de la caficultura contra la roya y a evitar la entrada de la misma al país, ha tenido éxito ya que hasta la fecha no se ha encontrado esta enfermedad del cafeto en territorio colombiano.

Entre las acciones que se coordinan a través del Departamento, está el convenio ICA-FEDERACION, sobre sanidad vegetal, que en el período 1975-1982, pasó de 4 ingenieros agrónomos, 33 prácticos agrícolas y un presupuesto de \$ 4.000.000.00 de pesos, a 10

ingenieros agrónomos, 68 prácticos agrícolas y un presupuesto de \$ 48.000.000.00 de pesos. (Ver cuadro No. 4).

La supervisión de este convenio y el trabajo coordinado es una de las funciones importantes que se llevan a cabo para evitar el ingreso de la roya al país.

En el cuadro No. 4, también se presenta un resumen de los costos directos de la campaña, además de los del convenio ICA-FEDERACION, que incluyen la utilización de medios masivos radio, prensa, televisión, para apoyar a los funcionarios de extensión y la producción de algunos medios escritos, visuales y audiovisuales, mencionados en el cuadro No. 3.

A partir de 1977, se ha tratado de cambiar en los cafeteros la imagen de temor que se creó en la primera etapa de la campaña y convencerlos de que es una enfermedad controlable si se está preparado para ello. Así mismo, se sigue insistiendo en que en caso de presentarse la roya en el país no se indemnizará a los cafeteros y que ni el gobierno, ni la Federación se encargarán de controlarla, pero que sí aportarán la asistencia técnica y el crédito necesarios

CUADRO No. 4Resumen de los costos directos de la Campaña de Prevención de la roya del cafeto 1975 - 1982

Año	Divulgación	Convenio ICA-Federación	Presupuesto total
1975	1.975.000	4.000.000	9.280.000
1976	7.980.000	5.000.000	12.980.000
1977	8.970.000	6.330.000	15.300.000
1978	9.020.000	8.300.000	17.320.000
1979	8.150.000	15.700.000	23.850.000
1980	42.080.000	24.000.000	66.080.000
1981	51.700.000	35.000.000	86.700.000
1982	48.000.000	48.000.000	96.000.000
Total	181.180.000	146.330.000	327.510.000

para que el cafetero pueda adelantar la labor de control, que entonces se constituirá en una más en la producción de café.

Por estas razones, en un documento preparado para discusión y análisis se sostiene que los cafeteros pequeños y medianos pero

tecnificados y eficientes, tendrán las mejores oportunidades y sentirán el menor impacto ante la presencia de la roya. Además, se sugiere la necesidad de un Servicio de Extensión más activo y con mejores recursos técnicos y didácticos para orientar a los agricultores en la toma de decisiones relacionadas con los aspectos que inciden en su bienestar y en la calidad de vida, como son la diversificación de cultivos y otras actividades económicas.

Uno de los logros importantes de la campaña es la puesta en marcha del programa Andino de la Roya del Cafeto, aprobado por la Comisión del Acuerdo de Cartagena en su Decisión 135 de 1979, con el objetivo principal de adelantar acciones conjuntas de prevención, erradicación y control de la roya del cafeto en los países de la Subregión: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

Es así como con un auspicio del Acuerdo de Cartagena y, apoyados en el tratado de cooperación Amazónica, se hizo un reconocimiento sanitario en la frontera colombo-ecuatoriana y se adelantan proyectos de reconocimiento en las fronteras Colombia-Brasil y Venezuela-Brasil. También, se ha prestado asesoría al Perú, Ecuador y Venezuela por parte de técnicos colombianos y se iniciaron

estudios básicos sobre epidemiología y épocas de aspersión para el control de la roya del cafeto en Bolivia, Perú y Ecuador.

En las actividades de la campaña también se han incluido profesores de fitopatología de las universidades, con los cuales se realizó un seminario-taller, se definieron normas técnicas sobre las aspersoras a través de INCONTEC y se realizaron campañas divulgativas especiales en Nariño y Norte de Santander.

5. Campaña Divulgativa de Conservación de Suelos

Esta Campaña fue restablecida en 1976, para crear conciencia en los cafeteros y en el país sobre la necesidad de defender los recursos naturales, especialmente en la zona cafetera. Para ello, se ha venido capacitando a los funcionarios del Servicio de Extensión y apoyándolos con mensajes a través de los medios masivos (radio, prensa, televisión), especialmente sobre labores como: desyerbas con machete, cultivo a través de la pendiente y protección de cañadas y acueductos con vegetación nativa. Otros medios escritos, visuales y audio-visuales producidos para la Campaña se mencionan en el cuadro No. 3.

Después de identificar los principales problemas: erosión, uso de herbicidas, desequilibrio hidrológico, contaminación de aguas y desequilibrio biológico, se estructuró un programa para impulsar una serie de prácticas tomando como base las pequeñas cuencas hidrográficas, en las cuales se hace el diagnóstico, la ordenación y los planes y programas de manejo. Esto se concretó en 1981 en un sistema de programación integral de cuencas, que permite la formulación integrada de programas de conservación de suelos y aguas, de desarrollo tecnológico y de desarrollo social.

6. Campaña Beneficio del Café

A partir de 1979, se vió la necesidad de establecer una campaña divulgativa para crear conciencia sobre la necesidad de beneficiar bien el grano, ya que el beneficio deficiente estaba causando problemas no solo en el mercado nacional sino también en el mercado internacional. En esta campaña se han utilizado los medios masivos: radio, prensa, televisión y medios escritos y visuales que se mencionan en el cuadro No. 3.

Dada la magnitud del problema de la calidad de café para el mercado internacional, en 1982, se estructuró la campaña con mensajes

más directos y concretos sobre el problema en cuestión.

7. Programa de Cine Rural

El Programa de Cine Rural busca apoyar las campañas técnicas de interés para la Federación y las que a nivel departamental realicen los respectivos comités. Así mismo, respalda la labor educativa de los funcionarios del Servicio de Extensión a nivel local, motiva a los cafeteros y les lleva recreación hasta sus respectivas comunidades. Este problema es uno de los que ha logrado mayor desarrollo y toma de conciencia respecto a su importancia, lo cual se puede observar en el hecho que en 1975 se tenían 5 unidades móviles: 3 dependientes del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento y 1 en cada uno de los comités del Tolima y Cauca. En mayo de 1982 el número de unidades llegó a 15 incrementándose así el número inicial según la siguiente distribución: 1 en el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, 3 en el Quindío, 2 en Caldas a través de Centracafi y 1 en cada uno de los comités de Huila, Cundinamarca, Boyacá y en la Fundación Manuel Mejía.

Durante el período 1975-1982, el programa de cine rural del De-

partamento realizó 14.305 presentaciones a las cuales asistieron un total de 1.399.201 residentes de la zona cafetera.

8. Programa con la Universidad Javeriana

En 1978 por instrucciones de la División de Extensión se visitaron las universidades de Bogotá que tenían programas de postgrado, para sondear el interés que podrían tener en organizar un programa para funcionarios de la Federación en Extensión para el Desarrollo Rural. Desde entonces el Departamento ha estado estrechamente vinculado al programa, participando activamente en la concepción del mismo, en la estrategia metodológica, en el diseño del curriculum y en la estructuración de los diferentes contenidos de cada una de las asignaturas.

El Programa basado en un contrato entre la Universidad Javeriana y la Federación, se inició el 10. de septiembre de 1980 y culminó exitosamente en septiembre de 1982, habiendo obtenido el título de Magister 21 de los 22 estudiantes (funcionarios) que ingresaron al Programa. Solo quedó pendiente uno por presentar su estudio o tesis. Este es un programa pionero en el país.

9. Capacitación funcionarios del Departamento

Acogiendo la política de la División de Extensión, de dar mayor capacitación a los funcionarios para desempeñar su función de asesoría con más eficiencia, durante el período 1975-1982 han obtenido el título de Magister 3 funcionarios del Departamento. De tres que se han vinculado desde 1976, dos tienen el título de Magister y uno el de Doctorado; así cuenta el Departamento con un personal especializado e idóneo.

II. SINTESIS ACTIVIDADES JULIO 1980

A JUNIO 1982

Todas las actividades del Departamento estuvieron dirigidas a asesorar y a apoyar a los comités departamentales de cafeteros en su objetivo de alcanzar el desarrollo integral de la comunidad cafetera mediante el aprovechamiento racional y armónico de los recursos naturales.

Para alcanzar este objetivo, una de las actividades básicas es la investigación social necesaria para conocer la realidad rural que permita implementar la acción de extensión con mayor dinamismo,

ya que una mayor aproximación a la realidad socio cultural y a las inter-relaciones entre los diferentes grupos de la zona cafetera, especialmente la familia, permite el desarrollo de estrategias que hacen más eficiente y eficaz la acción del Servicio.

Así mismo, la acción eficaz del Servicio de Extensión depende en gran parte de la buena capacitación de sus funcionarios, por lo cual y para cumplir con las políticas de los congresos nacionales de cafeteros, se está estimulando a los funcionarios para volver por una actividad con fines más educativos que de fomento.

Por estas razones se impulsó la realización de cursos y seminarios de extensión a nivel departamental, con enfoques más sociales, más hacia la familia y adoptados a las necesidades de los extensionistas en sus respectivas zonas de trabajo. Este tipo de capacitación permite que el personal de los comités tenga una mayor identidad de criterios y de conceptos sobre la acción que deben desarrollar.

De acuerdo con lo anterior, se pusieron en marcha dos actividades de capacitación que tendrán grandes repercusiones por los resultados que ya se han venido observando. La primera trata sobre el

"Uso de métodos y ayudas de extensión en conservación de pequeñas cuencas hidrográficas" y está basada en tres componentes: cuencas hidrográficas, extensión y programación. Se inició en el Comité de Risaralda en donde todos los funcionarios tienen un proyecto de acción concreto y específico que han venido mejorando. Cursos de esta naturaleza, un poco modificados se han dictado en el Huila y en Cundinamarca. Es notorio el entusiasmo de los funcionarios por esta forma de trabajo.

El enfoque de estos cursos se diseñó con base en el análisis de la situación de los cafeteros y del Servicio de Extensión, el cual se presentó en el documento "Bases para los cursos sobre uso de métodos y ayudas de extensión en conservación de pequeñas cuencas" y en otro denominado "Trabajo de extensión en pequeñas cuencas hidrográficas como forma de lograr el desarrollo integral".

Un segundo enfoque para la capacitación se basa en la reactivación de los grupos de amistad, debido a que este método de trabajo, de gran trascendencia y eficacia se redujo al mínimo durante la bonanza cafetera. Para este trabajo, el cual se inició en el Comité de Santander, se está aprovechando la experiencia ya adquirida

para orientar el trabajo con grupos hacia un desarrollo integral de los cafeteros, mediante su participación activa y consciente en la definición de los programas y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos de su interés. También, se están implementando estrategias que permitan valorar o elevar los cambios que se produzcan en los cafeteros como consecuencia de la acción del Servicio de Extensión.

Acogiendo la política de la División de Extensión de capacitar a su personal para que pueda ofrecer una orientación y asesoría eficiente a todos los niveles, el Departamento envió a dos de sus funcionarios a realizar estudios en el Programa de Extensión para el Desarrollo Rural en la Universidad Javeriana, con lo cual prácticamente todos sus funcionarios están especializados.

La importancia del cine rural como apoyo indispensable para los funcionarios del Servicio de Extensión, se consolidó durante el período. Todos la reconocen y cada vez solicitan por más tiempo las unidades móviles. A nivel de Comité se han venido organizando unidades móviles de cine rural, como en los casos recientes de los comités de Huila, Cundinamarca y Boyacá.

Se prepararon varios documentos para discusión y análisis, especialmente en los cursos y seminarios de capacitación a los funcionarios del Servicio de Extensión, algunos de los cuales conceptualizan los nuevos enfoques del trabajo.

Las campañas técnicas nacionales sobre conservación de suelos y aguas, sobre la roya y sobre beneficio del café, se estudiaron, analizaron y reestructuraron en sus mensajes para adaptarlos a las realidades presentes y buscar un mayor impacto en el sentido de llevar a los caficultores y al público en general a pensar en las condiciones en que se encuentran para enfrentar la roya, para el manejo y conservación de recursos naturales como el agua y los suelos, y para la producción de una adecuada calidad de café.

El Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, atendió las solicitudes de asesoría en aspectos técnico-educativos que formularon los comités departamentales y aún otras entidades que tienen vínculos con la Federación.

Las acciones del Departamento se cumplieron en los frentes que atienden sus 5 secciones y el programa: Investigación Social,

Adiestramiento, Comunicaciones Agrícolas, Campaña Roya del Cafeto, Campaña Conservación Suelos y Programa de Cine Rural. Las actividades más sobresalientes se presentan después del acápite sobre el programa de post-grado en Extensión para el Desarrollo Rural con la Universidad Javeriana.

1. Programa de Post-grado en Extensión para el Desarrollo Rural

En el informe al Congreso de 1980, se mencionaba la participación del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento en la concepción y diseño del Programa de Extensión para el Desarrollo Rural, para funcionarios de la Federación, el cual se consideraba pionero en Colombia y aún en América Latina, con el cual la Federación deseaba dar un gran apoyo a sus actividades, a la Universidad Colombiana y al país ya que puede considerarse como de vanguardia en la educación a distancia a nivel de post-grado.

El 10. de septiembre de 1980. se inició el Programa Académico en la Universidad Javeriana, con 23 funcionarios de la Federación.

Para este programa la Gerencia Técnica designó al doctor Fabio

A. Zapata como Coordinador por parte de la Federación ante la Universidad Javeriana, con el fin de colaborar y asesorar el desarrollo del mismo, actividad ésta que implicó gran dedicación y esfuerzo dado que era un programa pionero y debía analizarse y observarse permanentemente.

Por sugerencia de la Misión Inglesa y con el fin de analizar el desarrollo de un programa que con características similares se lleva a cabo en la Universidad de Reading, y para orientar mejor el programa en la Universidad Javeriana, viajó a Inglaterra en enero de 1981, el Jefe del Departamento y en su informe de visita hizo un análisis comparativo de las ventajas de los programas en la Javeriana y en Reading. Como consecuencia de este informe la Universidad Javeriana en enero de 1982, comisionó al Director del mismo para que visitara la Universidad de Reading, con el fin de observar el programa que allí se adelanta, iniciar contactos con dicha universidad para buscar colaboración e intercambio mutuo y estudiar criterios adicionales que le permitieran a la Universidad decidir su establecimiento como programa regular, lo que en efecto ocurrió a partir del mes de agosto de 1982.

El desarrollo del programa, en los tres módulos teórico-prácticos, fue muy fructífero. Los diferentes comités tuvieron oportunidad de ver los informes prácticos que realizaron los estudiantes, los cuales indican la importancia de la investigación en la identificación y clarificación de algunos problemas sociales de la zona cafetera.

Durante la semana del 12 al 16 de abril se realizó en la Universidad Javeriana el seminario "El extensionista rural contemporáneo, nuevas dimensiones de su profesión", en el cual, cada uno de los estudiantes presentó un avance del estudio que estaba realizando como requisito parcial para optar el título de Magister en Extensión para el Desarrollo Rural. El seminario fue del mayor interés ya que todos los estudiantes analizaron problemas de importancia para los comités y para el Servicio de Extensión. Con esto, se destacó la necesidad de la investigación para que las acciones del Servicio de Extensión sean más efectivas y alcancen resultados más positivos.

Para el mes de agosto de 1982, los estudiantes presentaron y sustentaron sus trabajos de grado y el acto final de graduación se efectuó en el mes de septiembre. El Jefe del Departamento de

Comunicaciones y Adiestramiento y el Asistente de la Sección de Investigación Social, dirigieron y asesoraron varios de los estudios en cuestión prestando la colaboración que en una u otra forma fue solicitada. En este momento y como consecuencia del programa, hay un conocimiento más amplio de la realidad de la zona cafetera y de algunos de sus problemas, lo cual permitirá definir estrategias de acción para reorientar las acciones del Servicio de Extensión.

El Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, tiene muchas expectativas con los egresados del Programa, ya que espera que a través de ellos se puedan organizar unidades de investigación social, unidades de capacitación y unidades de producción de medios y ayudas para los extensionistas de sus respectivos comités, idea ésta que ha venido promoviendo el personal del Departamento.

Por la magnitud de los estudios y el interés de los temas, a continuación se relacionan los trabajos de grado que están desarrollando los funcionarios del post-grado:

Carrillo Orlando: El mercado como una estrategia para el desarrollo rural.

- Castillo Jaime: Efectos del trabajo de extensión con grupos de amistad.
- Colmenares Carlos: Factores que intervienen en la modificación de la tecnología que recibe el pequeño agricultor.
- Cortés Rojas Jorge: Algunos factores asociados con la capacidad del extensionista para trabajar con grupos rurales.
- Cortés César: La familia campesina cafetera quindiana, una aproximación a su conocimiento y su participación social.
- De la Peña Gilberto: Los pequeños productores de café y su participación en los beneficios del desarrollo.
- Del Río Hugo: Actitudes de los jóvenes en las zonas cafeteras hacia sus proyectos de vida.
- González Q. Alberto: Análisis ocupacional: Administradores de fincas cafeteras, egresados del dentro de educación agropecuaria de la Fundación Manuel Mejía.

- Jaramillo H. Octavio: La unidad familiar campesina cafetera en la labor de extensión en Chinchiná.
- Meneses Manuel: Análisis de algunos factores asociados con el denominado tradicionalismo de los cafeteros.
- Micolta Eduardo: Principales implicaciones socio-económicas generadas por la adopción de tecnología en el pequeño caficultor de Palocabildo.
- Moreno José Darío: Estudio básico de la cuenca hidrográfica de la quebrada La Chaparrala Andes-Antioquia.
- Muñoz José Omar: Participación del Cabildo Indígena en el desarrollo de la explotación agrícola familiar en zona cafetera de Páez-Cauca.
- Mustafá Helmy: El crédito de capacitación en Risalra - Colombia. Análisis crítico.
- Olivera M. Edison: Diagnóstico y bases para la evaluación de la distribución de publicaciones de Cenicafé, como elemento para la difusión de innovaciones.

- Pineda Luis Andelfo: La juventud rural frente al futuro de la industria cafetera.
- Rivera M. Oscar: Proyección social de las cooperativas de caficultores para el desarrollo del cafetero santandereano.
- Quintero Mario: El mercado de crédito y la adopción de tecnología.
- Rosero A. Silvio: Cosmovisión del caficultor nariñense ante el eventual establecimiento de la roya del cafeto.
- Ruíz Augusto: Elementos de la situación del caficultor huilense y su proyección hacia el futuro.
- Valencia Pedro Nel: La unidad familiar campesina cafetera en la labor de extensión para el desarrollo rural en el municipio de Aguada, Caldas.
- Velásquez Alberto: Modelos de cooperativismo caficultor.

2. Investigación Social

2.1. Investigación Social y sus actividades

Las actividades de Investigación Social han estado orientadas a lograr una mayor profundización en la realidad cafetera del país a través del análisis de la problemática interdependiente entre el medio geográfico, lo tecnológico, lo económico y lo social.

Acorde con los recursos para este fin se ha buscado una metodología con los criterios de Investigación Social para la acción de extensión y vinculación del personal técnico en el uso de métodos de "juicio de expertos", "análisis de fuentes secundarias" y de la "observación participante y sistematizada"

Las actividades de Investigación Social, se pueden agrupar en dos grandes áreas:

- a) Aquellas dirigidas a realizar, orientar y/o asesorar investigaciones de carácter socio-económico en los comités departamentales, en el Programa de Post-grado de la Universidad Javeriana y de Pregrado en las facultades de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad del Tolima, Externado de

Colombia, Universidad de América y otros centros de educación superior.

b) Colaborar en el adiestramiento del personal a través de conferencias, cursos, seminarios y publicaciones, tanto del Servicio de Extensión como de otros programas de la Empresa y de entidades del sector rural.

2.2. Investigaciones sobre la familia cafetera

El bienestar del caficultor y su familia ha sido un objetivo fundamental de la Federación desde la organización del gremio. Conocerla en sus elementos constitutivos, la estructura, procesos, relaciones, aspiraciones y otros conceptos es fundamental para lograr una acción integrada de mejoramiento económico y social. Hoy pueden contar los comités con los siguientes trabajos:

Comité de Santander

- "Estudio exploratorio sobre la familia santandereana"

Elaborado por el Servicio de Extensión del Comité a través de fuentes secundarias y observación-sistematizada, con resultados de carácter antro-po-sociológico donde se delimitan las caracterís-

ticas de la familia santandereana en las cinco seccionales. Los resultados han permitido iniciar una programación de actividades en diferentes campos de salud, alimentación, organización, vivienda, educación, recreación, etc. y el rescate de los valores culturales del departamento.

- "Problemática de la familia santandereana"

Con el método de participación comunitaria se ha realizado un estudio de la problemática sentida por los usuarios del Servicio, utilizando una metodología participativa de los diferentes elementos de la familia, con énfasis en la causalidad de los problemas.

- "Unidad familiar cafetera en el área de Barbosa (Santander)"

Tesis dirigida por un funcionario del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, donde se analizaron las variables relacionadas con las características económicas, tecnológicas, sociales y de la relación entre el Servicio de Extensión, y la unidad familiar. Se comprobaron hipótesis estadísticas y se dieron recomendaciones para una acción de mayor impacto socio-económico. Este trabajo ha sido considerado por la Universidad Nacional como pionero en su género por la temática y metodología.

Recopilación de información de fuentes secundarias sobre el Departamento de Santander.

Orientando la Unidad de Investigación Social de Santander (UISS) se recopilaron los estudios que pueden ser aprovechados por las cinco seccionales y que evita pérdida de tiempo y esfuerzo ya que otros investigadores han desarrollado temática que son de provecho para el Servicio de Extensión en el área cafetera.

Comité del Quindío

"La familia del Quindío y la participación social"

Tesis de post-grado asesorada donde se analizaron los condicionamientos ambientales, técnicos, económicos y sociales que influyen en los diferentes tipos de participación social de la familia. Al conocer los tipos de familia del Quindío, la Unidad de Extensión del Comité, programará con mayor facilidad sus acciones con las múltiples características de la unidad familiar y el grupo comunitario.

"Problemas de la familia quindiana"

Trabajo realizado por el Servicio de Extensión del Comité en un seminario taller sobre la familia cafetera del Quindío. Esta

problemática ha sido organizada por sus diferentes aspectos en una red de pertinencia donde se ha buscado la relación causa-efecto de los problemas y que permitirá una programación dentro de esta misma relación.

"Estudio socio-económico de dos veredas del municipio de Calarcá (Q.)".

Se orientó la búsqueda de los factores influyentes en dos veredas catalogadas como atrasadas por el Servicio de Extensión de la Seccional de Calarcá. El hecho de interesar a los jefes seccionales por la realización de estudios de caso es un factor importante de resultados de la acción de investigación social.

"Condiciones socio-económicas de la tecnificación en la Seccional de Circasia".

Estudio piloto que buscó la vinculación del jefe seccional a la labor investigativa dentro de actividades normales del Servicio. Según criterios de investigación-acción estos resultados permiten, además de profundizar el conocimiento de la realidad, una serie de acciones integradas de mejoramiento socio-económico. Con la experiencia adquirida en este estudio piloto se realizará una

investigación a nivel del Comité del Quindío.

Comité del Tolima

- "La familia cafetera del Fresno y el crédito agropecuario"

En tesis de la Universidad del Tolima, dirigida por la División Técnica del Comité y asesorada por la Sección de Investigación Social. Se detectaron las características, tendencias, uso y tipo de crédito según los diferentes estamentos de agricultores y su familia en el Fresno.

- "Estudio sobre algunos factores asociados con los denominados cafeteros tradicionalistas del Tolima"

Tesis de post-grado donde, con la asesoría de la Sección de Investigación Social y de la dirección del Jefe del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, se buscó la asociación existente entre el llamado tradicionalismo y las variables técnicas, económicas y sociales en caficultores del Tolima. Los resultados cuestionan seriamente la apreciación empírica que muchas veces se tiene del agricultor denominado tradicionalista.

- "Las concentraciones rurales agrícolas: Sinopsis de la realidad cafetera (anotaciones en búsqueda de una metodología de análisis)"

Por solicitud de la División Técnica se programaron tres fases para conocer el papel de la Concentración Rural en el desarrollo de la personalidad, nivel de aspiraciones de los alumnos, problemática y recomendaciones (Fase I); las características de la familia usuaria de los programas (Fase II) y las condiciones de los egresados en relación con la concentración (Fase III). De este estudio saldrán hipótesis generales que le permitirán al Departamento de Educación y a los comités que tienen concentraciones seguir profundizando en forma analítica y reorientar sus políticas de servicio a la juventud rural en un medio social cambiante.

Comité del Valle del Cauca

- "Impacto socio-económico del crédito del Fondo Rotatorio para pequeños productores de café" (proyecto)

Se han realizado varias etapas investigativas y se ha logrado un proyecto que con una metodología de fácil utilización del personal del Servicio de Extensión se logre evaluar los perfiles tecnoló-

gicos, sociales y económicos de los usuarios del crédito del Fondo Rotatorio y permita conocer la realidad económica y social del agricultor antes del uso de este servicio crediticio y la forma como ha influido en la situación actual.

Comité del Cauca

- "Análisis exploratorio sobre el Servicio de Extensión del Comité del Cauca"

Utilizando diferentes métodos se ha buscado diagnosticar aspectos relacionados con la educación formal e informal del personal, sus actitudes, la capacitación y capacidad para el uso de métodos de trabajo en grupo, aspiraciones y problemática del Comité.

Comité de Risaralda

- "Estudio sobre los cafeteros atendidos y no atendidos del Comité de Risaralda"

Al iniciar la época de este informe se publicó el estudio que asesoró la Oficina Central sobre el tema y que ha permitido al Comité una reestructuración de sus objetivos en lo referente al cubrimiento de los usuarios.

- "Efectos del trabajo de extensión con grupos de amistad en Risaralda"

Se asesoró la tesis de post-grado de un funcionario de Oficina Central quien evaluó el impacto de los grupos de amistad entre los miembros que pertenecieron a éstos. Su análisis y conclusiones permitirá al Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, elementos de reorganización y adiestramiento en el uso de este método eficaz para la extensión rural.

- Post-grado de la Universidad Javeriana

Además de la asesoría formal y directa en los estudios o investigaciones de los estudiantes de post-grado, se dictaron conferencias en la Universidad Javeriana sobre la concepción investigativa, la importancia de escoger temas útiles para la empresa, el marco conceptual y metodológico en la investigación-acción y se atendieron diversas consultas de la mayoría de los estudiantes en las diferentes etapas investigativas.

- Se preparó un proyecto y se adelantaron algunas acciones de campo tendientes a sugerir un modelo para la estratificación de los

productores cafeteros.

3. Capacitación

Durante el período del presente informe se prepararon, planificaron, coordinaron y realizaron una serie de actividades de capacitación, cuyo objetivo fundamental era elevar el nivel cultural, educativo y técnico de los funcionarios del Servicio de Extensión, a fin de incrementar la eficacia y eficiencia en el desarrollo de sus funciones. Estas actividades se realizaron gracias al trabajo en equipo de los funcionarios del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, porque el Jefe de la Sección de Adiestramiento estaba adelantando sus estudios de especialización en Extensión para el Desarrollo Rural.

El área de capacitación trató de atender tres niveles de la misma. En el primer término se investigaron las necesidades mediante circular a las divisiones técnicas. La tabulación de las solicitudes llegadas fue la base para programar las áreas sociales y técnicas de capacitación, dejando las últimas que tenían relación con cultivos diferentes al café, al Programa de Diversificación, según se convino en la reunión de directores de División Técnica efectuada en

Palmira en febrero de 1981.

Cada programa de capacitación en aspectos sociales se analizó con la respectiva División Técnica y con el Supervisor de Extensión de ese Comité.

En algunos casos se viajó a intercambiar inquietudes con los funcionarios del Servicio de Extensión, como fue el caso del Comité del Tolima en donde el intercambio directo de inquietudes permitió programar tres cursos de los cuales ya se realizó uno.

Como paso siguiente a la investigación de necesidades, para el período del presente informe se coordinó y/o se participó en las actividades de capacitación de los comités que aparecen en los cuadros 5, 6 y 7. Como se puede observar en el período de este informe se adelantaron 30 actividades de capacitación, para un total de 771 asistentes (cuadro 7).

De las 30 actividades, seis tuvieron como participantes a funcionarios del Convenio ICA-FEDERACION. Una actividad fue para profesores de Fitopatología de las facultades de Agronomía. El resto,

CUADRO No. 5 ACTIVIDADES DE CAPACITACION DE JULIO A DICIEMBRE DE 1980

AREAS DE CAPACITACION	CURSOS		INTENSIDAD-DIAS		PARTICIPANTES		CUBRIMIENTO	
	programados	realizados	por curso	total	Nivel	total	Nacional	Dptal
Diseño y construcción de beneficiaderos	1	1	5	5	Ing. Agrónomos Ing. Civiles	24	X	
Extensión Rural (seminarios)	3	2	5	10	Ing. Agrónomos Prácticos Agric.	48		X
Comunicaciones y metodología en Extensión	-	1	4	4	Funcionarios Convenio ICA-Federacafé	18	X	
Sanidad Vegetal	1	1	6	6	Ing. Agrónomos Prácticos Agric.	12		X
Roya del Cafeto y Cuarentenas	1	1	5	5	Nuevos funcionarios Convenio ICA-Fed.	21	X	
Roya del Cafeto	1	1	1	1	Estudiantes último semestre agronomía Universidad Caldas	15		X
Beneficio de Café	2	2	5	10	Ing. Agrónomos Prácticos Agric.	34	X	
Total	9	9		41		172	4	3

CUADRO No.6 ACTIVIDADES DE CAPACITACION DESARROLLADAS DURANTE 1981

AREAS DE CAPACITACION	CURSOS		INTENSIDAD-DIAS		PARTICIPANTES		CUBRIMIENTO	
	programados	realizados	por curso	total	Nivel	total	Nacional	Dptal
Extensión Rural (seminarios)	6	3	5	15	Ing. Agrónomos Prácticos Agric.	116		X
Uso de Métodos y ayudas de extensión en conservación de cuencas	-	3	5	15	Ing. Agrónomos Prácticos Agric.	73		X
Conservación, Manejo de pequeñas cuencas y captación de aguas lluvias (Simposio)	-	1	2	2	Ing. Agrónomos	21	X	
Extensión, comunicaciones agrícolas metodología para practicos nuevos	1	1	5	5	Prácticos agrícolas	22		X
Café, Extensión, Comunicaciones, Psicología, Sociología, Programación	1	1	40	40	Ing. Agrónomos	34	X	
Instructores en manejo de aspersoras	1	1	4	4	Ing. Agrónomos Prácticos Agric. Instructores SENA	30	X	
Crédito para sustitución de cafetales y diversificación de cultivos	1	1	5	5	Funcionarios Convenio ICA-Federacafé	25	X	
Actualización Roya, Bróca Cafeto y Sanidad Vegetal	1	1	5	5	Funcionarios Convenio ICA-Federacafé	20	X	
Dinámica de grupos y Asesoría gral.	1	1	5	5	Funcionarios Div. de Extensión-Oficina C.	21		X
Total	12	13		96		362	5	4

AREAS DE CAPACITACION	CURSOS		INTENSIDAD-DIAS		PARTICIPANTES		CUBRIMIENTO	
	programados	realizados	por curso	total	Nivel	total	Nacional	Dptal
Uso de métodos y ayudas de extensión en conservación de pequeñas cuencas	2	1	5	5	Ing. Agrónomos	17		X
Extensión y Comunicaciones y su aplicación en pequeñas cuencas (seminario)	2	2	5	10	Ing. Agrónomos Prácticos Agric.	91		X
Diseño y Manejo de beneficiadero y calidad de café	2	1	5	5	Prácticos Agric.	23		X
Taller Nacional sobre Cine Rural (II Seminario)	1	1	5	5	Mejoradoras Operadores de cine Prácticos Agric.	15	X	
Fotointerpretación y sus aplicaciones en Sanidad Vegetal	1	1	5	5	Funcionarios Convenio ICA-Federacafé	18	X	
Taller sobre Roya del Cafeto	1	1	5	5	Ingenieros agrónomos Profesores fitopatolog. Funcionarios LIQC	58	X	
Encuentro de secretarías de las Divisiones técnicas	1	1	3	3	Secretarías	26	X	
Taller sobre diagnóstico problemática rural (seminario)		1	4	4	Ing. Agrónomos Prácticos Agric.	10		X
Total	10	9		42		258	4	4
Total cuadros 1,2,3	31	31		179		792	13	11

23 actividades, se adelantaron para funcionarios de los comités de cafeteros.

Como tercer aspecto importante de la capacitación, se insistió en la necesidad de efectuar un seguimiento al personal de campo.

3.1. Areas de capacitación

La programación de la capacitación para el período 1980-82, incluyó actividades en 17 tipos de cursos o seminarios (cuadros 5, 6, 7) de los cuales se considera importante resaltar los siguientes:

10.) Uso de métodos y ayudas de extensión en conservación de pequeñas cuencas. Curso diseñado en base a tres soportes: a) los métodos y ayudas de extensión; b) conceptos de conservación y ordenamiento de pequeñas cuencas; y c) programación y planificación; que se consideran fundamentales para el desarrollo integral de las actividades de extensión. Esta actividad se inició en el Comité de Risaralda y se han realizado 4 cursos, incluyendo los comités de Nariño y Valle. Con una modificación y dirigiéndola a extensión y Comunicaciones aplicadas a pequeñas cuencas, se han realizado

cursos en los comités del Huila y Cundinamarca. En esta actividad han participado 181 funcionarios entre ingenieros agrónomos y prácticos agrícolas de dichos comités (cuadros 6 y 7). Como resultado importante de esta actividad, se logró que todos los funcionarios del Comité de Risaralda partiendo de un diagnóstico de la zona, tengan un proyecto integral que están adelantando, ya sea: de conservación de una pequeña cuenca, de conservación de un acueducto, sobre prácticas de conservación de suelos y aguas, o para impulsar un determinado cultivo. También se están iniciando proyectos en los demás comités.

20.) Seminario de Extensión Rural. Estos se adelantaron con el fin de revivir en los funcionarios del Servicio de Extensión, la mística y el entusiasmo por la labor educativa, incluyendo el trabajo con la familia. De éstos se realizaron 5 durante el período del informe, a los cuales asistieron 164 funcionarios entre ingenieros agrónomos y prácticos agrícolas de los comités (cuadros 5 y 6).

30.) Café, extensión, comunicaciones, sociología, sicología y programación. Este curso para ingenieros agrónomos recién vinculados a la Federación, busca introducir al trabajo en extensión.

en metodología y en estrategia a los profesionales para llegar a los cafeteros con los mensajes de interés para ellos. Es una de las actividades que se hacen a nivel nacional.

3.2. Actividades de seguimiento

Esta actividad permite evaluar los aspectos que se han puesto en práctica, las limitaciones y las adecuaciones que hace el personal de los conceptos recibidos en la actividad de capacitación.

Aunque el seguimiento no tuvo la intensidad y la periodicidad deseada por el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, se efectuaron varias actividades entre las cuales se mencionan las siguientes:

- Observación al funcionamiento de los comités de revisión permanente contra la roya, que se instalaron durante la campaña educativa contra la roya del cafeto en Norte de Santander.
- Seguimiento al seminario de extensión realizada en Santander.

Seguimiento al seminario de extensión dictado para el personal del Huila.

- Seguimiento al seminario de extensión en pequeñas cuencas dictado para el personal de Cundinamarca.
- Seguimiento a las actividades con grupos de amistad en el Comité de Santander.
- Seguimiento a los proyectos elaborados por el curso "Uso de métodos y ayudas de extensión en conservación de pequeñas cuencas en el Comité de Nariño y el Comité de Risaralda.
- Seguimiento a las actividades realizadas por los funcionarios como consecuencia del seminario sobre la familia, en el Comité de Quindío.
- Seguimiento a los cursos de aspersoras en varios comités.

3.3. Capacitación a los funcionarios del Departamento

Para desarrollar una acción eficaz con los funcionarios del Servicio de Extensión de los comités, es necesario una buena capacitación de los funcionarios del Departamento de Comunicaciones y

Adiestramiento. Por esta razón, dos de los funcionarios del Departamento están adelantando su especialización en extensión para el Desarrollo Rural y los demás participaron en las siguientes actividades de capacitación:

- Dinámica de grupos y asesoría gerencial.
 - Administración de la capacitación con énfasis en evaluación, en determinación de necesidades de capacitación y en programación.
 - Reconocimiento de plagas en vegetales y cuarentenas.
 - Comunicación generativa.
 - Beneficio y calidades de café.
4. Comunicaciones

En el área de comunicaciones la producción de materiales tanto escritos como audiovisuales, se hicieron para las campañas técnicas, los cuales se detallan en los informes respectivos de la Campaña Roya del Cafeto y Campaña de Conservación de Suelos y Aguas. Además, de los producidos para la Campaña Beneficio del

Café, que orienta la División de Extensión.

Durante el período del informe se dió énfasis para que los funcionarios del Servicio de Extensión utilizaran las ayudas y materiales producidos, ya que se considera que lo más importante es como se utilizan las ayudas que la cantidad que de ellas se tenga. Además, porque se ha encontrado que no se utiliza eficientemente el material producido.

Los funcionarios del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, elaboraron una serie de documentos para discusión, análisis y utilización especialmente, en las actividades de capacitación y para distribuir entre las entidades y personas que los soliciten. En ellos se presentan algunas inquietudes e ideas sobre nuevas estrategias de acción por el Servicio de Extensión y lo que se está haciendo.

Algunos de los documentos preparados por los funcionarios del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, durante el período del informe son:

- Informe resumen del seminario taller "Dinámica de grupos y asesoría gerencial".

- Conceptualización del desarrollo rural. Resumen y adaptación hecha por el Jefe del Departamento.
- Traducción del informe de la visita de un Miembro de la Misión Inglesa al Departamento de Comunicaciones.
- La familia núcleo de la sociedad: una contribución para el trabajo integral del Servicio de Extensión.
- Bases para los cursos sobre "Uso de métodos y ayudas de extensión en conservación de pequeñas cuencas"
- Posibles implicaciones y efectos por el establecimiento de la roya del café en Colombia.
- Comentarios generales sobre el curso para ingenieros agrónomos nuevos.
- Cómo utilizar el cine rural. Instructivo metodológico No. 4.
- La capacitación en extensión.
- Bases o elementos para el diagnóstico y la evaluación de los cambios producidos por la acción del Servicio de Extensión en su trabajo con grupos de amistad.

- El Servicio de Extensión Rural en pequeñas cuencas hidrográficas como forma de llegar al desarrollo rural integral.
- Nueva estrategia en el trabajo con grupos de amistad para el desarrollo integral en el Comité de Santander.
- La supervisión en extensión.
- Conservación de pequeñas cuencas en la zona cafetera.

5.1. Metodología

5. Programa de Cine Rural

Durante el período del presente informe, el Programa de Cine Rural ha consolidado su acción entre el personal del Servicio de Extensión de los comités de cafeteros, para buscar mayor efectividad y eficacia del programa en su apoyo a las actividades educativas que se adelantan con los cafeteros.

El proceso de cambio, hacia una mejor utilización del programa, cada día es más acelerado porque cada vez los funcionarios del Servicio ven en este programa un recurso invaluable para las actividades que están realizando.

Del 24 al 28 de mayo de 1982.

Durante el período del informe se realizó el segundo seminario taller

sobre cine rural para los operadores de cine rural de la Federación. Son sorprendentes los cambios producidos con respecto al primer seminario que se realizó en 1977. En esta época solo se tenían 6 operadores de cine rural y para mayo de 1982 ascendirían a 15 entre los cuales merecen destacarse tres operadores en el Quindío, dos en Caldas, dependiendo de la Central de Cooperativas de Caficultores, y uno para cada comité del Huila, de Cundinamarca y de Boyacá.

5.1. Metodología

Se ha tratado de unificar criterios metodológicos y de intercambiar experiencias con los operadores de las unidades de cine rural de los comités de cafeteros, para buscar mayor efectividad y eficacia del programa en su apoyo a los funcionarios del Servicio de Extensión.

Para esta unificación de criterios, se preparó el Instructivo Metodológico No. 4 "Cómo utilizar el cine rural", el cual se distribuyó a todos los funcionarios del Servicio de Extensión de los comités y se analizó con los operadores en el seminario taller, que se realizó del 24 al 28 de mayo de 1982.

El cambio metodológico en el programa de cine rural se está dirigiendo a dar énfasis a los diferentes tipos de foros que se pueden realizar con los asistentes para darles con ellos oportunidad para preguntar, aclarar o refutar los temas motivo de la proyección, lográndose un diálogo que mejora la claridad del mensaje y convence a los asistentes sobre la importancia y conveniencia de aplicarlos.

También se está dando importancia a las presentaciones a grupos, especialmente a los grupos de amistad, y a las de los colegios y escuelas tanto rurales como urbanas porque se considera que los jóvenes de hoy serán los agricultores del mañana y a ellos hay que llevarles los mensajes de la Federación. Así mismo, se está tratando de vincular a las amas de casa y señoras porque ellas desempeñan un papel importante en la toma de decisiones de los agricultores y tienen además la ventaja de comunicar mejor las experiencias vividas en las presentaciones. Este énfasis educativo se viene realizando sin detrimento de los aspectos recreativos y de promoción que desempeña el programa de cine rural, porque se desarrolla especialmente durante el día en recintos cerrados.

5.2. Programación

Se ha venido proponiendo que el programa de cine concentre actividades en una o dos secciones por comité o en un distrito por seccional, con el ánimo de realizar un mejor cubrimiento y alcanzar a todos los cafeteros de dicha zona. En esta forma se adelantará una actividad tipo campaña donde se logre que todos queden informados de los mensajes y se evita un excesivo desplazamiento de la unidad, con lo cual hay oportunidad para realizar un mayor número de presentaciones profundizando en el análisis de los mensajes con los cafeteros.

5.3. Documentales

Cada unidad lleva dos tipos de documentales, los llamados didácticos (12 documentales) o producidos por el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, con un tratamiento específico para el mensaje que se quiere divulgar y los informativos o instructivos y recreativos (17 documentales) que son los documentales adquiridos o productores colombianos y que presentan aspectos del país y algunos mensajes de interés.

5.4. Asesoría a los comités

Sobre el programa de cine rural se ha dado asesoría a los comités en dos aspectos: reuniones de grupo primario para discutir y analizar el programa y sobre los equipos y dotación de las unidades.

Una forma de apoyo a los comités, consiste en enviar copias de los documentales didácticos y de unos pocos instructivos o informativos que se adquieren para las unidades de cine rural del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento y en el énfasis que se hace en la conveniencia para el Servicio de Extensión, de utilizar al máximo las ayudas audiovisuales.

5.5. Actividad de las unidades de cine rural del Departamento

Durante el período del informe las unidades de cine rural del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento visitaron en dos oportunidades casi todos los comités que les corresponde atender. Los comités de Cauca y Tolima no fueron visitados por estas unidades, ya que desde hace más de seis años tienen sus propias unidades móviles y se había acordado con ellos, que las de la Oficina

Central visitarían a otros comités que no las tenían, pero en estos momentos es conveniente revisar esa política de visitas a los comités para definir si se continúan o no visitando los comités que adquieren su propia unidad de cine rural.

Durante el período del informe las unidades de cine rural del Departamento hicieron 2.875 presentaciones con una asistencia de 385.000 personas (cuadros 8 y 9), cada presentación incluye 4 proyecciones: dos documentales educativos y dos documentales instructivos o informativos, lo cual significa un incremento con respecto al informe anterior, tanto en el número de presentaciones como en el número de asistentes. Esto indica también que el interés de los cafeteros en el programa de cine aumenta, a pesar de que los documentales didácticos se tengan que repetir año tras año, gracias a que ahora se incluyen los documentales, instructivos o informativos que sí son novedosos.

De otra parte, se visitaron 1.264 veredas, en 460 municipios (cuadro 8), observándose una ligera reducción tanto en las veredas como en los municipios visitados, lo cual obedece a la sugerencia sobre programación que se ha hecho en este sentido en los diferentes

CUADRO No. 8 NUMERO DE PRESENTACIONES* DE CINE RURAL REALIZADAS POR LAS UNIDADES MOVILES DE LA GERENCIA TECNICA EN VEREDAS, ESCUELAS, COLEGIOS Y A GRUPOS DURANTE EL PERIODO JULIO 1980-JUNIO 1982

	No. municipios visitados	No. veredas visitadas	No. Presentaciones escolares			No. Grupos veredales	No. Cabecera municipal	TOTAL
			Rural	Urbana	Colegio			
ANTIOQUIA**	72	208	84	5	89	1	18	405
BOYACA**	31	49	13	8	-	-	19	89
CALDAS**	51	180	76	12	22	10	4	304
CESAR-MAGDALENA GUAJIRA	20	7	-	1	-	-	20	28
CUNDINAMARCA**	38	120	62	1	12	32	20	247
HUILA**	45	81	26	1	-	9	4	121
NARIÑO	16	39	40	1	-	-	9	89
N.DE SANTANDER	20	41	22	7	5	1	11	107
QUINDIO**	24	115	100	5	3	13	5	241
RISARALDA**	27	165	124	28	-	-	3	320
SANTANDER**	72	139	110	7	13	32	30	331
VALLE**	44	120	21	-	-	7	5	153
TOTAL	460	1.264	678	76	144	105	148	2.875

* Cada presentación de cine rural consta generalmente de cuatro proyecciones: dos educativas y dos recreativas
 ** Comités que se visitaron en dos ocasiones por las Unidades del Departamento de Comunicaciones y Adiestram.

CUADRO No. 9

NUMERO DE ASISTENTES A LAS PRESENTACIONES DE CINE RURAL REALIZADAS POR LAS UNIDADES
MOVILES DE LA GERENCIA TECNICA, EN VEREDAS, ESCUELAS Y GRUPOS DURANTE EL PERIODO
JULIO 1980 - JUNIO 1982

	Cabecera municipal	En veredas	E S C O L A R E S						Grupos Veredales		TOTAL
			RURAL		URBANA		COLEGIOS		Hombres	Mujeres	
			Niños	Niñas	Niños	Niñas	Hombres	Mujeres			
ANTIOQUIA	6.300	46.185	3.361	2.960	1.385	550	3.830	3.223	8	8	67.810
BOYACA	3.240	9.647	715	907	545	580	-	-	-	-	15.634
CALDAS	1.400	38.278	3.426	3.238	391	468	868	704	226	54	49.053
CESAR-MAGDALENA GUAJIRA	560	23.255	-	-	80	80	865	-	-	-	23.975
CUNDINAMARCA	5.000	20.035	1.626	1.768	657	788	-	947	480	390	32.556
HUILA	1.400	19.205	638	836	280	320	90	70	375	74	23.288
NARIÑO	2.250	20.872	450	810	50	70	-	-	-	-	24.502
N. DE SANTANDER	3.300	7.419	590	535	390	510	120	192	10	15	7.642
QUINDIO	2.500	24.430	3.137	3.074	155	265	170	148	826	20	34.725
RISARALDA	1.500	25.101	3.053	4.778	697	1.188	-	-	-	-	36.317
SANTANDER	7.500	24.240	2.202	2.725	395	420	470	276	809	361	39.398
VALLE	2.100	22.329	392	377	-	-	-	-	79	158	25.435
TOTALES	37.050	280.996	19.590	22.108	5.025	5.239	6.413	5.560	2.813	1.080	385.874

comités.

La importancia que los funcionarios del Servicio de Extensión están dando al programa de cine rural, se observa en el hecho de que durante todas las presentaciones se contó con la asistencia de un técnico del Servicio del respectivo comité, quien colaboraba en las respuestas a las preguntas e inquietudes de los agricultores.

El cine rural se ha convertido en una ayuda tan importante para los extensionistas que éstos han logrado que varios comités organicen sus propias unidades de cine rural y que se empiece a dotar a las seccionales con equipos para el uso de los extensionistas. Además, se ha observado que todos los funcionarios desean que la unidad de cine rural del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento permanezca en la seccional por más tiempo del que se le asigna, pues cada día perciben la gran ayuda que ésta les presta en sus programas educativos. Además, con el cineforo se acrecienta el conocimiento de los cafeteros y de sus actitudes, lo cual les sirve para diseñar estrategias de acción.

5.6. El cine y los grupos

El énfasis en el aspecto educativo del cine rural y la acogida que está recibiendo por el Servicio de Extensión se constata en las presentaciones a grupos veredales. Estas presentaciones se efectúan durante el día en las mismas casas de los agricultores o en sitios especiales de la comunidad. En el período del informe y por primera vez, se hicieron 105 presentaciones a grupos con una asistencia de 2.800 hombres y 1.000 mujeres (cuadros 8 y 9), para un promedio de 33 personas por presentación. En cada una de éstas hay oportunidad de discutir y analizar en forma exhaustiva el documental, respondiendo todas las inquietudes de los asistentes, lo cual sucede también en las presentaciones en las escuelas y colegios rurales o urbanos.

5.7. El cine y los niños

Es política del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento no dejar ninguna escuela ni colegio de la zona cafetera, sin los mensajes de la Federación a través del programa de cine rural; desafortunadamente la situación del magisterio hace que las escuelas de la zona rural permanezcan gran parte del tiempo cerradas

por las fiestas cívicas y las huelgas o inasistencia del profesorado.

No obstante se realizaron 678 presentaciones en escuelas rurales, 76 en escuelas y 144 en colegios (cuadro 8), para una asistencia de 64.000 escolares en escuelas rurales, urbanas y colegios (cuadro 9), lo cual muestra un incremento en las presentaciones con respecto a las del informe del período anterior, especialmente en las escuelas rurales.

5.8. El cine y las amas de casa

Para poner en práctica uno de los principios de extensión: trabajar con todos los miembros de la familia, se viene insistiendo en la necesidad de hacer presentaciones a grupos de amas de casa, pero quizás por valores culturales, se ha encontrado alguna resistencia en los extensionistas. Este problema se está obviando, haciendo que a las presentaciones a grupos, se inviten a las amas de casa y a las mujeres en general. Es así como se observa una asistencia de mujeres superior a 1.000 en las presentaciones a grupos (cuadro 9), además de las participantes en las presentaciones escolares donde, con frecuencia, asisten amas de casa y agricultores de la vecindad.

5.9. Programa de cine rural de los comités

Teniendo en cuenta que los comités que tienen unidades de cine rural utilizan sistemas particulares para registrar las actividades educativas que adelantan con la unidad, se consideró conveniente unificar criterios para su registro y para el método de trabajo.

Por lo anterior, el Jefe del Departamento, organizó y dirigió el segundo seminario taller para operadores de cine rural, en el cual se analizaron y discutieron las experiencias, los métodos de trabajo especialmente, con los foros, la forma de registrar las actividades educativas y la conveniencia de centralizar esta información en el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento.

Por compromiso de los operadores y por solicitud expresa de este Departamento, se han recibido informes de las actividades de cine rural de los comités de Boyacá, Tolima, Quindío y Fundación Manuel Mejía, los cuales se pueden resumir en la siguiente forma:

Boyacá. La unidad de cine rural del Comité empezó actividades a partir de enero de 1982. El operador de cine rural a más de ser

responsable de esta actividad, también desempeña la función de instructor en cursos con agricultores. En los seis primeros meses del presente año, realizó las siguientes actividades: presentaciones en 67 veredas de 12 municipios con una asistencia de 5.500 personas, nueve presentaciones en escuelas rurales, dos en escuelas urbanas y cinco en colegios con una asistencia total de 550 estudiantes y cuatro presentaciones a grupos, con una asistencia de 140 personas entre hombres y mujeres (cuadros 10 y 11).

Tolima. El Comité del Tolima es el más antiguo en poseer la unidad de cine rural y en estos momentos está estudiando la posibilidad de organizar dos unidades adicionales. De su informe se puede deducir lo siguiente: visitó 96 distritos correspondientes a 49 municipios y a las presentaciones realizadas asistieron 39.000 agricultores, 29.000 escolares de la zona rural y 35.000 de la zona urbana. En las presentaciones a grupos asistieron 73.000 personas para un gran total de 176.000 asistentes (cuadros 10 y 11). Además, durante las presentaciones realizó un total de 4.804 proyecciones de documentales, de los cuales 2.288 eran educativos, de los producidos por el Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento y 2.516 proyecciones de documentales recreativos o informativos. Esto

CUADRO No. 10

NUMERO DE PRESENTACIONES DE CINE RURAL REALIZADAS POR
 LAS UNIDADES MOVILES DE LOS COMITES, EN VEREDAS, ESCUE-
 LAS, COLEGIOS Y GRUPOS DURANTE EL PERIODO JULIO 1980 -
 JUNIO 1982 *

	Municipios visitados	No. Veredas visitadas	No. presentaciones escuelas			No. de grupos veredales	TOTAL
			Rural	Urbana	Colegios		
BOYACA	12	67	9	2	5	4	87
QUINDIO**			472				
TOLIMA	49	96					
FUNDACION M.M.						346	

* No se recibieron informes de las unidades móviles de Cine Rural de los Comités de Caldas, Cauca, Cundinamarca y Huila

** El Comité de Quindio tiene tres unidades móviles de cine rural en el Programa de Salud

CUADRO No. 11

NUMERO DE ASISTENTES A LAS PRESENTACIONES DE CINE RURAL
REALIZADAS POR LAS UNIDADES MOVILES DE LOS COMITES EN
VEREDAS, ESCUELAS, COLEGIOS Y GRUPOS DURANTE EL PERIODO
JULIO 1980 - JUNIO 1982 *

	Veredas Vespertinas	E S C U E L A S			Grupos Veredales	TOTAL
		Rural	Urbana	Colegios		
BOYACA	5.549	340	69	157	140	6.255
QUINDIO		25.000		5.200	6.565	36.765
TOLIMA	39.180	29.080	35.100		73.000	176.260
FUNDACION M. M.						

* No se recibieron informes de las unidades móviles de Cine Rural de los Comités de Caldas, Cauca, Cundinamarca y Huila

indica que la idea propuesta de equilibrar los documentales educativos con los informativos o recreativos se ha acogido favorablemente.

Quindío. El Comité del Quindío, a través del Programa de Salud, empezó en 1980 con tres unidades móviles de cine rural, especialmente dedicados a la labor educativa con grupos de adultos y grupos de estudiantes de las escuelas y colegios del departamento. Cada año realizan dos rondas a las escuelas rurales y a los CAIP, centros de atención integrada al pre-escolar, en lo que denominan programa de actividad educativa sanitaria. Desde la iniciación del programa han hecho presentaciones en 472 escuelas rurales con una asistencia aproximada de 25.000 estudiantes (cuadros 10 y 11).

En los colegios, universidades y grupos de adultos, ya sea de padres de familia, de agentes de policía y otros, hacen presentaciones relacionadas con el programa de enfermedades de transmisión sexual y cáncer. Esta actividad ha alcanzado unos 5.200 estudiantes de colegios y universidades y unos 6.600 adultos (cuadro 11), para un total de 36.765 asistentes.

Las unidades llevan 17 documentales con temas sobre la salud, sonovisos y algunos documentales producidos por el Departamento. Además, de estas actividades educativas con grupos, las unidades de cine rural han participado en eventos especiales como la feria de la Ciencia y Flora 81.

Fundación Manuel Mejía. La presentación de documentales en la Fundación Manuel Mejía cumple una función educativa muy valiosa porque a ella van los cafeteros que asisten a cursos, están en gira, o sus hijos que hacen cursos allí. Por ello, toda presentación que se hace es a un grupo y las 346 presentaciones (cuadro 10), correspondientes a 187 de documentales y 159 de sonovisos, que realizaron durante los dos años del informe, indican la gran utilización que están haciendo de los documentales didácticos y que todo cafetero que asiste a un curso en la Fundación tiene oportunidad de conocer por lo menos un documental.

5.10. Coordinación con otras entidades

Además de la coordinación y colaboración que prestan las unidades móviles de cine rural a las diversas dependencias de la

Federación, se ha coordinado y colaborado con otras entidades y funcionarios que desempeñan labores en pro de los agricultores como es el caso del SENA, INCORA, cooperativas, juntas de acción comunal, Caja Agraria, Servicio de Salud, INAS y secretarías de educación, entre otras. Además, a través de las unidades de cine rural se han apoyado campañas como la de alfabetización " Simón Bolívar ", días de campo y actividades relacionadas con la dotación de todas las escuelas rurales de los materiales divulgativos producidos por la Gerencia Técnica y la constitución de grupos ecológicos que apoyen las campañas técnicas de la Entidad.

5. 11. Personal

El programa de cine rural tiene 4 operadores que visitan los comités. Durante el período se aprobó la creación del cargo: " Coordinador del Programa de Cine Rural y Audiovisuales", partiendo de la vacante dejada por un operador que se jubiló y la cual desafortunadamente no se ha podido llenar por la actual situación económica que atraviesa la Federación. Dada la magnitud e importancia del programa de cine rural, se hace indispensable proceder a nombrar este coordinador para liberar de tal responsabilidad al Jefe del Departamento, quien hasta ahora ha estado encargado del

programa en forma directa.

6. Otras actividades

El funcionamiento del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento, además de las actividades para alcanzar los objetivos que tiene y como complemento a los mismos, efectuó otras acciones que demandaron tiempo y esfuerzo por parte de los funcionarios, entre las cuales se mencionan las siguientes:

- Visita al Centro de Extensión y Desarrollo Rural en la Universidad de Reading, Inglaterra, para observar el programa de post-grado.
- Reuniones de coordinación y asesoría con otras entidades como ICONTEC, INAS, Profamilia, SENA.
- Colaboración en el diseño de los manuales de las aspersoras Triunfo y Cálimax.
- Colaboración al estudio del PNCA, sobre "Determinación de un curriculum de capacitación para extensionistas".

- Distribución de materiales producidos por la Gerencia Técnica a los comités y de otros adquiridos como el libro "Retorno al campo".
- Participación en la reunión de la Subcomisión de Experimentación.
- Participación en la reunión de directores de División Técnica.
- Participación en la reunión de consulta inter-países en desarrollo, para la capacitación en extensión patrocinada por la FAO.
- Participación en el Primer Congreso Nacional de Cuencas Hidrográficas, en el de Ecolombia y en el de Ecología.
- Participación en el taller "Participación de la mujer en el desarrollo de la comunidad" en Caldas.
- Participación y preparación de los informes del Comité creado por la Junta Consultiva del PNCA para estudiar la programación académica y el poco uso que de él hacen las entidades y el futuro del programa "

Asesoría a la campaña divulgativa contra la roya del café, en la provincia de Loja, en la República del Ecuador.

Coordinación con otras entidades y con dependencias de la Federación, entre las cuales merecen mencionarse SENA, ICA, Caja Agraria, Banco Cafetero, INDERENA, IICA-CIRA, UNICEF, universidades, Fundación Manuel Mejía, CENTRACAFI, CENICAFE, dependencias de la Federación y de la División de Extensión.

- Asesoría y participación en investigaciones realizadas por funcionarios de programas femeninos, ACEP, cooperativas del Huila.

- Participación en el simposio internacional sobre "El medio rural colombiano".

7. Campaña de Prevención de la Roya del Cafeto

Desde su llegada y establecimiento en 1970, en Brasil, la Roya del Cafeto (Hemileia vastatrix Berk & Br.) se ha diseminado a la mayoría de países cafeteros de América. Así, después de alcanzar al Paraguay y Argentina en 1974, en 1976 llegó a Nicaragua,

en 1978 a Bolivia, en 1979 al Perú y El Salvador, en 1980 a Guatemala y en el año pasado 1981, se detectó su presencia en México, Honduras y Ecuador.

Esta realidad, que hace sentir a Colombia casi rodeada de vecinos con roya, pero sin que aún haya sido encontrada en su territorio, significa la alta rentabilidad de una campaña que como la de la Roya del Cafeto se viene desarrollando desde hace 12 años.

Después de registrada la presencia de la enfermedad en el Brasil, todo hacía pensar que por simples probabilidades, Colombia sería el segundo país americano en donde iría a presentarse este problema. Sin embargo, la unión del sector privado con el sector público para ejercer controles cuarentenarios y buscar la formación de una conciencia fitosanitaria, ha traído como resultado el ahorrar mucho dinero que hubiera sido necesario gastar en un control para convivir con la enfermedad y sobre todo, ha logrado evitar que se den las circunstancias propicias para la ocurrencia de hechos graves desde el punto de vista social.

Desafortunadamente, la presencia de la roya en países tan cercanos

como Ecuador, hace pensar en que por muy buenas y adecuadas que sean las medidas de control y, por muy buena conciencia fitosanitaria que se tenga, la sola presión del inóculo presente en las zonas afectadas más cercanas, puede hacer que en cualquier momento se rompan las barreras no ya geográficas, pues de éstas quedan muy pocas por vencer, sino las que toda la campaña de prevención ha logrado establecer tanto físicamente como en la conciencia de la población. No obstante, el aumento del riesgo debe traer como consecuencia que se extremen y mejoren las medidas para alcanzar el mismo beneficio.

La Sección Campaña Roya, tal como fue creada, tal vez no puede hacer mucho más que mantener la alerta frente al problema, pero, a pesar de esto nunca ha perdido el interés por propiciar la preparación en el control de la enfermedad para poder convivir con ella cuando sea necesario. Este esfuerzo, debe estar respaldado por un grupo de especialistas cuya principal actividad sea la sanidad vegetal y la promoción y ejecución del adiestramiento de técnicos y de agricultores para controlar la roya y conservar el entusiasmo en el Servicio de Extensión, máxime hoy cuando su dedicación al crédito y al fomento decrecen en favor de la atención que le corresponde al

pequeño caficultor y a su familia.

La Campaña en el período 1980-1982, ha seguido empeñada en cambiar en los cafeteros la imagen de temor que aparentemente tuvieron ante la roya y en convencerlos de que es una enfermedad controlable si se está preparado para ello. Así mismo, sigue insistiendo en que en caso de presencia de la roya en el país, no se va a indemnizar a los afectados y que ni el Gobierno ni la Federación se encargarán directamente del control de la enfermedad, sino que aportarán todo el crédito y la asistencia técnica necesaria para que el cafetero pueda adelantar esta labor que entonces se constituirá en una práctica adicional pero necesaria, en la producción de café.

Para alcanzar los fines que se ha propuesto, la Campaña se fundamenta en la divulgación, la capacitación en el manejo y mantenimiento de aspersoras, la colaboración con el Instituto Colombiano Agropecuario en asuntos de sanidad vegetal y la cooperación internacional en el marco del Programa Andino de la Roya del Cafeto, principalmente.

7.1. Campaña Divulgativa

Como es ya tradicional, se basa en la utilización de aquellos medios ya sean masivos, de grupo o interpersonales, que los expertos consideran como los más adecuados para llegar unas veces al agricultor cafetero y otras veces a un público más urbano, dependiendo del mensaje.

7.1.1. Afiches

Se produjeron los afiches que a continuación aparecen:

Año	tema	Cantidad
1980	Cinco pasos para el control de la roya.	9.500
1981	Hormiga loca.	500
1981	Se busca (nueva edición)	50.000

El primer afiche mencionado se refiere a los cinco pasos que debe seguir el agricultor para el control de la roya y su frase inicial: "La roya puede llegar..." sirve de marco a la actual campaña de prevención. Al describir los cinco aspectos en el control se quiso

hacer notar que simplemente la aplicación de todo el paquete tecnológico conocido por técnicos y cafeteros, constituye en sí gran parte de la preparación de la caficultura nacional ante una eventual presencia de la enfermedad en el país.

El afiche sobre hormiga loca es una colaboración en el campo de la sanidad vegetal, con el Comité de Cafeteros de Cundinamarca.

7.1.2. Calendarios de bolsillo

Se produjeron 450.000 ejemplares de estos calendarios con temas relacionados con la Campaña:

Año	Tema	Cantidad
1981	Compre su fumigadora	150.000
1981	Así debemos cultivar	150.000
1982	Usted necesita una fumigadora	150.000

7.1.3. Almanaque mural y cuaderno cafetero

En 1981 se produjo un almanaque sobre el tema "La roya

puede llegar... pero se puede controlar ", similar al afiche de los 5 pasos para el control de la roya, en cantidad de 100.000 ejemplares.

Para el año de 1982 se consideró más conveniente producir un "Cuaderno cafetero", el cual a la vez que constituye un elemento necesario en los útiles escolares, es también un buen medio para llevar los mensajes sobre la roya a los estudiantes de la zona rural.

7.1.4. Plegables

En 1981 se produjo un nuevo plegable "Amigo viajero" en cantidad de 300.000 ejemplares, manteniendo el mensaje básico sobre las precauciones que deben observarse para introducir material vegetal y animal del exterior, pero cambiando el diseño y las ilustraciones.

7.1.5. Vallas

Se atiende el arrendamiento y mantenimiento de ocho vallas de 12 x 4 metros instaladas cerca a los aeropuertos de Bogotá, Barranquilla, Cali, Leticia y Medellín y en la vecindad de los

puestos fronterizos de Cúcuta, Maicao e Ipiales. Además, se atiende el mantenimiento de las vallas camineras instaladas en zona cafetera.

7.1.6. Prensa

En cada uno de los últimos dos años se han venido publicando en 31 periódicos, 195 avisos, en blanco y negro, diferentes tamaños, en páginas corrientes y en páginas agrícolas. En El Campesino se publican cada año 16 avisos de 120 centímetros. Además, en la revista Apuntes de Abordo, se incluyen 4 avisos por año, tamaño página, a todo color, con el fin de informar a los viajeros sobre las precauciones que deben adoptar si visitan un país afectado por la roya del cafeto.

7.1.7. Radio

La radio continúa siendo el medio masivo más eficaz para llegar al cafetero. Sin embargo, teniendo en cuenta los altísimos costos que este medio ha alcanzado, se optó por disminuir un poco la intensidad con que se utiliza.

En 1981, se transmitieron 6 cuñas diarias por 48 emisoras; en 1982, se transmitieron en el primer trimestre, enero a marzo, 3 cuñas diarias, de 30 segundos de duración, en los horarios de 6 a 8 a. m., 12 m. a 2 p. m. y 6 a 8 p. m., por 48 emisoras. En el período abril a diciembre se transmitieron sólo 2 cuñas diarias, de 30 segundos, de 6 a 8 a. m. y de 6 a 8 p. m., pero se aumentó el cubrimiento por la utilización de 81 emisoras en todo el país, además de la emisora Radio Sutatenza.

Los programas especializados para el sector rural, "Todelar en el campo" y "Caracol en la tierra", transmiten sendas cuñas y en el programa "La Hacienda", de la Cadena Super, se transmiten 2 cuñas diariamente. Los mensajes que actualmente están saliendo al aire, buscan que el agricultor se prepare dado que la roya se encuentra ya en el Ecuador, muy cerca de nosotros. Continúa además transmitiéndose un mensaje especial para viajeros internacionales.

7.1.8. Televisión

Desde 1981 se viene emitiendo una cuña de 30 segundos en la cual se hace énfasis en la necesidad de disponer o diseñar el cafetal en una forma adecuada que permita hacer ~~las~~ aspersiones.

Así mismo insiste en la captación de aguas lluvias que disponen de ellas en los lotes mismos del cafetal.

En 1982, además de la cuña anterior, se transmite una nueva que está relacionada con la diseminación de la roya en los países americanos, para urgir a los cafeteros a prepararse para controlarla ante la inminencia de su llegada a Colombia. Estas cuñas se usan también en las unidades móviles de cine rural.

7. 1. 9. Cine

La Sección Campaña Roya del Cafeto ha colaborado en la realización de los siguientes cursos:

Año	Curso	Asistentes
1980	Roya del cafeto y cuarentenas	Nuevos funcionarios Convenio ICA-FEDERACION
1980	Roya del cafeto	Estudiantes último semestre agronomía, Universidad Caldas
1981	Crédito para sustitución de cafetales y diversificación de cultivos	Funcionarios Convenio ICA-FEDERACION
1982	Fotointerpretación y sus aplicaciones en sanidad vegetal	Ingenieros agrónomos de Sanidad Vegetal, Convenio ICA-FEDERACION

Además el Jefe de la Sección ha tenido participación o intervención en los siguientes cursos:

Año	Curso	Asistentes
1980	Manejo y mantenimiento de aspersoras	Ingenieros agrónomos Comitecafé Valle y CVC.
1980	Cibernética Social en la promoción y organización del trabajo de Extensión	Profesionales de la División de Extensión
1981	Curso internacional sobre reconocimiento y diagnóstico de plagas en vegetales	Ingenieros agrónomos países Grupo Andino
1981	La roya del cafeto	Ingenieros agrónomos de los comités de cafeteros, participantes en el curso de café, crédito y extensión
1981	Sanidad Vegetal-Roya Cafeto	Estudiantes curso Sanidad Vegetal, Facultad Agronomía, Universidad Nacional Bogotá

7.1.11. Reuniones

Se participó en muchas reuniones relacionadas con la actividad normal que cumple la Sección, tanto con dependencias de la Federación, comités, como con otras entidades tales como ICA,

Flota Mercante, SENA, Ministerios.

7.1.12. Otros medios

El Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento de la División de Extensión, publicó en enero de 1982, el documento "Posibles implicaciones y efectos por el establecimiento de la roya del café en Colombia", en el cual se analizan diversos aspectos en el orden técnico, económico y social.

Considera que al establecerse la roya, los cafeteros pequeños y medianos pero tecnificados y eficientes, tendrán las mejores oportunidades y sentirán el menor impacto. Así mismo, agrega, se necesitaría entonces de un Servicio de Extensión más activo y con mejores recursos didácticos para orientar a los agricultores en la toma de decisiones en todos los aspectos que inciden en el bienestar y en la calidad de vida, dando énfasis a la diversificación de cultivos y a otras actividades económicas.

7.2. Convenio ICA-FEDERACION

Este convenio suscrito entre 1971, contó en los últimos tres

años con el presupuesto y el personal que a continuación aparece:

Año	Ingenieros agrónomos	Prácticos agrícolas	Presupuesto
1980	9	55	24.000.000
1981	10	64	35.414.120
1982	10	68	48.852.400

En 1981, el convenio amplió su personal con un ingeniero agrónomo con sede en Chigorodó, quien coordina las actividades en Urabá y 9 prácticos agrícolas localizadas en Cartagena (Bolívar), Turipaná (Córdoba), Curumaní (Cesar), Tamalameque (Cesar), Ríosucio (Urabá-Chocó), San Vicente del Caguán (Caquetá), San Pablo (Bolívar), Santa Helena (Bolívar), Aguazul (Casanare).

En 1982, el personal del convenio se amplió en 4 prácticos agrícolas para reforzar la sanidad vegetal, atender zonas cafeteras marginales y propender por la diversificación de cultivos en Tumaco (Nariño), San Miguel (Putumayo), San Juan de Arma (Meta) y Chiles (Nariño).

La supervisión a los funcionarios se hace dentro de cinco áreas principales: educación, aplicación, crédito, administración y sanidad vegetal. Dependiendo de su localización en el país, los técnicos cumplen una o varias de estas funciones, de las cuales la administrativa, por razones obvias es tal vez la mejor supervisada por el ICA, con cierta fiscalización prevista en el contrato, por la Federación de Cafeteros.

De todos modos, es muy importante que los técnicos de la Federación que dentro de las funciones de su cargo, ya sean propias o adscritas, cuentan la supervisión, estén muy cerca de los funcionarios del Convenio con el fin de llevarles las políticas, examinar, discutir y reorientar cuando fuere necesario las labores educativas que adelantan, velar por la aplicación que de ellos hacen los agricultores y sobre todo, estar al tanto de las actividades de crédito puesto que las zonas marginales en esta materia se encuentran en una etapa similar a la que atravesaba la zona cafetera hace quince años. Es necesario entonces que alguien se apersona del asunto para que el crédito realmente cumpla con sus características de ser suficiente, oportuno, ágil y ojalá barato.

FIGURA 1 FRENTE DE TRABAJO CAMPAÑA ROYA DEL CAFETO



El Supervisor debe orientar muy bien a los técnicos y coordinar con los funcionarios de las entidades bancarias la tramitación del crédito, sobre todo en los aspectos relacionados con la escogencia del usuario y las implicaciones que para este último tiene el crédito en cuanto a la línea escogida, su cuantía, intereses, plazo, período de gracia y plan de amortización.

Además, durante la vigencia del crédito y hasta su cancelación total, los técnicos en coordinación con la entidad bancaria, deben estar pendientes de la revisión de inversiones, vencimientos y recuperación de cartera, todo lo cual significa que debe haber orientación y seguimiento para su cabal realización.

En el campo de la administración, el desconocimiento que en ocasiones existe por el funcionario local o su jefe inmediato acerca de los términos del Convenio, hacen que sea necesario solucionar, inmediatamente surjan, las dificultades relacionadas con la desviación de las funciones del técnico hacia otras áreas no convenidas, con el trámite de las comisiones y los viáticos correspondientes, arrendamiento de vehículo o partidas para transporte, etc.

La Sección, por razones propias de sus funciones, ha estado siempre más cerca de la supervisión en el campo de la sanidad vegetal, pero sería conveniente estar también más cerca de las labores educativas, de aplicación, crédito y administración. Esto indudablemente se reflejaría en el rendimiento del técnico, en su actitud frente a las nuevas labores que emprenda y sobre todo, en la motivación por su trabajo, el cual generalmente se adelanta en zonas alejadas, en donde no tiene muchas otras posibilidades ni de asesoría ni de consultoría.

De acuerdo con lo previsto en el contrato correspondiente, la Federación y el ICA en forma conjunta adelantaron la supervisión de los frentes de trabajo, así:

Año	Frente visitado
1980	Ipiales
1980	San Martín, Acacías, Granada, Restrepo, Cumarral, Cubarral, Medellín del Ariari (Meta)
1980	Pereira, Manizales, Armenia
1981	Puerto Asis (Putumayo)
1981	San José del Palmar (Chocó)

Año	Frente visitado
1981	Montería, Carmen de Bolívar, Cartagena, Barranquilla, Pereira, Marsella (Estación Otún), Cisneros, Buenaventura
1982	Cúcuta, Ragonvalia, Herrán
1982	Villavicencio, Acacías, Cumaral, Medellín del Ariari
1982	Barranquilla, Santa Marta
1982	Valledupar, Codazzi, Hatonuevo, Maicao
1982	Cali, Cisneros, Buenaventura
1982	Leticia (Amazonas)

Como resultado inicial de cada una de estas visitas se presenta el informe correspondiente, con el fin de hacer los ajustes necesarios.

Generalmente las zonas que atiende el personal del Convenio son de difícil acceso. Sin embargo, tal como se observa en el cuadro No. 12, los funcionarios visitan más de una vez cada finca al año dentro de sus labores de inspección y vigilancia y cada vez tienen que dedicar un poco más de tiempo a atender cultivos sustitutos del café como cacao, caña de ladera y plátano.

CUADRO No. 12

Número de municipios y veredas atendidas, fincas visitadas y hectareaje cubierto por el Convenio

Año	Mpios. atends.	Veredas atends.	Fincas visitadas	Has. café	Visitas realizadas
1980	133	1.012	6.012	13.084	9.836
1981	115	1.040	5.700	14.426	8.125
1982*	74	558	2.545	4.015	3.475

* Información hasta junio 30 de 1982.

Los aspectos educativos tienen especial importancia en las actividades desarrolladas por el personal adscrito al Convenio, tal como se aprecia en el cuadro No. 13.

CUADRO No. 13Conferencias, charlas, demostraciones y cursos ofrecidos por laCampaña dentro del Convenio

Año	Conferencias y charlas		Demostraciones		Cursos	
	No.	Asist.	No.	Asist.	No.	Asist.
1980	5.734	24.702	4.020	12.602	79	2.158
1981	4.292	23.118	3.969	9.754	44	1.285
1982*	281	6.777	2.703	7.452	19	296

* Información hasta junio 30 de 1982.

La labor divulgativa por su parte, como complemento necesario de la labor educativa, mantiene vivo el interés y la expectativa del público hacia los problemas que se previenen. Utiliza todos los medios y métodos de comunicación disponibles (cuadro No. 14).

CUADRO No. 14

Labor divulgativa desarrollada por el personal de Convenio con base en boletines, hojas divulgativas, afiches y almanaques, plegables, calcomanías y proyecciones

Año	Boletines	Hojas divulg.	Afiches almanqs.	Plegables	Clcom. adhs.	Proyecciones No.	Asists.
1980	9.208	41.551	5.528	29.715	34.821	444	8.408
1981	9.500	38.530	22.036	17.340	18.530	384	15.849
1982*	5.741	5.437	13.507	7.199	10.711	192	3.336

* Información hasta junio 30 de 1982

Los funcionarios del Convenio son ante todo funcionarios de Sanidad Vegetal y cumplen una labor necesaria para lograr una mayor supervisión y control de los productos de importación, en los correos y aduanas, bodegas de los puertos, en las fumigaciones de los productos, en las inspecciones a los equipajes y artículos de mano de los viajeros, así como en los reconocimientos periódicos a aquellas zonas cafeteras o marginales que por su localización ofrecen especial riesgo. Las actividades de los últimos años, pueden verse en los cuadros 15 y 16.

CUADRO No. 15Actividades de inspección a puertos marítimos y puestos fronterizos, correos y decomisos de materiales vegetales

Año	Inspección barcos	Puestos Fronter.	Correos aduaneros	Bodegas puertos	Decomisos mat.veg.
1980	749	20.278	295	1.966	988
1981	1.658	19.596	816	3.620	1.171
1982*	829	13.566	545	8.698	379

* Información hasta junio 30 de 1982.

CUADRO No. 16Actividades de inspección en aeropuertos a vuelos nacionales e internacionales

Año	Vuelos nacionales	Vuelos internacionales
1980	4.618	15.325
1981	5.179	14.604
1982*	784	6.097

* Información hasta junio 30 de 1982.

En el campo de la sanidad vegetal se encuentra que uno de los puntos difíciles de resolver ha sido siempre la dotación de los puertos y aeropuertos con los hornos incineradores que permitan disponer sin riesgos sanitarios para el país, de las basuras, desperdicios y cargas contaminadas que se encuentran en las naves.

En el caso de los aeropuertos, no se ha cumplido plenamente con lo dispuesto en el Decreto 389 del 22 de febrero de 1979, según el cual es responsabilidad del Departamento Administrativo de la Aeronáutica Civil (DADC), la instalación de hornos incineradores en los aeropuertos que realicen operaciones a nivel internacional.

Además, en aeropuertos que ya contaban con este elemento, como los de Cali y Leticia, los hornos se encuentran fuera de servicio.

Las alarmas sobre presencia de roya en el país han venido decreciendo cada año. No obstante, en el Convenio se han atendido las siguientes:

- 1980 con 39 alarmas.
- 1981 con 13 alarmas.
- 1982 con 3 alarmas hasta junio 30.

Así mismo, los agricultores frecuentemente están haciendo consultas sobre diversos aspectos a los funcionarios técnicos, tal como se aprecia en el cuadro No. 17.

CUADRO No. 17

Consultas sobre roya, broca y otros problemas fitosanitarios presentados por agricultores atendidos por personal del Convenio

Año	Consultas
1980	6.005
1981	3.935
1982*	781

* Información hasta junio 30 de 1982.

Un objetivo muy importante del Convenio es lograr la sustitución de café en las áreas marginales para su cultivo. Los logros en este campo pueden verse a continuación:

1980	342 hectáreas.
1981	476 hectáreas.
1982	97 hectáreas -hasta junio 30.

En el campo de la sustitución de cafetales y la diversificación de cultivos en las zonas marginales para el cultivo del café, existe desde hace tres años un Convenio con la Caja Agraria para suministrar crédito en el marco de un programa elaborado para este fin y en los términos de la Circular CR-32/80, de la Caja. Sin embargo, por razones como los altos intereses, la dificultad para constituir garantías reales, la falta de educación del usuario en el uso del crédito y la tradición cafetera por la procedencia de los colonos de esas zonas, la utilización de este crédito ha sido muy pobre.

Dentro de esta medida se tramitaron en 1980, 20 créditos por \$ 1.497.000 (ver cuadro 18) y en 1981, 96 créditos por \$ 9.731.300 (ver cuadro No. 19).

7.3. Cursos veredales sobre manejo y mantenimiento de aspersoras

De acuerdo con la idea imperante de no sólo mantener la alerta sino de preparar a los caficultores para afrontar la presencia de la roya, se continúan realizando permanentemente, en cada departamento, los cursos veredales sobre manejo y mantenimiento de aspersoras, dictados por técnicos del SENA y de los comités de cafeteros.

CUADRO No. 18

Créditos vigentes de Caja Agraria para sustitución y diversificación de cultivos de café en áreas marginales año 1980

Municipio	No. de créditos	Renglones	Valor
Medellín del Ariari-Meta	3	Cacao	527.000
Restrepo-Meta	17	Ganado de cría y leche, cacao, plátano caña para panela	970.000
Total	20		1.497.000

Hectáreas sustituidas de café 55.

CUADRO No. 19

Créditos vigentes de Caja Agraria para sustitución y diversificación de cultivos de café en áreas marginales año 1981

Municipio	No. de créditos	Renglones	Valor
Chiriguana-Cesar	2	Cacao y plátano	60.000
Fonseca-Guajira	1	Cacao y plátano	200.000
Codazzi-Cesar	5	Plátano, piña y caña	135.000

Continuación cuadro No. 19

Municipio	No. de créditos	Renglones	Valor
Paujil-Caquetá	2	Cacao	80. 000
Belén-Caquetá	3	Cacao y plátano	150. 000
Mocoa-Putumayo	2	Cacao y caña	100. 000
Puerto Asís-Putumayo	5	Cacao y plátano	400. 000
La Hormiga-Putumayo	2	Cacao y plátano	124. 000
Ragonvalia-N. Santander	3	Vaca lechera y arracacha	225. 000
Cúcuta	3	Cacao y maíz	250. 000
Cumaral-Meta	12	Ganado cría-leche, pastos, cacao y plátano	1. 218. 000
Restrepo-Meta	11	Cacao, plátano, cría, leche	1. 390. 000
Acacías-Meta	6	Pastos, leche-cría	410. 000
Castilla-Meta	1	Pastos	70. 000
El Castillo-Meta	3	Cacao y sorgo	420. 000
Medellín del Ariari-Meta	11	Ganado leche cría, cacao, sorgo	1. 517. 000
Cubarral-Meta	7	Vaca lechera, pastos	1. 070. 000

Continuación cuadro No. 19

Municipio	No. de créditos	Renglones	Valor
Granada-Meta	5	Ganado cría y cacao	521.000
San Juan de Arama-Meta	7	Plátano - cría	839.000
Fuente de Oro-Meta	5	Cacao-cría y pastos	552.000
Total	96		9.731.200

No obstante que ésto puede calificarse como la acción más positiva frente a una eventual convivencia con la enfermedad, no ha recibido todo el apoyo que se merece de parte de algunos comités de cafeteros y regionales del SENA. El traslado de funcionarios que estaban especializados en esta actividad y la consecuente improvisación de otros, así como la falta de una supervisión adecuada, no permiten desarrollar esta actividad en condiciones óptimas, de acuerdo con lo que se encontró en la reunión que con el personal de instructores se hizo en octubre de 1981 en la Fundación Manuel Mejía, de Chinchiná.

7.4. Cooperación Internacional

Los días 1 y 2 de julio del presente año, se reunió en Lima el Comité Técnico Andino de la Roya del Cafeto con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el literal "e" del artículo 3 y el literal "d" del artículo 11 de la Decisión 135, sobre evaluación del Programa al cabo de tres años de su vigencia.

El Comité, después de analizar las metas alcanzadas y los logros obtenidos, y de acuerdo con los objetivos propuestos, recomendó la continuación del Programa en una segunda fase hasta diciembre de 1984, con una evaluación a noviembre del mismo año. Del análisis se desprende que la Subregión ha venido trabajando para que el avance de la roya sea lo más lento posible y para minimizar el impacto económico y social que produce en las zonas cafeteras.

Con base en la evaluación se está reorientando el Programa para hacer más específica su actividad y dedicar todos sus recursos para trabajar en las áreas de mayor prioridad como son los estudios sobre la epidemiología y el control químico de la roya, el adiestramiento y capacitación de técnicos en esta materia, así como los reconocimientos sanitarios en la zona fronteriza.

Dentro de las actividades desarrolladas en los últimos años merece destacarse: la investigación que se adelantó en el Brasil sobre control químico de la roya del cafeto con aspersora de espalda equipada con aguilón vertical, el reconocimiento sanitario adelantado en la frontera Colombo-ecuatoriana, los adelantos en el proyecto de reconocimiento de las fronteras Colombia-Brasil y Venezuela-Brasil, apoyados en la Filosofía del Tratado de Cooperación Amazónica y bajo los auspicios del Acuerdo de Cartagena y las asesorías prestadas al Perú y al Ecuador por parte de técnicos colombianos.

En cuanto a capacitación de técnicos, doce ingenieros agrónomos del ICA y de la Federación participaron en 1980 y 1981 en los cursos sobre control de la roya, plagas y enfermedades del café, en la Universidad Federal de Vicosa, en el Brasil; otros cuatro participaron en el curso de roya y su control dictado en el Perú y cinco prácticos agrícolas del ICA y de la Federación participaron en los cursos internacionales que sobre el mismo tema se dictaron en Bolivia y Perú, en 1981.

7.5. Otras actividades

7.5.1. Taller sobre roya del cafeto

Del 12 al 16 de abril de 1982 se desarrolló en Manizales este taller al cual asistieron 24 profesores del área de fitopatología de 10 facultades de Agronomía del país, 24 ingenieros agrónomos del ICA de las áreas de Reconocimiento y Diagnóstico, Convenio ICA-Federación Campaña Roya del Cafeto y Programa de Fitopatología. Asistieron además 10 técnicos de la Federación entre personal de Oficina Central, CENICAFE, LIQC y comités de cafeteros.

Los temas tratados abarcaron aspectos económicos del cultivo y del control de la roya, agroclimatología y fisiología del café, biología, diseminación y control de la roya del cafeto, tecnología de aplicación de plaguicidas, control por exclusión, naturaleza bioquímica de la resistencia y programa de mejoramiento por resistencia a la roya. A los asistentes se les entregó material escrito preparado para la ocasión y hubo oportunidad de adelantar una amplia discusión, en la cual se hicieron comentarios muy útiles por parte del grupo.

Tanto los profesores de Fitopatología de las distintas facultades de Agronomía como los técnicos del ICA, destacaron la valiosa infor-

mación suministrada por CENICAFE y manifestaron los agradecimientos a la Federación por la actualización de conocimientos que les permitiría enfocar sus programas docentes en la Universidad, con nuevas informaciones técnicas que presentarían a sus alumnos para interesarlos en el tema de la roya del cafeto.

7.5.2. Asesoría en materia de Sanidad Vegetal

La Sección Campaña Roya incluyó también entre sus funciones la asesoría a la Gerencia Técnica en materia de sanidad vegetal e insumos. El manejo de bodegas en los muelles y en los barcos que tocan puertos colombianos es otra preocupación de la Sección por cuanto de ello depende en gran parte la conservación de la sanidad vegetal en el país.

La Sección en sus contactos con las divisiones técnicas de los comités departamentales, ha insistido siempre en la necesidad de contar en cada departamento con asesores de sanidad vegetal, que no serán simplemente especialistas que hacen visitas en los casos de emergencia fitosanitaria y den la receta correspondiente, sino que sean más bien los administradores de todo un programa de sanidad, con las facultades y la confianza necesaria para obtener los recursos

económicos y humanos que les permita ejecutar las soluciones propuestas. Estos especialistas deben actuar además como puentes de enlace entre investigación y extensión.

Es satisfactorio resaltar que además de Caldas y en cierta forma el Quindío, tres departamentos más, Norte de Santander, Santander y Cauca, cuenten ahora con funcionarios dedicados por entero a esta actividad.

La asociación hecha entre los comités de Santander y Norte de Santander, para asumir entre los dos los costos de un especialista en la materia, puede ser un buen ejemplo para la mayoría de comités que aducen los altos costos del servicio, los cuales se distribuirán mejor en asociaciones similares de comités vecinos, en la seguridad de que los beneficios serán siempre mucho mayores.

7.5.3. Normas ICONTEC sobre aspersoras

La Sección ha venido tomando parte en las reuniones para normalizar las aspersoras o fumigadoras de espalda. Como resultado ya se tienen normas para la clasificación de estos equipos, para las aspersoras de presión hidráulica, para las neumáticas y se

trabajan en el proyecto de normas sobre las hidroneumáticas.

8. Campaña Divulgativa de Conservación de Suelos y Aguas

Atendiendo las políticas de la Entidad y las necesidades del país en materia de conservación de aguas y suelos, la Campaña ha reorientado su enfoque para lograr que las acciones divulgativas y de capacitación, se traduzcan en un efectivo programa de acción.

El Servicio de Extensión venía de trabajar con una estructura y unas metodologías para atender el fomento y renovación de cafetales, y era necesario adecuarlas para atender las nuevas políticas sobre impulso a la extensión, a la diversificación y al trabajo integral con la familia, dentro de un manejo racional de los recursos naturales.

Por otra parte, el país decidió dar un gran impulso al desarrollo del sector hidroenergético y se reglamentó el Código de Recursos Naturales en los aspectos de cuencas hidrográficas.

Debido a la ubicación de las zonas cafeteras en montaña, y su relación con las áreas de captación y escurrimiento de las principales cuencas del país, se diseñó un esquema de trabajo con pequeñas

cuencas cafeteras como unidades de diagnóstico y planificación para lograr en un futuro el desarrollo integral de dichas áreas.

La selección de pequeñas cuencas (áreas que drenan el agua hacia una quebrada) como unidades de trabajo, permite diseñar programas de conservación y manejo del agua, de los suelos y de los recursos naturales en general, por ser un ecosistema natural definido, pero igualmente sirve para la formulación de programas de desarrollo social de los habitantes que viven y dependen de los recursos naturales de cada cuenca, así como de otras actividades de desarrollo y programas de diversificación.

Con este enfoque se adelantó una experiencia piloto en los departamentos del Huila, Risaralda y Cundinamarca, con el siguiente desarrollo de etapas:

1. Experiencias piloto en recuperación de microcuencas que abastecen acueductos veredales (Huila) con métodos de organización y movilización de la comunidad.
2. Desarrollo integral de prácticas de conservación de suelos

y aguas en pequeñas cuencas (Risaralda), con métodos y ayudas de extensión y un sistema de programación y planificación.

3. Planificación integral de recursos naturales y programas de extensión rural de pequeñas cuencas, con métodos educativos y sistemas de microplaneación (ROG), (Huila y Cundinamarca).

Se espera continuar el desarrollo de etapas hasta lograr la integración de todos los programas y servicios de los comités tomando las pequeñas cuencas como unidad para optimizar los recursos y la coordinación, buscando un desarrollo integral de las zonas cafeteras, pero armonizada con la función ecológica que deben cumplir.

- Capacitación .

Atendiendo al nuevo enfoque, la Campaña coordinó con las otras secciones del Departamento de Comunicaciones y Adiestramiento la realización de 6 cursos y un simposio sobre Extensión y Comunicaciones en pequeñas cuencas para los departamentos de Risaralda, Nariño, Valle del Cauca, Cundinamarca y Huila, esperándose cubrir

a todo el personal del Servicio de Extensión de los comités en los próximos dos años.

- Campaña Divulgativa.

Se realizó una evaluación de la efectividad de los mensajes emitidos por radio, sobre conservación de aguas y suelos con los siguientes resultados para adultos:

-	Han oído las cuñas sobre erosión el	97%
-	Recordaron el contenido el	94%
-	De éstos, piensan que son aplicables los consejos en la finca el	80%

En la evaluación se entrevistaron niños menores de 12 años con los siguientes resultados:

-	Recitan las 2 cuñas el	61%
-	Recitan una sola cuña el	32%
-	No las recitan pero las conocen el	4%
-	No las han oído el	3%

Se vió el gran impacto de estos mensajes, especialmente en la población infantil, y por tanto se continuó con los mismos mensajes re-

forzando la radio con prensa y televisión.

Inversión en Campaña Educativa sobre Conservación
de Suelos y Aguas por medios masivos

Medio	1980	1981
Radio	12. 716. 000	18. 323. 743
Prensa	470. 000	1. 069. 200
Televisión	3. 586. 000	11. 607. 057
Total	16. 772. 000	31. 000. 000

- Almanaques y afiches.

Se continuó la publicación de almanaques de bolsillo y se diseñó y publicó una lámina didáctica sobre conservación de aguas y suelos en cuencas, como apoyo para la labor educativa del Servicio de Extensión.

Almanaques:

"Construya su fosa"	150. 000	ejemplares
"Así debemos cultivar"	150. 000	ejemplares
"Proteja las cañadas"	150. 000	ejemplares

"Cuidemos lo que aún nos queda"	100.000	ejemplares
"Lámina didáctica"	100.000	ejemplares

- Producción de documentales.

1. La Campaña produjo y realizó el documental "Historia de un acueducto", que muestra los problemas y soluciones en la conservación y recuperación de microcuencas que abastecen los acueductos veredales. El documental es testimonial, con sonido directo, en colores, 16 milímetros y 20 minutos de duración. De esta película se sacaron 25 copias.
2. Se contrató con ICODES la investigación previa, la producción y realización de 3 documentales y 3 sonovisos sobre los temas: "El bosque de la cañada", "Abono orgánico y fosas", "Desyerbas y coberturas".

La Campaña colaboró en la interventoría, en la asistencia técnica y en la redacción de los guiones.

- Asesoría.

En los aspectos de extensión y conservación de recursos naturales se ha prestado asesoría y seguimiento a Risaralda, Huila, Cundinamarca y Santander. El Jefe de la Sección colaboró en el diseño y ejecución de la campaña educativa para combatir la hormiga loca en la región del Tequendama, en Cundinamarca.

- Mensajes educativos.

Los mensajes educativos actualmente en prensa, radio y televisión son:

Suelos: Yo también soy campesino

y repito con razón

lo que dijo el armadillo

hablando con don Ramón

Al que siembra falda abajo

y limpia con azadón

se le rueda la tierrita

se la lleva la erosión

Para no acabar la finca
 ponga usted mucho cuidado
 a desyerbar con machete
 y a sembrar atravesado

Aguas: Allá arriba en aquél alto
 donde nace la quebrada
 había un monte muy bonito
 y el agua nunca faltaba

Pero un hombre irresponsable
 tumbó el monte y lo quemó
 ya no hay párajos ni leña
 la cañada se secó

La gente al verse sin agua
 matas de monte sembró
 volvieron los parajitos
 y el agua también volvió.

DEPARTAMENTO DE EDUCACION

AGROPECUARIA

1. INTRODUCCION

Considerar la educación como pilar del desarrollo es aceptar que el hombre es el promotor del mismo y que el asegurarle servicios de educación es ponerle bases firmes a tal propósito. Por esto hemos intensificado, a partir de 1975, las acciones tendientes a asegurar buenos servicios educativos para los cafeteros. Esto, a su vez, implica la revaluación constante de las estrategias encaminadas a lograrlo. Se requiere que la participación del usuario y la comunidad sea justa respuesta, a los esfuerzos por canalizarle los recursos educativos que ofrecen diversas instituciones.

La cesión de algunos planteles y el esfuerzo conjunto realizado entre el Ministerio de Educación y los comités departamentales de cafeteros, ha permitido destinar los recursos que demanda su administra-

ción a la construcción compartida de nuevos centros de enseñanza agropecuaria, que ya no administramos directamente pero que sí amplían los servicios educativos a más familias cafeteras. De las 21 concentraciones rurales agrícolas que tradicionalmente funcionaban en la zona cafetera, se ha pasado ya a 41 que están en funcionamiento o se encuentran en proceso de organización. (Ver cuadros números 1, 2 y 5).

II. LABORES 1981 Y 1982

En cumplimiento de la Resolución No. 2 de noviembre 5/64 del Comité Técnico, de la Federación Nacional de Cafeteros, la cobertura actual del servicio de educación formal llega en un 22% a la primaria y en un 78% al ciclo básico de educación media. (Ver cuadros Nos. 3 y 4). Se hace necesario canalizar con mayor intensidad los servicios de otras instituciones para lograr que se haga realidad el servicio educativo completo para la familia cafetera, donde se plantea desde el jardín infantil, la primaria, el ciclo básico de educación media, el bachillerato especializado y la oportunidad de carreras técnicas a través de la universidad a distancia y/o cursos específicos

Los cuadros números 3 y 4 muestran la cobertura del programa que actualmente administramos en forma directa.

III. FUTUROS AGRICULTORES DE COLOMBIA

Los jóvenes estudiantes de cada plantel integran su Asociación Futuros Agricultores de Colombia y a través de ella participan en una serie de actividades complementarias para su formación. A través de esta organización los estudiantes comparte, en forma creciente, gran parte de las responsabilidades del programa. El desarrollo de proyectos les permite generar y utilizar sus propios recursos. En el cuadro No. 6 se aprecian algunos ejemplos de esta labor de proyectos.

IV. ASOCIACION DE JOVENES AGRICULTORES

Teniendo como objetivo mayor del programa de educación agrícola " formar futuros agricultores para que participen directamente en el mejoramiento de la producción agropecuaria y condiciones de vida de las familias rurales ", es lógico pensar que había necesidad de gestar un tipo de organización que aglutinara a los egresados del programa, con miras a su proyección y ubicación definitiva en el

sector rural. A este propósito se promocionó la organización de las asociaciones de jóvenes agricultores en las concentraciones rurales agrícolas. En los siguientes comités departamentales de cafeteros, funcionan ya organizaciones juveniles en: Cauca, en la concentración El Tambo con 22 socios; Tolima, en las concentraciones de Chaparral con 26 socios y Villarrica con 12 socios; en Valle, en las concentraciones de Trujillo con 22 socios, Sevilla con 24 socios, Argelia con 14 socios y Alcalá con 14 socios.

Este programa necesariamente deberá contar con el respaldo de instituciones que imparten capacitación agropecuaria, agencias crediticias y entidades de desarrollo rural que laboran a nivel regional.

Queremos relieves la decidida colaboración prestada por el SENA con los cursos de capacitación de corta duración; el otorgamiento de 20 créditos para proyectos de los socios por la suma de un millón 860 mil pesos, por parte de la Caja Agraria; 2 créditos concedidos por el Banco Cafetero para la compra de fincas por valor de 440 mil pesos, y 6 créditos agropecuarios por 312 mil pesos.

Algunos planteles como Chaparral y Villarrica, vienen colaborando

con el Programa PAN en la selección de usuarios en el área de influencia de las concentraciones. (Ver cuadro No. 7).

Estas asociaciones vienen gestionando el reconocimiento de su personería jurídica por parte del Ministerio de Agricultura.

El cuadro No. 7 indica algunos de los proyectos agropecuarios supervisados que adelantan los jóvenes agricultores.

V. CAMPAÑA NACIONAL DE ALFABETIZACION

" SIMON BOLIVAR "

Por convocatoria de la Gerencia General de la Federación, el 8 de julio de 1981 se reunieron los directores ejecutivos y directores de divisiones técnicas de los comités departamentales de cafeteros, con el Director Nacional de la Campaña de Alfabetización " Simón Bolívar ", para estudiar las posibilidades de colaboración de la Federación.

A raíz de dicha reunión, el señor Gerente Auxiliar, reiteró mediante circular a los comités departamentales de cafeteros, el interés de la Federación en apoyar la Campaña de Alfabetización,

solicitando a los mismos " definir su forma de participación y medios a disponer para el efecto ".

En desarrollo de este propósito se visitaron prácticamente todos los comités departamentales para acordar en cada caso un plan concreto de acción a adelantar por parte de los funcionarios a quienes el Comité consideró que podía encomendárseles la prestación de su colaboración. Puede decirse que la norma general fue la de encomendar al Servicio de Extensión de cada Comité actividades tendientes a la promoción de la Campaña, en las respectivas comunidades y a servir de lazo de unión entre éstas y las direcciones municipales y departamentales de la Campaña, contando con la colaboración de las cooperativas de caficultores en los sitios donde ella pudiera obtenerse.

Como resultado de estas acciones, " se han alfabetizado en las zonas cafeteras del país 288. 524 personas adultas y están asistiendo a los centros de lecto-escritura 115. 205 personas ".

De los informes recibidos, a manera de ejemplo, destacamos los resultados obtenidos por la Campaña en 45 municipios cafeteros de

los departamentos de Nariño, Santander y Valle del Cauca, así: censo de iletrados al comienzo del año 1982: 11.262 personas; número total de alfabetizados al mes de julio: 4.453 personas; y, número de matriculados en nuevos cursos de alfabetización, al mes de septiembre: 1.993 personas.

Las labores consignadas en este informe, asesoradas por el Departamento de Educación, han sido cumplidas gracias a la colaboración del personal administrativo y docente de los planteles, a los funcionarios del Servicio de Extensión y al decidido apoyo de los comités departamentales de cafeteros.

COMITE	MUNICIPIO	PLANTEL	ADMINISTRADO POR			MATRICULA	
			M. E. N.	Secretaría	Comité	1981	1982
ANTIOQUIA	1. Jardín	Concentración Rural Agrícola		X		169	171
	2. Venecia	Concentración Rural Agrícola		X		271	283
BOYACA	3. Berbeo	Concentración Desarrollo Rural	X			110	127
	4. Moniquirá	Concentración Rural Agrícola			X	180	196
	5. Pauna	Concentración Desarrollo Rural	X			111	78
CALDAS	6. Aguadas	Concentración Desarrollo Rural	X			-	79
	7. Manzanares	Concentración Rural Agrícola			X	258	260
	8. Manizales (La Cabaña)	Concentración Desarrollo Rural	X			-	-
CAUCA	9. Bolívar	Concentración Desarrollo Rural	X			184	184
	10. El Tambo	Concentración Rural Agrícola			X	200	162
CESAR Y GUAJIRA	11. Manaure	Concentración Desarrollo Rural	X			164	164
	12. Valledupar (P.Bello)	Concentración Rural Agrícola		X		-	120
CUNDINAMARCA	13. Yacopí	Inst. Técnico Agrícola	X			178	170
HUILA	14. Gigante	Concentración Rural Agrícola			X	235	170
	15. Timaná	Concentración Desarrollo Rural	X			184	168
NARIÑO	16. Consacá	Concentración Desarrollo Rural	X			177	177
	17. La Unión	Concentración Desarrollo Rural	X			320	350
NORTE SANTANDER	18. Lourdes	Concentración Rural Agrícola		X		60	62
	19. Salazar	Concentración Rural Agrícola		X		38	40
QUINDIO	20. Calarcá	Concentración Rural Agrícola			X	195	200
RISARALDA	21. Sta. Rosa	Concentración Rural Agrícola		X		130	141
	22. Santuario	Concentración Desarrollo Rural	X			-	-
SANTANDER	23. Sn. Andrés	Concentración Desarrollo Rural	X			102	102
	24. San José	Concentración Desarrollo Rural	X			111	111
	25. Sn. Vicente	Concentración Desarrollo Rural	X			200	200
TOLIMA	26. Chaparral	Concentración Rural Agrícola			X	143	153
	27. Ibagué	Concentración Rural Agrícola			X	316	340
	28. Líbano	Concentración Rural Agrícola			X	135	142
	29. Planadas	Concentración Desarrollo Rural	X			-	-
	30. Villarrica	Concentración Rural Agrícola			X	196	206
VALLE	31. Alcalá	Concentración Rural Agrícola			X	177	171
	32. Ansermanuevo.	Concentración Desarrollo Rural	X			77	60
	33. Argelia	Concentración Rural Agrícola			X	256	260
	34. Bitaco	Concentración Desarrollo Rural	X			-	-
	35. El Aguila	Concentración Desarrollo Rural	X			81	81
	36. Ginebra	Concentración Desarrollo Rural	X			92	91
	37. La Unión (Quebradagde).	Concentración Desarrollo Rural	X			-	-
	38. Restrepo	Concentración Rural Agrícola			X	320	350
	39. Sevilla	Concentración Rural Agrícola			X	256	249
	40. Trujillo	Concentración Rural Agrícola			X	236	182
	41. Tulú (La Marina).	Concentración Desarrollo Rural	X			199	201
S U M A S :			21	6	14	6.061	6.201

PLANTELES DE EDUCACION EN CONVENIO.-

Cuadro No. 2

COMITE	MUNICIPIO	FECHA DEL CONVENIO		VALOR APORTES		HAS.	TIPO DE CESION
		Inicial	Vigente	M. E. N.	COMITECAFE		
ANTIOQUIA	1. Jardín	28.4.77					
	2. Venecia	28.4.77					
BOYACA	3. Berbeo	27.2.74	15.3.79	1982/ 6.979.000	2.200.000	17	Definitiva
	4. Pauna	27.2.74	15.3.79	5.957.000	980.000	20.5	Definitiva
CALDAS	5. Manizales (La Cabaña).		3.82	4.000.000	4.400.000	12	Mpio. terreno
	6. Aguadas			1982/ 3.837.000		13.1	
CAUCA	7. Bolívar			82/ 6.479.000	893.321	6.2	
CESAR	8. Manaure	30.6.75		82/ 6.026.000	4.000.000	30.0	Definitiva
CUNDINAMARCA	9. Yacopí	6.9.72				10.0	Comodato
HUILA	10. Timaná		12.78	82/ 6.313.000		18.0	
NARIÑO	11. Consacá	7.3.74	1.82	82/ 7.145.000	522.500	13.0	Definitiva
	12. La Unión	7.3.74	1.82	82/ 9.362.000	3.000.000	17.0	Definitiva
NORTE SANTANDER	13. Lourdes	60		82/ 2.313.280	187.000	7	
	14. Salazar	1.10.71		82/ 1.813.218	165.000	0.2	
RISARALDA	15. Santuario	3.7.75			5.000.000	9.5	
	16. Santa Rosa						
SANTANDER	17. San Andrés		4.82	82/ 4.086.000			
	18. San José		4.82	82/ 7.073.000			
	19. San Vicente	17.5.70	4.82	82/ 6.927.000	1.500.000	5	
TOLIMA	20. Planadas				3.000.000	10	
VALLE	21. Ansermanuevo	31.7.74	17.3.78	82/ 4.670.000	4.000.000	12.9	Definitiva
	22. Bitaco				7.400.000	10	Definitiva
	23. El Aguila	31.12.73	17.3.78	82/ 4.932.000	4.000.000	12.4	Definitiva
	24. Ginebra	23.11.73	17.3.78	82/ 4.895.000	4.000.000	13.5	Definitiva
	25. La Unión				6.200.000	23.3	Definitiva
	26. Tuluá				5.640.000	8.2	Definitiva

MATRICULA 1981 - CONCENTRACIONES RURALES AGRICOLAS.-

Cuadro No. 3

CONCENTRACION	PRIMARIA										AGROPECUARIA Y PROMOCION SOCIAL												SUMA			
	1o.		2o.		3o.		4o.		5o.		SUMA	I		II		III		IV		V		VI		Vocaciona.	General.	
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.		M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.			
1. Moniquirá	-	-	-	-	-	-	-	-	11	8	19	57	34	18	19	16	4	7	6	-	-	-	-	161	180	
2. Manzanares	31	28	35	25	35	20	18	24	20	22	258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258			
3. El Tambo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	26	33	15	26	15	15	1	-	-	-	-	200	200	
4. Gigante	-	-	-	-	-	-	-	-	41	41	82	36	38	21	25	12	12	6	3	-	-	-	-	153	235	
5. Calarcá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	26	26	16	16	14	14	8	17	5	8	4	195	195	
6. Chaparral	-	-	-	-	13	15	10	5	15	4	62	44	-	16	-	14	-	7	-	-	-	-	-	81	143	
7. Ibagué	-	-	-	-	-	-	-	-	26	14	40	77	33	43	27	37	12	32	15	-	-	-	-	276	316	
8. Líbano	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8	14	37	19	32	9	11	4	6	3	-	-	-	121	135		
9. Villarrica	-	-	-	-	-	-	13	20	17	12	62	36	17	28	8	20	5	12	8	-	-	-	134	196		
10. Alcalá	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13	26	49	25	20	16	10	9	16	6	-	-	-	-	151	177	
11. Argelia	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	50	51	46	21	27	11	22	18	10	-	-	-	-	206	256	
12. Restrepo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	38	35	21	35	21	19	19	-	-	-	-	256	256	
13. Sevilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	25	47	14	33	9	15	2	-	-	-	-	236	236	
14. Trujillo	-	-	-	-	-	-	-	-	16	24	40	42	25	21	21	15	14	15	6	-	-	-	-	159	199	
SUMAS...	31	28	35	25	48	35	41	49	190	171	653	698	352	361	218	256	141	182	87	17	5	8	4	2329	2982	
%	Cantidad: 292								C: 361	22	Cantidad: 2.295								Cantidad:.. 34				78	100%		
	%								10	% 12		%								77	%				1	

MATRICULA 1982 - CONCENTRACIONES RURALES AGRICOLAS.-

-Cuadro No. 4

CONCENTRACION	P R I M A R I A										AGROPECUARIA Y PROMOCION SOCIAL												SUMA			
	1o.		2o.		3o.		4o.		5o.		SUMA	I		II		III		IV		V		VI		Voca- cional	Gene- ral	
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.		M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.			
1. Moniquirá	-	-	-	-	-	-	-	-	18	9	27	53	37	29	17	22	11	-	-	-	-	-	-	169	196	
2. Manzanares	42	24	27	23	38	21	27	13	23	22	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260			
3. El Tambo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	19	30	9	26	7	16	5	-	-	-	-	165	165	
4. Gigante	-	-	-	-	-	-	-	-	16	14	30	35	40	14	14	13	13	7	4	-	-	-	-	140	170	
5. Calarcá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	22	28	12	17	14	19	17	14	8	9	6	200	200	
6. Chaparral	-	-	-	-	13	11	13	5	15	4	61	22	12	19	8	12	9	9	1	-	-	-	-	92	153	
7. Ibagué	-	-	-	-	-	-	-	-	28	11	39	71	42	51	38	36	27	22	14	-	-	-	-	301	340	
8. Líbano	-	-	-	-	-	-	-	-	11	7	18	37	28	17	11	13	7	8	3	-	-	-	-	124	142	
9. Villarrica	-	-	-	-	11	10	5	7	15	14	62	46	19	18	9	24	5	17	5	-	-	-	-	143	205	
10. Alcalá	-	-	-	-	-	-	-	-	17	8	25	40	22	34	11	12	10	12	5	-	-	-	-	146	171	
11. Argelia	-	-	-	-	-	-	-	-	25	28	53	51	46	21	27	11	23	18	10	-	-	-	-	207	260	
12. Restrepo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	32	51	40	30	22	25	6	-	-	-	-	269	269	
13. Sevilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	17	32	11	25	12	13	3	-	-	-	-	182	182	
14. Trujillo	-	-	-	-	-	-	-	-	25	17	42	42	25	20	22	15	14	15	6	-	-	-	-	159	201	
SUMAS.....	42	24	27	23	62	42	45	25	193	134	617	603	361	364	229	256	174	181	79	14	8	9	6	2.284	2.901	
%	Cantidad..... 290										Cant: 327	21%	Cantidad:..... 2.247										Cantidad:..... 37			
	%										10	% 11		%										77	%	

218

PRESUPUESTO PLANTELES ADMINISTRADOS POR LOS COMITES.-

Cuadro No. 5

COMITE	MUNICIPIO	1981	1982
BOYACA	1. Monquirá	3.298.147	3.056.718
CALDAS	2. Manzanares	2.612.872	3.134.872
CAUCA	3. El Tambo	12.348.948	11.200.000
CESAR Y GUAJIRA	4. Puebelo Bello	7.734.722	-
HUILA	5. Gigante	10.529.600	12.188.870
QUINDIO	6. Calarcá	3.032.459	4.488.836
TOLIMA	7. Chaparral	8.355.783	8.607.000
	8. Ibagué	8.695.002	10.472.073
	9. Líbano	9.827.950	11.700.000
	10. Planadas	3.953.071	4.000.000
	11. Villarrica	9.408.921	9.742.835
VALLE	12. Alcalá	11.401.085	11.826.248
	13. Argelia	11.466.218	11.622.497
	14. Restrepo	11.981.529	11.108.724
	15. Sevilla	13.111.788	14.267.222
	16. Trujillo	11.761.707	12.045.126
	S U M A S		139.519.802

PROYECTOS AGROPECUARIOS
DE LOS FUTUROS AGRICULTORES DE COLOMBIA

Cuadro No. 6

NOMBRE	PLANTEL	N U M E R O				V A L O R		
		PROYECTOS		Participantes	Cabezas	Costo	Producción	Actual
		Dirigidos	Supervisados					
GANADERIA	Líbano	1	-	16	11	95.000	110.000	183.000
	Restrepo	1	-	12	12	109.000	174.000	200.000
	Sevilla	1	-	13	12	154.000	160.000	245.000
	Trujillo	1	-	49	12	103.105	140.000	338.000
	Villarrica	-	8	8	21	200.000	-	330.000
CERDOS	El Tambo	1	-	30	62	150.000	120.000	-
	Gigante	1	-	25	10	100.000	140.000	-
	Líbano	1	-	8	14	35.000	35.000	67.200
	Villarrica	-	6	6	12	85.000	-	105.000
CONEJOS	Alcalá	1	-	32	6	6.500	3.850	1.500
	Argelia	1	-	33	11	20.140	15.740	7.200
	El Tambo	1	-	70	90	30.000	18.000	30.000
	Líbano	1	-	4	10	10.000	1.500	10.000
	Restrepo	1	-	-	-	57.900	60.000	-
	Trujillo	1	-	68	30	45.000	60.000	15.000
ABEJAS	Alcalá	1	-	32	10	2.500	5.100	71.500
	Argelia	1	-	33	18	66.000	63.000	50.000
	Líbano	1	2	9	18	76.500	-	94.000
	Restrepo	-	-	-	-	8.500	40.400	-
	Sevilla	1	-	20	28	42.000	17.000	122.000
	Villarrica	-	4	4	170	405.000	120.000	750.000
A V E S	El Tambo	1	-	32	500	46.500	77.000	-
	Gigante	1	-	24	200	88.350	168.000	-
GUSANO SEDA	Alcalá	1	-	17	6	15.700	-	-
C A F E	Alcalá	1	-	32	4	287.000	310.000	22.000
	Argelia	1	-	46	1	56.000	107.010	-
	El Tambo	1	-	50	2	-	30.000	-
	Líbano	1	8	23	6	883.000	1.800.000	500.000
	Restrepo	-	-	-	-	315.708	378.000	-
	Sevilla	1	1	33	5	700.000	685.000	-
	Trujillo	1	-	36	3	275.000	329.000	800.000
HORTALIZAS	Gigante	2	-	93	0.3	92.900	139.000	-
	Líbano	1	-	36	0.5	190.000	20.000	200.000
FRUTALES	Argelia	2	-	56	353	37.000	189.000	54.000
	Gigante	1	-	25	1.000	13.000	100.000	-

ALGUNOS PROYECTOS AGROPECUARIOS DE LOS JOVENES AGRICULTORES.-

Cuadro No. 7

PROYECTOS	ASOCIACION	ENTIDADES FINANCIERAS									
		Banco Cafetero		Caja Agraria		P A N		Concentración		Autofinanciados.	
		No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor	No.	Valor
HORTALIZAS	Trujillo	-	-	1	120.000	-	-	-	-	-	-
	El Tambo	-	-	1	30.000	-	-	-	-	2	30.000
APICULTURA	Trujillo	2	162.000	-	-	-	-	-	-	-	-
	Villarrica	-	-	1	80.000	-	-	-	-	-	-
	Chaparral	-	-	3	109.860	-	-	-	-	-	-
FRIJOL	Trujillo	1	20.000	-	-	-	-	-	-	-	
AVICULTURA	Trujillo	-	-	1	200.000	-	-	-	-	-	-
	El Tambo	-	-	-	-	-	-	1	19.000	-	-
TOMATE ARBOL	Trujillo	-	-	1	60.000	-	-	-	-	-	-
CAFE	Trujillo	1	80.000	-	-	-	-	-	-	-	-
	El Tambo	1	30.000	1	50.000	-	-	-	-	-	-
	Villarrica	-	-	-	-	-	-	1	30.000	-	-
P A P A	Trujillo	1	20.000	-	20.000	-	-	-	-	1	60.000
PLATANO	El Tambo	-	-	3	90.000	-	-	-	-	-	-
CERDOS	El Tambo	-	-	5	200.000	-	-	-	-	-	-
	Villarrica	-	-	1	15.000	-	-	-	-	-	-
GANADERIA	El Tambo	-	-	1	16.000	-	-	1	30.250	-	-
	Villarrica	-	-	1	10.000	-	-	-	-	2	190.000
COMPRA TERRENO	El Tambo	1	70.000	-	-	-	-	-	-	-	-
	Villarrica	1	370.000	-	-	-	-	-	-	-	-
S U M A S :		8	752.000	20	1.000.860	-	-	3	79.250	5	280.000

UNIDAD DE PROGRAMAS FEMENINOS

I. INTRODUCCION

La educación formal y no formal, como base de todo desarrollo, fue proyectada por la Unidad de Programas Femeninos Rurales hacia la formación de la familia cafetera, sobre la hipótesis de que el hombre es el autor de su propio desarrollo.

Las acciones cumplidas por la Unidad entre 1976/77 y 1981/82 buscaron, a través de los funcionarios del Servicio de Extensión (mejoradoras, prácticos, multiplicadoras, coordinadoras, etc.), elevar los niveles de vida de la familia cafetera en los aspectos de educación, nutrición, salud, mejoramiento de vivienda y otros.

El tema de la educación fue abordado, dentro del ámbito de la acción de la Unidad, por medio de actividades en educación formal y

no formal, dando énfasis a la necesidad de que el niño puede recibir la formación requerida, sin separarse de su hogar y su familia. La educación formal se adelantó básicamente en las concentraciones rurales y en las escuelas y colegios de las áreas cafeteras. La educación no formal se realizó a través de los clubes de amas de casa, de los grupos de amistad femeninos, de los cursos para desarrollo de líderes rurales, de los cursos para formación de multiplicadoras y de los grupos asociativos en proyectos específicos.

El tema de la nutrición buscó fundamentalmente mejorar la calidad y el balanceamiento de la alimentación de la familia cafetera, con información y capacitación a grupos y a familias individualmente, en la producción de cultivos de pan coger, de huertas caseras, de mejoramiento y siembra de frutales, de pequeñas explotaciones de industria animal (gallinas, abejas, cerdos, conejos, etc.), con destino al consumo familiar, que permitan preparar una dieta equilibrada, según el tipo de trabajo, la edad y el sexo de las personas.

El tema de la salud se adelantó en coordinación con el programa cafetero de salud, que ejecutan los distintos comités departamentales de cafeteros con las respectivas seccionales de salud. Para trabajar

este tema se utilizaron esencialmente las promotoras de salud a nivel veredal, perteneciente al Servicio Materno Infantil, a la Seccional de Salud y/o al Comité Departamental de Cafeteros. Con ellas se cumplió una amplia labor en el mejoramiento y conservación del medio ambiente, base indispensable para prevenir enfermedades y conservar niveles adecuados de salud primaria.

El tema del mejoramiento de la vivienda rural se adelantó con las multiplicadoras, a través de la capacitación directa de cada familia, casa a casa y a grupos en cursos específicos con la colaboración del SENA. Para todos los cursos se utilizó la información sobre tecnología apropiada producida por el CENTA. Para reforzar esta capacitación se elaboraron instructivos sencillos y de fácil lectura-bilidad y comprensión.

El tema de la producción económica se promovió a través de la capacitación en costura y sastrería, realizada con la metodología multiplicadora. Para el efecto se calificaron 820 multiplicadoras, quienes a través de los cursos y de aplicación de las enseñanzas por las familias cafeteras capacitadas lograron elaborar prendas por un valor superior a 126 millones de pesos. Destacamos que en esta

materia, producción económica por parte de la mujer campesina, el logro más importante lo alcanzó el Comité de Cafeteros del Valle, al establecer y tener en operación 6 talleres femeninos rurales, en los cuales se adelantan labores importantes que complementan la industria de la confección y del calzado.

II. COORDINACION CON OTRAS ENTIDADES

Siguiendo las orientaciones impartidas por la División, la Unidad coordinó sus actividades tanto a nivel nacional como departamental y municipal, con diferentes entidades y organismos, privados y oficiales, dentro de los cuales señalamos los siguientes: SENA, Seccional de Salud Pública, ICBF, INDERENA, INCORA, CENTA, PAN, ACPO, Caja Agraria, Banco Cafetero, Acción Comunal, Concentración de Desarrollo Rural, institutos nacionales de Educación Media, Instituto de Promoción Social, ACEP, Universidad de La Salle, Universidad Nacional, Asociación Cristiana de Jóvenes y Tribuna Internacional.

Desde luego, como dependencia de la División de Extensión, la coordinación primaria tuvo lugar con las demás dependencias de la División, del Programa de Diversificación y de otras dependencias de

la Federación y del grupo cafetero.

III. PERSONAL QUE TRABAJO EN LOS PROGRAMAS FEMENINOS

1. En la Oficina Central

Durante los años a que corresponde el presente informe, 1979/80 y 1980/81, trabajaron en la Unidad una jefe y tres coordinadoras nacionales.

2. En los comités departamentales

Los comités departamentales de cafeteros tienen dentro de su Servicio de Extensión personal femenino especializado, profesional y sub-profesional, en número variable. Los comités que cuentan con este personal son: Nariño, Cauca, Valle, Caldas, Huila, Tolima y Cundinamarca. Adicionalmente las actividades dirigidas a la familia cafetera, particularmente a la madre y a los niños, cuentan con la colaboración de los voluntarios de los Cuerpos de Paz, de las multiplicadoras y de los prácticos agrícolas, con acciones directas e indirectas.

IV. PROYECTOS DISEÑADOS Y MATERIAL ELABORADO

Con el propósito de dar apoyo a las actividades regionales, la Unidad de Programas Femeninos Rurales, diseñó varios proyectos dentro de los cuales señalamos los siguientes: a) conservación de alimentos a nivel casero; b) atención al pre-escolar a través de la madre; c) atención al pre-escolar a través de multiplicadoras de la misma comunidad; d) nutrición aplicada, mejoramiento de la cocina y producción de alimentos; y, e) generación de empleo y asociación laboral para auxiliares de enfermería.

De otra parte, como apoyo de material escrito para estos proyectos, se prepararon instructivos y folletos en las siguientes áreas: a) recetas de cocina; b) saneamiento ambiental; c) control de moscas y basuras; d) control de ratas y ratones; e) zanjas sanitarias; y, f) manejo de reuniones (mesa redonda, sociodrama).

V. ACTIVIDADES EN DESARROLLO

1. Comité de Cafeteros de Boyacá

Para continuar la labor de asesoría y apoyo a los programas

que el Comité Departamental de Cafeteros de Boyacá viene adelantando en pro de las familias cafeteras de este departamento, durante el período a que corresponde el presente informe, se realizó un estudio de evaluación del programa multiplicador. Igualmente, con base en la decisión tomada por el Comité Departamental de Cafeteros de adelantar actividades específicas hacia la familia cafetera, dentro del marco conceptual acordado por la División con el Comité, se han explorado posibles zonas de trabajo para desarrollar el proyecto que la comunidad y el Comité estén dispuestos a implementar y ejecutar, el cual servirá simultáneamente como núcleo de capacitación y formación de recursos humanos locales.

2. Comité de Cafeteros de Caldas

Como una colaboración de la Unidad hacia los programas que el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas viene adelantando en pro de la familia cafetera, a través de las cooperativas de caficultores, se participó en el Primer Encuentro Departamental de Bienestar Social realizado en la Fundación Pedro Uribe Mejía. En dicho Encuentro se presentó la metodología multiplicadora y las experiencias en la organización de grupos, particularmente de los clubes de amas de casa.

3. Comité de Cafeteros del Cauca

Para continuar con el programa de asesoría y colaboración a las actividades que el Comité de Cafeteros del Cauca viene cumpliendo en pro de la familia y la juventud cafetera de ese departamento, la Unidad participó en la evaluación del programa multiplicador y en la supervisión del programa de promoción social que se adelantó en la Concentración Manuel Mejía. Igualmente, participó en la organización y recopilación de la investigación socio-económica ejecutada para la formulación del proyecto CADESOC, con el cual se cubren las áreas de salud, nutrición y producción. También se participó en la estructuración de comisiones de trabajo a nivel departamental, que coordinen las acciones de las instituciones interesadas en el desarrollo rural, así: Comisión de Vivienda integrada por: Caja Agraria, SENA, CBC y el Comité; y, Comisión de Recursos Naturales integrada por: INDERENA, CBC, Salud Pública, SENA y Comité.

4. Comité de Cafeteros del Cesar y Guajira

Por solicitud del Comité Departamental, la Unidad entró a asesorar y colaborar específicamente en los programas de salud, a

través de promotoras pertenecientes a la Seccional de Salud Pública del Departamento. Adicionalmente, dentro del marco conceptual planteado por la División de Extensión, se propuso al Comité la posibilidad de trabajar en otras áreas de interés para la familia cafetera, para lo cual se requeriría de una investigación socioeconómica a fin de establecer el interés de la comunidad y, sobre esa base, fijar con el Comité qué proyecto puede iniciarse. Este proyecto serviría simultáneamente de núcleo de capacitación y formación de recursos humanos locales.

5. Comité de Cafeteros de Cundinamarca

Continuando con la asesoría y colaboración a este Comité, la Unidad participó en la investigación y evaluación del programa de multiplicadoras adelantado por ACEP. Igualmente, coordinó el interés de algunas universidades, en sus programas de comunicación social y asistencia social, con las actividades que el Comité adelanta en pro de la familia y de la juventud cafetera. También, con motivo del retiro de los Cuerpos de Paz del país, se colaboró en la evaluación de las labores cumplidas por esta organización y su entrega a las diferentes entidades que operan en el departamento.

6. Comité de Cafeteros del Huila

Se reinició la asesoría y colaboración a las actividades que el Comité cumple en beneficio de la familia cafetera, dentro del marco conceptual acordado por la División de Extensión y el Comité Departamental de Cafeteros. Con tal propósito se diseñó para evaluar los programas adelantados por el Comité y conocer las necesidades e intereses de las comunidades, para sobre esa base entrar a formular el proyecto o proyectos que habrá de adelantar la propia comunidad con la orientación del Comité y la asesoría de la Unidad. Las áreas investigadas son las de mejoramiento de vivienda y las del proyecto PAN.

7. Comité de Cafeteros de Nariño

Continuando la colaboración a las actividades que adelanta el Comité con el apoyo de otras entidades y organismos, nacionales e internacionales, la Unidad participó en el seminario de evaluación del proyecto de Ayuda Estudiantil y Save the Children de Colombia. Se realizaron varias visitas de supervisión a los programas que viene adelantando el Comité y se participó en la estructuración del proyecto CADESOC para el departamento de Nariño. Este proyecto,

como ya se mencionó, cubre las áreas de salud, nutrición y producción.

8. Comité de Cafeteros de Norte de Santander

Por solicitud del Comité Departamental de Cafeteros y con el propósito de integrar las actividades del Comité para prestar un mejor servicio a la familia cafetera, dentro del marco conceptual acordado por la División de Extensión y el Comité, se han iniciado acciones de asesoría en ese departamento, buscando la participación e integración de instituciones regionales tales como el INEM, Salud Pública y SENA, en proyectos específicos de interés para las comunidades cafeteras y para las instituciones que en ellas participen. Para el efecto se suscribieron convenios regionales, similares al suscrito con el INEM, en el cual se precisan los proyectos que adelantará cada comunidad, con la orientación de estudiantes y profesores del Instituto.

9. Comité de Cafeteros de Santander

Por solicitud del Comité, la Unidad entró a prestar asesoría en los proyectos que el Comité viene adelantando en pro de la familia

cafetera, dentro del marco conceptual establecido entre la División de Extensión y el Comité Departamental de Cafeteros. Con tal propósito se han iniciado acciones de coordinación con algunas instituciones regionales y se adelantaron cursos para multiplicadoras en dos seccionales, San Vicente y San Gil. Igualmente, se participó en la estructuración del proyecto CADESOC y se colaboró en el proyecto de conservación de alimentos que adelanta el Departamento de Tecnología de Alimentos de Prodiversificación.

VI. SEMINARIOS Y CURSOS CORTOS

El personal de la Unidad asistió y participó en diferentes cursos, así: administración por objetivos, elaboración y evaluación de proyectos de factibilidad, identificación y evaluación de proyectos de factibilidad económica y social, dinámica de grupos y asesoría gerencial, comunicación generativa y técnicas de planteamiento.

De otra parte, la Unidad colaboró con otras dependencias de la Federación y de otras entidades, interesadas en el desarrollo rural, en la ejecución de cursos para sus funcionarios, para multiplicadoras, para promotoras y para comunidades rurales.

ACTIVIDADES DE CAPACITACION

Actividades	Temática	Objetivo	Lugar y fecha	Responsable	Participantes por la Unidad	Total de Asistentes
CURSOS REALIZADOS	Análisis y evaluación del Proyecto Colombia	Conocer y analizar los programas que Save the Children, adelanta en Colombia y otros países de América Latina.	Pasto. Enero 25 a febrero 2 de 1981	Save the Children de Colombia.	3	30
	Dinámica grupal y asesoría gerencial	Analizar la situación interna de la División de Extensión.	Bogotá. Marzo 9 a 13 de 1981	Gerencia Técnica y Sena	4	20
	Diseño de proyectos de carácter socio-económico	Dar a conocer el diseño sencillo de proyectos de carácter socio-económico, que sirva como propuesta para entidades internacionales.	Bogotá. Mayo 4 a 9 de 1981 Bogotá. Marzo 29 a abril 2 de 1982	Tribuna Internacional	4	60
	Extensión Rural	Ampliar conocimientos sobre la metodología en el trabajo de extensión rural.	Chinchiná. Sept. 8 a oct. 10 de 1981	Federacafé	3	25
	Curso de formación para el trabajo en grupo	Conocer la aplicación de diferentes métodos de comunicación para el trabajo en grupo.	Bogotá. Dic. 9 al 14 de 1982	Corfomento	4	20
	Cursillo de programación lineal	Conocer la metodología de programación lineal aplicada por el CIAT.	Bogotá. Dic. 16 al 17 de 1982	CIAT	4	30
	Preparación y evaluación de proyectos de carácter agro-industrial y afines a CADESOC	Conocer la metodología general de formulación y evaluación de proyectos de carácter socio-económico y de agro-industria.	Bogotá. Marzo 15 al 16 de 1982	IICA PNCA	2	20
SEMINARIOS Y CONGRESOS	Primer Congreso Nal. de Micro-industria y Artesanal.	Unificar criterios con respecto a la micro-industria para una mejor organización de los artesanos y pequeños industriales.	Bogotá. Dic. 2 al 4 de 1981	Presidencia de la República.	3	500
	Primer Seminario Nal. de educación integral para la mujer adulta		Bogotá. Abril 19 al 23 de 1982		1	
	Seminario de extensión rural y familia	Analizar el trabajo de extensión actual y proponer programas que involucren a la familia como parte activa del desarrollo de la zona cafetera de Boyacá.	Moniquirá. Abril 20 al 24 de 1982	Comitecafé Boyacá	1	15
CURSOS COORDINADOS	Identificación y elaboración de proyectos de desarrollo económico y social	Conocer una metodología sencilla para el diseño de proyectos de desarrollo social y económico.	Bogotá. Mayo 4 al 9 de 1981 - Nov. 23 al 26 de 1981	Tribuna Internacional	2	30
	Cursos para promotoras de salud.	Apoyar la labor de las promotoras en saneamiento ambiental con tecnología apropiada.	San Gil. Junio 16 al 21 de 1981 - Nov. 23 al 26 de 1981	Salud Pública Santander	1	27
	Curso de Saneamiento Ambiental y mejoras mínimas de la vivienda	Enseñar a las alumnas de 6º grado el aprendizaje del mejoramiento mínimo de la vivienda campesina.	Cúcuta	Comitecafé INEM Sena Comitecafé Santander.	1	19

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE

INTRODUCCION

El presente informe se refiere a las actividades del Centro Nacional de Investigaciones de Café, durante el período comprendido entre julio de 1980 y junio de 1982.

En él se hace un resumen de las labores desarrolladas por la Dirección y cada uno de los diferentes departamentos técnicos.

Se presentan los hechos más destacados en cada una de las secciones técnicas y se hace una relación de las actividades de otra índole cumplidas en el Centro, especialmente aquellas que hacen referencia a entrenamiento recibido por el personal técnico, comisiones al exterior, movimiento de personal y otras actividades especiales que tuvieron lugar en este lapso.

Este informe, debe ser considerado como un avance de las actividades investigativas de CENICAFE. En ningún caso, los datos aquí presentados pueden interpretarse como resultados definitivos de investigación, pues se refiere a experimentos en proceso y por lo tanto no han sido sometidos a los análisis que permitan su correcta interpretación.

Finalmente, se presenta en un apéndice el trabajo titulado "El Sector Privado y la Investigación Agropecuaria: El Caso de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia", en el cual se hace un balance de lo que ha sido en los últimos 20 años el Centro Nacional de Investigaciones de Café, los recursos que se han invertido en la investigación, la tecnología generada, la repercusión de dicha tecnología en la economía nacional, y el desarrollo de la experimentación a nivel regional.

1 - BIBLIOTECA

En los últimos dos años se publicaron 48 número de "Resúmenes de Café. Boletín Bibliográfico e Informativo", En total se analizaron en esta publicación 3.129 artículos.

Además de los resúmenes cuya clasificación se presenta en la Tabla 1-1, se recopilaron 49 resúmenes de tesis de grado, para optar los títulos de master y otros, trabajos que fueron auspiciados por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Se recopilaron y ordenaron alfabéticamente los términos usados en la zona cafetera, relativos a todos los aspectos de la industria. Resultaron 322 palabras que son muy usadas por los campesinos colombianos.

TABLA 1-1.- CLASIFICACION POR TEMAS DE LOS DOCUMENTOS PROCESADOS SOBRE CAFE.

Temas	Julio/80-Junio/81	Julio/81-Junio/82	Total
Acuerdos cafeteros	2	1	3
Administración	1	3	4
Alimentación Animal	4	4	8
Almacenamiento	35	11	46
Bebida	10	25	35
Beneficio	57	65	122
Bibliografías	7	5	12
Biología	6	8	14
Biometría	2	2	4
Bonanza Cafetera	—	1	1
Botánica	23	116	139
Calidad	39	14	53
Citología	11	6	17
Climatología	29	21	50
Comités Departamentales	1	9	10
Congresos y conferencias	43	14	57
Contaminación ambiental	5	—	5
Convenio Internacional del Café	2	—	2
Cooperativas	1	1	2
Cultivos Intercalados	3	2	5
Diversificación de Cultivos	18	10	28
Ecología	4	23	27

Continúa ...

TABLA 1-1.- CLASIFICACION POR TEMAS DE LOS DOCUMENTOS PROCESADOS SOBRE CAFE.
(Continuación).

Temas	Julio/80-Junio/81	Julio/81-Junio/82	Total
Economía y Aspectos Sociales	40	26	66
Enfermedades	199	160	359
Equipos	19	14	33
Estadística	31	22	53
Extensión	4	6	10
Fertilización	23	27	50
Fertilizantes	43	23	66
Fisiología	127	75	202
Fitopatología	10	4	14
Genética	70	52	122
Historia	5	2	7
Industria	7	6	13
Informes	30	14	44
Investigación	26	12	38
Legislación	2	3	5
Maquinaria Agrícola	4	6	10
Micología	7	17	24
Patentes	13		13
Plagas	154	132	286
Plaguicidas	55	38	93
Políticas Cafeteras	7	1	8
Prácticas de cultivo	107	95	202
Producción	120	170	290
Química Agrícola	54	36	90
Química Industrial	82	95	177
Subproductos	27	21	48
Substitutos	3	9	12
Suelos	30	27	57
Tesis	19		19
Variedades	16	58	74
TOTAL	1.637	1.492	3.129

2 - BIOMETRIA

Durante el período que cubre este informe se realizaron 1.383 análisis estadísticos, los cuales se discriminan por secciones en la Tabla 2-1.

TABLA 2-1.- DISTRIBUCION DE LOS ANALISIS ESTADISTICOS POR SECCIONES.

Sección	1980-1981	1981-1982
Agroclimatología	132	45
Biometría		14
Café	17	103
Cultivos Asociados	43	150
Fitofisiología	29	
Fitomejoramiento	95	536
Fitopatología	69	8
Ingeniería Agrícola		10
Investigaciones Económicas		20
Química Agrícola	14	53
Varios	4	41
TOTAL	403	980

En la Tabla 2-2 se presenta la distribución de dichos análisis según el material experimental.

TABLA 2-2.- DISTRIBUCION DE LOS ANALISIS ESTADISTICOS SEGUN EL MATERIAL EXPERIMENTAL.

Material	1980-1981	1981-1982
Café	210	701
Fríjol		2
Cacao	31	115
Caña	12	21
Banano		12
Suelos	14	53
Temperatura y humedad relativa	96	39
Evapotranspiración	36	
Precipitación		6
Máquinas	4	10
Crédito y adopción de tecnología		21

Finalmente la distribución por objetivos, según el material experimental, se presenta en la Tabla 2-3.

TABLA 2-3.- DISTRIBUCION DE LOS ANALISIS ESTADISTICOS SEGUN LOS OBJETIVOS.

Objetivos	No. de análisis	% del total
1980 - 1981		
CAFE		
Selección de variedades	95	23,57
Pruebas de aspersión	51	12,66
Estudio de nemátodos	9	2,23
Inoculación y esporulación (<i>Cercospora coffeicola</i> y <i>Ceratocystis fimbriata</i>)	16	3,97
Influencia del enclamiento	13	3,23
Frecuencia de desyerbas	2	0,50
Distancia de siembra y dosis de fertilizante	2	0,50
Distancia de siembra y tallos por sitio	5	1,24
Densidad de siembra	3	0,74
Fertilización	5	1,24
Reguladores de crecimiento	9	2,23
CLIMA		
Relación clima-planta	96	23,82
Zonificación	36	8,93
CACAO		
Fertilización	31	7,69
CAÑA		
Fertilización	12	2,98
SUELOS		
Estudio de pH	2	0,50
Respuesta a la fertilización	12	2,98
MAQUINAS		
Evaluación en el descortezamiento de fibras vegetales	4	0,99

Continúa . . .

TABLA 2-3.- DISTRIBUCION DE LOS ANALISIS ESTADISTICOS SEGUN LOS OBJETIVOS. (Continuación).

Objetivos	No. de análisis	% del total
1981 - 1982		
CAFE		
Influencia de la pulpa sobre la incidencia de mancha de hierro en almácigo	8	0,82
Comparación de progenies F4 de Caturra x Híbrido de Timor y otras variedades testigo	534	54,49
Tamaño de grano	2	0,2
Fertilización	2	0,2
Efecto de las leguminosas	7	0,71
Determinación de humedad	34	3,47
Funciones de producción	4	0,41
Costo de los beneficiaderos según su tamaño	16	1,63
Respuesta a la fertilización del café con sombrero	11	1,12
Efecto de la pulpa de café aplicada en diferentes formas al cafeto.	8	0,82
Información sobre el comportamiento y rendimiento de café San Bernardo	6	0,61
Densidades de siembra en relación con el número de tallos por sitio	4	0,41
Comprobación del efecto del fertilizante sin fósforo en la producción de café.	18	1,84
Influencia de la distancia de siembra sobre la producción de café	3	0,31
Comportamiento y rendimiento de la variedad Caturra Erecta	2	0,2
Fertilización con tres niveles de N, P, K	2	0,2
Efecto de la intensidad de la desyerba sobre la producción de café	6	0,61
Efecto de la interacción de dos cultivos sobre el crecimiento y la producción de café.	4	0,41
Comparación de rendimiento entre café al sol y a la sombra con diferentes variedades	8	0,82
	Continúa . . .	

TABLA 2-3.- DISTRIBUCION DE LOS ANALISIS ESTADISTICOS SEGUN LOS OBJETIVOS. (continuación).

Objetivos	No. de análisis	% del total
Comparación de varias formas de aplicación del fertilizante en café	2	0,2
Sistema de manejo de una plantación de café con altas densidades de población	4	0,41
Densidades de población y dosis de fertilizante completo; efecto sobre la producción	6	0,61
Distancia de siembra y plantas por sitio	12	1,22
Evaluación de la pulpa en los fertilizantes para café	3	0,31
Respuesta del café en el primer año de crecimiento en el campo a la fertilización con N, P, K	1	0,1
Efecto del magnesio en la producción de café	1	0,1
Efecto del boro en la producción de café	1	0,1
Frecuencia de aplicación y dosis de fertilizante en café	1	0,1
SUELOS		
Adsorción y fijación de potasio en suelos cafeteros	44	4,49
CACAO		
Comparación de híbridos interclonales en dos localidades	115	11,73
FRIJOL		
Comparación de variedades	2	0,2
BANANO		
Dosis de fertilizante y frecuencia de aplicación en plátano	12	1,22
CAÑA		
Influencia de la edad en su rendimiento	21	2,14

Continúa . . .

TABLA 2-3.- DISTRIBUCION DE LOS ANALISIS ESTADISTICOS SEGUN LOS OBJETIVOS (Continuación).

Objetivos	No. de análisis	0/0 del total
MAQUINAS		
Evaluación de un separador de agua y pulpa	1	0,1
Evaluación de máquinas despulpadoras	9	0,92
CLIMA		
Zonificación	39	3,98
Relación precipitación diurna-nocturna	6	0,61
Extensión		
Crédito y adopción de tecnología	21	2,14

3 - DIVULGACION CIENTIFICA

Publicaciones.

Durante el período que cubre este informe se editaron las siguientes publicaciones:

a. Revista Cenicafé

Volumen 31, números 2, 3 y 4

Volumen 32, números 1, 2, 3 y 4

Volumen 33, número 1

En total se editaron 18 artículos, cuya lista discriminada se presenta a continuación:

Volumen 31, número 2:

"Influencia del relieve en las características de los vientos y su relación con la temperatura y la precipitación en Albán, departamento del Valle (Colombia)", por José Rigner Llano P.

"Diseño de un piranómetro para medir el flujo de radiación de onda corta en los cultivos", por Alvaro Jaramillo R., y Jesús Marden dos Santos.

Volumen 31, número 3:

"Balance de radiación solar en *Coffea arabica* L., variedad Catuai y Borbón Amarillo", por Alvaro Jaramillo R., y Jesús Marden dos Santos.

"Caracterización física de algunos suelos del Tolima", por Senén Suárez V.

Volumen 31, número 4:

"Los elementos climáticos y el desarrollo de *Coffea arabica* L., en Chinchiná, Colombia", por Alvaro Jaramillo R., y Germán Valencia A.

"Dosis y frecuencia de aplicación del fertilizante en la producción de café", por Alfonso Mestre M., y Alfonso Uribe H.

Volumen 32, número 1:

"Influencia del enclamiento en la producción de cafetales establecidos", por Germán Valencia A., y Eduardo Bravo G.

"Determinación cuantitativa de la resistencia a *Hemileia vastatrix* en plantas de *Coffea canephora* variedad Conilón", por Gabriel Cadena G., y Pablo Buriticá C.

Volúmen 32, número 2:

"Selección de cruzamientos derivados del Híbrido de Timor en la obtención de variedades mejoradas de café para Colombia", por Jaime Castillo Z., y Germán Moreno R.

"Estudio económico de aspersiones para un eventual control de la roya del cafeto (*Hemileia vastatrix* Berk y Br.) en plantaciones comerciales", por Roberto López A., Carlos A. Rivillas O., Alonso Gallo C., y Jairo Leguizamón C.

Volumen 32, número 3.

"Evaluación de resistencia a *Hemileia vastatrix* en discos de hojas de *Coffea canephora* variedad Conilón", por Gabriel Cadena G., y Pablo Buriticá C.

"Distancias de siembra y dosis de fertilizantes en la producción de café", por Alfonso Uribe H., y Néstor Salazar A.

"Cultivo de meristemas de café", por María Eugenia Aponte de Londoño, William Roca P., y Jorge Rodríguez.

Volumen 32, número 4:

"Influencia del número de colinos por sitio al momento de la siembra, sobre la producción de plátano" por Manuel Echeverri L., y Francisco García R.

"Efecto de los elementos menores en la producción de café", por Alfonso Uribe H., y Néstor Salazar Arias.

Volumen 33, número 1:

"Esporulación "in vitro" de *Cercospora coffeicola* berk y Cooke", por Hilda Lucía Buitrago de S. y Octavio Fernández B.

"Balance hídrico de la zona cafetera colombiana", por Alvaro Jaramillo R.

"Estructuras reproductivas de *Corticium salmonicolor* Berk y Br., agente causal del mal rosado del cafeto", por Gabriel Cadena G.

b. Boletines Técnicos.

Boletín Técnico Nº 7: "Manejo de quemadores eléctricos para secado de café", por Jairo Alvarez H., y Félix Mejía G.

Boletín Técnico Nº 8: "Evaluación económica de un brote de aftosa en una explotación lechera", por Alonso Gallo C., Jaime Rubio U., Carlos Franco A., y Roberto López A.

c. Avances Técnicos.

Se publicaron 12 Avances Técnicos, con un tiraje de 5.000 ejemplares de cada uno. Los títulos de estos Avances son los siguientes:

"Uso y manejo de leguminosas en la zona cafetera colombiana", por Senén Suárez V.

"Perjuicios causados por los residuos del beneficio del café", por Fernando Arcila O.

"Recomendaciones para el manejo de la pulpa de café", por Fernando Arcila O.

"Cálculo del balance hídrico de la zona cafetera", por Alvaro Jaramillo R.

"Captación de la lluvia en la zona cafetera", por José V. Suárez S.

"Precipitación en la zona cafetera en el año 1980", por Lucía Gómez G.

"La hormiga loca", por Reinaldo Cárdenas M.

"El defoliador del Ciprés *Glennia bisulca* Rindge", por Reinaldo Cárdenas M.

"Efecto del biuret sobre el cafeto", por Germán Valencia A.

"Distribución geográfica de la roya del cafeto *Hemileia vastatrix* Berk y Br.", por Gabriel Cadena G.

"Precipitación en la zona cafetera en el año 1981", por Lucía Gómez G.

"Enfermedades foliares del cafeto", por Gabriel Cadena G.

d. Manual de Sanidad Vegetal

Se publicaron cinco números del Manual de Sanidad Vegetal, con un tiraje de 5.000 ejemplares cada uno, sobre los siguientes temas:

Malezas:

No. 1: "*Blechnum pyramidatum* (Lam.) Urban, *Thunbergia alata* Bojer", por Marcial Benavides G.

No. 2: "*Amaranthus dubius* Mart., *Amaranthus spinosus* L., *Iresine celosia* L., *Colocasia esculenta* L., por Marcial Benavides G.

Plagas:

No. 1: "Larva que pega las hojas del cafeto, Lepidóptera: *Tortricidae*", por Marcial Benavides G., y Reinaldo Cárdenas M.

Enfermedades:

No. 1: "Mal Rosado, agente causal: *Corticium salmonicolor* Berk y Br., por Gabriel Cadena G.

No. 2: "Enfermedad de las cerezas del café, agente causal: *Colletotrichum coffeanum* Noack", por Gabriel Cadena G. y Octavio Fernández B.

e. Anuario Meteorológico.

Se editó y supervisó el montaje y la impresión del Anuario Meteorológico correspondiente al año de 1979.

f. Otras publicaciones.

Se colaboró con el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, en la elaboración del Boletín sobre viveros para café.

Se editó el volumen número 1 SUELOS de la publicación "40 Años de Investigación en Cenicafé",

Ayudas visuales

Durante este período se elaboraron 148 papelógrafos y 141 dibujos, tablas y gráficos para conferencias de las diferentes secciones. Igualmente, se tomaron 630 fotografías para satisfacer las necesidades de los

diferentes técnicos del Centro.

Además se prepararon para la Dirección del Centro las ayudas visuales para la presentación de Cenicafé ante la Comisión Asesora de Investigación, realizada del 8 al 12 de marzo de 1982, La Eneas-Manizales.

Otras actividades.

La Sección colaboró en forma permanente con los profesionales de Cenicafé, en la preparación de charlas y conferencias, especialmente para cursos en la Fundación Manuel Mejía.

En lo que se refiere a la atención de visitantes, se recibieron 52 visitas, con un total de 245 personas, a las cuales se les mostraron las instalaciones del Centro.

Se prestó la colaboración al Departamento de Biología y Suelos, en la realización del Taller sobre Roya del Cafeto, efectuado en Manizales del 12 al 17 de abril de 1982.

La Sección colaboró con la organización de la exposición sobre enfermedades del café en el CIAT, Palmira del 17 al 21 de agosto de 1981.

Finalmente, se ordenó el envío de 103.000 ejemplares de las publicaciones producidas por Cenicafé.

4 - INVESTIGACIONES ECONOMICAS

Impacto económico de la roya del cafeto.

Se hizo un estudio para determinar, tanto a nivel del país como a nivel del productor, el impacto económico que tendría la difusión de la roya del cafeto en nuestro país. En la tabla 4-1, se presentan los costos e inversiones que representaría para Colombia la difusión de la enfermedad y las labores necesarias para su combate, los cuales ascenderían aproximadamente a 154.000 millones de pesos.

TABLA 4-1.- EFECTO ECONOMICO PARA LA CAFICULTURA COLOMBIANA POR LA DIFUSION Y ENFRENTAMIENTO DE LA ROYA DEL CAFETO (ABRIL DE 1982).

Clase de pérdida, gasto o inversión	Tipo de cafetal o de activo	Número de unidades	Valor (millones \$)
Desaparición	Tradicional decaídas	2'771.371 cafetos	28
	Tradicional mal manejados	49'378.584 cafetos	494
Transformación	Tradicional bien manejados	1.152'758.392 cafetos	54.180
	Técnicos a la sombra	168.018 hectáreas	1.680
Adquisición equipos	Aspersora manual de espalda e inyector	285.668 equipos	3.818
Control enfermedad x 10 años	Transformados	1.815'778.991 cafetos	88.993
	Técnicos al sol	793.690.776 cafetos	4.397
TOTAL			153.590

A nivel de la finca se presentarían una serie de aspectos de repercusión socio-económica, tales como:

1. El 77^o/_o de los cafetales del país tienen menos de cuatro hectáreas, lo cual implica que se trata de minifundios de bajos ingresos, por lo que el mayor problema socio-económico de la difusión de la enfermedad, lo irá a constituir la integración roya-minifundio.
2. El costo del control químico de la roya es muy alto, pudiendo representar hasta el 17^o/_o de los ingre-

sos de la plantación.

3. Una gran proporción de cafetales deben mejorarse o transformarse para que los rendimientos e ingresos sean suficientes para sufragar los gastos del control de la enfermedad.
4. La inversión inicial también es elevada, sobre todo si no se dispone de equipo de aspersión en la finca, ya que representa cerca del 10⁰/0 de los ingresos promedios de un año del cafetero medio.
5. Las fincas mismas presentan limitaciones particulares para efectuar dicho control como la topografía, la ubicación, la densidad de siembra, la baja tecnología, etc.
6. Se requerirá agua suficiente y limpia y de un cuidadoso mantenimiento y frecuente reparaciones de los equipos, todo lo cual limitará el control eficiente.
7. Las aplicaciones reiteradas de algunos fungicidas pueden producir desequilibrios biológicos permitiendo el desarrollo de nuevas plagas, como el caso del minador del café en el Brasil.
8. Podría producirse una desvalorización de la propiedad cafetera.
9. Habría cambios en la tenencia de la tierra, pudiéndose acelerar el éxodo del campesino a las ciudades.

Economías de escala en beneficiaderos.

Se realizó una investigación con el objeto de conocer la forma cómo varían los costos totales y los costos por unidad de capacidad de procesamiento del grano en la construcción de beneficiaderos de café, para deducir el posible efecto de las economías de escala cuando el tamaño de la construcción se incrementa.

Se utilizó el método de presupuestos totales para obtener los costos de cada uno de los beneficiaderos analizados, con base en los cuales se dedujeron los costos por unidad de capacidad, apreciándose una clara tendencia a incrementar los costos totales y a reducir los costos unitarios de la planta, cuando su tamaño aumenta.

La información adquirida y las tendencias observadas en el estudio, indican la conveniencia a nivel macro y micro económico de resolver el problema del beneficio de café en forma colectiva en lugar de hacerlo individualmente, lo cual redundará en beneficio del agricultor, del sector cafetero y del país.

Así, cuando los costos totales de la construcción estuvieron entre \$615.000 y \$9.091.000 para los be-

neficiaderos mecanizados entre 1.000 y 50.000 arrobas, los costos por arroba de capacidad para estos mismos rangos de tamaño oscilaron entre \$615 y 182, respectivamente.

Metodología para análisis financiero de cultivos perennes.

Se realizó un trabajo con el fin de definir conceptos para efectuar análisis financiero de cultivos perennes y diseñar una metodología para la presentación de los costos de producción de estas explotaciones.

El estudio se efectuó para tres sistemas de manejo de la plantación de café (café a la sombra, al sol y con sombrío regulado) y dentro de cada sistema de manejo se analizaron las densidades de siembra más frecuentes para este tipo de cultivo en Colombia. La bondad económica de la inversión se determinó por su rentabilidad, para cuyo cálculo se empleó el método de la Tasa Interna de Rentabilidad Financiera. El análisis se programó para que pudiera ser ejecutado con el empleo del computador.

El sistema de análisis permite variar los precios de los insumos y servicios que se utilizan; las prácticas que se ejecutan y sus condiciones; las producciones esperadas; excluir unos costos o adicionar otros, resultando por ello demasiado versátil, de tal manera que puede emplearse como ayuda en la administración de empresas agropecuarias y en la determinación de políticas relativas al sector o propias de la institución encargada de orientar el cultivo y la comercialización del producto.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y SUELOS

5 - AGROCLIMATOLOGIA

Servicio Meteorológico.

La Sección tiene a su cargo el funcionamiento del servicio meteorológico de la Federación Nacional de Cafeteros, con una red de estaciones distribuídas en 15 departamentos del país. En la actualidad funcionan 175 puestos de observación, de los cuales 46 tienen equipos registradores y el resto solamente poseen un pluviómetro.

Recientemente se instalaron estaciones en: Cenicafé (una estación agrometeorológica patrón), Marquetalia-Caldas, Quimbaya-Quindío; además, se suspendió la estación de Piamonte-Antioquia.

Se registró un aumento de los puestos pluviométricos, gracias a una nueva política establecida entre algunos Comités Departamentales y la Sección. Los Comités de Santander, Caldas, Risaralda y Quindío compraron pluviómetros y colaboraron en su instalación y manejo. Además, para Caldas y Quindío, se hicieron los censos y localización de las estaciones del departamento, teniendo en cuenta los otros servicios que trabajan en meteorología, especialmente el Himat. Finalmente, para Caldas, se recopiló el total de observaciones de clima para todas las estaciones censadas.

Proceso de datos meteorológicos.

Se conformó un archivo por proceso electrónico, de datos meteorológicos básicos: temperatura y humedad del aire, brillo solar y lluvia, registrados desde 1950 hasta 1981. Este trabajo se hizo con el Departamento de Sistematización de Datos de la Federación.

Estación sismológica.

La Sección maneja una estación sismológica, como parte de la red del Instituto Geofísico de los Andes Colombianos. Diariamente se registraron y evaluaron los sismogramas, luego se suministraron oportunamente los resultados al mencionado Instituto.

Captación de agua lluvia.

Para 34 localidades de la zona cafetera, se calcularon las ecuaciones que permiten conocer las dimensiones del área de captación y el volumen mínimo de tanque necesario para almacenar el agua lluvia, teniendo en cuenta el consumo mensual y la cantidad de lluvia y su distribución. En los cálculos se utilizó la lluvia probable mensual para cada una de las localidades.

Vientos.

Se está realizando un estudio de los vientos en Naranjal y Paraguaicito. Los vientos predominantes durante el día en Naranjal y Paraguaicito son de dirección oeste-noroeste-norte, mientras que durante la noche, en Naranjal, fluyen predominantemente del sureste y en Paraguaicito del sur-sureste y este.

La humedad específica (gr de vapor de agua/kg aire), durante la noche, tiende a ser menor en Naranjal que en Paraguaicito. Lo anterior se manifiesta por una menor evaporación nocturna en Naranjal. Durante el día ocurre una situación opuesta en las dos localidades.

Se observa que las características de humedad y temperatura de las masas de aire que cubren a Naranjal y Paraguaicito son similares durante el día y diferentes durante la noche.

Precipitación.

Se estudiaron las lluvias ocurridas entre enero y abril de 1982 y se analizó su posible influencia sobre la cosecha 1982 - 1983. Se encontró que los totales de lluvias durante dichos meses son superiores al promedio histórico, en el 93^o/_o de las 29 estaciones analizadas. Además, no ocurrió el período seco que normalmente se presenta en el primer semestre. Por lo anterior, se presume una disminución en la cosecha del presente año y posiblemente un aumento en la mitaca de 1983.

Se analizaron las frecuencias de las lluvias diurnas y nocturnas superiores a 7,0 milímetros, cantidad ésta que favorece la dispersión de esporas del hongo *Hemileia vastatrix*. Este estudio se hizo para el período 1971 - 1980, en las estaciones de El Rosario (Antioquia), Sevilla y Alcalá (Valle), Consacá (Nariño), Santágueda, Agronomía y Naranjal (Caldas), Salazar (Norte de Santander) y Bertha (Boyacá). Se destaca una mayor frecuencia de estas lluvias durante la noche, en la mayoría de las estaciones.

Se determinó la posibilidad de ocurrencia de períodos secos, de una duración de 5 - 10 - 15 ó 20 días continuos, en Naranjal (Caldas), Salazar (Norte de Santander) y Consacá (Nariño).

Se encontró que la posibilidad de un período seco superior a 15 días en Naranjal es baja, mientras que en Salazar y en Consacá es alta, especialmente a comienzos y a mediados del año, respectivamente.

Estudio de la epidemiología de la Muerte Descendente del cafeto.

El proyecto se instaló en octubre de 1976 y se terminó en 1980, en la Subestación de Albán-Valle. En 108 cafetos, se hicieron lecturas semanales o quincenales, de brotes sanos y enfermos. Además, se instaló

un equipo meteorológico dentro del cafetal y se contó con los registros de la estación meteorológica, cercana al experimento.

Se observaron tres fases en el desarrollo de la infección: 1) Un inóculo mínimo (10/0); 2) Avance de la infección hasta un máximo de 7,450/0, y 3) Una infección estable, con un nivel del 3 al 40/0.

Se nota un avance de la infección en presencia de abundantes lluvias, en el período de septiembre a noviembre de 1977, cuando también se registraron a campo abierto temperaturas medias de 14,5 °C y mínimas absolutas de 12,8 °C; en cafetal bajaron las temperaturas nocturnas hasta 10 °C.

Microclima en cafetales.

En la Subestación de Albán, en el Valle del Cauca, se ha continuado con el estudio del microclima en un cafetal a libre exposición solar. Después de 690 días de observaciones, se ha encontrado que la temperatura máxima del cafetal es superior hasta 2,5 °C a la temperatura máxima de la estación. Durante la noche, la temperatura en la plantación es más baja. La evaporación es más alta en la estación climatológica que en el cafetal.

Caracterización del clima de la zona cafetera con respecto a la posible incidencia de la roya.

Según la literatura, la germinación de las esporas de la roya se realiza en presencia de película de agua sobre las hojas, en penumbra y bajo condiciones adecuadas de temperatura.

Con el objeto de identificar para cada localidad cafetera, las épocas en que existen mayores posibilidades de que la influencia de la roya sea más alta desde el punto de vista de germinación de las esporas, se analizaron las frecuencias de lluvia nocturna (7 p.m. a 7 a.m.) superiores a 3 milímetros, ocurridas en cada uno de los meses del año y para todo el período histórico de observaciones de cada localidad. En la Tabla 5-1 se presentan los promedios de noches con lluvias superiores a tres milímetros en 10 localidades de la zona cafetera.

TABLA 5-1.- PROMEDIO DE NOCHES CON LLUVIAS SUPERIORES A TRES MILIMETROS, OCURRIDAS EN CADA 10 LOCALIDADES DE LA ZONA CAFETERA.

Estación	Latitud Norte	Altitud metros	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
Pueblo Bello	10°22'	1.000	0	0	1	2	5	4	2	3	4	6	3	1	31
Bertha	5°52'	1.700	3	3	7	11	9	5	3	4	6	11	8	4	74
Salazar	7°46'	1.000	4	3	4	7	8	3	3	3	6	12	11	6	70
Blonay	7°35'	1.235	2	2	2	5	4	3	2	2	4	7	6	3	42
Naranjal	4°58'	1.370	7	7	9	11	12	10	9	9	8	11	11	7	111
Cenicafé	4°59'	1.310	6	7	9	10	11	9	8	9	8	12	10	8	107
Sevilla	4°16'	1.540	4	4	5	9	7	5	3	4	6	9	8	5	69
Argelia	4°43'	1.550	2	2	4	6	6	4	3	6	6	6	6	4	55
Popayán	2°27'	1.850	4	4	4	4	3	2	1	1	2	7	7	6	45
Consacá	1°16'	1.700	6	6	6	8	7	4	2	2	4	10	10	8	73

6 - CONSERVACION DE SUELOS

Herbicidas.

A partir de este año, la Sección de Conservación de Suelos acogió el estudio de los herbicidas y sus efectos sobre el cultivo del café, como parte importante de su trabajo.

Con este objetivo, se hizo un inventario de las principales malezas encontradas en las zonas de estudio y se analizó la variación de la población de dichas malezas, con el empleo de los diferentes herbicidas.

Por otra parte, se hizo un reconocimiento de 20 herbicidas que se están ofreciendo en este momento en el mercado para su utilización en café, y se elaboraron las fichas técnicas de 9 de estos productos. Además, se están investigando los efectos de 6 paquetes de prácticas con herbicidas, que las casas productoras están ofreciendo en la actualidad a los caficultores.

Dentro de este campo, se han iniciado las pruebas biológicas, cuya finalidad es observar el efecto de los herbicidas en los diferentes estados de desarrollo del cafeto y con distintos sistemas de aplicación y describir la sintomatología de su fitotoxicidad. Hasta el momento se han definido los síntomas de fitotoxicidad del TORDON en plantas de almácigos de cuatro meses de edad, plantas en desarrollo de 6 a 12 meses de edad y plantas en producción de tres a cinco años de edad.

Pérdidas por erosión.

Se ha iniciado un experimento para comparar las pérdidas de suelos por erosión en cafetales desyerbados con machete, azadón y con diferentes herbicidas. En la tabla 6-1 se presentan las pérdidas de suelo con los diferentes tratamientos a los ocho meses de iniciado el ensayo. Ninguno de los tratamientos ensayados, ha superado el nivel crítico de pérdidas por erosión, que es de 2.000 kg por hectárea.

Hasta el momento no se han observado efectos fitotóxicos debidos a los herbicidas.

TABLA 6-1.- PERDIDAS DE SUELO POR HECTAREA EN PREDIOS DE ESCORRENTIA CON CAFE AL SOL Y DIFERENTES SISTEMAS DE DESYERBA.

Tratamientos	Pérdidas de suelo kg/ha
Azadón	1.399
Machete	376
Round up 2 l./ha	393
Round up 1,2 l./ha + 10% urea	264
Karmes 2,7 kg + Gramoxone 2,1 l./ha	497
Karmes 1,35 kg + Gramoxone 1,05 l./ha	428
Devrinol 8,6 kg + Gramoxone 2,1 l./ha	233
Goal 4,3 kg + Gramoxone 2,1 l./ha	604

Encuesta sobre herbicidas.

La Sección también adelanta un trabajo titulado "Expectativas por la aplicación de herbicidas en las regiones cafeteras de los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda", con la colaboración de los respectivos Comités Cafeteros.

La información se obtiene mediante formularios dirigidos a los profesionales y a los prácticos agrícolas del servicio de extensión de los Comités de Cafeteros de estos departamentos; a una muestra estadística de caficultores que usan herbicidas en sus cafetales; a los trabajadores de campo de las fincas visitadas y que aplican herbicidas; y a los distribuidores de estos productos por medio de almacenes agropecuarios en donde los caficultores los compran. Hasta la fecha se han realizado encuestas de los departamentos de Caldas y Risaralda, las cuales se encuentran en proceso de tabulación.

7 - ENTOMOLOGIA

La mayor parte del período cubierto por este informe, la Sección de Entomología estuvo prestando sus servicios a los Comités Departamentales del Quindío y del Risaralda, en el combate de unos brotes de defoliadores del pino y del ciprés. Con este fin se diseñó una campaña basada en:

- Control de imagos y larvas, utilizando lámparas de luz negra, cebos y nebulizaciones de insecticidas piretroides.
- Erradicación de los árboles que se encontraban completamente defoliados (muertos) y colección manual y/o eliminación de pupas de las plagas, mediante el uso de lanza-llamas.
- Entresagues en los bosques, y podas sanitarias.
- Inspecciones periódicas a los bosques con el objetivo de analizar el estado de los insectos benéficos (parásitos y predadores).
- Transporte de insectos benéficos (*Podisus* spp., *Trichophora (Siphoniomyia) melas*) de los rodales donde abundaban, a aquellos donde no se encontraban o eran escasos.

Aprovechando esta campaña se realizó un inventario de insectos presentes en las plantaciones forestales del antiguo Caldas. En las tablas 7-1 y 7-2 se presentan los resultados de dicho inventario, en lo que se refiere a insectos benéficos e insectos dañinos.

TABLA 7-1.- INSECTOS BENEFICOS DETECTADOS EN LAS PLANTACIONES FORESTALES DEL ANTIGUO CALDAS.

Nombre vulgar	Estado	Abundante	Escasa	Rara	Acción
Mosca sifón*	Adultos	+			Parásito de larvas
Mosca gris	Adultos		+		Parásito de larvas
Mosca grande	Adulto		+		Predadora
Avispa polibia*	Adulto	+			Predadora
Avispa avión negra	Adulto	+			Parásito de larvas
Avispa avión roja	Adulto		+		Parásito de larvas
Chinche gris verdoso*	Adulto	+			Predadores
Chinche oscuro	Ninfas		+		Predadores
Chinche robusto	Adulto			+	Predador
Chinche pintado (rojizo)*	Adulto	+			Predador
Avispa pequeña	Adulto		+		Parásito de larvas
Avispa mediana	Adulto			+	Parásito de larvas
Cucarrón soldado	Adulto	+			Predador

Otros animales benéficos: Pájaros, Lagartos, Murciélagos.

* Insectos que deben multiplicarse.

TABLA 7-2.- INSECTOS DAÑINOS DETECTADOS EN LAS PLANTACIONES FORESTALES DEL ANTIGUO CALDAS.

Nombre vulgar	Estado	Abundante	Escasa	Rara	Acción
Defoliador coníferas	Larva		+		Muy leve
	Adulto	+			
Defoliador rugoso del pino	Larva	+			Leve
Medidor gigante coníferas	Larva			+	No
	Adulto				
Medidor gamuza	Larva			+	No
Gusano cachón	Larva			+	No
Medidor pintado	Larva			+	No
Medidor verde	Larva			+	No
Medidor liquen	Larva			+	No
Cucarrón vaquita	Adulto		+		Muy leve
Taladrador del cogollo (pátula)	Larva			+	Muerte cogollo
	Adulto		+		Leve
Gusano rojo peludo	Larva			+	No
Gusano canasta	Larva		+		No

8 - FISILOGIA VEGETAL

Reguladores de crecimiento.

Con el fin de conocer el efecto que tienen los reguladores sobre el crecimiento y la producción del café, se han ensayado en Cenicafé los siguientes productos: Alar 85, Ethrel, NC 9634, Agrostemin, Aminol Forte, Ergostim, ACR-1093-DA, Zytozyme Crop Plus, Cycocel 500A, RH 531 y Sankyo H-722.

Estos reguladores se han estudiado de acuerdo con su acción sobre la planta, pues todos actúan de diferente forma. Así se han tomado datos de producción, porcentaje de pasilla, número de yemas por nudo, número de flores, granos anormales, tamaño del grano, relación cereza-pergamino, altura del árbol, número de cruces, largo de la rama, número de entrenudos, caída de frutos, aceleración de la maduración y otros.

De los resultados obtenidos se concluyó que ninguno de los reguladores ensayados, tiene uso potencial en cafetales.

Retención de hojas.

En Caldas (Naranjal) se realizó un experimento con el fin de conocer la duración de las hojas del cafeto en el árbol, aumentar dicha duración si fuera posible y verificar si al aumentar la duración de las hojas se incrementaba la producción de café. Con tal fin se hicieron aplicaciones de óxido cuproso al 1^o/₀ y al 2^o/₀, 2,4-D (cinco partes por millón) y Difolatán (2,5 gramos por litro).

A los 18 meses de iniciado el experimento, se han presentado los siguientes resultados:

- Los tratamientos con cobre y con Difolatán tienen menor número de hojas caídas, o sea una mayor retención de hojas.
- La parcela a la cual no se le aplicó ningún producto, tiene menor número de frutos maduros, de flores y menor producción que los demás.
- La mayor producción corresponde al tratamiento con la dosis alta de cobre.
- Hasta junio de 1982 se tenía un promedio de duración de las hojas de 11,8 meses, valor que puede aumentar por cuanto todavía quedaban hojas viejas sin caerse, especialmente en los tratamientos con cobre.

Almacenamiento de semilla.

Para evaluar la germinación de la semilla de café después de seis meses de almacenamiento, se guardaron muestras de café bajo las siguientes condiciones: al ambiente de laboratorio, a partir de café seco de agua; a 15 °C y 110/0 de humedad; y 15 °C y 400/0 de humedad. Estos dos últimos, en recipiente cerrado.

Se encontró, que es posible guardar semilla de café en recipiente cerrado a 15 °C y 110/0 de humedad hasta por 10 meses, con un porcentaje de germinación del 800/0. De este y otros estudios realizados anteriormente se puede concluir que no es aconsejable almacenar semilla de café a temperaturas muy bajas (menos de 10 °C) y en recipientes cerrados, con más del 130/0 de humedad.

Germinación.

Se ensayaron los productos Agrispón y P3K aplicados a semillas o al suelo del germinador para observar si se aumentaba el porcentaje de germinación. Con ninguno de los dos productos se aumentó dicho porcentaje.

Tabla 1. Rendimiento de plantas sembradas en el campo de multiplicación de la finca "El Quindío" en el departamento del Quindío.

Tratamiento	Producción (kg/ha)	Área (ha)
1987	16.125	1.11
1988	15.125	1.26
1989	15.125	1.87
TOTAL	46.375	4.24

El área sembrada en el campo de multiplicación de la finca "El Quindío" en el departamento del Quindío, en el año 1987 y 1988, fue de 1.11 y 1.26 hectáreas, respectivamente.

9 - FITOMEJORAMIENTO

1. LA VARIEDAD COLOMBIA Y SU PROPAGACION

Esta variedad es un cultivar con resistencia a la roya causada por *Hemileia vastatrix*. Técnicamente es un compuesto formado por la mezcla de numerosas progenies portadoras de diferentes combinaciones de genes de resistencia a la roya. Este tipo de cultivar presenta gran diversidad en su resistencia, por lo cual resulta protegido contra la aparición de nuevas razas del patógeno. Tales razas no podrían atacar súbitamente todos los componentes de la variedad, la cual resulta amortiguada contra el desarrollo de epidemias masivas.

En ausencia de la roya, Colombia cuenta con un valioso recurso económico para enfrentar la amenaza que representa esta enfermedad. En efecto, la variedad Colombia tiene una producción y un comportamiento agronómico similares a los de la variedad Caturra, que se adapta bien a una amplia gama de condiciones ambientales en el país.

A partir de 1980 se inició un programa de multiplicación de la variedad Colombia y de producción de semilla. Actualmente se tienen en el programa 128 progenies de quinta generación de las cuales se han establecido en el campo 108. Simultáneamente han sufrido una selección adicional por el fenotipo del árbol.

El número de plantas sembradas en los últimos tres años y el área correspondiente aparece en la Tabla 9-1. En 1982 se producirán unos 3.125 kg de semilla. En 1983 esa producción se elevará 12.500 Kg aproximadamente, lo que permitirá la siembra de unas 6.000 hectáreas con la nueva variedad.

TABLA 9-1.- NUMERO DE PLANTAS SEMBRADAS EN EL CAMPO DE MULTIPLICACION DE LA VARIEDAD COLOMBIA, EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDIO.

Año	No. de plantas	Area (Ha)
1980	10.135	1,35
1981	45.359	6,05
1982	29.045	3,87
TOTAL	84.539	11,27

El plan comprende la siembra de 20 hectáreas que producirán semilla para la siembra de 20.000 a 30.000 hectáreas anualmente.

2. CRUZAMIENTOS CON EL HIBRIDO DE TIMOR

En el período correspondiente a este informe se recopiló información sobre el comportamiento agronómico de: a) progenies de segunda, tercera, cuarta y quinta generación de cruces de Caturra x Híbrido de Timor; b) generaciones obtenidas por retrocruces hacia Caturra; y c) progenies de tercera generación de cruces con variedades de porte alto.

Se destacan los siguientes resultados principales:

2.1. Progenies de cuarta generación.

Un grupo de 30 progenies de cuarta generación se está probando desde 1977 en seis localidades: Antioquia, Caldas (Chinchiná y Supía), Cundinamarca, Quindío y Tolima.

En cada sitio hay varias progenies sobresalientes que superan a las variedades testigo de tipo Caturra, como se muestra en la Tabla 9-2. Algunas de estas progenies sobresalen en todos los sitios, lo cual indica que pueden ser recomendadas para la siembra en una zona amplia del país.

TABLA 9-2.- PRODUCCION DE PROGENIES DE CUARTA GENERACION DE CATURRA x HIBRIDO DE TIMOR, SOBRESALIENTES POR ALTO RENDIMIENTO DURANTE TRES COSECHAS, EN DIFERENTES LOCALIDADES.

Localidad	Progenies de cuarta generación sobresalientes Número	Kilogramos café pergamino seco/ha/año	
		Progenies de cuarta generación	Caturra rojo y Caturra amarillo Promedio
Naranjal (C)	20	7.162,5	6.225,0
Supía (C)	12	7.762,5	7.037,5
Rosario (A)	6	6.800,0	6.487,5
Líbano (T)	5	6.850,0	6.700,0
Cundinamarca	3	7.112,5	6.812,5
Paraguaicito (Q)	6	7.325,0	7.700,0

Producción a nivel comercial: Una plantación establecida en 1977 en Gigante, Huila, en un lote de 6.000 metros cuadrados ha producido hasta junio de 1982, el equivalente a 4.250 kg de ca-

fé pergamino seco por hectárea, por año. Esta cifra da una idea de la producción esperada a nivel comercial.

Características del grano: Se completó el estudio del grano en las progenies de cuarta generación sembradas en Naranjal. La cantidad de defectos en estas progenies y en las variedades comerciales, es similar, como resultado de la selección previa. Sin embargo, los defectos podrán reducirse todavía más si se ajusta la selección en los nuevos progenitores.

Relación entre el crecimiento vegetativo y la producción: Con anterioridad se había estudiado el crecimiento vegetativo de las progenies de cuarta generación en diferentes localidades, estudio que dió como resultados principales que estos materiales son comparables en sus medidas de crecimiento a las variedades de porte bajo, y que existen diferencias entre las progenies y entre las localidades. Se encontró que las progenies más altas y más anchas son las más productivas.

Este hecho tiene aplicación en la identificación temprana de las progenies más productivas, pero también significa que en estos materiales no podrá reducirse el tamaño de las plantas sin afectar la producción.

Selección en las progenies de cuarta generación: Con la información acumulada se seleccionaron las mejores plantas poniendo énfasis en el fenotipo, vigor vegetativo, características del grano y resistencia a la roya. Estas plantas dieron origen a la quinta generación, la cual se sembró en Chinchiná a partir de octubre de 1981. En tres ensayos se están probando 105 progenies F5 que provienen de igual número de plantas de la cuarta generación escogidas en seis localidades, así: Antioquia (14), Chinchiná (15), Cundinamarca (6), Quindío (21), Tolima (26) y Supía (23). La mayor parte de estas progenies se están propagando simultáneamente en la hacienda Maracay, en el municipio de Montenegro en el Quindío.

2.2. Nuevas progenies de segunda y tercera generación.

En nueve ensayos se adelanta el estudio de nuevas progenies de segunda y tercera generación de Caturra x Híbrido de Timor, que proceden de varios árboles del H. de Timor, diferentes de los empleados hasta ahora. Con esto se busca involucrar a las variedades mejoradas otros genes de resistencia a la roya.

En todos los ensayos hay progenies iguales o superiores a la variedad Caturra.

En los materiales que cumplieron tres y cuatro cosechas, se identificaron más de 120 plantas, que

son sobresalientes por fenotipo, producción y caracteres del grano. Dentro de este grupo se escogerán las plantas que mantienen el tipo Caturra y con resistencia a la roya, las cuales darán origen a nuevas progenies con posibilidades de ser usadas comercialmente.

2.3. Progenies retrocruzadas.

En el período correspondiente a este informe se obtuvo la primera información definitiva sobre el comportamiento agronómico de los materiales obtenidos por retrocruzamientos, información que indica que son de buena producción, igual o superior a la de los testigos de tipo Caturra.

La producción media y la variación que se registra en los materiales retrocruzados y en los obtenidos por autofecundación sucesiva, son similares, lo cual indica que por las dos vías se consiguen resultados semejantes.

En comparación con las progenies autofecundadas, los retrocruces mejoran el aspecto de las plantas, haciéndolas más parecidas a la variedad Caturra. Por esta razón se supone que se conseguirán materiales promisorios en generaciones relativamente tempranas, aunque la utilización final de ellos dependerá de la resistencia a la roya, un aspecto que se desmejora con los retrocruces.

2.4. Varietades de porte alto x Híbrido de Timor.

Estos materiales se produjeron como una alternativa para los cultivadores que prefieren las plantas de porte alto. Se está estudiando un grupo de 35 progenies de tercera generación de cruces entre el Híbrido de Timor con la variedad Típica, Borbón rojo, Borbón amarillo y Borbón resistente a la Lliga Macana.

Después de la cuarta cosecha, la producción más alta corresponde a los cruces con Típica, que originaron progenies que superan a esta variedad hasta en 96^o/0. Las características del grano también son mejores en estos materiales.

3. CRUZAMIENTOS CON INTRODUCCIONES DE *C. arabica*, PORTADORAS DE RESISTENCIA.

Los estudios del CIFC en Portugal han separado cinco factores de resistencia, que se encuentran en materiales de esta especie de origen etíope e hindú. Estos materiales se han venido estudiando en Colombia y actualmente se observan 32 progenies en cinco experimentos en cuatro localidades. Su producción varía entre media y alta, niveles que corresponden a las variedades Típica y Borbón. Se presentan fuertes fluctuaciones en la producción de la misma progenie de acuerdo con la localidad.

Se observan además notables diferencias entre la arquitectura de los árboles de las distintas progenies, lo mismo que en la forma y tamaño de las semillas. Estos hechos demostraron que es aconsejable la transferencia de los genes de resistencia de estos materiales a variedades de tipo Caturra.

La cantidad de trabajo que se ha efectuado en este campo es claramente inferior a la realizada con el Híbrido de Timor, por las razones de que las razas patogénicas a estos materiales se han encontrado en varios países de América, por lo cual se cree que su utilidad sea corta. No obstante, actualmente se dispone de 40 progenies de tercera y cuarta generación de cruzamientos de Caturra y Catuai por portadores de factores SH, cuyas progenies serán probadas en 1983. Estas plantas han sido seleccionadas además por tener el porte correspondiente a la variedad Caturra y características de grano comercial.

4. CRUZAMIENTOS INTERESPECIFICOS.

Se está trabajando con algunos cruzamientos hechos con ejemplares de las especies *C. canephora* y derivados de cruzamientos de *C. arabica* x *C. dewevrei*, de la antigua colección de Cenicafé.

En muchos de los materiales seleccionados no se ha encontrado resistencia de tipo específico o vertical, pero su alta producción y excelente calidad de grano comercial los convierte en valiosa fuente para explorar la presencia de resistencia general o no específica. En algunas selecciones, sin embargo, se ha encontrado resistencia específica, del grupo fisiológico A, de acuerdo con pruebas de laboratorio efectuadas por el CIFC en Portugal.

5. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA A *Hemileia vastatrix*.

Durante el período relativo a este informe se probaron contra *H. vastatrix* en el CIFC de Portugal, cerca de 32.000 plántulas producidas por la Sección de Fitomejoramiento como parte del programa de obtención de variedades de resistencia a la roya.

La prueba con la colección de razas del patógeno tiene como objetivo principal separar las plantas susceptibles de las resistentes.

Cerca del 70% del material probado proviene del cruzamiento con el Híbrido de Timor e incluye progenies preseleccionadas como posibles componentes de la variedad Colombia. El 24% corresponde a cruzamientos con introducciones de *C. arabica* con genes SH de resistencia y el 6% restante a cruzamientos con otras especies.

En los materiales derivados de cruces entre Caturra y el Híbrido de Timor, se encontraron 115 progenies de cuarta y quinta generación que son resistentes a todas las razas descubiertas en América. De estas progenies hay 76 que se están propagando en Maracay, Quindío desde 1980. También se encontraron 40 progenies de cuarta y quinta generación que segregaban descendientes susceptibles a las razas más comunes, en proporciones que varían entre 1 y 66^o/_o. Las progenies susceptibles que hacían parte del programa de la variedad Colombia, fueron eliminadas.

En total, el porcentaje de plántulas del grupo E, ó susceptibles a la mayor cantidad de razas, es de 3^o/_o aproximadamente.

En el campo de la transferencia de los genes de resistencia de *C. arabica* a las variedades comerciales, se identificaron varias plantas de tercera generación de tipo Caturra, con los genes SH1 ó SH4 en condición homocigota. También se encontraron plantas con las combinaciones SH1 SH4, SH2 SH4 y SH1 SH2. No se halló ningún gen de resistencia en los materiales producidos en Brasil, que fueron introducidos a Colombia como cruces de Catuai x SH, ni en el árbol original de la variedad Caturra erecta.

En los materiales de origen interespecífico el hecho destacable es el hallazgo en los cruzamientos en que interviene la introducción C-387, de un nuevo gen de resistencia a la roya que caracteriza al grupo A. Este gen imparte resistencia a todas las razas existentes en Oeiras, y su presencia tiene doble importancia, porque proviene de una fuente poco cultivada (*C. dewevrei*), lo cual le dá mayores posibilidades de duración, y porque se encuentra en materiales seleccionados en Colombia que han pasado las primeras etapas de mejoramiento.

Las pruebas efectuadas han permitido la selección definitiva, por resistencia a roya, de las primeras progenies escogidas como componentes de la variedad Colombia. Además, se han detectado diferentes genes de resistencia en otros materiales menos avanzados, que podrán ser utilizados cuando completen la información necesaria.

6. OTROS ASPECTOS DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO.

Cruzamientos intervarietales: Como fuente de variación genética y de recombinaciones agrónomicamente valiosas, se han explorado los cruzamientos intervarietales. Los materiales utilizados han sido los cultivares más conocidos en la América Latina (Borbón, Típica, Caturra, San Bernardo, Mundo Novo, Maragogipe) y algunos tipos separados entre el germoplasma introducido del Africa y Asia. Algunas recombinaciones han mostrado alto valor agronómico como son las que reúnen en una nueva planta la alta producción del café Borbón con la semilla de gran tamaño de las variedades Típica y Maragogipe, el porte bajo de la variedad Caturra con grano de gran tamaño de estos cultivares; mejo-

ra de la producción del café San Bernardo por los cruzamientos con Borbón; la introducción de la rama semierecta del café Agaro Gimma en la variedad Caturra y el gran vigor vegetativo de las variedades Mundo Novo y Mysore, que se han recombinado con la variedad Caturra.

Entre las combinaciones estudiadas se destaca la de San Bernardo x Caturra que tiene un porte inferior en un 50^o/₀ al del Caturra. Esta combinación puede tener aplicaciones importantes en el manejo de las plantaciones con alta densidad de siembra y en la facilidad de aplicación de los tratamientos químicos en el control de la roya del cafeto.

Cruzamientos interespecíficos :

Se están estudiando 55 introducciones de *Coffea canephora* con el fin de seleccionar progenitores para cruzamientos con variedades de *C. arabica*, orientados a la obtención de resistencia general o no específica a la roya del cafeto.

10 - FITOPATOLOGIA

Mancha de Hierro (*Cercospora coffeicola*).

Con el fin de evaluar el comportamiento de la variedad Colombia respecto a la Mancha de Hierro, se seleccionaron 13 progenies establecidas en la hacienda Naranjal. De estas progenies, 11 corresponden a cruzamientos entre el Híbrido de Timor y la variedad Caturra y dos a la variedad Caturra como testigo. De cada progenie se seleccionaron 10 cafetos.

De acuerdo con los resultados de la primera cosecha (1981), se destaca que existen algunas progenies de la variedad Colombia con un índice de infección por Mancha de Hierro mayor que la variedad testigo (Caturra), y también existen algunas progenies de la variedad Colombia con índice de infección menor que Caturra. Las evaluaciones se seguirán realizando en las próximas cosechas, con el fin de definir el comportamiento de la variedad Colombia en relación con la Mancha de Hierro.

Bajo condiciones de inóculo natural, se evaluó el comportamiento de la Mancha de Hierro en 69 progenies de *Coffea* spp. En ellas se evaluó el porcentaje de infección, el porcentaje de defoliación y el peso seco de la parte aérea a la edad de seis meses.

De acuerdo con los resultados obtenidos, no se encontraron progenies que presentaran bajos índices de infección por Mancha de Hierro y que por lo tanto, sirvieran para tenerse en cuenta en un posible programa de mejoramiento genético por resistencia a esta enfermedad.

En Cenicafé, bajo condiciones naturales, se desarrolló un experimento con el fin de conocer el efecto que tiene la pulpa de café descompuesta mezclada con el suelo que se utiliza como sustrato para el desarrollo de las plántulas en la etapa de almácigo, sobre la intensidad y severidad de la Mancha de Hierro. En la tabla 10-1 se presentan los resultados obtenidos.

Se comprobó el efecto benéfico de la pulpa de café usada en la proporción de tres partes de suelo y una de pulpa. En dicho sustrato, aún sin la aplicación de fungicidas, se obtienen las plantas más sanas y vigorosas.

Para conocer el comportamiento epidemiológico de la Mancha de Hierro se realizaron almácigos de café de la variedad Caturra, al sol y a la sombra, durante un año, mediante siembras mensuales y llevando las plantas hasta los seis meses de edad. Las parcelas estaban constituídas por 50 plantas sembradas en bolsas de polietileno y como sustrato suelo solo sin pulpa. Cada dos semanas se realizaron lecturas para determinar el índice de infección y el porcentaje de defoliación por planta.

TABLA 10-1.- EFECTO DE LA ADICION DE PULPA DE CAFE AL SUELO PARA ALMACIGOS, SOBRE LA INTENSIDAD Y SEVERIDAD DE LA MANCHA DE HIERRO.

Tratamientos		Indice de Infección		Defoliación (°/o)		Peso seco parte aérea (gramos)		No. hojas presentes	
Pulpa	Suelo	SF*	CF**	SF	CF	SF	CF	SF	CF
0	4	31,90	7,14	39,8	11,2	0,62	0,99	9,2	14,2
1	3	5,48	0,73	36,0	14,7	3,49	4,02	18,0	21,0
2	2	11,30	1,57	40,0	35,9	2,26	2,56	12,0	13,7
3	1	7,23	1,45	37,0	31,6	2,61	3,16	13,2	16,4
4	0	9,19	2,25	36,6	32,2	1,88	1,71	12,7	13,3

* SF: Sin fungicida

CF: Con fungicida

De acuerdo con las evaluaciones realizadas, la Mancha de Hierro es severa durante todo el año y produce niveles de defoliación cercanos al 90°/o, en promedio, en las plantas sembradas a plena exposición.

Bajo sombrío (cobertizo), la defoliación se reduce en algo más del 20°/o. Cuando los almácigos se inician (transplante) en los meses con menos lluvia, la intensidad del ataque por Mancha de Hierro y la defoliación son mayores que cuando dichos almácigos se inician en los meses de mayor precipitación.

Muerte Descendente (*Phoma* sp.).

Se continuaron los experimentos sobre epidemiología y control químico de la enfermedad, establecidos en la Subestación Experimental del Valle (Albán). La enfermedad se sigue presentando en forma endémica durante todo el año, pero a niveles de infección relativamente bajos. Respecto al control químico se siguieron obteniendo los mejores resultados con el producto Captafol, aplicado quincenalmente durante todo el año. Cuando es aplicado mensualmente durante las épocas de lluvia también se obtiene un control satisfactorio de la enfermedad, el cual se refleja en los datos de producción.

Llaga Macana (*Ceratocystis fimbriata*).

Se desarrolló un método de inoculación que permite la selección de plantas resistentes en sus primeros seis meses de edad. Este método consiste en la aplicación de una suspensión de inóculo del patógeno, me-

diente una jeringa, en la base del tallo de las plantas. Con este método se han inoculado numerosas plantas y se han obtenido resultados positivos que permitan la selección de plantas resistentes dentro de líneas del Híbrido de Timor, variedad Sumatra y variedad Catuay. Estas plantas pueden ser la base de un programa de mejoramiento por resistencia a la Llagu Macana, ya que es una enfermedad que se está presentando en altos niveles de incidencia especialmente en plantaciones renovadas por soca.

Dentro de las 34 progenies del Híbrido de Timor inoculadas, se encontraron 10 con un alto grado de resistencia. También se están probando progenies de los componentes de la variedad Colombia.

Para el control químico preventivo de la enfermedad en socas se realizó un experimento en Cenicafé, mediante el cual se probaron tres fungicidas previamente seleccionados en condiciones de laboratorio. Los resultados obtenidos permiten recomendar la aplicación de Benlate en dosis de 1 a 2 gr/litro inmediatamente después del soqueo e inmediatamente después de la eliminación de chupones cuando se hace la selección de los mismos. Con base en el conocimiento actual de la enfermedad, se propone una estrategia para su control, tal como aparece en la tabla 10-2.

TABLA 10-2.- LLAGA MACANA DEL CAFETO *Ceratocystis fimbriata*. ESTRATEGIA PARA SU CONTROL.

Estrategia	Objetivos	Método
	Prevenición de la enfermedad (Profilaxis)	
Detección y erradicación de plantas enfermas.	Hongo patógeno	Localizar y destruir las plantas enfermas.
Reducción de inóculo potencial.	Hongo patógeno	Medidas sanitarias amplias, eliminación de residuos.
Prevenición de la inoculación.	Diseminadores	Desinfección de herramientas, evitar heridas.
Prevenición de la infección.	Hongo patógeno	Fungicidas protectores: aspersión sobre heridas recientes, (soqueo, selección de chupones). Fungicidas sistémicos al suelo.
Desarrollo de plantas resistentes.	Germoplasma de <i>Coffea</i> spp.	Selección, hibridación, propagación (Borbón resistente, líneas de Catuay, Sumatra, otros).
	Curación de la enfermedad	
Remoción y aislamiento de la infección.	Hongo patógeno	Cirugía tejido enfermo y protección.

Mal Rosado (*Corticium salmonicolor*).

Con base en observación de material enfermo procedente de lotes experimentales de Cenicafé, se reconocieron y estudiaron las estructuras reproductivas del agente causal del Mal Rosado del café. Dichas estructuras se forman en la fase final de la enfermedad en el estado conocido como "costra rosada". Consisten en basidios y basidiosporas. En un centímetro cuadrado de rama enferma se pueden producir hasta 150.000 basidiosporas con un alto porcentaje de germinación. Dichas basidiosporas se forman en la época seca y sirven como inóculo inicial para las nuevas infecciones al empezar la temporada de lluvias.

Bajo condiciones de laboratorio se seleccionaron fungicidas promisorios para el control químico del Mal Rosado, en condiciones de campo, y que se espera sustituyan al Arseniato de Plomo, cuyo uso está prohibido en Colombia, en plantaciones de café.

Teniendo en cuenta el conocimiento de la enfermedad y las medidas de control, se plantea la estrategia para su control tal como se presenta en la tabla 10-3.-

TABLA 103.- MAL ROSADO DEL CAFETO *Corticium salmonicolor*. ESTRATEGIA PARA SU CONTROL.

Estrategia	Objetivos	Método
	Prevención de la enfermedad (Profilaxis)	
Detección y erradicación de plantas enfermas.	Hongo patógeno	Soqueo.
Reducción de inóculo potencial.	Hongo patógeno	Poda de ramas enfermas (secas) con presencia de "costra rosada".
Prevención de la infección.	Hongo patógeno	Fungicidas protectores: cúpricos, benomil aplicados después de la poda al inicio de la época de lluvias.
Desarrollo de plantas resistentes.	Germoplasma de <i>Coffea</i> spp.	Selección, hibridación, propagación.
	Curación de la enfermedad (Terapia)	
Detener la enfermedad.	Hongo patógeno	Aspersión de Arseniato de plomo en los focos.

Mancha algacea (*Cephaleuros virencens*).

A raíz de una falsa alarma de roya del cafeto en el municipio de Melgar (Tolima), se reconoció la presencia de un alga parasítica en hojas de café de la variedad Típica. Se realizaron algunos estudios de caracterización de esta enfermedad y se describieron sus síntomas.

Nemátodos (*Meloidogyne exigua*, *M. incognita*, *M. javanica*).

Se iniciaron los estudios con el fin de determinar el daño económico causado por las especies de nemátodos parásitos al cafeto.

Se continuó la evaluación de germoplasma de *Coffea* spp., con el fin de identificar posibles fuentes de resistencia genética. En este período se evaluaron las progenies del Híbrido de Timor utilizando inóculo artificial y suelo infestado naturalmente con *M. incognita*. En estas primeras pruebas, en las cuales se desarrolló una metodología de evaluación confiable, no se encontró material promisorio.

En el campo del control químico de los nemátodos se continuaron las pruebas de nematicidas a nivel de almácigo. De estas pruebas se han sacado las siguientes conclusiones:

1. Las aplicaciones de los productos oxamyl, carbofurano y fenamifos en las dos primeras semanas de siembra de las plantas cotiledonares (fósforo) en suelo infestado por *Meloidogyne javanica* - *M. incognita*, disminuyen las poblaciones de esos nemátodos, en el suelo. Las aplicaciones de estos productos nematicidas no alteran las características de fertilidad de los suelos.
2. Las plantas de los tratamientos con oxamyl y fenamifos tienen un menor porcentaje de defoliación.
3. Los nemátodos no afectan el número de hojas en la planta.
4. Los tratamientos con productos nematicidas disminuyen el porcentaje de plantas afectadas por Mancha de Hierro (*Cercospora coffeicola*).
5. Los mejores resultados de control se obtuvieron con los productos fenamifos y oxamyl.

Además se iniciaron ensayos para evaluar el control bajo condiciones de campo en lotes renovados, por el sistema de soqueo y de nueva siembra.

También se iniciaron proyectos de investigación dirigidos a evaluar el comportamiento de los nemátodos

fitoparásitos, en lotes donde se tienen plantas de café asociadas con cultivos transitorios como el tomate y el frijol.

Tecnología de aplicación de fungicidas.

Se realizó un proyecto experimental con el fin de evaluar la eficiencia física de los equipos convencionales desarrollados conjuntamente por Cenicafé y las fábricas nacionales de aspersoras. Este experimento buscó comparar las aplicaciones realizadas con el equipo tal como es producido por los fabricantes y el mismo equipo con un aguilón vertical con cuatro boquillas de baja descarga, desarrollado en Cenicafé. Las pruebas físicas demostraron que el cubrimiento y el tamaño de gotas, y por lo tanto el volumen de aplicación empleado con los dos sistemas, son equivalentes. La ventaja del uso del aguilón vertical consiste en que con dicho aditamento se puede aumentar considerablemente el rendimiento de aplicación.

Con base en dichos resultados, se sometió a la consideración del Programa Andino de la Roya del Cafeto, un proyecto experimental para probar la eficiencia de las aspersiones de cobre para el control de la roya del cafeto utilizando dicho aguilón vertical. La solicitud de financiación fue aprobada por la JUNAC y en consecuencia se realizó el experimento planeado por Cenicafé, en dos localidades del Brasil, gracias a la colaboración del Instituto Brasileño del Café y de la Universidad Federal de Vicosa. La ejecución total del proyecto le correspondió a un técnico de la Sección de Fitopatología de Cenicafé, el doctor César Sierra S.

Los resultados obtenidos en el primer año de experimentación son muy satisfactorios ya que se obtuvo un buen control de la roya del cafeto, con cuatro aspersiones de oxiclورو de cobre, aplicando una dosis de 30 ó 60 mg de Cu/m² de superficie foliar, en un volumen de 50 cc por cafeto.

Además se evaluaron los parámetros físicos de la aspersión (cubrimiento y tamaño de gota), el depósito de cobre y también la persistencia del cobre después de las lluvias.

En la tabla 10-4 se presentan los resultados obtenidos para los diferentes tratamientos en relación con el porcentaje de hojas con roya, y el número de pústulas por hoja en la localidad de Porto Firme (Minas Gerais).

TABLA 10-4. PORCENTAJE DE HOJAS CON ROYA (*Hemileia vastatrix*) Y NUMERO DE PUSTULAS POR HOJA POR TRATAMIENTO. PORTO FIRME (MINAS GERAIS) BRASIL. 1981.

Tratamientos	Porcentaje de hojas con roya	Número de pústulas por hoja
Aguilón vertical 60 mg de Cu	31,88	1,45
Aguilón vertical 30 mg de Cu	31,05	1,49
Equipo convencional 60 mg de Cu	36,31	1,66
Equipo convencional 30 mg de Cu	36,18	1,43
Testigo - sin fertilizante	60,28	1,98

En la tabla 10- 5 se presenta la producción de café obtenida en los distintos tratamientos.

TABLA 10-5: EVALUACION DEL EFECTO DE LOS TRATAMIENTOS SOBRE LA PRODUCCION DE 1982, PARA LA LOCALIDAD DE PORTO FIRME, MINAS GERAIS, BRASIL.

Tratamientos	Promedio de 10 plantas por parcela (café cereza, kg)	Porcentaje en relación al testigo
Aguilón vertical 60 mg de Cu	40,00 a	231,90/o
Aguilón vertical 30 mg de Cu	42,75 a	247,80/o
Equipo convencional 60 mg de Cu	43,75 a	253,60/o
Equipo convencional 30 mg de Cu	39,75 a	230,00/o
Testigo	17,25 b	100,00/o

De acuerdo con estos resultados, se comprobó que es factible obtener un eficiente control de la roya del cafeto, haciendo las aspersiones de oxiclورو de cobre, mediante el equipo desarrollado en Cenicafé.

También se iniciaron experimentos de evaluación de nuevos equipos de aspersión, convencionales, motorizados y ultra bajo volumen, con el objetivo de conocer su comportamiento, rendimiento y calidad de la aspersión bajo condiciones de nuestra zona cafetera.

Colaboración con el LIQC.

Se inició una etapa de colaboración con el LIQC, en la cual, gracias a la participación de una funcionaria becada por parte de la GTZ, se realizaron investigaciones complementarias con hongos, como parte de los proyectos sobre fitoalexinas, tasa de crecimiento foliar de distintas variedades y especies de café, estudio de la microflora del café y suministro de material para otras investigaciones en Bogotá.

Diagnóstico de enfermedades.

Se atendieron numerosas consultas relacionadas con problemas de enfermedades del café, principalmente, y de cultivos asociados como plátano, banano, fríjol, tomate, morera, cacao y árboles de sombrío.

En el café fue especialmente destacada la mayor incidencia del Mal Rosado en plantaciones renovadas por el sistema de soca.

En cacao, un fuerte ataque de la Laga Estrellada, al igual que en árboles de sombrío (guamo) hizo necesaria la participación de técnicos de Cenicafé en el manejo del problema.

En fríjol y tomate los problemas más importantes estuvieron relacionados con los nemátodos noduladores.

11 - QUIMICA AGRICOLA

QUIMICA DE SUELOS

Análisis de suelos:

Se normalizaron todos los métodos de análisis del laboratorio, lo cual permitió hacer los cambios o modificaciones necesarios en algunos casos. Se modificaron los métodos de análisis de pH, nitrógeno, materia orgánica, fósforo, textura y secado de muestras.

Con las modificaciones antes mencionadas, se agilizó grandemente la entrega de los resultados, con un tiempo de permanencia de las muestras en el laboratorio, de unos 25 días (15 días hábiles).

Los resultados de los análisis se están entregando en un formato nuevo el cual incluye, en una primera aproximación, los niveles adecuados para café, lo cual es de gran ayuda para la interpretación de los resultados.

Con la información obtenida y las modificaciones efectuadas se elaboró un manual de métodos de análisis de suelos, el cual incluye el detalle procedimental de cada determinación.

Análisis foliares.

En el caso de los análisis foliares también se están normalizando todos los métodos y hasta el momento se han modificado los de análisis de boro y nitrógeno.

Adsorción y fijación de potasio en el suelo.

Se estudió la adsorción y fijación de potasio en las siete unidades de suelos más importantes de la zona cafetera central.

La retención fue mayor en los subsuelos que en los respectivos suelos, destacándose la Unidad Fondesa, como la de mayor retención y la Unidad Fresno, como la de menor retención.

El secado de las muestras aumentó la fijación en la mayoría de las unidades, menos en la Unidad Chinchiná (que no varió) y en la Unidad Fresno (que disminuyó).

Se estableció además que, en las unidades estudiadas, la arcilla retiene con más fuerza el potasio adsor-

bido, que la alófana y la materia orgánica.

Finalmente se estableció la metodología de análisis de Cu, la cual ha sido fundamental en estudios de deposición de fungicidas cúpricos para los futuros trabajos de control de roya.

FISICA DE SUELOS

En suelos altamente productivos con café tecnificado y como una alternativa de manejo se están estudiando varias leguminosas como fuente de nitrógeno, cobertura y mulch, como medio de ahorrar fertilizante, controlar malezas y conservar el suelo.

Según los resultados registrados en el experimento "Efecto de ocho leguminosas en la producción de café", se observa, con relación al testigo sin nitrógeno, un aumento de la producción de café con el uso de leguminosas tales como: Crotalaria, Fríjol Terciopelo Negro y Calopogonio. Este aumento puede ser mayor reduciendo la competencia inicial, ejercida por la leguminosa al café, simplemente cambiando su sistema de siembra.

Las leguminosas Kudzú, Centrosema y Desmodio, una vez establecidas, compiten mejor con las malezas, cubren mejor y dan al suelo una mayor conservación. Una vez las leguminosas están bien establecidas, en las primeras semanas del cultivo, no ofrecen competencia por agua y nutrimentos al café.

FERTILIDAD DE SUELOS

En un suelo derivado de cenizas volcánicas se ha venido observando la respuesta del cafeto al fósforo, y en las dos cosechas registradas hasta ahora no se tienen diferencias significativas en producción entre los cafetos que reciben fósforo y los que no lo reciben.

Se continúa el estudio del efecto del uso contínuo y reiterado de los fertilizantes nitrogenados sobre la fertilidad de los suelos. Los productos utilizados son: urea, nitrón 26, sulfato de amonio, 12-12-17-2, urea más cal, nitrón 26 más cal, sulfato de amonio más cal, 12-12-17-2 más cal. Al terminar la primera etapa del ensayo (tres cosechas) se pueden sacar las siguientes conclusiones:

1. En el campo el efecto de los fertilizantes nitrogenados de reacción ácida no es tan drástico como lo observado cuando se aplicaron en macetas.
2. El sulfato de amonio fue el fertilizante nitrogenado de mayor reacción acidificante en el suelo.

3. Las producciones más bajas se obtuvieron con los fertilizantes más acidificantes y el encalamien- to no las mejoró. Las mejores producciones se lograron con el fertilizante completo (Tabla 11-1).

TABLA 11-1.- PRODUCCION EN KILOGRAMOS DE CAFE CEREZA POR PARCELA PARA TRES AÑOS Y TOTAL EN EL EXPERIMENTO CON DISTINTAS FUENTES DE NITROGENO

Tratamientos	1978	1979	1980	Total
Urea	27,03	57,17	54,45	138,65
Nitrón 26	25,35	48,27	58,90	132,52
Sulfato de amonio	16,92	50,12	53,55	121,00
Completo (12-12-17-2)	36,50	59,52	68,40	164,42
Urea + Cal	24,90	48,02	55,00	127,92
Nitrón 26 + Cal	18,12	47,20	47,35	112,67
Sulfato de amonio + Cal	19,12	53,80	41,62	114,54
Completo + Cal	33,10	62,50	61,67	157,27

Los valores dados multiplicados por 6,6 dan arrobas de café pergamino seco por hectárea.

4. La calidad del café fue buena y similar para los diferentes tratamientos.

Por otra parte, se están evaluando diferentes fertilizantes nitrogenados para seleccionar los más promi- sorios en la fertilización del cafeto. Los productos que se están ensayando son: INDACO, urea (incorpo- rada al suelo y aplicada superficialmente), 12-12-17-2, Nitroform y pulpa.

Después de tres años, el mejor tratamiento ha sido el fertilizante completo 12-12-17-2, seguido por la pulpa de café. En la Tabla 11-2 se presentan las producciones obtenidas con cada uno de los fertilizantes.

Finalmente, se está ensayando un fertilizante nitrogenado de liberación lenta (OSMOCOTE) para averi- guar su aplicabilidad en la fertilización del cafeto. Al comparar con las aplicaciones de urea, al concluir la primera etapa del experimento (un año) y estudiar los resultados sobre altura de las plantas, número de cruces, peso seco, análisis foliar y análisis del suelo, se puede concluir que las plantas de café aprove- charon mejor la urea sin recubrir, que la urea osmocote.

TABLA 11-2.- PRODUCCIONES EN KILOGRAMOS DE CAFE PERGAMINO SECO POR HECTAREA, CON DIFERENTES FERTILIZANTES NITROGENADOS (NARANJAL).

Fertilizante	1979	1980	1981
INDACO	5.287	2.462	5.887
Urea (incorporada)	4.325	2.175	7.550
12-12-17-2	8.437	3.712	10.100
Nitroform	4.512	1.837	7.412
Urea (superficial)	5.200	1.800	9.037
Pulpa	7.800	5.662	8.462

Las principales causas del problema son:

Condiciones de cultivo en la región, sistema de riego de la zona, deficiente mantenimiento y manejo del cultivo de café.

En clara analogía demostrada en las zonas de cultivo de café, los datos de la zona de cultivo de café, se refieren a los cultivos que era posible observar la zona, mostrando que los datos de la zona de cultivo de café, se refieren a los beneficios que brinda. Los principales problemas en los cultivos de café son:

1. Recolección inadecuada de los frutos de la zona en una zona.
2. Limpieza de los frutos y almacenamiento de los frutos en una zona de cultivo de café, se refieren a los cultivos y tratados con un método.
3. Colocación de frutos en una zona de cultivo de café, se refieren a los cultivos y tratados con un método.
4. Tratamiento de los frutos de almacenamiento de los frutos con un método de cultivo de café.
5. Almacenamiento de los frutos en una zona de cultivo de café, se refieren a los cultivos y tratados con un método.

12 - SANIDAD VEGETAL

En este período se atendieron 11 consultas de los diferentes Comités, referentes a plagas del café y de árboles frutales. Ninguna de las plagas estudiadas, constituye un riesgo serio para dichos cultivos.

Hormiga loca.

En el Departamento de Cundinamarca, municipio de El Colegio, se desarrolló una campaña para combatir la hormiga loca, en coordinación con el Comité de Cafeteros de dicho departamento, bajo la dirección técnica del Asesor de Sanidad Vegetal de Cenicafé y el apoyo del Departamento de Comunicaciones de la Gerencia Técnica.

Con este objeto se establecieron predios demostrativos de manejo del problema en las veredas más representativas; se hizo una evaluación de la magnitud del problema, y se estudiaron las causas que inciden en la gravedad del mismo.

Las principales causas del problema son:

Condiciones de cultivo en la región; sistema de tenencia de la tierra; deficiente administración; y desconocimiento del manejo de plaguicidas.

En cinco predios demostrativos en las veredas Andalucía, San José, El Tigre y Las Angustias, se demostró a los caficultores que era posible combatir la hormiga, manteniéndola a bajos niveles, estado en el cual es más benéfica que dañina. Las prácticas realizadas en los predios demostrativos fueron:

1. Recolección minuciosa de las basuras de la casa en una fosa.
2. Limpieza de los huertos y amontonamiento de los desechos en varios puntos donde más tarde son revisados y tratados con un insecticida.
3. Colocación de trampas con base en calcetas secas de plátano y pedazos de tubería de PVC negra, y recolección semanal de las capturas.
4. Tratamiento de las sendas de desplazamiento de las hormigas con un insecticida en espolvoreo.
5. Aislamiento de las plantas atacadas por insectos chupadores y destrucción de las malezas hospederas de estos insectos.

6. Protección de las crías de los animales domésticos y de los animales heridos.

Minador de la hoja.

Se sometieron a infestación artificial por *Leucoptera coffeella* seis materiales de *Coffea*, con el fin de caracterizar el daño producido por este insecto en esos materiales y hacer observaciones sobre el grado de incidencia del ataque de esta plaga del café.

La especie *C. stenophylla*, que tiene una hoja morfológicamente similar a la especie *C. arabica* variedad Moca, no fue atacada por la larva del minador de la hoja, a pesar de haber recibido una abundante oviposición, mientras que la variedad Moca fue el material más afectado por el minador.

La variedad Moca y el Híbrido (*C. arabica* x *C. canephora*), fueron los materiales más severamente atacados por las larvas de *L. coffeella*. La variedad Caturra, el Híbrido de Timor y *C. canephora* fueron atacados moderadamente.

13 - CAFE

Fertilización con NPK

Como se había anunciado en el informe anterior, se reinició el experimento de fertilización de café con nitrógeno, fósforo y potasio en Cundinamarca (Misiones) y se inició en el Huila (Gigante). Los resultados de la primera cosecha no muestran efecto de los fertilizantes en Cundinamarca. En el Huila se observa un aumento de la producción al aumentar las dosis de nitrógeno.

Fraccionamiento del fertilizante.

En Cundinamarca (Misiones) se suspendió el experimento de fraccionamiento del fertilizante, por encontrarse en malas condiciones y se sembró nuevamente en octubre de 1980. En el Huila (Gigante) se ha recolectado una cosecha y en ella no se presentaron diferencias ni por las dosis aplicadas (600 - 900 y 1.200 g/árbol/año) ni por el fraccionamiento de las mismas (cada 2, 3, 4 y 6 meses).

Fertilización según densidad de siembra.

En el Valle (Albán) y Cundinamarca (Misiones) se continúa el experimento con diferentes dosis de fertilizante completo (200 - 400 - 600 y 800 g/planta/año) en plantaciones con distintas densidades de población (2.500 a 6.400 plantas por hectárea).

En Cundinamarca, al cabo de cuatro cosechas, tanto el aumento de la dosis de fertilizante como la disminución de la distancia de siembra, incrementaron la producción. En el Valle, el único factor que ha influido en el aumento de la producción después de cuatro cosechas, ha sido la disminución de la distancia de siembra.

En las tablas 13-1 y 13-2, se presentan las producciones en las dos localidades.

Microelementos.

En el Huila (Gigante) se continúa la aplicación de los elementos magnesio y boro. El magnesio, en la primera cosecha, no influyó sobre la producción. El boro disminuyó la producción a medida que se aumentó la dosis aplicada.

Fertilización en el primer año.

En el Huila (Gigante) se realizó el experimento sobre fertilización durante el primer año. El nitrógeno y

TABLA 13-1.- PRODUCCIONES PROMEDIAS EN KILOGRAMOS DE CAFE PERGAMINO SECO/HA. COSECHA ACUMULADA: 1978 A 1981. HACIENDA MISIONES.

Dosis del fertilizante g/planta/año	Distancias de siembra en metros				Promedios marginales
	1,25 x 1,25	1,50 x 1,50	1,75 x 1,75	2,00 x 2,00	
200	13.400	11.513	10.675	4.725	10.078
400	13.900	11.400	7.925	5.013	9.560
600	13.450	12.425	13.375	4.413	10.916
800	18.225	14.413	10.975	4.513	12.032
Promedios marginales	14.744	12.438	10.738	4.666	

TABLA 13-2.- PRODUCCIONES PROMEDIAS EN KILOGRAMOS DE CAFE PERGAMINO SECO/HA. COSECHA ACUMULADA: 1978 A 1981. ALBAN.

Dosis del fertilizante g/planta/año	Distancias de siembra en metros				Promedios marginales
	1,25 x 1,25	1,50 x 1,50	1,75 x 1,75	2,00 x 2,00	
200	21.863	18.088	15.238	10.075	16.316
400	21.388	18.888	14.950	12.163	16.847
600	21.600	18.488	15.288	11.888	16.816
800	19.875	17.963	14.550	12.963	16.338
Promedios marginales	21.182	18.357	15.007	11.772	

el potasio aumentaron la producción al aplicarse en dosis de 40 gramos por planta, por año.

Fertilizantes con pulpa.

En Caldas (Naranjal) se terminó la evaluación de la pulpa como relleno para los fertilizantes. Se aplicaron porcentajes de pulpa que varían entre 17 y 51%. No se encontró ninguna diferencia en producción debida a los fertilizantes con pulpa, en comparación con el fertilizante comercial.

Fertilización sin fósforo.

Se terminó el experimento sobre fertilización sin fósforo en Caldas (Supía), Antioquia (El Rosario), Tolima (La Trinidad), Valle (Albán), Quindío (Paraguaicito).

En ninguno de los sitios experimentales hubo diferencias entre la aplicación de fertilizantes con fósforo o sin él. En el Huila (Gigante) no se ha recolectado sino una cosecha y en ella tampoco se encontró ninguna diferencia entre los fertilizantes.

Fertilización de socas.

Se terminó el experimento sobre el efecto de la época de iniciación de fertilización de las socas, en el cual se comparaba la aplicación del fertilizante dos meses antes del soqueo y la ausencia de fertilización en ese momento, complementada con aplicaciones hechas uno, dos y tres meses después del soqueo.

Este experimento se realizó en Caldas (Naranjal y Supía), Quindío (Paraguaicito), Antioquia (El Rosario), Tolima (Líbano) y Huila (Gigante). En ninguno de los sitios estudiados hubo diferencias en producción debido a la aplicación del fertilizante en distintas épocas.

Forma de aplicación del fertilizante.

En Caldas (Naranjal) se están ensayando diferentes sistemas de aplicación del fertilizante: el voleo; distribuido uniformemente en el plato; en media luna; en zanja en circunferencia y en anillo a 30 centímetros del tronco. A su vez se estudia el efecto de cubrir o no el fertilizante en todos los casos. Hasta el momento, después de dos cosechas, no se han encontrado diferencias entre los tratamientos.

Fertilización con nitrato de potasio.

Se están comparando las aplicaciones de urea + cloruro de potasio; urea + sulfato de potasio; urea + nitrato de potasio y fertilizante completo, en Caldas (Naranjal y Supía), Tolima (Líbano) y Valle (Albán).

En Naranjal las mayores producciones se han obtenido, después de dos cosechas, con las aplicaciones de urea + sulfato de potasio. En Supía, después de una cosecha, el mejor tratamiento fue el de urea + cloruro de potasio; en el Líbano, después de una cosecha, el mejor resultado se tuvo con el fertilizante 17-6-18-2.

Fertilización bajo sombrío.

Se terminó el experimento de fertilización de cafetales con sombrío en Antioquia (Rosario) y en Quindío

(Paraguaicito). En las tablas 13-3 y 13-4 se presentan las producciones de las dos localidades. Se observa que a medida que se aumentan las dosis de fertilizante se incrementa la producción de café.

TABLA 13-3.- PRODUCCION PROMEDIO EN KILOGRAMOS DE CAFE PERGAMINO SECO/HA. COSECHA 1981 Y ACUMULADA 1977 A 1981. EL ROSARIO.

Nº del tratamiento	Cantidad de fertilizante en gramos/planta/año	Producción promedio en kg. de café pergamino seco/ha.	
		1981	Acumulado 1977 a 1981
1	testigo	3.125	13.000
2	200	3.475	14.638
3	400	4.038	17.338
4	800	4.313	18.325

TABLA 13-4. PRODUCCION PROMEDIO EN KILOGRAMOS DE CAFE PERGAMINO SECO/HA. COSECHA 1981 Y ACUMULADA 1975 A 1981. PARAGUAICITO.

Nº del tratamiento	Cantidad de fertilizante en gramos/planta/año	Producción promedio en kg. de café pergamino seco/ha.	
		1981	Acumulado 1975 a 1981
1	testigo	2.050	20.325
2	200	1.975	21.788
3	400	1.975	23.313
4	600	1.813	23.063

Materia orgánica.

Se está realizando un experimento en el Quindío (Paraguaicito) con el objeto de comprobar si con la aplicación de materia orgánica se pueden superar las dificultades que se presentan en el establecimiento de plantaciones de café en dicha localidad. Hasta el momento, en la primera cosecha, con las aplicaciones de pulpa o gallinaza se han obtenido producciones muy superiores a las obtenidas con aplicaciones de fertilizante completo. La pulpa ha sido superior a la gallinaza.

Uso de la pulpa.

En Antioquia (El Rosario), Valle (Albán) y Huila (Gigante), se obtuvieron las mayores producciones en las parcelas a las cuales se les aplica pulpa superficial en forma continua; pero no hubo diferencia entre 3 y 6 kilos. Le siguieron en producción las parcelas a las cuales se les aplicó fertilizante químico y la producción menor correspondió al tratamiento testigo.

En Caldas (Naranjal) y Tolima (Líbano), este proyecto se continuó con socas, con la finalidad de estimar el posible efecto residual de la pulpa que se ha acumulado en las parcelas de los tratamientos que incluían su aplicación superficial.

Se encontró que, en Naranjal, la pulpa no tiene poder residual y por lo tanto es necesario aplicarla en forma continuada.

En el Tolima (Líbano) se presentó un aumento de la producción en las parcelas donde se aplicaba pulpa mezclada con fertilizante.

Densidad de siembra.

Al comparar la producción de café entre plantaciones sembradas con una, dos y tres plantas por hoyo a partir del almácigo, con varias distancias de siembra, se encontró que para las localidades de: El Rosario (Antioquia); Líbano (Tolima); Buenavista (Quindío) y Albán (Valle), las producciones obtenidas con dos plantas por sitio a la distancia de 1,42 x 1,42 metros, son muy similares a la producción con una planta por sitio a la distancia de 1,00 x 1,00.

Además, en Paraguaicito, se está estudiando el efecto del número de sitios por hectárea (con diferente número de plantas por sitio) sobre la producción de café. Después de cinco cosechas se observa que el mejor tratamiento es el de 10.000 sitios por hectárea con una planta por sitio.

En Naranjal se lleva a cabo un experimento sobre sistemas de manejo de una plantación de café con altas densidades de población, el cual comprende un sistema de soqueo en comparación con parcelas a libre crecimiento. Las producciones han sido mayores en las parcelas a libre crecimiento que en las parcelas soqueadas; además, ha habido respuesta positiva de la producción de café al aumento de la densidad de siembra.

Menejo de cafetales.

Se terminó el proyecto sobre distancias de siembra y sistemas de manejo de una plantación con dos plantas por sitio, en Caldas (Naranjal), Tolima (Líbano) y Valle (Albán) y se sacaron las siguientes conclusiones:

1. A cualquier distancia se manifiesta la competencia de dos plantas por sitio en la cosecha inmediatamente después del raleo, pero a la cosecha siguiente la plantación se recupera.
2. En la distancia de 1,42 x 1,42 metros, se produce más con dos plantas que con una planta por sitio.
3. Se evidenció que hasta 10.000 plantas la producción aumenta con los incrementos de población.

Sombrío.

En Caldas (Naranjal), Tolima (Líbano) y Quindío (Paraguaicito), se compararon los rendimientos de plantaciones al sol y a la sombra con diferentes variedades. Se encontró que las variedades Caturra y Borbón producen más al sol que a la sombra; en cambio la variedad Típica produjo más a la sombra. En ambas modalidades del cultivo las mayores producciones por hectárea se han obtenido con la variedad Caturra a la distancia de siembra de 1,50 x 1,50 metros, seguido por el Borbón 2,00 x 2,00 metros de distancia y en último lugar se ubicó la variedad Típica a 2,00 x 2,00 metros de distancia.

Cultivos intercalados.

Se continúa el ensayo sobre intercalación de maíz y frijol en un cultivo de café en el Tolima (La Trinidad). Las producciones de dos cosechas confirman los resultados obtenidos en Caldas (Naranjal y Supía), en el sentido de que estos dos cultivos disminuyen drásticamente la producción de café, en cualquiera de las distancias de siembra estudiadas (1,00 x 1,00; 1,50 x 1,50 y 2,00 x 2,00 metros).

Comportamiento del café San Bernardo.

En Caldas (Naranjal) aunque se había terminado el proyecto sobre el comportamiento de la variedad San

Bernardo, se decidió reiniciar las observaciones después de soquear el lote, para observar la respuesta de la variedad a este sistema de renovación. En la primera cosecha, las producciones de la variedad San Bernardo a distancias menores de un metro, fueron similares a las del Caturra sembrada a metro.

Manejo de suelos pesados.

Se continúa con este experimento en Cundinamarca (Hacienda Misiones), en el cual se ha mantenido la tendencia después de cuatro cosechas, en el sentido de que la producción se duplica, con el sistema de eras o caballones, en la siembra al sol. Cuando se siembra a la sombra, este sistema también aumenta la producción pero en menor magnitud.

Erecta Cenicafé.

El estudio de la variedad Erecta Cenicafé, en Caldas (Naranjal) ha permitido obtener producciones superiores a las de la variedad Caturra, cuando se siembra a densidades de 15.000 y 20.000 plantas/hectárea.

14 - CULTIVOS ASOCIADOS

Caña de azúcar - Comparación de variedades.

Se continúa la comparación de 10 variedades de caña para panela en el Quindío (Paraguaicito). Después de la tercera cosecha se destaca, por su alto rendimiento, la variedad PR 980. En general se nota una disminución de la producción en la segunda y en la tercera recolección, aunque los promedios son altos, comparados con el promedio de la producción nacional (Tabla 14-1).

TABLA 14-1.- PRODUCCION DE 10 VARIEDADES DE CAÑA DE AZUCAR EN QUINDIO (PARAGUAICITO). PROMEDIO DE TRES COSECHAS. TONELADAS POR HECTAREA.

PR-980	305,2
CP-57603	245,6
EPC-51510	230,3
CL-3848	227,8
EPC-48863	220,0
EPC-48859	217,1
Co-290	210,2
POJ-2714	206,8
POJ-2961	204,6
POJ-2878	197,2

Caña de azúcar - Influencia de la edad en el rendimiento.

Se ha observado que el punto de madurez de la caña se alcanza a las 68 semanas en Caldas (Naranjal), Valle (Albán) y Tolima (Líbano); y a las 84 semanas en Cundinamarca (La Isla).

Este punto de madurez está representado por el porcentaje de sólidos totales.

La edad de la caña, en la cual se obtienen los mayores rendimientos de caña por hectárea, varía para las diferentes localidades entre 68 y 92 semanas.

Las cañas que maduran a las 68 semanas corresponden a pisos térmicos de 1.300 metros sobre el nivel

del mar, y las cañas que maduran a las 92 semanas a pisos térmicos de 1.500 metros sobre el nivel del mar.

Caña de azúcar - Distancias de siembra.

En el Valle (Albán) y Tolima (Líbano) se continúa presentando la tendencia de aumento de la producción de caña a medida que disminuye la distancia entre surcos, obteniéndose las mayores producciones cuando se siembra a chorro continuo en surcos separados 0,60 metros, lo cual da una densidad de siembra de 55.555 cangres por hectárea.

En el Valle (El Cairo) no se conserva esta tendencia, sino que parece que la producción de caña tiende a disminuir por encima de los 22.222 cangres por hectárea.

Caña de azúcar - Duración económica del cultivo.

Se ha observado que en Caldas (Naranjal) después de seis cosechas no existe influencia de la edad del cultivo sobre la producción de caña de azúcar, siempre y cuando se apliquen fertilizantes; si estos no se aplican, la producción empieza a disminuir después de la primera cosecha.

Caña de azúcar - Fertilización.

En el Tolima (Líbano) se están realizando dos experimentos con fertilizantes en caña de azúcar. En el primero no se ha presentado ninguna diferencia en cuanto a la época de aplicación de 250 kg de N y 500 kg de P₂O₅ por hectárea, por año. En el segundo de ellos, tampoco se ha observado diferencia en producción de caña, según sea la fuente utilizada para la aplicación de fósforo (Éscorias Thomas, Fosforita Huila, Superfosfato Triple y Fosfato de Amonio).

Además en Caldas (Naranjal) se ha incrementado la producción de caña a medida que se aumenta la dosis de un fertilizante completo (14-14-14). En promedio de tres cosechas, éste fue del orden del 36% sobre el testigo, lo que significa un aumento de 52,4 toneladas de caña por hectárea, por cosecha.

Cacao - Comparación de híbridos.

En Caldas (Naranjal) se terminó la comparación de 14 híbridos de cacao. Aunque las condiciones ambientales de Naranjal no son muy propicias para el desarrollo de este cultivo, se obtuvieron en cinco años del experimento producciones del orden de 700 kg/ha/año en los siguientes híbridos:

EET-96XSCA-12

EET-62XSCA-6

SCA6XIMC-67

R-47XSCA-6

SCA-12XICS-1

IMC-67XSCA-6

Estas producciones se pueden considerar aceptables en comparación con el promedio nacional de producción de cacao.

En Quindío (Paraguaicito) se continúa la comparación, en dos experimentos diferentes, de 19 híbridos de cacao. En uno de ellos, el híbrido SCA-12XICS-1 tiene producciones superiores a 2.300 kg/ha/año; el resto de los híbridos fluctúan entre 700 y 1.300 kg/ha/año.

En el otro experimento se destaca el híbrido ICS-6XIMC-67 con producciones superiores a 1.600 kg/ha/año.

Cacao - Fertilización.

Se estudió en Caldas (Supía) la fertilización del cacao con nitrógeno, fósforo y potasio en tres dosis diferentes (0 - 100 y 200 kg/ha/año).

Se encontró que las aplicaciones de fósforo únicamente influyeron sobre una mayor producción de mazorcas y de almendras húmedas (cacao en baba) contenidas en ellas.

Igualmente, el fósforo, en presencia del nitrógeno y del potasio, produjo un aumento del 21% en la producción.

La acción conjunta del fósforo y del potasio fue favorable a la disminución del número de mazorcas de cacao afectadas por la "Pudrición Negra".

Plátano - Fertilización.

En el Huila, después de la primera cosecha, se observa un efecto positivo de las aplicaciones de nitrógeno y potasio, sobre la producción de plátano. Es natural este resultado puesto que estos suelos son pobres en potasio. Además, la respuesta al nitrógeno se debe, posiblemente, a una interacción con el potasio. El proyecto se suspendió, pues las parcelas a las que no se les aplicó potasio, se acabaron completamente.

En el Tolima (Líbano) se ha observado un aumento de la producción de plátano cuando se aplican 500 kg de 12-6-22 por hectárea por año, en comparación con el testigo sin fertilizar. Además cuando la aplicación se hace en forma fraccionada, dos veces al año, la producción también se aumenta.

En Caldas (Naranjal) y Cundinamarca (La Isla) se está llevando a cabo un experimento para determinar la mejor dosis de fertilizante para el cultivo del plátano. Hasta el momento, dos cosechas en La Isla y una cosecha en Naranjal, se observa una respuesta clara a la fertilización potásica, la cual es más acentuada en Naranjal.

Plátano - Distancia de siembra.

En Quindío (Paraguacito) y en Cundinamarca (La Isla), se ha observado que a un mayor número de plantas de plátano por hectárea se obtiene mayor producción. En las densidades de 2.000 y 2.500 plantas por hectárea se han tenido rendimientos de 32 y 38 toneladas por hectárea respectivamente.

Banano - Distancia de siembra.

En Cundinamarca (La Isla) se están ensayando diferentes densidades de siembra para la variedad Cavendishii. Se observa que la densidad de 2.000 plantas por hectárea produce 19 toneladas de fruta lo cual es una producción aceptable para la zona.

Banano - Fertilización.

En Cundinamarca (Hacienda Misiones) se realizó un experimento con el fin de estudiar la fertilización del banano con nitrógeno, fósforo y potasio. Se encontró que las aplicaciones de potasio incrementaron la producción de fruta, aumentaron el número de bananos por racimo, el número de racimos por sitio y la calidad de los mismos, y redujeron el número de racimos caídos prematuramente.

15 - INDUSTRIA ANIMAL

Inventario.

El 30 de junio de 1982 existían en la Hacienda La Romelia 245 animales distribuidos así:

Hembras Pardo Suizo	138
Hembras Holstein	60
Machos Pardo Suizo	21
Machos Holstein	13
Mestizos	13

Ventas de ganado.

Durante los últimos dos años se vendieron 180 animales de las diferentes razas, la mayoría de ellos para fomento.

Edad al primer parto.

En un estudio sobre la edad al primer parto se demostró que es posible rebajar en un año la edad a la cual se está obteniendo, comunmente, el primer parto en las ganaderías, rebajándose así los costos de mantenimiento del hato, obteniéndose más crías y una producción de leche muy buena en la primera lactancia.

Fiebre aftosa.

Se realizó una evaluación de las pérdidas producidas por un brote de fiebre aftosa ocurrido en la Hacienda La Romelia, que contaba en ese momento con 290 cabezas de ganado. Este trabajo fue realizado con la Sección de Investigaciones Económicas.

Se contabilizaron para este caso unas pérdidas económicas directas totales de 2.758.303 pesos colombianos, de los cuales 2.218.543 pesos (80%) estaban representados por los daños directos ocasionados al hato, 114.059 pesos (4%) en costos de control de la enfermedad y 425.701 pesos (16%) en gastos de recuperación de los animales afectados por el brote.

En conclusión, la magnitud de las pérdidas causadas por la fiebre aftosa, justifica plenamente cualquier

esfuerzo que, las entidades gubernamentales o particulares y aún el mismo ganadero, realicen para desarrollar una tecnología y aplicar un sistema de manejo que permita un control efectivo de la enfermedad.

Sanidad animal.

En la Granja La Romelia, a base de medidas de manejo y prevención efectivas, muchas de las enfermedades que en épocas anteriores atacaban al ganado, o han sido erradicadas, o se han disminuído considerablemente.

La introducción del ordeño mecánico trajo como resultado la disminución en un 90^o/o de la presentación de la mastitis, enfermedad que en épocas anteriores causó serios estragos.

Con la aplicación adecuada y en el tiempo oportuno de las vacunas contra las enfermedades más comunes, se ha evitado que dichas entidades patológicas afecten al ganado. Las vacunaciones que se están haciendo son las convencionales: Brucelosis, Septicemia Hemorrágica, Carbón Sintomático, Carbón Bacteridiano, Fiebre Aftosa.

Las enfermedades causadas por los parásitos internos, se han controlado con el uso adecuado y oportuno de las drogas comerciales que resultan ser muy efectivas.

Contra los parásitos externos tales como las garrapatas, se utilizan los baños antiparásitos, de acuerdo con las instrucciones del laboratorio en cuanto a las dosis y la frecuencia. Se aprovecha la oportunidad para tratar aquellos animales que presentan nuche.

La enfermedad que continúa ocasionando graves pérdidas por su presentación frecuente es la estomatitis vesicular; de ella se encuentran dos tipos que alternan: la estomatitis New Jersey y la Indiana.

En general, se hace un uso muy adecuado de la medicina preventiva para evitar la presentación de entidades patológicas que podrían aparecer debido a la gran cantidad de visitantes de distintas procedencias que llegan a la Granja para recibir instrucciones, hacer consultas o solicitar ganado para la venta.

16 - INGENIERIA AGRICOLA

Beneficiadero para la variedad Colombia.

Se diseñó y calculó un beneficiadero de características especiales que permitan el procesamiento correspondiente a las diferentes muestras de la semilla de la variedad Colombia, resistente a la roya, como parte del programa de multiplicación de dicho material.

La capacidad de dicho beneficiadero es de 75.000 kilogramos de café pergamino seco por año.

Fermentación.

Se estudió el efecto de enzimas pectolíticas sobre el tiempo de remoción del mucílago. Se trabajó con las enzimas Ultrazim 100 y Pectolase-Pa. Se encontró que al aplicar dichos productos al café recién despulpado se logra reducir el tiempo de remoción del mucílago a una tercera parte con adición de 0,5 gr/litro de Ultrazim 100 y con 0,5 - 2,0 gr/litro de Pectolase - Pa, si se compara con el requerido por el procedimiento de fermentación natural.

Secado.

Se están haciendo ensayos con un secador plano rotatorio que, de resultar satisfactorio, permitiría reducir el tiempo de secado del café, el área requerida para el secado, el porcentaje de grano trillado y el costo de secadores.

Despulpado.

Se está colaborando con el Comité de Santander en la evaluación de la despulpadora vertical "Penagos". Esta despulpadora es de características muy interesantes, como alto rendimiento y poco consumo de agua.

Sin embargo, hasta el momento, se han presentado una serie de fallas en su funcionamiento, que se están analizando en Cenicafé para proceder a su corrección.

Evaluación de equipos.

Se ha hecho evaluación de equipos comerciales para despulpado y secado de las marcas PREMAC - ALVAREZ: RESTREPO - CM - FIMAR Y COLMECANO. De dichas evaluaciones se hicieron sugerencias a los fabricantes para la mejora de estos equipos.

Super Prensa Marzola - 500.

Se efectuó un estudio a fin de conocer las condiciones de operación de la Super Prensa Marzola - 500 en el prensado de pulpa con el propósito de contar con un equipo que permita facilitar el manipuleo de aquella, así como el reducir el espacio requerido para su depósito y posterior descomposición.

Como resultado se obtuvo una reducción en el volumen del 50% y en peso entre el 50 y el 60%. Con el prensado se lograron reducciones mayores.

17 - QUIMICA INDUSTRIAL

Humificación de la pulpa de café.

Todavía no se ha establecido una prueba práctica que determine con precisión el momento a partir del cual se pueda aplicar la pulpa en descomposición al suelo, sin que ocurran los perjuicios que se presentan cuando se emplea una pulpa insuficientemente descompuesta. Mientras se obtiene esta prueba lo más prudente es prolongar lo más que se pueda el proceso de transformación de la pulpa, utilizando en el campo pulpas tan alteradas que ya no sea reconocible el material de origen.

La humificación de la pulpa requiere aire y humedad, pero un exceso de ambos factores es perjudicial; la mucha ventilación reseca el material y la demasiada humedad evita que penetre el aire en la masa. Todo aquello que sea contrario a una buena ventilación de la pulpa retarda el proceso de humificación; p.e., descargar la pulpa con agua, carecer de buen drenaje para que escurra la pulpa mojada, poner una capa de pulpa demasiado gruesa (2 metros o más). Se debe poner techo al depósito de la pulpa, para evitar que se empape con la lluvia o se reseque con el sol.

Se han ensayado varios productos comerciales, agregándolos a la pulpa, como presuntos acelerantes de la descomposición, tales como la urea, "Cofuna SC", el "Agrispon" y el "QR Compost activator", y ninguno ha dado resultados satisfactorios.

El volteo periódico de la pulpa es un procedimiento efectivo para acelerar la descomposición del material. Con volteos quincenales se obtuvo una pulpa muy descompuesta a los cuatro meses y medio, y con volteos mensuales, a los cinco meses.

Contaminación ambiental por residuos de café.

Los residuos del beneficio de cada kilogramo de café pergamino seco, contaminan en promedio tanto como 10 personas por día, y de esta carga la pulpa constituye cerca del 67^o/_o.

Se han hecho ensayos en los cuales se sometieron renacuajos o pequeños peces a la acción de aguas de beneficio más o menos diluídas con agua limpia, y se ha encontrado que las aguas de beneficio son bastante agresivas para estos animales. Las aguas de despulpado y arrastre se han mostrado, en general, mas agresivas que las de lavado. Las aguas de lavado al 1^o/_o producen mucha mortandad en las tilapias por exposición de los animales a este medio durante una semana, pero estos peces toleran exposiciones de siete días de aguas de lavado al 0,5^o/_o. Los renacuajos son más sensibles y exposiciones de una semana a la acción de aguas de lavado al 0,1^o/_o matan más de la mitad de la población.

18 - OTRAS ACTIVIDADES

Personal.

El día 24 de enero de 1981 falleció el doctor Hernán Tovar, Jefe de Experimentación Regional de Cundinamarca y quien venía trabajando en Cenicafé desde el año de 1970.

Al doctor Fernando Arcila Otero, Jefe de la Sección de Química Industrial, se le encargó de la jefatura de la Sección de Ingeniería Agrícola.

El doctor Germán Valencia A. fue nombrado Jefe de la Sección de Química Agrícola.

Después de haber concluido sus estudios de maestría en Sanidad Vegetal, se reintegró el Asesor de Sanidad Vegetal, doctor Reinaldo Cárdenas M.

El doctor Gerardo Chamorro Trejos fue trasladado del Comité Departamental de Cafeteros del Valle del Cauca a Cenicafé y se encuentra prestando sus servicios como Jefe de Experimentación Regional en Paraguaicito, Quindío.

El doctor Celso Arboleda V., fue trasladado del Comité Departamental de Cafeteros del Valle del Cauca y fue nombrado Jefe de Experimentación en Naranjal.

El doctor Alvaro Duarte Gil, Asistente de la Sección de Divulgación Científica, fue trasladado a Bogotá como Jefe de Experimentación Regional de Cundinamarca.

Durante este período fueron contratados los Ingenieros Agrónomos Luis E. Laverde G., y Luis Oscar Arias, quienes se están desempeñando como Jefes de Experimentación en la Hacienda Maracay (Quindío) y en Supía (Caldas), respectivamente.

En el mes de enero de 1981 entró a disfrutar de su pensión de jubilación el doctor Martín Durán G., Jefe de Experimentación Regional de Caldas.

Reuniones y Congresos.

El Jefe de la Sección de Conservación de Suelos, doctor Alvaro Gómez A., participó en el VII Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo, celebrado en San José, Costa Rica.

Las aguas residuales del beneficio tienen demandas químicas de oxígeno de varios gramos por litro y varios gramos por litro de sólidos totales, en tanto que las aguas negras ordinarias presentan demandas de oxígeno inferiores a 300 mg/litro y sólidos totales del orden de un gramo por litro. El pH de las aguas de beneficio es bajo. Los sólidos disueltos representan a veces más del 90% de la carga contaminante total.

Como consecuencia del alto valor de la carga contaminante y de la elevada proporción de los materiales disueltos en la misma, los tratamientos para las aguas residuales de beneficio son mucho más difíciles que los de las aguas negras ordinarias.

Se han hecho experimentos de purificación de las aguas de lavado con adiciones de cal apagada en dosis comprendidas entre 500 y 1.000 mg/litro, con o sin adición de 5 mg/litro del coadyuvante Separan AP30 y sometiéndolas después a una fase de sedimentación acelerada, en una instalación tipo "Olman Cordero". La calidad final de las aguas tratadas no fue buena, en general, porque aunque el aspecto de las aguas mejoró mucho, especialmente la turbiedad, quedaron en ellas cantidades residuales grandes de materia orgánica y de sólidos disueltos. Los valores mínimos logrados fueron de 40 y 314 kg/litro respectivamente.

Se está ensayando la depuración en un lecho de percolación o goteo, llamado también lecho bacteriano o biofiltro, el cual consiste en chorrear repetidamente las aguas contaminadas por la parte superior de una pila de trozos de coque, y recircular el líquido por medio de una bomba.

Los resultados obtenidos hasta ahora muestran que en unos cuantos días de recirculación se mejora radicalmente el aspecto del agua, desapareciendo casi totalmente la turbiedad, y se rebajan substancialmente los contenidos de sólidos totales y de materia orgánica, a la vez que se alcanza un valor de pH muy próximo al de neutralidad.

Producción de biogás.

Teóricamente se puede esperar un rendimiento de 230 litros (medidos a 0 °C y 760 mm Hg) de biogás por kilogramo de materia seca en la pulpa de café, o sea unos 54 por kg de pulpa fresca (77% de humedad) y 34 por kg de pulpa mojada (85% de humedad) todo ello de acuerdo con su contenido de celulosa (28,4% de la materia seca).

Con el gasógeno de Cenicafé, alimentándolo diariamente con unos 34 kg de pulpa húmeda (85% de humedad) se han obtenido unos 800 litros diarios de biogás, en las condiciones de Cenicafé (en pro

medio 21 °C y 652 mm Hg), o sea cerca de 640 en condiciones normales de temperatura y presión. Ello corresponde a un rendimiento de 170 litros (a 0 °C y 760 mm Hg) por kg de materia seca, o sea un 74^o/_o del valor teórico.

Con este gas se ha podido encender durante 1,5 a 2 horas diarias una estufa de dos hornillas, para calentar agua o cocinar.

El gasógeno mencionado, en funcionamiento contínuo, consumiría la pulpa de 4.100 kg de café pergamino seco (328 arrobas) o sea la pulpa de 2,2 hectáreas de cafetales tecnificados, suponiendo una producción unitaria de 150 arrobas de café pergamino por hectárea y por año.

Están en curso nuevos ensayos en los cuales se están probando varias reformas hechas al gasógeno para evitar pérdidas de gas y facilitar su operación, y se espera que mejore bastante el rendimiento.

El estiércol vacuno rinde unos 62 litros de biogás por kg de boñiga fresca (80^o/_o de humedad), o sea cerca de 310 l/kg de materia seca.

A nivel nacional, merecen destacarse las siguientes reuniones en las cuales participó el personal técnico de Cenicafé:

IX Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos celebrado en Cali.

VI Congreso de Ingenieros de la Federación de Cafeteros celebrado en Bucaramanga.

I Congreso Nacional de Cuencas Hidrográficas, realizado en Medellín.

III Simposio de Energía Solar y Energías no Convencionales celebrado en Bogotá.

El jefe de la Sección de Fitopatología participó en el IV Simposio sobre La Caficultura Latinoamericana, celebrado en Guatemala.

Comisiones de estudios.

El Licenciado Luis Maya Montalvo, Jefe de la Sección de Biblioteca, se encuentra en la Universidad de Sao Paulo, en el Brasil estudiando para obtener el título de Magister en Ciencias de la Información.

El asistente de la Sección de Fitomejoramiento, doctor Francisco Javier Orozco C., se encuentra en el Instituto Max Planck, en Alemania, haciendo un entrenamiento en Ingeniería Genética.

El Asistente de la Sección de Ingeniería Agrícola, doctor Jairo Alvarez H., asistió a un curso sobre "Almacenamiento de granos con aprovechamiento de energía solar" en la Universidad Federal de Viçosa, en Minas Gerais, Brasil.

El Asistente del Departamento Administrativo, doctor Edison Olivera M., obtuvo su título de Magister en Desarrollo Rural en la Universidad Javeriana en Bogotá.

El Jefe encargado y la Asistente de la Sección de Biometría, doctores Alfonso Mestre M., y Lucelly Orozco G., asistieron a un curso sobre "SAS", en la Universidad Nacional de Bogotá.

El doctor Alfonso Mestre M., se encuentra en la Universidad Nacional de Bogotá realizando estudios para obtener el título de Magister en Estadística.

El Asistente de la Sección de Industria Animal, Dr. Carlos Franco A., asistió en el CIAT, Palmira, a un curso sobre pastos, nutrición animal y aspectos reproductivos.

El doctor Manuel Echeverri L., se encuentra realizando estudios para obtener el título de Master en Fito-tecnia, en el Programa de Graduados UN - ICA, Bogotá.

El Jefe encargado de la Sección de Café, doctor Néstor Salazar Arias, estuvo en la Universidad de Viçosa en Minas Gerais, Brasil, asistiendo a un curso sobre Roya y Broca del café.

Comisiones al exterior.

El Director de Cenicafé, doctor Silvio Echeverri E., los Jefes de los Departamentos de Agronomía y Tecnología y Biología y Suelos, doctores Alfonso Uribe H., y Octavio Fernández B., el Jefe de la Sección de Química Industrial, doctor Fernando Arcila O., el Asistente de Fitomejoramiento, doctor Francisco Javier Orozco C., y el Jefe de la Sección de Beneficio del Comité de Cafeteros de Caldas, realizaron una visita a la Estación Experimental de Café en Kenya, con énfasis en lo relacionado con plagas, enfermedades, beneficio del café. Este viaje se complementó posteriormente con visitas a las siguientes instituciones en el Reino Unido:

Instituto de Productos Tropicales (T.P.L.)
 Instituto Nacional de Ingeniería Agrícola (N.I.A.E.)
 Laboratorio de Investigación de Aguas de Stevenage
 Centro Internacional para Equipos de Aspersión (O.S.M.C.)
 Instituto de Micología de la Comunicad Británica (C.M.I.)
 E.B. Bentall & Co. Ltd.

El Director de Cenicafé viajó a San Lorenzo, Minas Gerais, en el Brasil para asistir al IX Congreso de Investigaciones Cafeteras; aprovechando esta visita, se recorrió la zona afectada por las heladas y el Centro de Investigaciones de Cacao en Itabuna.

El Jefe de la Sección de Fitopatología asistió al Primer Curso Internacional sobre Epidemiología, Prognosis y Manejo Integrado de Enfermedades Vegetales, en San Cristobal, República Dominicana.

El Asistente de la Sección de Fitopatología, doctor Carlos Julio Ramírez viajó a Maracay, Venezuela, para asistir al II Curso Internacional de Reconocimiento y Diagnóstico de Plagas en Vegetales.

Revisión de programas.

Basados en las recomendaciones de la Misión Inglesa, del Servicio de Extensión, del Programa de Desarrollo y de la Dirección del Centro, las diferentes Secciones presentaron una propuesta de investigación que fue discutida por las directivas del Centro. De ahí salieron los derroteros de investigación que empezaron a cumplirse en 1981. En el presente año, se realizaron una serie de reuniones con cada una de las Secciones para evaluar el progreso alcanzado y hacer el seguimiento de dichas recomendaciones.

Cursos dictados.

Al personal técnico de varios Comités Departamentales de Cafeteros, se les dictó un curso sobre "Cálculo y diseño de beneficiaderos de café".

En la ciudad de Manizales, entre el 12 y 17 de abril de 1982, se realizó un "Taller sobre la Roya del Cafeto" al cual asistieron 60 fitopatólogos de las diferentes universidades del país.

Varios.

A principios de 1982 se realizó en la concentración Pedro Uribe Mejía, en Manizales, la reunión de los servicios técnicos de la Federación: Cenicafe, Servicio de Extensión y Programa de Desarrollo.

Durante este período, se recibió la visita del doctor John Caygill, bioquímico del Instituto de Productos Tropicales de Inglaterra, quien vino a revisar los programas de investigación sobre beneficio del café, y como parte de las recomendaciones de la Misión Inglesa.

Igualmente, visitó el Centro el doctor J. M. Waller del Instituto de Micología de la Comunidad Británica, y especialista en royas, quien recorrió parte de la zona cafetera e hizo recomendaciones sobre los trabajos de investigación en enfermedades de las plantas especialmente en la roya del cafeto.

EL SECTOR PRIVADO Y LA INVESTIGACION AGROPECUARIA: EL CASO DE LA FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

INTRODUCCION

La industria cafetera ha sido durante el presente siglo el soporte básico de la economía colombiana, por las divisas que ha generado y lo que ellas han representado en el desarrollo socio-económico del país. Gracias a la expansión de dicha industria se ha fomentado la construcción de vías de comunicación, se ha creado empleo para cerca de 2,5 millones de personas en la zona cafetera y se ha llevado a ella, salud, educación y capacitación, electrificación y acueductos, por un valor superior a los 8.000 millones de pesos, beneficiando a cerca de 5.000.000 de personas que habitan esta área.

El gobierno también ha recibido beneficios del sector cafetero. Así se tiene que, por impuesto ad-valorem, aquel ha recibido desde 1960 hasta 1980, la suma de 64.756 millones de pesos, aporte que ha ido en aumento año tras año y que representa un promedio de 7,2^o/_o de los ingresos corrientes del presupuesto nacional.

Consciente de la importancia que tiene el café en la vida nacional, la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, creó la División de Investigación y Experimentación (CENICAFE) con el objeto de desarrollar una tecnología propia que le permitiera al agricultor afrontar con éxito todos los problemas que se presentaran en el cultivo del café, aumentar la productividad, mejorar su rentabilidad y hacer un uso más racional y eficiente de los recursos disponibles.

La División de Investigación y Experimentación, genera además tecnología para otros cultivos y explotaciones de la zona cafetera como son la industria animal, el plátano, el cacao y la caña de azúcar, lo cual ayuda al agricultor a diversificar sus ingresos y aumentar la producción de alimentos para beneficio de todo el país.

En el presente trabajo se pretende demostrar, cómo cultivos de buen potencial económico como el café pueden autofinanciar la investigación de su propia tecnología y propiciar su desarrollo. Para ello se mostrará cuáles han sido los recursos humanos y financieros con que ha contado la investigación en el Centro Nacional de Investigaciones de Café y cuáles han sido los principales logros que se han obtenido con la experimentación en café y en cultivos de diversificación.

Personal Técnico.

El personal técnico al servicio del Centro Nacional de Investigaciones de Café entre los años de 1960 y 1982, se presenta en la Tabla 1 y en la Figura 1.

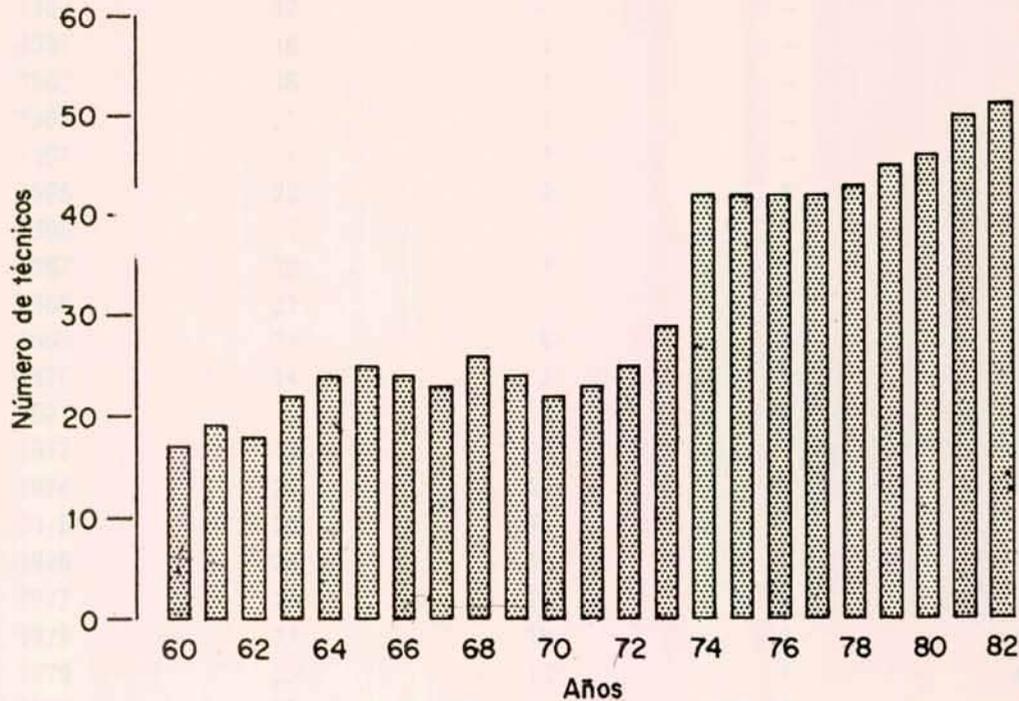


FIGURA 1.- Personal técnico de CENICAFE, 1960 - 1982.

En el período de 1960 a 1971 el número de profesionales en la institución fue estable. A partir de este año, con motivo de la llegada de la roya (*Hemileia vastatrix* Berk y Br.) a América Latina y con el deseo de la entidad de mejorar sus servicios de investigación, el cuerpo profesional se incrementó hasta llegar a ser este aumento del 100% en 1974 (Tabla 1). Posteriormente ese número se mantuvo en general constante, apreciándose un incremento a partir de 1977 de personal técnico solo en el área de sanidad vegetal, especialmente en el campo de la fitopatología.

Ha sido una preocupación constante de la Federación de Cafeteros la formación de su personal. Prueba de ello, es que el 25% de sus profesionales se les ha financiado los estudios para obtener su título de post-grado y en la actualidad, el 10% de su personal técnico está especializándose en diferentes universidades del mundo.

TABLA 1.- PERSONAL PROFESIONAL DE CENICAFE POR NIVELES DE PREPARACION. 1960-1982.

Año	P.G.*	M.S.*	Ph.D*	Total
1960	17	—	—	17
1961	18	1	—	19
1962	18	1	—	18
1963	21	1	—	22
1964	22	2	—	24
1965	23	2	1	25
1966	21	2	1	24
1967	20	2	1	23
1968	21	4	1	24
1969	19	4	1	24
1970	14	7	1	22
1971	15	7	1	23
1972	17	7	1	25
1974	27	14	1	42
1975	26	15	1	42
1976	26	15	1	42
1977	25	16	1	42
1978	27	15	1	43
1979	29	15	1	45
1980	28	17	1	46
1981	29	20	1	50
1982	24	25	2	51

* P.G.: Pregrado; M.S.: Magister Scientiae; Ph.D.: Philosophical doctor.

Otra de las características de la institución, y seguramente uno de sus éxitos en su política de investigación ha sido la estabilidad de su personal técnico tal como se aprecia en la Tabla 2. Este aspecto favorece la continuidad y la buena calidad de los trabajos realizados.

Organización del Centro Nacional de Investigaciones de Café.

El Centro Nacional de Investigaciones de Café, fue creado en el año de 1938 en el municipio de Chinchiná, Caldas, por acuerdo del IX Congreso Nacional de Cafeteros reunido en Bogotá. La organización actual

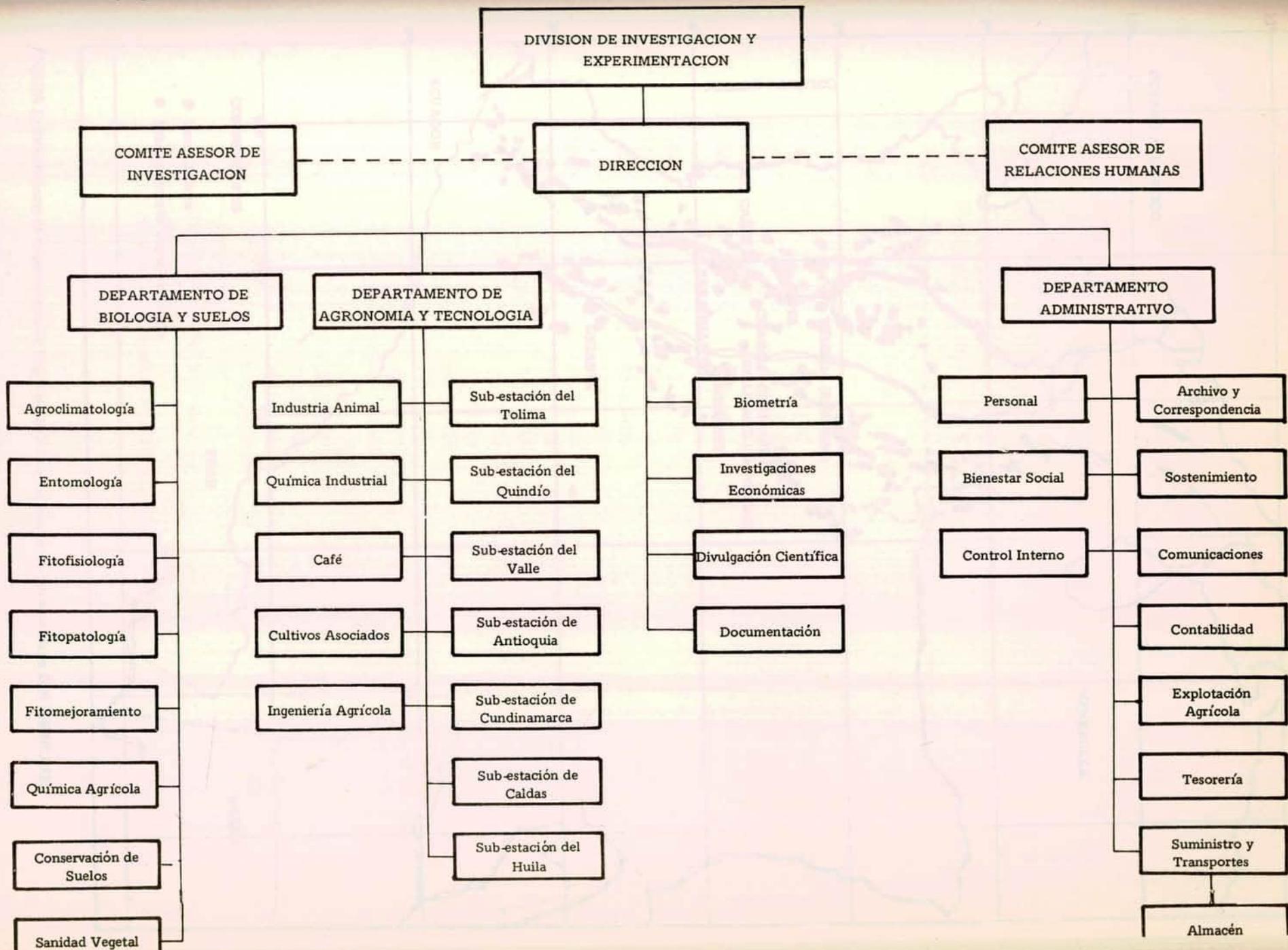
TABLA 2.- MOVIMIENTO DE PROFESIONALES DE CENICAFE (1960-1982).

Año	Número de investigadores existentes (A)	Número de investigadores que se retiraron (B)	B/A o/o *
1960	17	—	—
1961	19	—	—
1962	18	1	5,5
1963	22	—	—
1964	24	—	—
1965	25	—	—
1966	24	1	4,2
1967	23	1	4,3
1968	26	—	—
1969	24	2	8,3
1970	22	2	9,1
1971	23	1	4,3
1972	25	4	16,0
1973	29	2	6,9
1974	42	1	2,4
1975	42	—	—
1976	42	1	2,4
1977	42	—	—
1978	43	1	2,3
1979	45	1	2,2
1980	46	1	2,2
1981	50	2	4,0
1982	51	—	—

* B/A: Representa el porcentaje de estabilidad de los profesionales en la institución.

que puede compararse con la que poseen los centros más avanzados en investigación agrícola, se presenta en la Figura 2. El Centro cuenta con siete subestaciones de experimentación regional, localizadas en las tres cordilleras que atraviesan el país (Figura 3). En estas subestaciones se repiten los experimentos realizados en los campos de Naranjal en Chinchiná y se establecen otros destinados a solucionar problemas específicos de cada zona.

FIGURA 2.- Organigrama del Centro Nacional de Investigaciones de Café. 1982



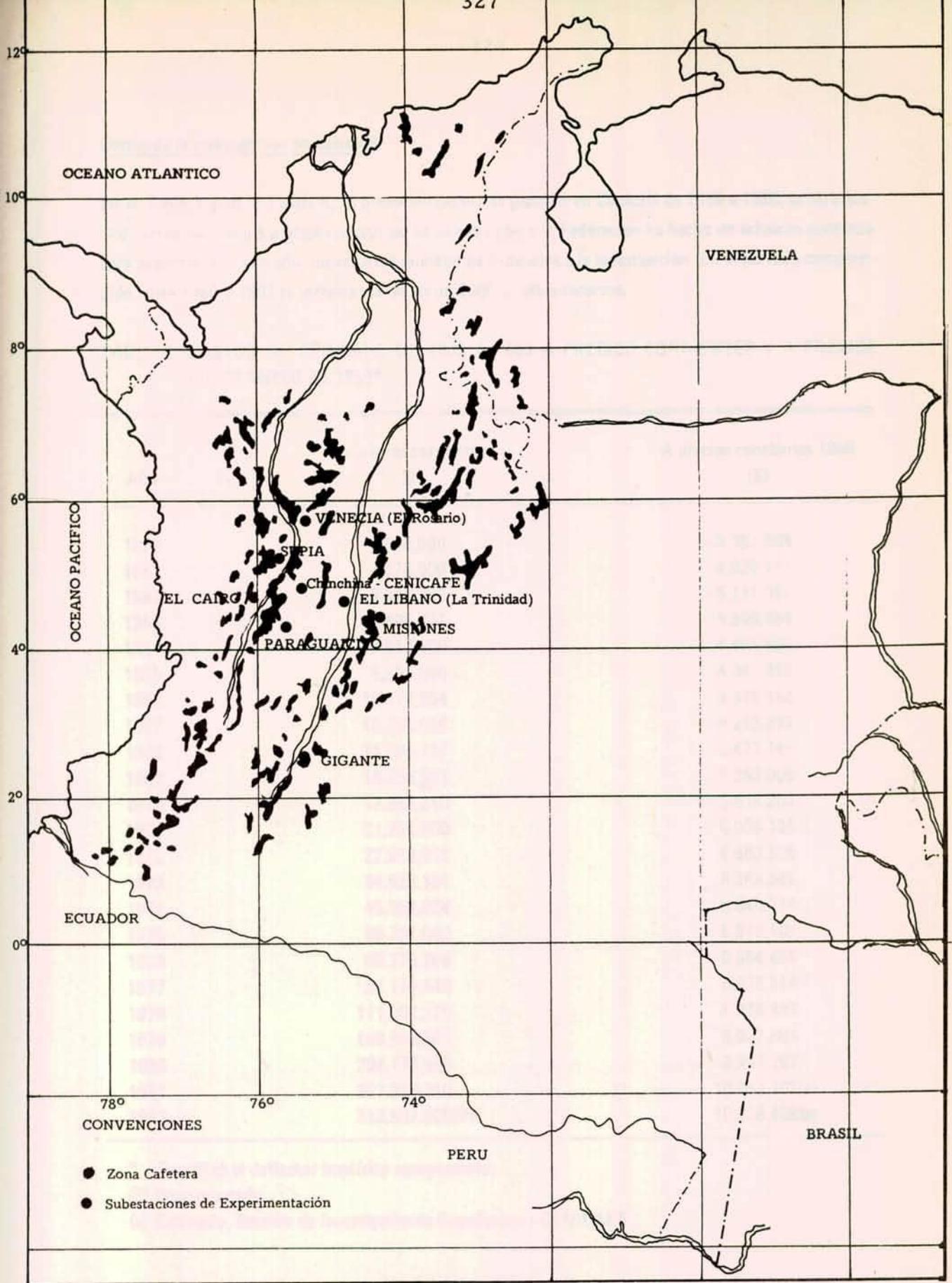


FIGURA 3.- Subestaciones de Experimentación Regional del Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFE).

Costos de la investigación en Cenicafé.

En la Tabla 3 y en la Figura 4, se presentan las sumas gastadas en Cenicafé de 1960 a 1983, tanto a precios corrientes como a precios constantes. Se observa cómo la Federación ha hecho un esfuerzo continuo para aumentar año tras año, los recursos monetarios dedicados a la investigación. En el período comprendido entre 1960 y 1982 se incrementaron en un 300^o/_o estos recursos.

TABLA 3.- GASTOS DE CENICAFE DE 1960 A 1982 A PRECIOS CORRIENTES Y A PRECIOS CONSTANTES DE 1958*.

Año	A precios corrientes (\$)	A precios constantes 1958 (\$)
1960	3.824.000	3.387.068
1961	4.874.000	4.038.111
1962	6.348.302	5.111.354
1963	8.408.371	5.506.464
1964	8.647.600	4.494.595
1965	8.850.000	4.342.493
1966	10.174.554	4.376.152
1967	10.693.096	4.243.292
1968	14.695.177	5.477.144
1969	15.555.833	5.353.005
1970	17.863.346	5.636.903
1971	21.251.600	6.036.185
1972	27.619.013	6.683.528
1973	34.625.184	6.389.589
1974	45.953.924	6.840.214
1975	56.791.060	6.973.105
1976	69.779.266	6.664.495
1977	91.174.440	6.235.514
1978	111.002.275	6.978.993
1979	149.969.561	8.097.883
1980	204.177.996	8.957.297
1981	287.983.219	10.883.103(e)
1982	313.507.000(P)	10.238.468(e)

* Se utilizó el deflactor implícito agropecuario.

(P) Presupuestado.

(e) Estimado, Sección de Investigaciones Económicas - CENICAFE.

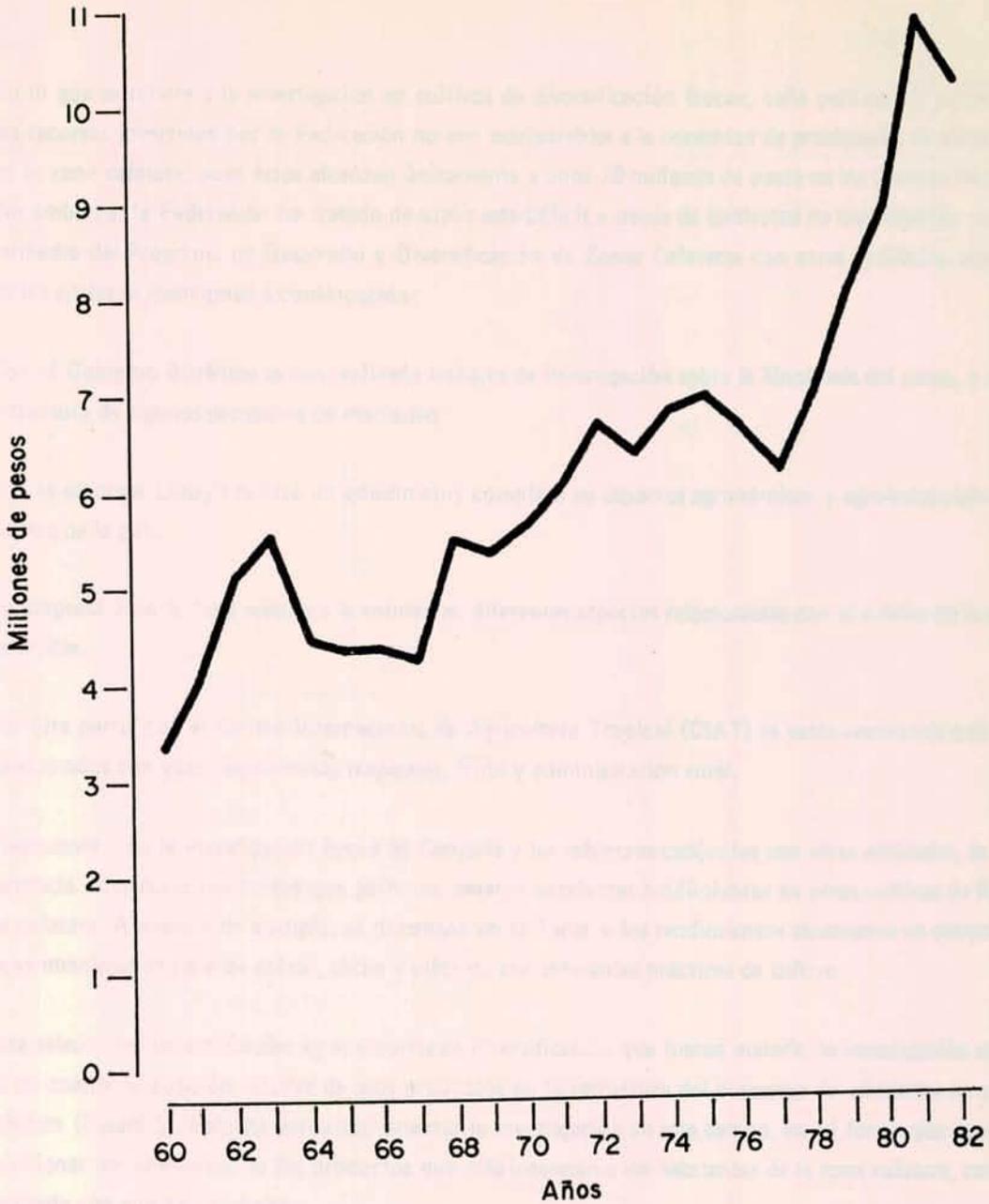


FIGURA 4.- Inversión en investigación en el período 1960 - 1982, a precios constantes de 1958.

En lo que se refiere a la investigación en cultivos de diversificación (cacao, caña para panela y plátano) los recursos invertidos por la Federación no son equiparables a la necesidad de producción de alimentos en la zona cafetera, pues éstos alcanzan únicamente a unos 70 millones de pesos en los últimos 10 años. Sin embargo, la Federación ha tratado de suplir este déficit a través de contratos de investigación por intermedio del Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras con otras entidades, algunos de los cuales se mencionan a continuación:

Con el Gobierno Británico se han realizado trabajos de investigación sobre la Moniliasis del cacao, y en la estructura de algunos proyectos de mercadeo.

Con la empresa Libby's se hizo un estudio muy completo en aspectos agronómicos y agroindustriales del cultivo de la piña.

La empresa Tate & Lyle asesora a la entidad en diferentes aspectos relacionados con el cultivo de la caña de azúcar.

Por otra parte, con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) se están realizando trabajos relacionados con yuca, leguminosas tropicales, fríjol y administración rural.

Finalmente, con la investigación hecha en Cenicafé y los esfuerzos conjuntos con otras entidades, se han generado numerosos resultados que permiten obtener excelentes rendimientos en otros cultivos de la zona cafetera. A manera de ejemplo, se presentan en la Tabla 4 los rendimientos alcanzados en proyectos experimentales de caña de azúcar, cacao y plátano, con diferentes prácticas de cultivo.

Para seleccionar las actividades agropecuarias de diversificación que fueran materia de investigación se tuvo en cuenta la posición relativa de esos productos en la estructura del consumo de alimentos en zona cafetera (Figura 5). Esto ha permitido orientar la investigación en este campo, en tal forma que ayude a solucionar los problemas de los productos que más interesan a los habitantes de la zona cafetera, contribuyendo con ello a su bienestar.

Balance científico de CENICAFE.

La contribución científica del Centro Nacional de Investigaciones de Café puede resumirse en cuatro aspectos principales: Proyectos de Investigación Realizados, Publicaciones, Influencia sobre la Caficultura y Tesis Dirigidas.

En lo que se refiere a investigaciones se han llevado a cabo en Cenicafé a través de sus 40 años de existen-

TABLA 4.- RESULTADOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACION EN CULTIVOS DIFERENTES AL CAFE, COMO EJEMPLO DE GENERACION DE TECNOLOGIA PARA LA ZONA CAFETERA COLOMBIANA. AGOSTO DE 1980.

Cultivo	Aspecto investigado	Mejor tratamiento	Rendimiento alcanzado
Caña de azúcar	Fertilización	10-30-10	300 ton/ha/corte
	Variedades	PR-980	340 ton/ha/corte
	Densidad de siembra	55.555 cangres/ha	236 ton/ha/corte
	Edad de corte	80 semanas	245 ton/ha/corte
	Deshoje	Sin deshoje	250 ton/ha/corte
Cacao	Fertilización	10-30-10	1.017 kg/ha/año de cacao seco
	Variedades	SCA 12xICS 1	1.768 kg/ha/año
	Distancia de siembra	1,5 x 1,5	1.975 kg/ha/año
Plátano	Fertilización		
	(elementos)	Potasio	28 ton/ha/año
	Fertilización	750 kg/ha/año	
	(dosis)	de 12-6-22	35 ton/ha/año
	Densidad de siembra	4.444 sitios	32 ton/ha/año
	Variedades	Pompo	43 ton/ha/año
	Dominico	35 ton/ha/año	

PROMEDIO NACIONAL

Caña de azúcar	35 ton/ha/corte
Cacao seco	350 kg/ha/año
Plátano	6 ton/ha/año

Fuente: Sección de Cultivos Asociados - CENICAFE.

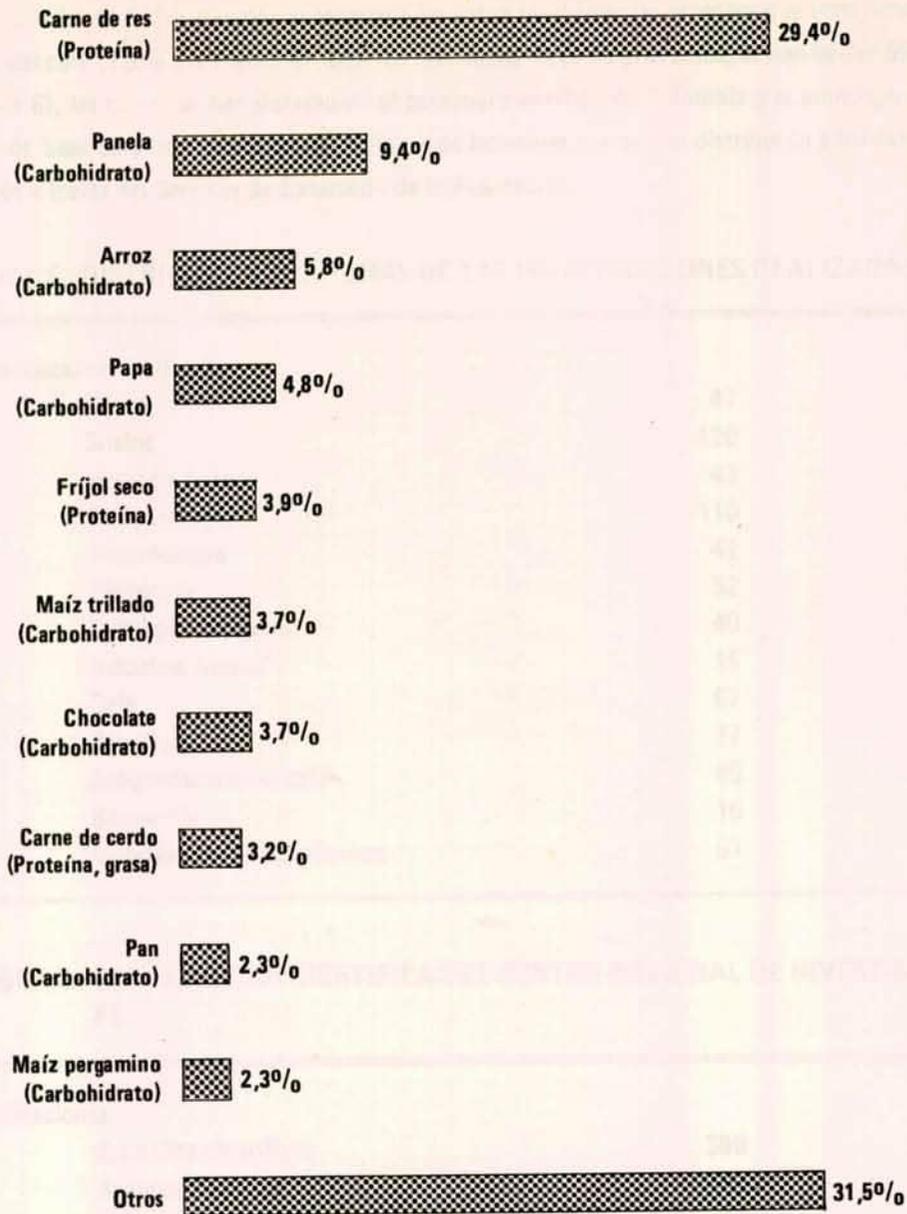


FIGURA 5.- Importancia relativa de los 10 primeros artículos alimenticios consumidos por el cafetero.

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. División de Investigaciones Económicas. Boletín de Información Estadística sobre Café No. 48:184. 1978.

cia, un total de 669 proyectos experimentales sobre los diferentes aspectos que intervienen en la producción del café (Tabla 5 y Figura 6). Con los resultados de estos proyectos, se han hecho 555 publicaciones (Tabla 6), las cuales se han distribuido al personal científico de Colombia y el mundo, y a la vez han servido de base para la preparación de millones de boletines que se han distribuido a los caficultores colombianos a través del Servicio de Extensión de la Federación.

TABLA 5.- DISTRIBUCION POR TEMAS DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS EN CENICAFE

Investigaciones realizadas		669
Clima	47	
Suelos	120	
Mejoramiento	43	
Fitopatología	110	
Entomología	42	
Fisiología	52	
Cultivos Asociados	40	
Industria Animal	15	
Café	67	
Beneficio	27	
Subproductos del café	40	
Biometría	15	
Investigaciones Económicas	51	

TABLA 6.- CONTRIBUCION CIENTIFICA DEL CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CA-
FE.

Publicaciones		555
Artículos científicos	390	
Avances Técnicos	106	
Boletines Técnicos	23	
Manuales	2	
Anuarios Meteorológicos	30	
Plegables	4	

En la Tabla 7, se presentan los mejores tratamientos que se han encontrado en la investigación de café en Cenicafé. Con tales tratamientos se han encontrado producciones promedias de 8.500 kg (680 arrobas) con una desviación estandar de 1.462 kg (117 arrobas) de café pergamino seco.

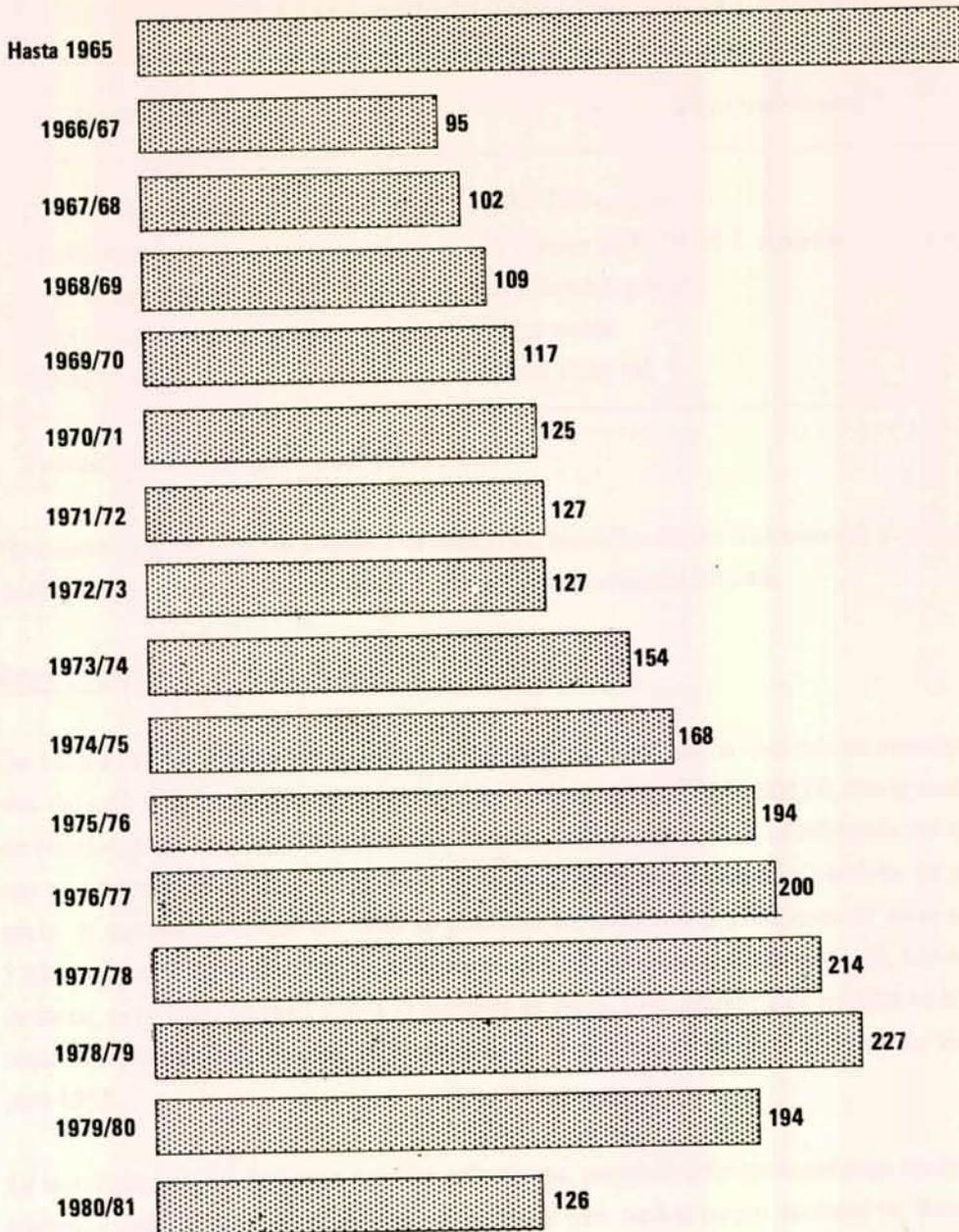


FIGURA 6.- Número de proyectos de investigación en ejecución en CENICAFE, en los diferentes años.

TABLA 7.- PROYECTOS DE INVESTIGACION EN CAFE Y MEJORES TRATAMIENTOS COMO UN EJEMPLO DE GENERACION DE TECNOLOGIA PARA LA ZONA DEL CULTIVO.

Aspecto investigado	Mejor tratamiento
Distancia de siembra	1,00 x 1,00 metros.
Fertilización	600 gramos de 12-12-17-2, repartidos en dos aplicaciones
Control de malezas	Seis desyerbas por año
Edad de siembra en el campo	Cuatro meses
Variedad al sol	Caturra (1,50 m)

Fuente: Sección de Café - CENICAFE.

Finalmente, CENICAFE ha irradiado la formación científica de sus profesionales, al asesorar unas 40 tesis de grado de alumnos pertenecientes a diferentes universidades del país.

Balance económico de la investigación.

De 1960 a 1982 la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia ha invertido en investigación en el cultivo del café y en productos de diversificación, la suma de US\$22.866.960,00, con lo cual se han obtenido resultados técnicos que han permitido elevar en forma apreciable la tecnificación del cultivo del café, con su consecuente incremento de los rendimientos, ingresos y divisas para bienestar del país. A este respecto, si consideramos que en 1960 se producía en Colombia 6,3 millones de sacos por un valor de 1.636 millones de pesos, en 1981 dicha producción, sin aumento del área cultivada, fue de 13,5 millones de sacos, cuyo valor alcanzó a 83.673 millones de pesos. Esta diferencia de ingresos sería suficiente para pagar 267 años de investigación en este producto, teniendo en cuenta el presupuesto total de Cenicafé para 1982.

La tecnificación de la industria cafetera colombiana, permitió tener los excedentes necesarios para la exportación cuando ello fue requerido con lo cual el país recibió mayor cantidad de divisas para su desarrollo. Así se tiene que los reintegros por exportaciones del grano pasaron de 332 millones de dólares en 1960 a 1.985 millones de dólares en 1981.

Por otra parte, la tecnificación de cerca de 350.000 hectáreas de café dentro del área tradicional, llevada a cabo en la década de los 70, ha generado 297.000 empleos que benefician una población de cerca de 2,5 millones de personas, lo cual ha significado un aporte de la tecnología en pro del bienestar de un vasto sector de la población.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que no hay un cultivo en Colombia, que como el café, haya producido tanto beneficio al país gracias a la asimilación de tecnología que generó la investigación. De donde se concluye que un cultivo comercial como el café puede autofinanciar ampliamente la investigación de sus problemas y generar la tecnología para su desarrollo.

Este es un ejemplo de lo que puede hacer el sector privado en beneficio de un renglón agrícola importante para el país.

Experimentación regional.

La aplicación de los resultados experimentales obtenidos en Cenicafé, en otras áreas de la zona cafetera de condiciones climáticas y suelos diferentes, ha sido siempre uno de los objetivos de la Gerencia Técnica de la Federación. Así en el año de 1959 se creó la primera Subestación de Experimentación Regional en el municipio de Buenavista en el departamento del Quindío, a la cual se le dió el nombre de Paraguaicito. A través de los años se ha venido impulsando esta actividad, tanto en áreas de influencia alcanzadas como en número de proyectos experimentales establecidos.

En la actualidad, se cuenta con siete Subestaciones Regionales en diferentes zonas de las tres cordilleras, Central, Occidental y Oriental, cuya información es aplicable a amplias zonas del país que representan más del 70% de la producción nacional de café.

Desde su fundación, se han instalado en estas subestaciones 270 proyectos en el cultivo del café y en cultivos de diversificación. La mayoría de estos experimentos que han tenido una duración promedio de seis años, ya se han concluído, y el análisis de sus resultados indica una gran similitud en la respuesta a las diferentes prácticas del manejo de cafetales. En la Tabla 8, se presenta el número de proyectos terminados por subestación y por sección. En total se han terminado 172 proyectos.

En las Figuras 7 a 13 se presenta la localización y otros datos de interés para cada una de las subestaciones. En la misma forma se muestra su desarrollo experimental desde su creación hasta la fecha.

En las Figuras 14 y 15 se presenta el total de proyectos terminados y en ejecución, respectivamente, para cada uno de los departamentos en donde se ha realizado la experimentación.

TABLA 8.- DISTRIBUCION DE LOS PROYECTOS EXPERIMENTALES TERMINADOS, POR SUBESTACION Y POR SECCION.
1960-1982.

Subestaciones	S e c c i o n e s									Total
	Cultivos				Química					
	Café	Asociados	Fitomejoramiento	Entomología	Agroclimatología	Biometría	Fitopatología	Fisiología	Agrícola	
Antioquia	27	4	12	1		1		2	2	49
Caldas	12	7								19
C/marca	8	2	2	1		1		1		15
Huila	2	1								3
Quindío	20	13	4	2	2	1		1		43
Tolima	15	9	3							27
Valle	6	5	2		1		2			16
TOTAL	90	41	23	4	3	3	2	4	2	172

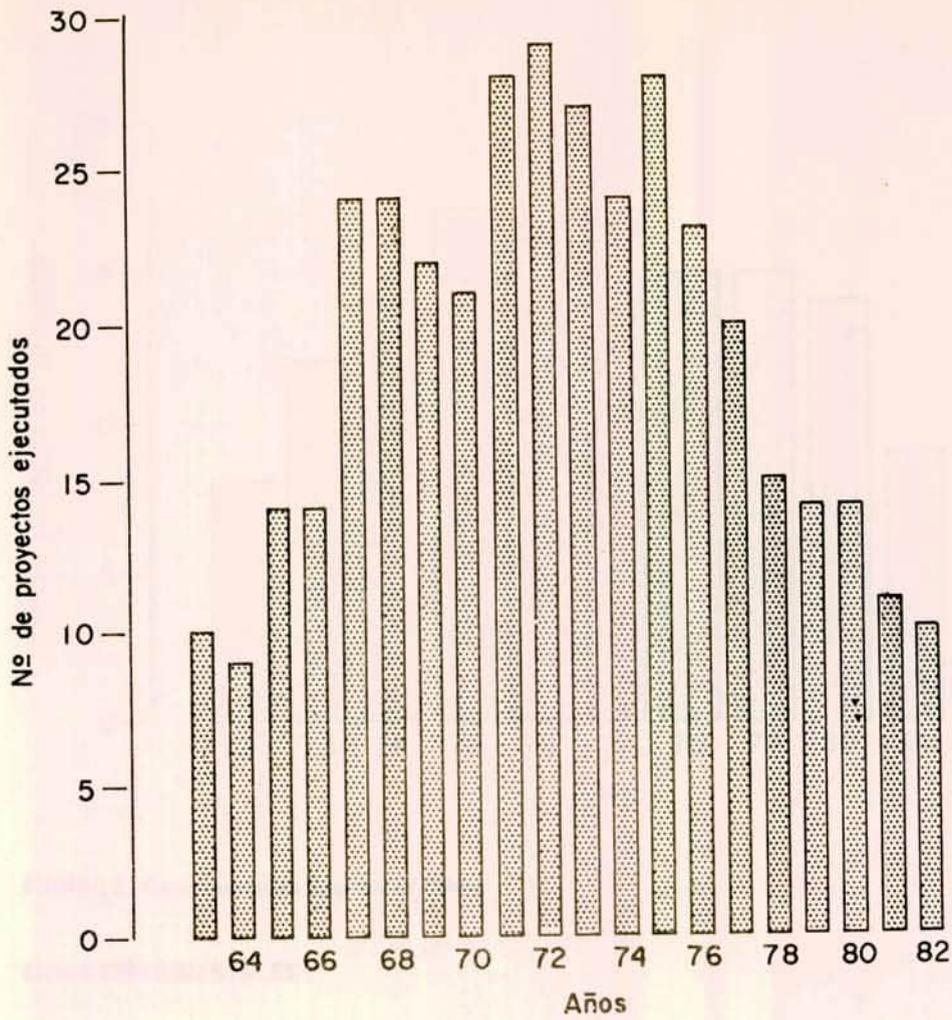


FIGURA 7.- Experimentación Regional de Antioquia.

SITIOS EXPERIMENTALES:

	<u>EL ROSARIO</u>	<u>PIAMONTE</u>
Municipio:	Venecia	Fredonia
Area:	11 Ha.	3,5 Ha.
Altura, m.s.n.m.:	1.637	1.330
Temperatura, °C:	19,9	20,7

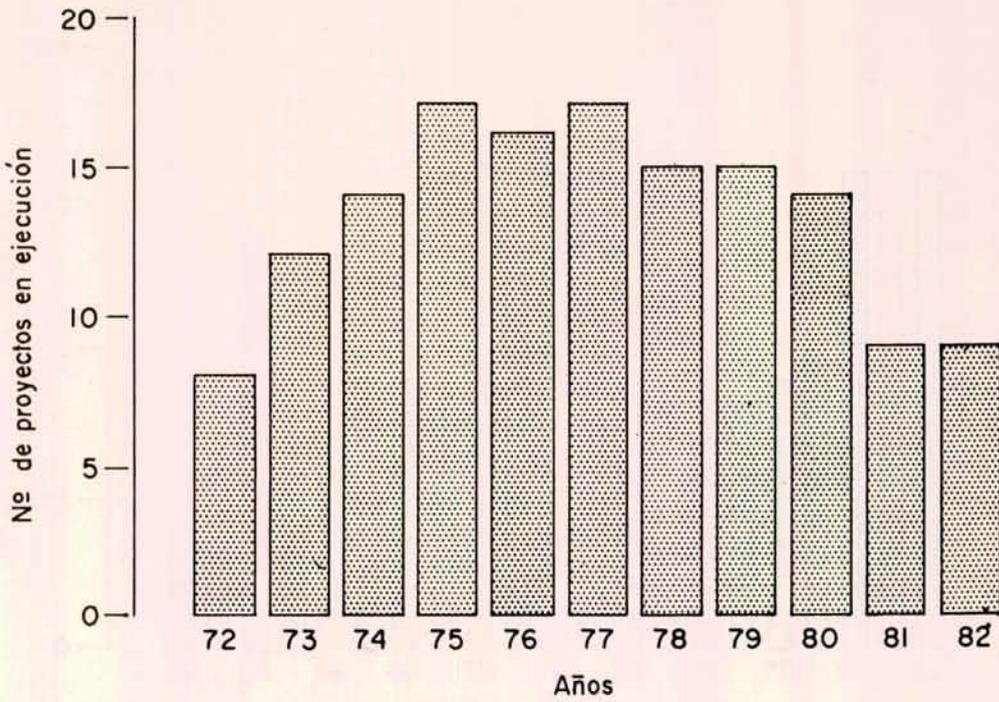


FIGURA 8.- Experimentación Regional de Caldas.

SITIOS EXPERIMENTALES :

RAFAEL ESCOBAR PIZANO

Municipio: Supía
 Area: 17,6 Ha.
 Altura, m.s.n.m.: 1.250
 Temperatura, °C: 21,7

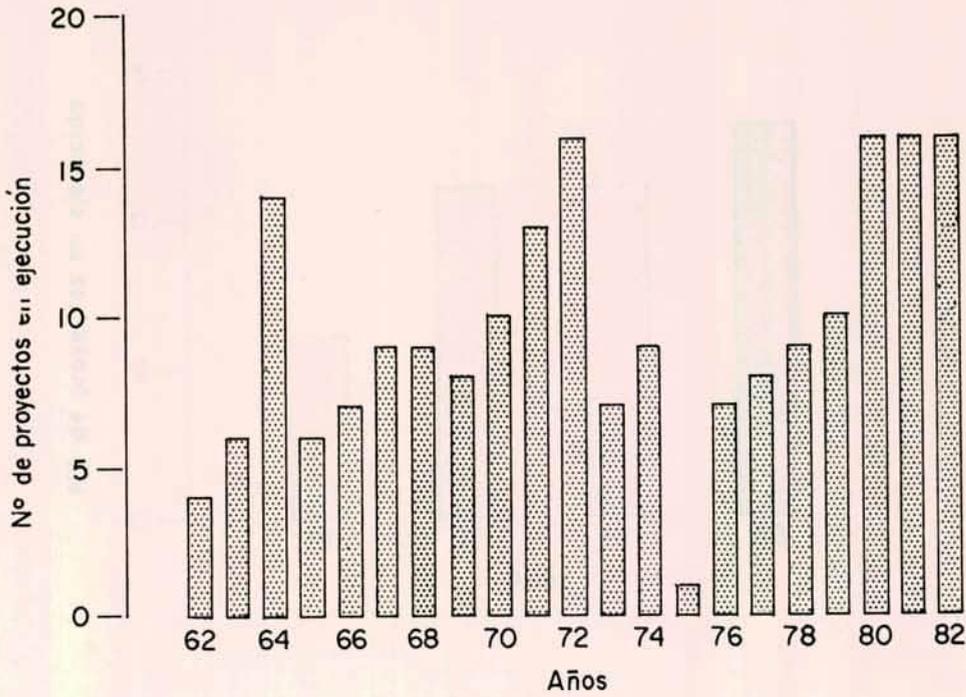


FIGURA 9.- Experimentación Regional del Cundinamarca.

SITIOS EXPERIMENTALES:

	<u>LAS GRANJAS</u>	<u>MESITAS</u>	<u>MISIONES</u>	<u>LA ISLA</u>
Municipio:	El Colegio	Anolaima	El Colegio	Sasaima
Area:	2,6 Ha.	3 Ha.	11 Ha.	12 Ha.
Altura, m.s.n.m.:	1.500	1.260	1.540	1.300
Temperatura, °C:	21	22	19,8	20,5

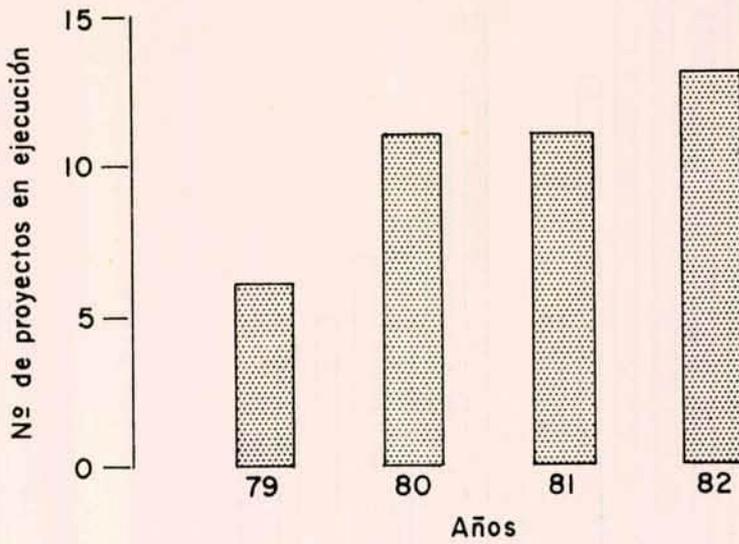


FIGURA 10.- Experimentación Regional del Huila.

SITIOS EXPERIMENTALES:

JORGE VILLAMIL O.

Municipio: Gigante
 Area: 18 Ha.
 Altura, m.s.n.m.: 1.450
 Temperatura, °C: 19,4

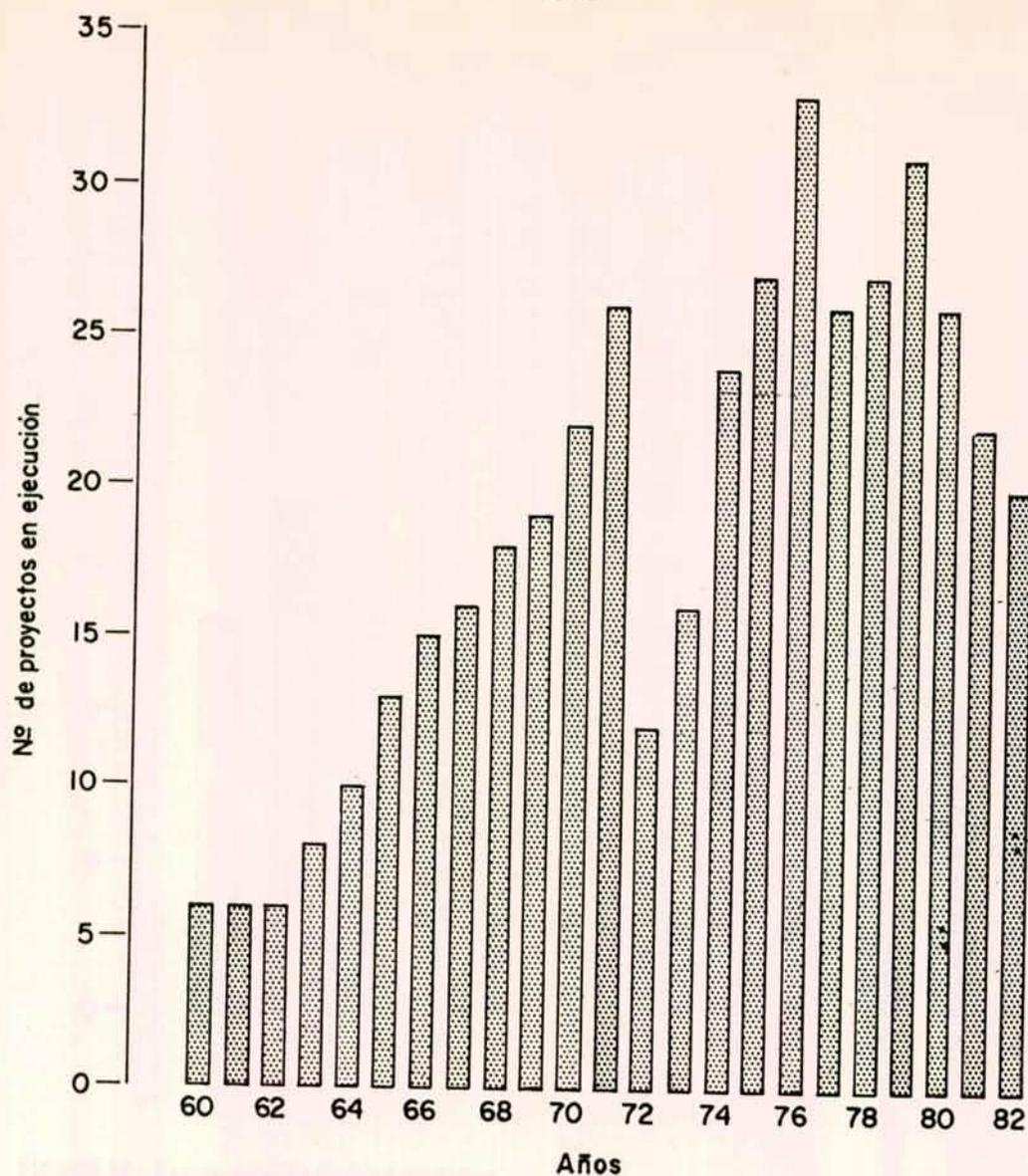


FIGURA 11.- Experimentación Regional del Quindío.

SITIOS EXPERIMENTALES:

PARAGUAICITO

Municipio: Buenavista
 Area: 57 Ha.
 Altura, m.s.n.m.: 1.250
 Temperatura, oC: 21,3

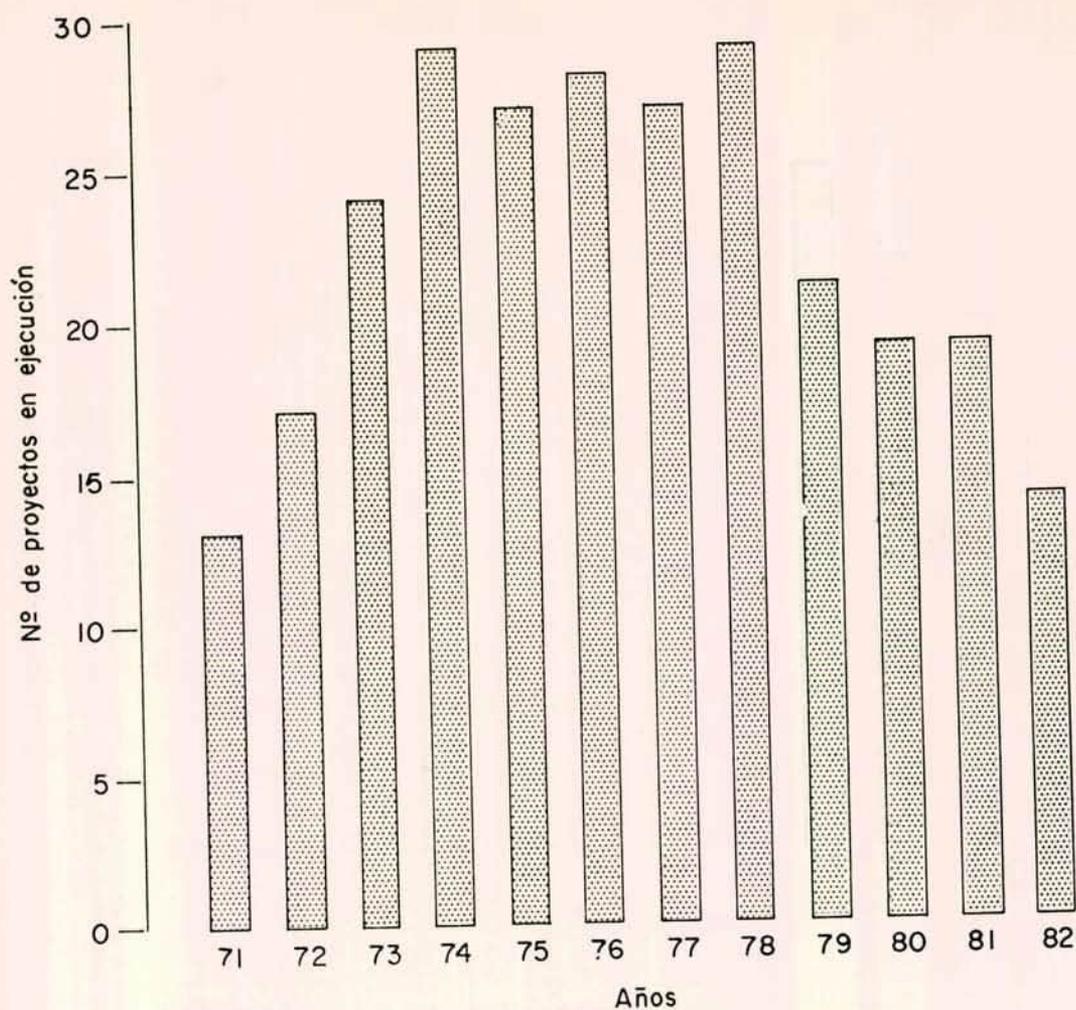


FIGURA 12.- Experimentación Regional del Tolima.

SITIOS EXPERIMENTALES:

	LA TRINIDAD	JAVILUZ	MOSQUETEROS
Municipio:	El Líbano	Fresno	Fresno
Area:	20 Ha.	2 Ha.	1 Ha.
Altura, m.s.n.m.:	1.450	1.500	1.500
Temperatura, °C:	19,8	19,4	19,4

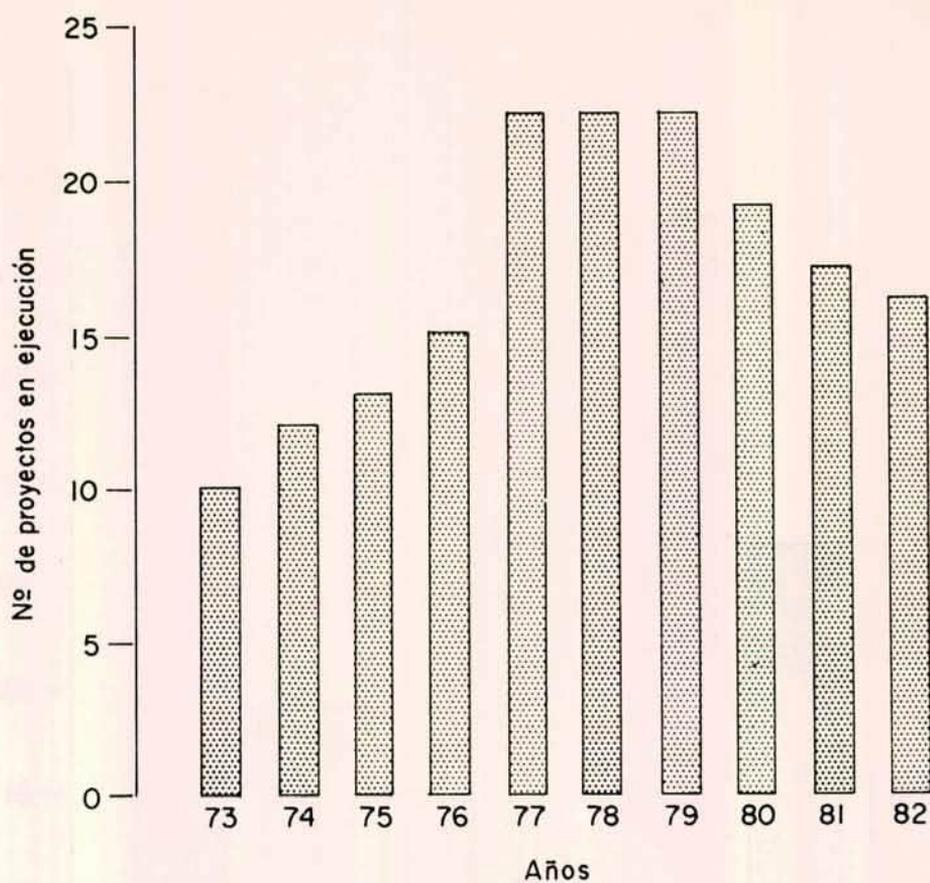


FIGURA 13.- Experimentación Regional del Valle.

SITIOS EXPERIMENTALES:

Municipio:	El Cairo
Area:	38 Ha.
Altura, m.s.n.m.:	1.450
Temperatura, °C:	18,5

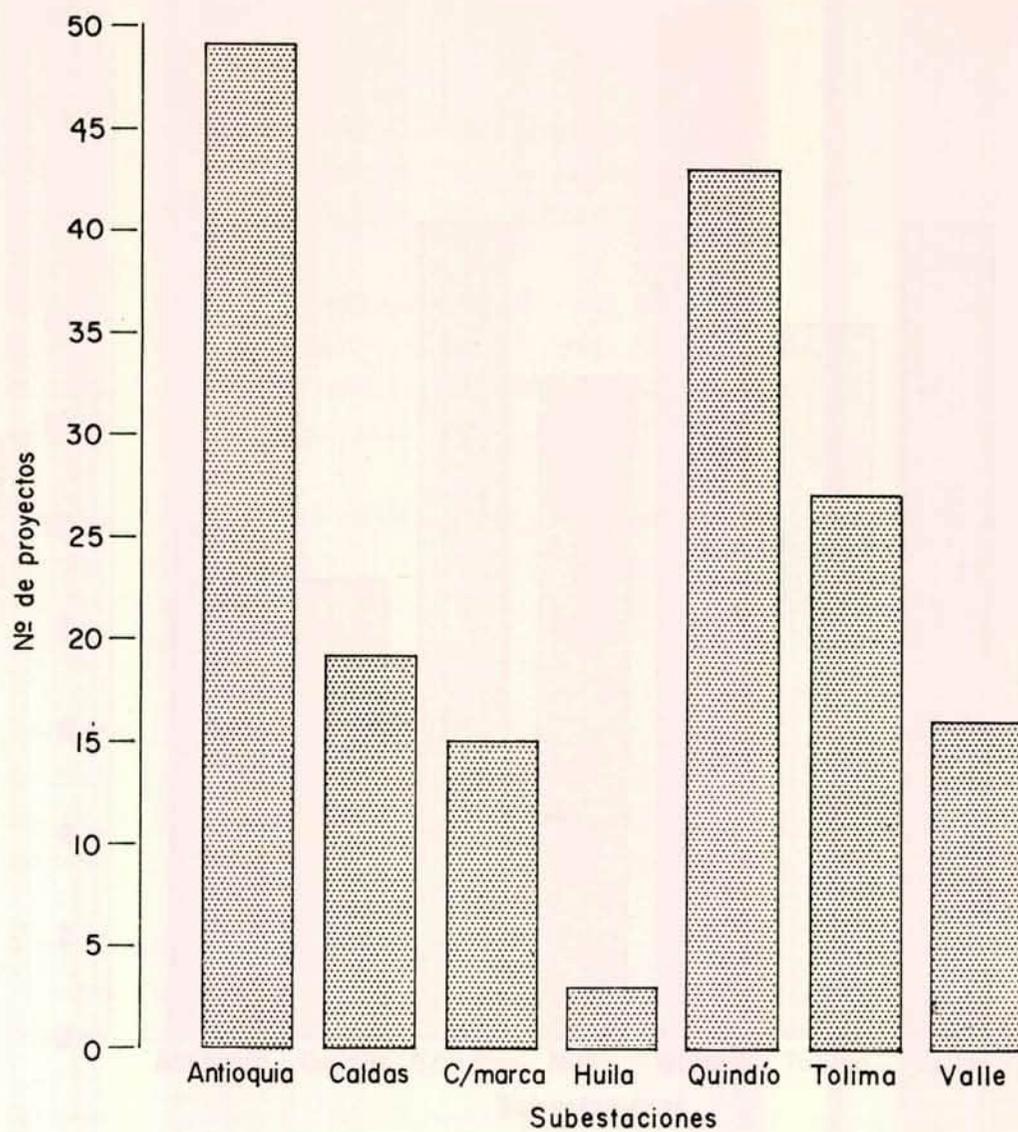


FIGURA 14.- Número de proyectos terminados en las Subestaciones Regionales. 1959 - 1981.

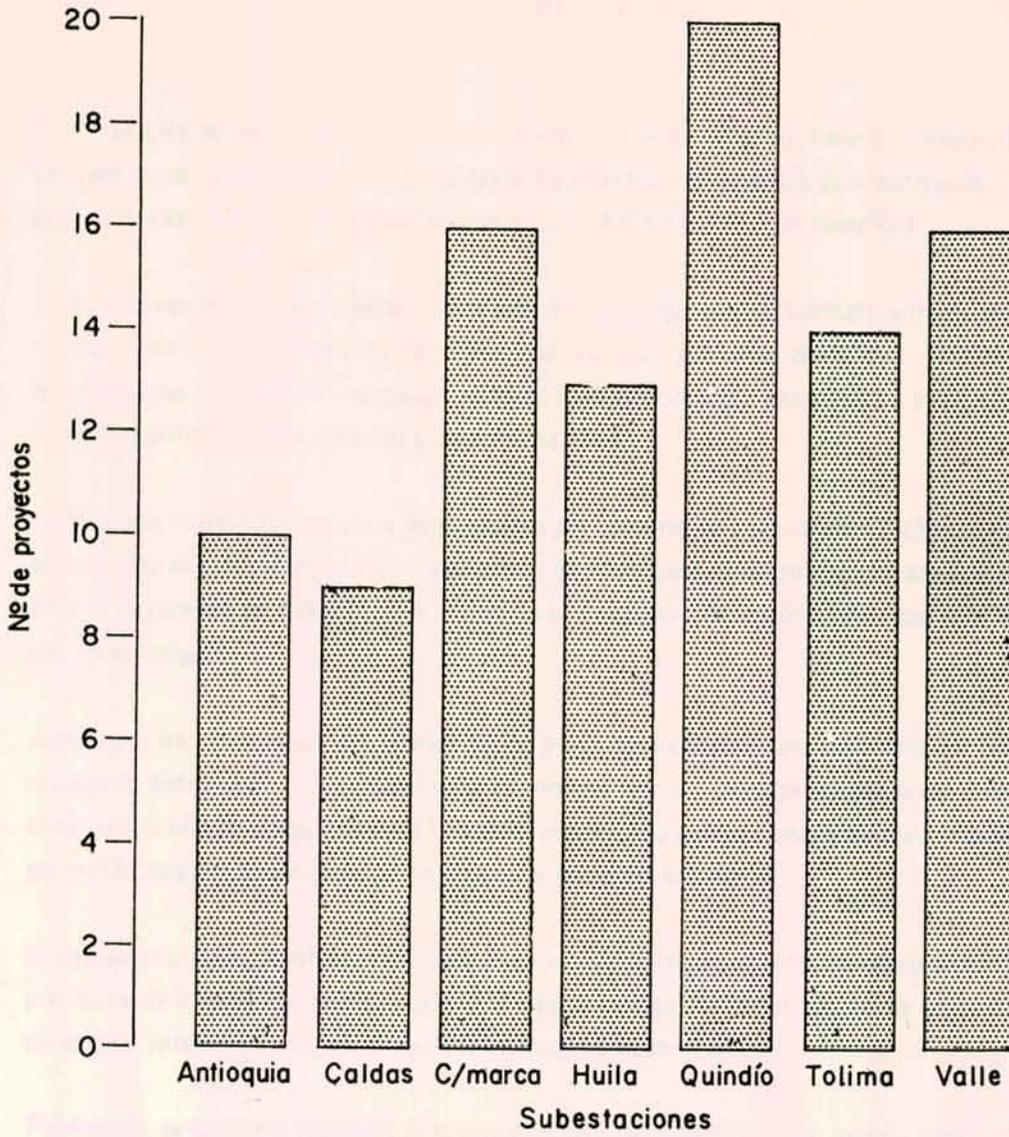


FIGURA 15.- Número de proyectos experimentales en ejecución en las Subestaciones Regionales en 1982.

RESUMEN

La Federación Nacional de Cafeteros tiene como uno de sus objetivos básicos el desarrollo integral del campesino cafetero. Dentro de este contexto ha orientado sus trabajos de investigación y experimentación en su Centro Nacional de Investigaciones de Café (CENICAFE), en Chinchiná.

En el presente trabajo se muestran varios aspectos de lo que ha sido Cenicafé, a través de su historia. Se da cuenta de cómo está constituido su personal técnico y cuál es su estabilidad. También se presentan las inversiones totales de investigación en el período comprendido entre 1960 y 1982, expresadas tanto a precios corrientes como a precios constantes de 1970.

Otras tablas ilustran la estructura de productos por consumo en zona cafetera y cómo esta estructura ha servido para asignar prioridades en investigación de actividades agropecuarias que son importantes en materia de programas de diversificación. También se menciona la inversión que en esas actividades se ha hecho en investigación.

Además, se hace una relación numérica de los proyectos experimentales realizados por Cenicafé, lo mismo que la distribución y composición de su personal técnico. Durante la historia del Centro, se han llevado a cabo 669 investigaciones que han dado origen a 555 publicaciones y 40 tesis de grado para distintas profesiones de universidades tanto nacionales como del extranjero.

Se presenta también, el esfuerzo realizado en la experimentación regional, en donde se han instalado 270 proyectos de investigación de los cuales 172 ya han rendido sus frutos que son de aplicación práctica en zonas que representan más del 70^o/0 de la producción nacional de café.

Finalmente, se analiza el resultado de la inversión privada en investigación, sobre el desarrollo económico de la zona cafetera en todos sus aspectos.

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES
SOBRE LA QUIMICA DEL CAFE, LIQC

I. DOS LUSTROS

Cumplió este año el LIQC sus dos lustros, contados desde el establecimiento del núcleo embrionario de colaboradores y la preparación de las instalaciones, en los locales alquilados por la Empresa al Instituto de Investigaciones Tecnológicas con tal fin. No han faltado los obstáculos para llegar hasta el laboratorio de hoy, pero ya en la nueva y ultramoderna sede propia que ofrece el renovado edificio de viejo corte europeo de la calle 26 A con la carrera 37, contrapartida de la Empresa en el Proyecto Colombo-Alemán sobre la roya del café, parece oportuno volver sobre algunas reflexiones que nos orientaron para definir en la época inicial los objetivos y establecer las etapas necesarias para lograrlos.

Debemos reconocer que por estar convencidos de la importancia que

la ciencia y la tecnología tiene para el desarrollo y de la apremiante necesidad de éste, entre los dos tipos de investigación que se practican en las empresas:

- a. La investigación defensiva en la cual se hace lo necesario para conservar las posiciones en los mercados.
- b. La investigación ofensiva con la finalidad de mejorar las posiciones en los mercados y/o la apertura de posibilidades novedosas.

Se optó por la segunda. Toda la política de investigación del laboratorio, sus instalaciones, equipos y objetivos, se diseñaron en consecuencia.

Esta opción tiene múltiples implicaciones para el establecimiento de una política de investigación. Tomemos como ejemplo el caso de un producto industrial del café, el café soluble.

El esquema 1 muestra nuestra interpretación de algunas divergencias de interés, ventajas y desventajas de su fabricación en un país consumidor. De acuerdo con estos puntos de vista retenemos para

el país productor por ejemplo:

- No produce innovación.
- Dispone de las ventajas de ser productor de la materia prima.

Sin entrar en los detalles de las relaciones entre avance tecnológico desarrollo económico e innovación y de esta última con la investigación científica y el desarrollo técnico, se puede asumir que para un país productor debe ser beneficioso combinar la capacidad de innovación con la de producción de la materia prima, esto significa que se debería fomentar dicha capacidad y darle la posibilidad de involucrar a todas las fases de la producción, para facilitar una acción coherente sobre el conjunto.

A partir de estas reflexiones se propusieron en la época dos objetivos para el laboratorio, que aparecen precisados más adelante y que la empresa en su reciente revisión de la organización del laboratorio estima conveniente conservar, precisando el punto b) e incrementándolos en el punto h) que resulta de la ampliación de las disciplinas que utilizaba el laboratorio, con la bioquímica, la cual se comenzó a utilizar a raíz del proyecto Colombo-Alemán sobre la roya del cafeto.

En relación con la bioquímica es necesario llamar la atención sobre la importancia que tiene para las actividades de una empresa que se ocupa de un producto biológico. Al llevar su estudio al nivel molecular, abre amplias perspectivas por sus implicaciones en relación con la fisiología vegetal y humana, con la ingeniería genética y la biotecnología, estando estas dos últimas llamadas a revolucionar la agrotecnología en los próximos decenios.

Sobre la capacidad de innovación transcribimos breves apartes del libro de S. B. Blake sobre Investigación, Desarrollo y Administración Empresarial:

" Si el conformismo conduce a la pasividad, decrece la actividad innovadora. El sistema social no se desarrolla, la estabilidad económica relacionada con las exportaciones se pone en juego y la estabilidad de una empresa o de un país cae en el riesgo peligroso de utilizar técnicas o sistemas no competitivos".

" Un producto determinado no se puede mejorar indefinidamente. La rata de mejoramiento va disminuyendo hasta el punto en que un desarrollo ulterior no es económico. Cuando falta interés por la innova-

ción es en general más fácil tratar de mejorar lo existente que proceder a nuevos desarrollos ".

" Existe la tendencia peligrosa de dar prioridad a los proyectos de investigación defensiva porque resuelven problemas inmediatos o directos. La implantación de esta tendencia significa que se acepta una innecesaria limitación del potencial y que se abandona la esperanza de alcanzar un avance apreciable ".

II. LAS ACTIVIDADES DEL LIQC

Nos limitamos esencialmente a describir las actividades de investigación y desarrollo que adelantó el laboratorio, durante el período, ya que éstas constituyen prácticamente la totalidad del enfoque de sus objetivos, los cuales como ya se mencionó fueron ratificados recientemente por la empresa, así:

- Objetivo a.

El conocimiento exhaustivo de las propiedades y características químicas, físico químicas, físicas y organolépticas del café, en especial del café colombiano.

J. Riveros (E. Moreno), 1981. Contribución al estudio de los ácidos grasos en el aceite de café. Tesis, U. Nacional. Química, Bogotá.

E. Moreno, 1981. Precursores de aromas del café. LIQC, Bogotá.

E. Bautista, J. Mayorga, 1981. Programa de computador para el tratamiento estadístico del panel de catación. LIQC, Bogotá.

F. Chaparro, E. Bautista, E. Moreno, 1981. Método de muestreo para el análisis gas cromatográfico de aroma de café usando concentración sobre un polímero poroso. LIQC, Bogotá.

C. E. Riaño, María T. Acero, M. Quijano-Rico, 1981. Extracción y recuperación de cafeína por pirólisis - sublimación por arrastre con vapor de agua en circuito cerrado. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, C. E. Riaño, R. Ramírez, María T. Acero, 1981. Efecto del tratamiento térmico de cafés sobre su comportamiento en la molienda y la velocidad de separación de cafeína. LIQC, Bogotá

M. Quijano-Rico, C. E. Riaño, R. Ramírez, 1982. Determinación de los puntos de ignición de ripio en atmósferas con diferentes contenidos en oxígeno. LIQC, Bogotá.

J. Castaño, E. Posada, 1981. Montaje de un sistema de cromatografía de gases para análisis de aroma de café. LIQC, Bogotá.

María T. Acero, Martha de Pinilla, M. Quijano-Rico, 1981. Cinética de la separación de cafeína de cafés. Bogotá, LIQC.

Esperanza de Leguizamón, M. Quijano-Rico, 1982. Estudio de los fenómenos termoquímicos de la torrefacción de cafés por análisis termogravimétrico, térmico-diferencial y de emisión de gases. Universidad de Erlangen-Nuerenberg, Alemania, LIQC.

- Objetivo b.

El estudio de los efectos que ejercen las condiciones del procesamiento industrial sobre las propiedades químicas, físico químicas, físicas y organolépticas del café, con el fin de prestar un apoyo eficaz a las instalaciones industriales de la Federación Nacional de

O. Ramírez, F. Suárez, (F. Chaparro, E. Moreno), 1982. Aromatización de café soluble por aspersion de aceite de café. Tesis Universidad Nacional, Química, Farmacia.

M. Jiménez, O. Pasos, (F. Chaparro, E. Moreno), 1982. Aplicación y evaluación de un proceso de emulsificación para restituir el aroma natural en el café soluble. Tesis, Universidad Nacional, Farmacia.

A. Ortiz, 1981. Variante al programador de temperatura del cromatógrafo de gases Carlo Erba FTV 2350 y 2400. LIQC, Bogotá.

A. Ortiz, 1981. Control de presión para cámara de liofilización. LIQC, Bogotá.

E. Posada, 1981. Curso de liofilización. LIQC, Bogotá.

C. Bonilla, E. Posada, N. Hernández, 1981. Pérdidas de algunos precursores del aroma de café durante el proceso de liofilización. Fábrica de Café Liofilizado, Chinchiná, LIQC, Bogotá.

- C. Bonilla, E. Posada, 1981. Pérdidas de algunos constituyentes volátiles del aroma del café durante el proceso de liofilización (II). Fábrica de Café Liofilizado, Chinchiná, LIQC, Bogotá.
- J. Castaño, E. Posada, 1981. Secado al vacío de extractos de café mediante microondas. LIQC, Bogotá.
- J. Castaño, E. Posada, 1981. Secado de extractos de café por atomización. LIQC, Bogotá.
- J. Castaño, 1981. Sistema para el análisis de aroma de café por cromatografía de gases. LIQC, Bogotá.
- J. Castaño, E. Posada F., 1981. Generación de aromas en el secado de extractos de café por microondas. LIQC, Bogotá.
- J. Castaño, E. Posada, V. Zamudio, 1981. Evaluación del contenido aromático de algunos cafés solubles de amplia aceptación en los mercados europeos y americanos. LIQC, Bogotá.
- J. Castaño, F. Chaparro, E. Posada, 1981. Estudio de la relación

entre la estructura del producto terminado y la retención de volátiles durante la liofilización de extractos de café. LIQC, Bogotá.

A. Ortiz P., 1981. Curso de Electrónica. LIQC, Bogotá.

E. Posada, J. Castaño, C. Bonilla, L. Melo. 1982. Ensayos de liofilización con baja espumación. Fábrica de Café Liofilizado, Chinchiná, LIQC, Bogotá.

E. Posada, A. Ortiz, H. Jaramillo, M. López. 1982. Calibración de medidores de humedad para café pergamino por dos métodos de estufa. Calidades, Federacafé, Almacafé, Bogotá, LIQC, Bogotá.

C. Castellanos, 1982. Estudio de la pérdida de volátiles durante la liofilización de extractos de café. LIQC, Bogotá.

J. Castaño, E. Posada, 1982. Contribución al estudio de los métodos de aromatización. LIQC, Bogotá.

A. Ortiz, R. Camargo, A. Benitez, 1982. Calibración de medidores de humedad para café pergamino. LIQC, Bogotá, Almacafé, Bogotá.

M. Franco, E. Posada, 1982. Liofilización de extractos con baja espumación II. LIQC, Bogotá.

M. Lozano, E. Garzón, (E. Posada, C. Duque), 1982. Química de la extracción del café. Tesis, Universidad Nacional, Química.

A. Cortés, (E. Posada), 1981. Estudio de las variables que influyen en los procesos de espumación, congelación y trituración de extractos de café. Tesis, Universidad Nacional, Ing. Química.

C. Castellanos, (E. Posada), 1982. Detección de aromas durante la liofilización de extractos de café. Universidad Nacional, Física.

C. Piedrahita, (M. Quijano-Rico), 1981-1982. Estudio de la factibilidad técnico-económica de la extracción de aromas de café con fluidos no polares de alta volatilidad. Tesis M. S., U. Nacional, Ing. Química.

J. Castaño, (E. Posada), 1980-1982. Estudio de la congelación y liofilización de extractos de café. U. Nacional p. Tesis PhD., Física.

C. Piedrahita, M. Quijano-Rico, 1981. Extracción de aceite de café con n-butano y con n-hexano. LIQC, Bogotá.

C. Piedrahita, M. Quijano-Rico, 1982. Aromatización de aceite de café por "efleurage" con café torrefactado y molido, estudio del efecto de la temperatura y del tiempo de contacto. LIQC, Bogotá.

C. Piedrahita, J. Castaño, 1982. Estudio de la aromatización de aceite de café con café torrefactado y molido por cromatografía de gases. LIQC, Bogotá.

- Objetivo c.

La búsqueda de nuevos usos y la de nuevos diseños de procesos y/o equipos que tengan en cuenta condiciones particulares de la materia prima y del contexto nacional.

A. Benitez, J. Riveros, E. Moreno, 1981. Conservación de café verde en recipientes de polietileno. LIQC, Bogotá.

Nancy Díaz, I. Rodríguez, (M. Quijano-Rico), 1981. Cristalización de cafeína a partir de soluciones acuosas. Tesis, U. Nacional, Ing.

Química.

J. Mayorga, C. Piedrahita, (M. Quijano-Rico), 1981. Recuperación de cafeína a partir de corrientes gaseosas. Tesis U. Nacional, Ing. Química.

G. Ayala, J. Tabima, (M. Quijano-Rico), 1982. Estudio comparativo de la acción de compuestos de metales de transición sobre la germinación de esporas de *U. dianthi* y factibilidad de fabricación de uno de ellos en Colombia. Tesis U. de América, Ing. Química.

Nancy Díaz, María T. Acero, C. E. Riaño, M. Quijano-Rico, 1982. Cristalización de cafeína a partir de condensados de pirólisis-sublimación. LIQC, Bogotá.

Nancy Díaz, María T. Acero, C. E. Riaño, M. Quijano-Rico, 1982. Minimización de efectos de sustancias acompañantes sobre la cristalización de cafeína en condensados de pirólisis-sublimación. LIQC, Bogotá.

Nancy Díaz, J. Castaño, 1982. Identificación de sustancias acom-

pañantes de la cafeina en condensados de pirólisis-sublimación.

LIQC, Bogotá, en curso.

C. E. Riaño, María T. Acero, Nancy Díaz, R. Ramírez, M. Quijano-Rico, 1982. Monitoreo de la evolución del contenido en cafeina en cafés sometidos a pirólisis y en líquidos de recuperación, planta piloto. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, María T. Acero, Martha García, R. Holzmüller, 1981. Monitoreo de la evolución del contenido en cafeina en ripio y el líquido de recuperación en una planta a escala industrial. LIQC, Firma G. Loedige, Paderborn, Alemania.

M. Quijano-Rico, María T. Acero, 1981. Puesta a punto de un método espectrofotométrico de determinación de cafeina en condensados de pirólisis -sublimación con reducción del hidroximetil-furfural. LIQC, Bogotá.

María T. Acero, M. Quijano-Rico, 1981. Puesta a punto de los parámetros de operación de un horno multicámaras para la separación y análisis de cafeina. LIQC, Bogotá.

J. Castaño, E. Posada, 1981. Secado de extractos de café por atomización. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, C. E. Riaño, María T. Acero, M. de Pinilla, J. S. Durán, R. Ramírez, 1981. Ensayos en varias configuraciones de sistemas de diseño, similar a los del mercado para el diseño y montaje de la planta de recuperación de cafeína de ripio II. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, R. Holzmueller, H. Juergens, M. García, María T. Acero, 1981. Ensayos a escala técnica en modo discontinuo del proceso de recuperación de cafeína de ripio. LIQC, G. Loedige, Paderbom, Alemania.

C. E. Riaño, Marta de Pinilla, María T. Acero, M. Quijano-Rico, 1981. Estudio de las causas de las pérdidas de cafeína durante la evaporación de soluciones acuosas en un evaporador-recuperador, usando un testigo no volátil, NaCl. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, C. E. Riaño, J. S. Durán, María T. Acero, 1981. Diseño y construcción de un horno multicámaras para la determina-

ción rutinaria de cafeína en muestras sólidas. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, C. E. Riaño, J. S. Durán, 1981. Diseño y construcción de un superseparador centrífugo para partículas submicrométricas suspendidas en un gas. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, R. Holzmueller, H. Juergens, 1981. Ensayos a escala técnica en modo continuo del proceso de recuperación de cafeína de ripio. LIQC, G. Loedige, Paderborn, Alemania.

A. Ortiz, R. Camargo, M. Franco, 1981. Diseño y construcción de un sistema electrónico de medida y control de temperatura para un horno de separación de cafeína. LIQC, Bogotá.

- Objetivo d.

La extensión de los conocimientos, de la experiencia que se adquiera a otros productos o áreas de interés actual o potencial.

A. Arciniégas, E. Posada, 1981. Estudio de los aspectos basi-

cos del secado de café verde. Tesis, U. Nacional, Ing. Química.

María T. Acero, M. Quijano-Rico, 1981. La cascarilla de café como materia prima para la producción de cafeína, contenido en cafeína, velocidad de separación y optimización de la misma.

- Objetivo e.

Mantener al día en sus áreas de trabajo, el contacto científico y tecnológico del país con la ciencia y la tecnología internacionales.

Se pueden incluir también en este punto las publicaciones y presentaciones por miembros del laboratorio sobre sus trabajos, ya que éste es el método utilizado para inducir el intercambio de informaciones.

1. Publicaciones

S. Sievers, Gladys Ayala, Isabel Bravo, Patricia Martínez,

Patricia de Pachetti, Myriam de Peña, Patricia Restrepo, María Lucía Rojas, J. Tabima, Helena Velásquez, M. Quijano-Rico, 1981. Kaffeerost-bekämpfung Kolumbien, Biochemie, Poster, 43 Deutschen Pflanzenschutztagung, Hamburgo.

Myriam de Peña, Margarita Perea, 1981. Somatic embryo induction from *Coffea canephora* and *Coffea arabica* C. V. Mundo Novo explants cultured in liquid medium. Propuesto para publicación a In Vitro.

M. Quijano-Rico, 1981. Problemas y posibilidades para el desarrollo de una tecnología adecuada para Colombia en el campo de los cafés industriales. *Ciencia y Tecnología de Alimentos* 2, 14-24.

2. Presentaciones en reuniones científicas

M. Quijano-Rico, 1982. Ensayos para desarrollar una investigación científica y tecnológica acoplada al contexto local en el campo del café. Conferencia Magistral, XIV Seminario, Comalfi, Villavicencio.

M. Quijano-Rico, 1982. Quelques recherches en cours au laboratoire de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. I des correla-

tions entre rapports de bioelements et especes et varietés de cafeiers . II, La Production de cafeine a partir des dechets agricoles. GERDAT, Montpellier (por invitación del gobierno de Francia).

M. Quijano-Rico, C. E. Riaño, María T. Acero, R. Ramírez, Marta de Pinilla, R. Holzmueller, 1982. Transportable plants and biomass combustion for a drastic reduction in transport and energy cost in the production of caffeine from agricultural refuse. Achema Internationales Treffen fuer Chemische Technik, Frankfurt.

M. Quijano-Rico, C. E. Riaño, J. S. Durán, Nancy Díaz, María T. Acero, 1982. Un horno multicámaras y un método, para la determinación rutinaria del contenido en cafeina de muestras numerosas por separación sólido-gas. 10o. Coloquio ASIC, Salvador, Brasil.

M. Quijano-Rico, Isabel Bravo, Gladys Ayala, J. Tabima, A. Peláez, 1982. Química bioinorgánica del cafeto y de esporas H. vas-tatrix. El manganeso y el cobre. 10o. Coloquio ASIC, Salvador, Brasil.

C. E. Riaño, 1982. Obtención de cafeína a partir de desperdicios de la agroindustria del café, particularmente ripio. Seminario sobre investigación, producción y extensión agropecuaria. ICA, Palmira.

F. Chaparra, E. Bautista, E. Moreno, 1981. Método de muestras para el análisis gas cromatográfico de aromas usando concentración sobre el polímero poroso. IV Congreso Nacional de Química pura y aplicada. UIS, Bucaramanga.

E. Bautista, F. Chaparro, E. Moreno, 1981. Identificación y cuantificación de algunos compuestos del aroma del café. IV Congreso Nacional de Química pura y aplicada, UIS, Bucaramanga.

J. Mayorga, E. Moreno, 1982. Control integral de calidad en industria del café soluble. II Curso Internacional de Especialización en Control de Calidad de Alimentos naturales y procesados. -Sociedad Colombiana de Control de Calidad, Bogotá.

3 Proyecto Colombo-Alemán sobre la roya del cafeto.

En el período transcurrido desde su iniciación en 1976 hasta

su terminación en agosto de 1982 la República Federal de Alemania invirtió para su desarrollo una suma cercana a los cien millones de pesos de la cual el 30% en equipos de laboratorio y el resto en transferencia de informaciones y/o entrenamiento de miembros del LIQC, por medio de especialistas traídos al país o de la permanencia de nuestros investigadores en instituciones en el extranjero.

Aspectos importantes de esta política son los de habernos permitido hacer investigaciones sobre la roya del café que no eran posibles en Colombia, destacando a miembros del laboratorio a centros como: el Instituto Biológico de Sao Paulo, el Centro de Oeiras, el FOM de Amsterdam, el Instituto Max Planck para la Química en Mainz, la Universidad de Geottingen, etc.

Por otra parte, un grupo de 5 ex-becarios del LIQC, 4 en bioquímica de hongos y uno en procesos industriales, un miembro de CENICAFE y uno del ICA, adquieren actualmente dentro del proyecto Colombo-Alemán niveles académicos equivalentes al PhD o el Magister Scientiae en Alemania.

Terminado el proyecto, contamos con dos años de post-asesoría du-

rante los cuales debería estructurarse y fortalecerse definitivamente el grupo de bioquímica.

4. Cooperación Colombo-Francesa.

Aunque no se ha tenido la misma inversión financiera que en el caso anterior por parte del gobierno de Francia, de acuerdo con sus dimensiones la cooperación con este país no es menos benéfica. Ha consistido principalmente en la visita al LIQC de especialistas en misión y en becas para colaboradores del laboratorio.

En el marco de la cooperación con Francia trabajan en equipo con Montpellier en el Instituto de Investigaciones sobre el Café y el Cacao, un miembro de CENICAFE y un becario del LIQC sobre aspectos bioquímicos de la roya del cafeto, las fitoalexinas. Pronto iniciará labores un tercer becario, sobre la bioquímica de la fermentación y la producción de metano a partir de pulpa de café. Un investigador principal del LIQC se entrenó en la Universidad de Ciencias y Técnicas del Languedoc (Montpellier) sobre la aplicación de emulsiones y microemulsiones a la aromatización del café soluble.

Por medio de los mecanismos descritos y de otros ya mencionados

en informes anteriores, hemos tratado de dar cabal cumplimiento a los objetivos de este punto habida cuenta de la presión hacia el aislamiento científico a que se ven sometidos los investigadores, en un país en desarrollo. Por ejemplo: las revistas y otras informaciones pasivas, no se reciben regular y oportunamente en el laboratorio, pese a los costos que implican para la empresa.

- Objetivo f.

Resolver consultas sobre problemas relacionados con su campo de trabajo.

Las principales consultas que se han tratado en el período tienen que ver con:

Fábrica de Café Liofilizado, instrumentación y proceso (permanente).

Cenicafé, instrumentación y secado,

Cenicafé, cultivo de tejidos,

Almacafé, medidores de humedad,

Almacafé, conservación de café verde,

Almacafé, contaminación de café verde,

Calidades, instrumentación y medida de humedad,
Comercial, aromatización de café liofilizado y su empaque apropiado,
Consumo Nacional, materiales de empaque bajo vacío para café torrefactado,
Fábrica de Café Liofilizado y Cenicafé, metodología para la determinación de cafeína.

- Objetivo g.

Formar y entrenar especialistas en las disciplinas o técnicas que requiera para sus programas.

La formación y entrenamiento de especialistas en el laboratorio o fuera de él por medio de los proyectos de cooperación ya mencionados opera así:

- a. Ejecución de trabajos de investigación utilizables como tesis de primer grado para la obtención de un título académico, sobre temas de importancia para el gremio y que encajan dentro de los objetivos del LIQC (estos trabajos figuran en las listas de actividades por objetivos).

- b. Ejecución por becarios del fondo Federación- Colciencias de trabajos avanzados utilizables como tesis para la obtención de una maestría en ciencias dentro de los mismos criterios que el caso anterior.
- c. Entrenamiento a nivel de doctorado en ciencias o en especialidades que no se ofrecen en Colombia, en países extranjeros, con becas ofrecidas por tales países.

Durante el período transcurrido más de veinte huéspedes han obtenido o están a punto de hacerlo, grados en química, ingeniería química, física y farmacia y un becario obtuvo su maestría en ciencias (biología).

Los tres becarios que regresaron hasta ahora del extranjero trabajan en La Fábrica de Café Liofilizado, en CENICAFE y en el LIQC. Otros 4 profesionales entrenados en el LIQC trabajan en Calidades y Almacafé.

- Objetivo h.

Adelantar, en coordinación con los organismos nacionales o

internacionales con los cuales haya acuerdos sobre el particular, estudios sobre la bioquímica de la resistencia del café contra patógenos.

Elena Velásquez, (E. Moreno), 1982. Contribución al estudio de los metabolitos volátiles en hojas de cafetos. Tesis, U. Nacional. Farmacia.

M. Sarmiento, (E. Ablanque), 1982. Estudio de la cutícula de hojas del cafeto, ceras y cutina. Tesis, U. Nacional, Química, en curso.

Elena Velásquez, Myriam de Peña, Hilda L. Bulhago, G. Cadena, E. Moreno, 1981. Fitoalexinas, su papel e inducción de su formación en plantas y en células en suspensión. LIQC, Bogotá.

V. Zamudio, J. Haverkamp, 1981. Estudio por pirólisis y espectrometría de masas de esporas de *H. vastatrix* y de su acción sobre hojas de cafeto. LIQC, FOM, Amsterdam.

Elena Velásquez, E. Moreno, 1982. Inducción de sustancias antifúngicas en células de cafeto en suspensión. Tesis, M. S. U. Nacional, Química, en curso.

Patricia de Pachetti, M. González, S. Sievers. 1982. Cultivo in vitro de anteras de cafeto caturra. Tesis, MS. U. Javeriana. Biología.

H. Zamora, M. Tobar, (S. Sievers, V. de Gómez), 1982. Evaluación y comparación de la actividad de la enzima PAL en cultivos in vitro y en hojas de cafetos. Tesis. U. Nacional. Química.

Patricia Restrepo, Patricia Martínez, (S. Sievers, V. de Gómez), 1982. Detección y localización de la poligenoloxidasa y la PAL en hojas de cafeto caturra y efectos de un fungicida cúprico sobre la actividad de tales enzimas. Tesis. U. Nacional. Química.

Isabel Bravo, (M. Quijano-Rico, A. de Yunda), 1981. Estudio de la interacción cobre - manganeso sobre esporas de una roya modelo (clavel). Tesis. U. Nacional. Química.

Isabel Bravo, (M. Quijano-Rico, V. de Gómez), 1981. Mecanismos bioquímicos de la acción del cobre y el manganeso sobre esporas de royas. Tesis, MS, U. Nacional, Química, en curso.

A. Peláez, (M. Quijano-Rico, S. Sievers), 1982. Estudio del contenido en los bioelementos del líquido de lavado intercelular en hojas de cafetos de diferentes especies y variedades. Tesis, U. Nacional, Química, en curso.

Myriam de Peña, S. Sievers, 1981. Regeneración de plántulas in vitro del género *Coffea*. LIQC, Bogotá.

Myriam de Peña, 1981. Producción de células de cafetos en suspensión. LIQC, Bogotá.

M. Quijano-Rico, Eucaris Asencio, Ivonne de Sarmiento, K. Freitag, 1981. Determinación del contenido en 11 bioelementos en esporas de *H. vastatrix* de 5 razas diferentes por espectrometría de rayos X de reflexión. LIQC, MPI Ch. Mainz, Seifert und Co, Hamburgo.

Isabel Bravo, M. Quijano-Rico, 1981. Estudio de la disponibilidad de los elementos manganeso y cobre sobre hojas de cafetos de diferentes especies y variedades. LIQC, Bogotá.

María L. Rojas, H. Lehmann-Danzinger, 1982. Comparación de

la actividad enzimática en extractos totales solubles y en el líquido de lavado intercelular de hojas de cafetos (IWF). LIQC, Universidad de Goettingen, Alemania.

Hilda Lucía Buitrago de Serna, Silke Becker, G. Cadena, 1981.
Estudio preliminar sobre la composición de la microflora de hojas de café. GTZ (LIQC), Cenicafé, Chinchiná.

Hilda Lucía Buitrago de Serna, Silke Becker, G. Cadena, 1981.
Determinación de área foliar y velocidad de crecimiento de hojas de café. GTZ, Cenicafé, Chinchiná.

Marta García (J. Mermet), 1981. Determinación de bioelementos en hojas de cafetos por EEO/ICP LIQC, INSA, Lyon, IFCC, Montpellier, Francia.

III. LOS RESULTADOS

Para clasificar los trabajos que se realizan en el laboratorio y poder hablar de resultados es necesario definir las denominaciones de investigación y desarrollo tecnológico. Investigación significa la

utilización de los métodos científicos para adquirir nuevos conocimientos. Desarrollo tecnológico es la aplicación de estos conocimientos o de otros existentes con fines económicos. La investigación que se practica en el laboratorio tiene como meta servir al desarrollo tecnológico a relativo corto plazo, no es investigación a largo plazo, pero posee las características que deben permitirle regenerarse a partir de sus propios resultados sin desembocar en un punto muerto. Hace parte de la que es necesaria en un país en desarrollo para constituir la investigación ofensiva que ya definimos, la cual al sacar provecho de la creatividad y de la innovación es motor de progreso. No se hace tecnología apropiada en el sentido de la que imaginan sectores de los países industrializados para aquellos en desarrollo, la cual puede prestarse para mantener situaciones de falta de dinamismo y de dependencia.

Desde estos puntos de vista las actividades del laboratorio constituyen:

- a. La formación de un capital apreciable de conocimientos del café, del procesamiento del café, de la bioquímica del café, en un país que depende del café para su progreso, con

múltiples posibilidades de aprovechamiento.

- b. La disponibilidad de un grupo de consultoría por especialistas de nivel internacional en las áreas asociadas con los temas en referencia a disposición de la empresa.

- c. La irradiación de estímulo para la formación de especialistas en café o en otros campos y el desarrollo de programas de investigación orientados hacia el desarrollo a otras instituciones y a universidades del país.

- d. La solución para problemas concretos de la empresa, los más importantes:
 - modo de operación en la Fábrica para producir un café liofilizado con sabor y aroma próximos al de la bebida convencional;

 - modernización de la instrumentación de la Fábrica de Café Liofilizado;

 - aprovechamiento del ripio y de la cascarilla del café, producción de cafeína y de carbón activado;

- almacenamiento de café verde bajo vacío;
- puesta a punto de un método para la obtención de cafetos a partir de segmentos de hojas, por cultivo de tales segmentos en probeta en el laboratorio, técnica que tiene aplicación para la producción a gran escala de plantas sin usar esquejes o semillas, lo cual es importante cuando existen tendencias a la segregación de híbridos.

La continuidad para la investigación

" Como la investigación y el desarrollo son un proceso continuo, las grandes variaciones en su presupuesto, perjudican más que cualquier otro factor la continuidad de los programas, la motivación de los colaboradores y la estabilidad de la organización.

El carácter continuo de la investigación y desarrollo significa que es una tarea mantener los costos relativamente constantes y no alterarlos sino de manera sistemática.

En investigación y desarrollo se debe abandonar la idea de obtener ganancias inmediatas para poder construir eficazmente el futuro.

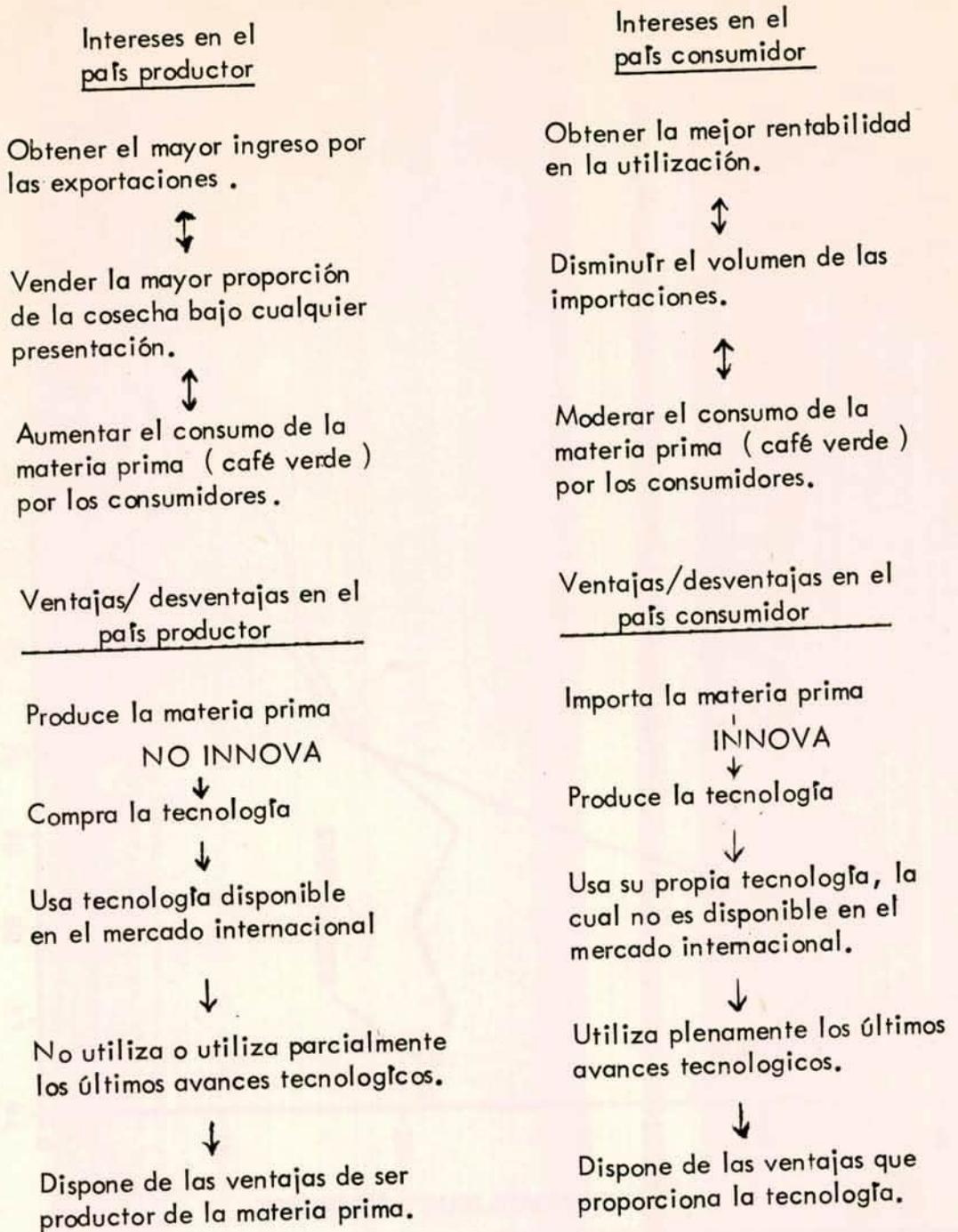
Tal vez no existe método más antieconómico que aquél en el cual al comienzo de cada crisis se establece un programa de austeridad mientras que se desperdician conocimientos, experiencias y calificación especializada ". (S. B. Blake, op. cit.)

Nota Final

En la figura 1, se muestra la evolución de los empleos fijos y de la producción del número de informes y publicaciones del laboratorio. Evaluar a cada uno de estos últimos con criterios definidos no es tarea fácil. La sola tendencia de la curva de producción de informes y publicaciones, se presta a un análisis matemático del cual se obtendrían algunas conclusiones.

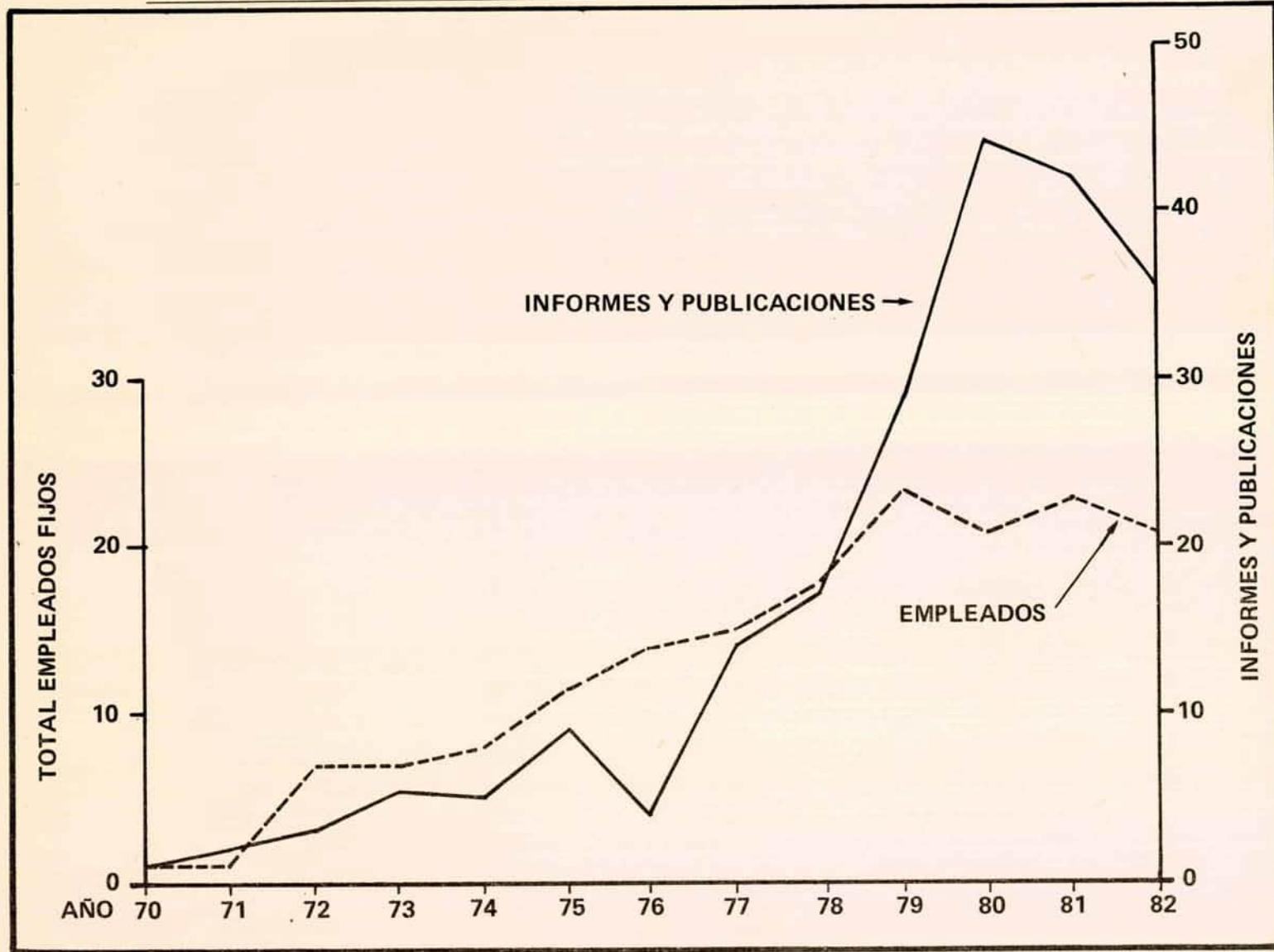
No nos queda más que expresar nuestros agradecimientos, en particular a quienes con un entusiasmo digno de todo elogio apuntalaron en toda época la productividad del laboratorio, a quienes creen en él y le ayudan y al gobierno de la República Federal de Alemania G T Z, doctoras Sielke Sievers y Silke Becker que contribuyeron al despegue de la curva de productividad a partir del año 1977.

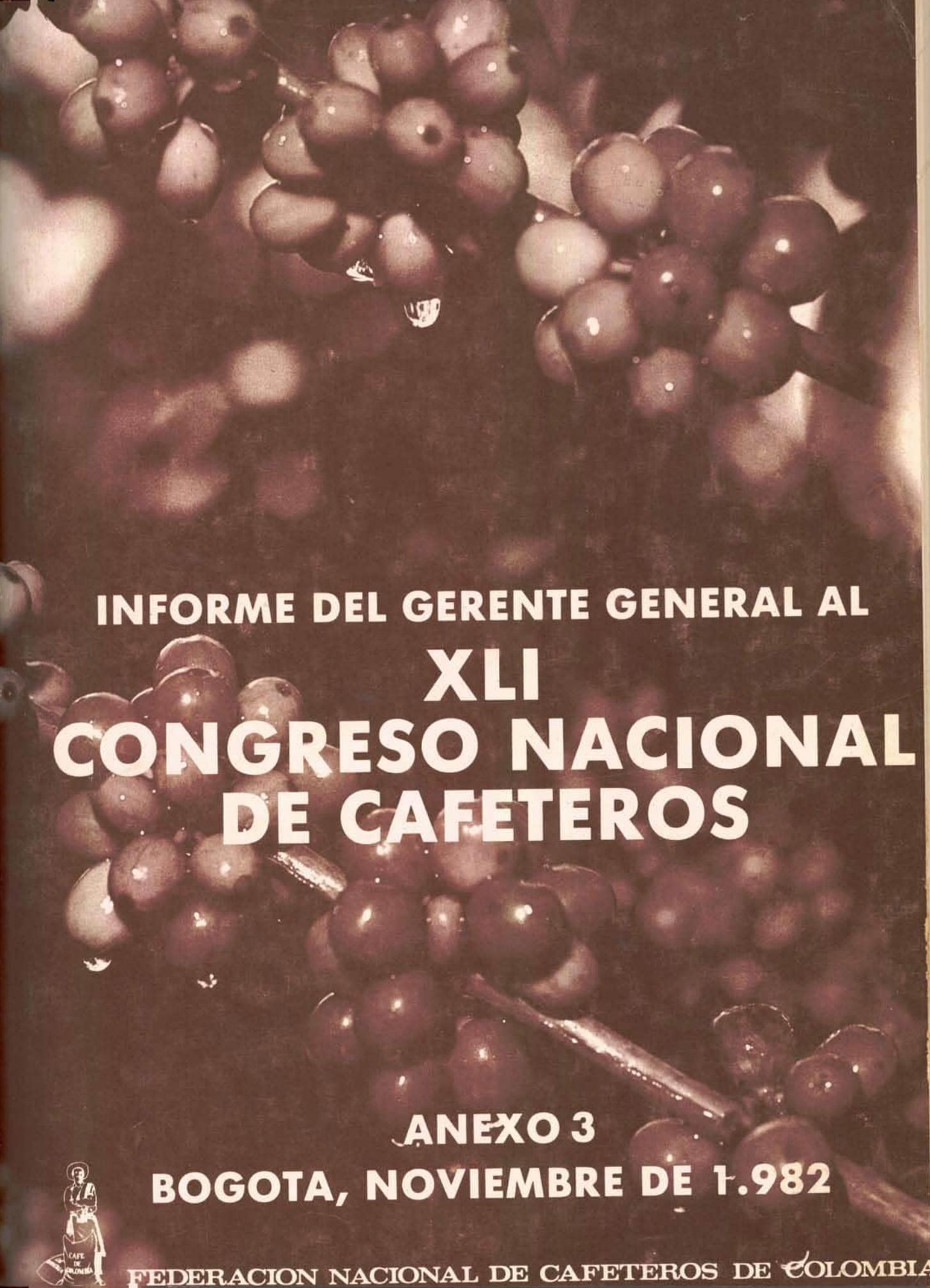
Esquema 1. Intereses, ventajas y desventajas en países productores y consumidores en relación con la fabricación de café soluble.



EVOLUCION DEL NUMERO DE EMPLEADOS FIJOS Y
DE LA PRODUCCION EN INVESTIGACION DEL LIQC-DESDE SUS ORIGENES

382





**INFORME DEL GERENTE GENERAL AL
XLI
CONGRESO NACIONAL
DE CAFETEROS**

**ANEXO 3
BOGOTA, NOVIEMBRE DE 1.982**



FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

15, FEB 1983

CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFETEROS
CHUNQUIBENA - BIBLIOTECA

INFORME DEL GERENTE GENERAL
AL XLI CONGRESO NACIONAL DE CAFETEROS

**PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION
DE CULTIVOS EN ZONAS CAFETERAS**

ANEXO 3

BOGOTA. NOVIEMBRE DE 1.982

**PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION
DE ZONAS CAFETERAS**

INFORME DE LABORES

1980 - 1982

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
CAPITULO I - OPERACIONES Y RECURSOS FINANCIEROS	12
A. Introducción	12
B. Realizaciones del Crédito	12
C. Realizaciones de la Inversión	19
CAPITULO II- DEPARTAMENTO TECNICO	26
A. Introducción	26
B. Aspecto Específico de los Proyectos	
1. Cacao y Plátano	32
2. Hortalizas, Flores y Frutales	38
3. Caña y Tuberosas	41
4. Forestal	42
5. Industria Animal	43
6. Especies Menores	48
7. Sericultura	51

	Página
CAPITULO III - DEPARTAMENTO DE MERCADEO	54
A. Introducción	54
B. Acopio y Distribución	54
C. Agroindustria	58
D. Investigación, Planeación y Precios	60
E. Tecnología de Alimentos	64
F. Asociaciones de Productores	70
CAPITULO IV - DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y PROGRAMACION	76
A. Introducción	76
B. Administración Rural	77
C. Economía	83
D. Agrología	92
CAPITULO V - REALIZACIONES DEL CREDITO DE DIVERSIFICACION A TRAVES DE LOS COMITES DEPARTAMENTALES	98

C U A D R O S

Número	Página
1. Monto de los Préstamos concedidos durante el período 1975-1982A	8
2. Monto de los Préstamos concedidos durante el período 1963B-1982A	15
3. Información Estadística del Crédito Rural Planeado, Datos Comparativos Junio 1980-Junio 1982	17
4. Inversiones Prodesarrollo	21
5. Volumen y Valor de la Producción Financiada por áreas de Actividad	28
6. Comparación Realizaciones Físicas Financiadas, Agricultura y Bosques	31
7. Incrementos en Productividad de los Renglonos Fomentados por el Departamento Técnico con relación a los Promedios Nacionales	33
8. Comparación de las Inversiones Financiadas por área de Actividad	35
9. Realizaciones Físicas Financiadas Industria Animal	47
10. Distribución del Financiamiento por Proyecto	53
11. Cursos de Conservación Casera de Alimentos dictados por Multiplicadoras 1980-1982	67
12. Número de Frascos distribuidos por las entidades participantes y Materia Prima Procesada	68

Número	Página
13. Proyectos Identificados en Proceso de Evaluación	71
14. Costos de Producción y Comercialización, Ingresos Netos Recibidos por el Agricultor Asociado vendiendo en Bogotá y no Asociado vendiendo al Intermediario en Zona de Producción	74
15. Grupos Asociativos	75
16. Comités Técnicos Agricultores vinculados al Programa de Administración Rural	78
17. Comparación de Resultados de su Finca con otras Fincas 1981	84
18. Ganancia Obtenida en cada Actividad de su Finca	85
19. Evaluación de los Lotes de la Finca	86
20. Inversiones, Costos e Ingresos para Renglones de Diversificación	88
21. Distribución del Financiamiento por departamentos y proyectos	100

GRAFICOS

Número	Página
1. Comportamiento del Crédito Rural Planeado por las modalidades Federacafé-Prodesarrollo y Ley 5a. Diversificación	2
2. Monto del Crédito por Actividades 1975-1982	7
3. Realizaciones por Proyectos durante la vigencia 1980B-1982A	14
4. Distribución de la Cartera del Crédito Rural Planeado a Junio 1982	18
5. Inversiones Prodesarrollo	22
6. Realizaciones Financieras del período 1980B-1982A, comparadas con el período histórico	25
7. Distribución por Actividad de la Producción Financiada	27
8. Comparativo Realizaciones Físicas Financiadas, Agricultura y Bosques	30
9. Comparativo Realizaciones Físicas Financiadas, Industria Animal	46
10. Movimiento de Capital de Trabajo, Finca Cafetera en Producción	80

Doctor
ARTURO GOMEZ JARAMILLO
Gerente General
Federación Nacional de Cafeteros
CIUDAD

Muy apreciado señor Gerente:

Permítame presentarle el Informe de Actividades del Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras correspondiente al período 1980 - 1982.

Durante este período, las cifras globales son las siguientes:

Valor préstamos para diversificación		\$ 1.093 millones
Valor financiado por el Fondo Nacional del Café		\$ 497.4 millones (45.5%)
Agricultores atendidos	1.887	
Producción obtenida - Alimentos:		
- de origen agrícola	345.295 tons.	
- de origen pecuario	5.312 tons.	
leche	186 millones lts.	
huevos	74.7 millones	
- de origen forestal	67.110 mt. ³	
Valor de la producción generada		\$ 12.165 millones
Número de empleos generados	13.349	
Número de toneladas comercializadas	51.687	

./

Dr. Arturo Gómez J. PD-1617

Valor de la producción comercializada	\$ 956 millones
Mayor valor promedio recibido por los agricultores	37.5 %
Número de proyectos de comercialización financiados	15
Número de proyectos agroindustriales financiados	19

Lo más importante de las anteriores cifras, es la comprobación de que la diversificación ha venido ganando fuerza en los últimos 2 años; así lo prueba el hecho de que del total financiado representa el 40% de los créditos concedidos desde 1975 y que los volúmenes comercializados, 51.687 toneladas, representan el 48% sobre el mismo lapso. Así mismo, en este período se ha dado especial apoyo al establecimiento de las asociaciones de productores para el mercadeo y a las empresas agroindustriales, no obstante las limitaciones de personal y de recursos financieros.

Si el análisis anterior se extiende al período durante el cual la Federación ha mantenido y apoyado el Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras como un elemento de su política para el mejoramiento de las condiciones económicas y sociales de las zonas cafeteras, las cifras globales son las siguientes:

Inversiones totales para diversificación	\$ 3.930 millones
Recursos del Fondo Nacional del Café	\$ 2.602 millones (66%)
Agricultores atendidos	14.455
Valor promedio de los préstamos agropecuarios	\$ 87.126

./.

Dr. Arturo Gómez J. PD-1617

Valor de la producción obtenida

\$ 18.051 millones

Empleos generados

165.715

A pesar de que las cifras anteriores son por sí mismas muy indicativas de la tarea cumplida, quizá el resultado más importante que los cafeteros y el país han obtenido, es la organización, experiencia, conocimiento y los mecanismos desarrollados que han permitido acciones decisivas en el desarrollo forestal, en la recuperación de la industria cacaotera, en el fomento de la industria apícola y en el abastecimiento de bienes esenciales para la población Colombiana y, principalmente, en la definición de que la producción agroalimentaria y de exportación en Colombia, debe ser una función del análisis de los mercados de manera que ésta sea una resultante de la demanda y de que el crédito debe ser integral. Esto quiere decir, que los esfuerzos deben estar orientados en el futuro hacia el financiamiento de las organizaciones de productores para el mercadeo, complementado con el financiamiento para la producción y el apoyo técnico indispensable, a fin de que el país haga el mejor uso posible de las tierras según su vocación, de la capacidad empresarial de los agricultores y de la oportunidad de mercado.

Este objeto ha sido cabalmente definido por el Comité Nacional y la Gerencia de la Federación, al establecer en Colombia como un modelo para el País el crédito integral según la Resolución No. 6 de Octubre 21 de 1982.

Tal vez el reconocimiento más importante sobre la labor que la Federación ha cumplido en la diversificación, es el que hizo el Banco Mundial en el análisis de las políticas y desarrollos agropecuarios de Colombia en su análisis de Septiembre de 1982 y que dice:

"Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FEDECAFE)

Como parte del Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras, la Federación se ha comprometido en la comercialización de estos productos especialmente perecederos. Este Programa - PRODESARROLLO-FEDERACAFE-

Dr. Arturo Gómez J. PD-1617

na sido notablemente exitoso, y el personal de Prodesarrollo ha ganado enorme experiencia en el establecimiento de organizaciones locales para el mercadeo y en la comprensión de los mercados que éstas organizaciones deben explotar.

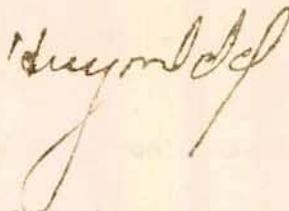
Recientemente Prodesarrollo ha establecido la interdependencia entre la planeación de la producción y los requerimientos del mercado y ha reconocido que cualquier programa futuro para diversificación de la producción debe estar basada en un conocimiento del mercado. De esta manera los planes de producción corresponderán a las demandas de los consumidores y no correrán el riesgo de la sobreoferta, con la consiguiente baja de precios.

PRODESARROLLO es muy fuerte al nivel de la planeación del mercadeo y ha demostrado ser bastante más efectivo que las otras instituciones".

Como un instrumento del más alto valor para complementar estos desarrollos en mercadeo, se creó en Agosto de 1981, la Comercializadora Agrícola Cafetera Ltda (COMERCAFE), con la participación de los Comités de Quindío, Risaralda, Cundinamarca, Santander, Norte de Santander, y Cencotol, Promotora Agroindustrial de Oriente, como el segundo gran accionista.

Esta será el subsistema de distribución tanto Nacional como Internacional y el desarrollo de sus actividades hasta el presente, se resume en la comercialización de 9.000 toneladas de productos por un valor de \$222 millones.

Del Señor Gerente atentamente,



HUGO VALDES SANCHEZ
Director Ejecutivo

INTRODUCCION

La economía colombiana entre 1975 y 1982 ha presentado un comportamiento cambiante que se inicia con la conocida "Bonanza Cafetera" y termina en un período crítico a nivel mundial caracterizado por rasgos regresivos y negativos. En el intermedio el país ha registrado tasas de crecimiento económico del 9% en 1978 reducidas al 3% en 1981; la evolución de los precios al consumidor ha llegado del 18% anual en 1975 al 27% en 1981, pasando por el 30% en 1979.

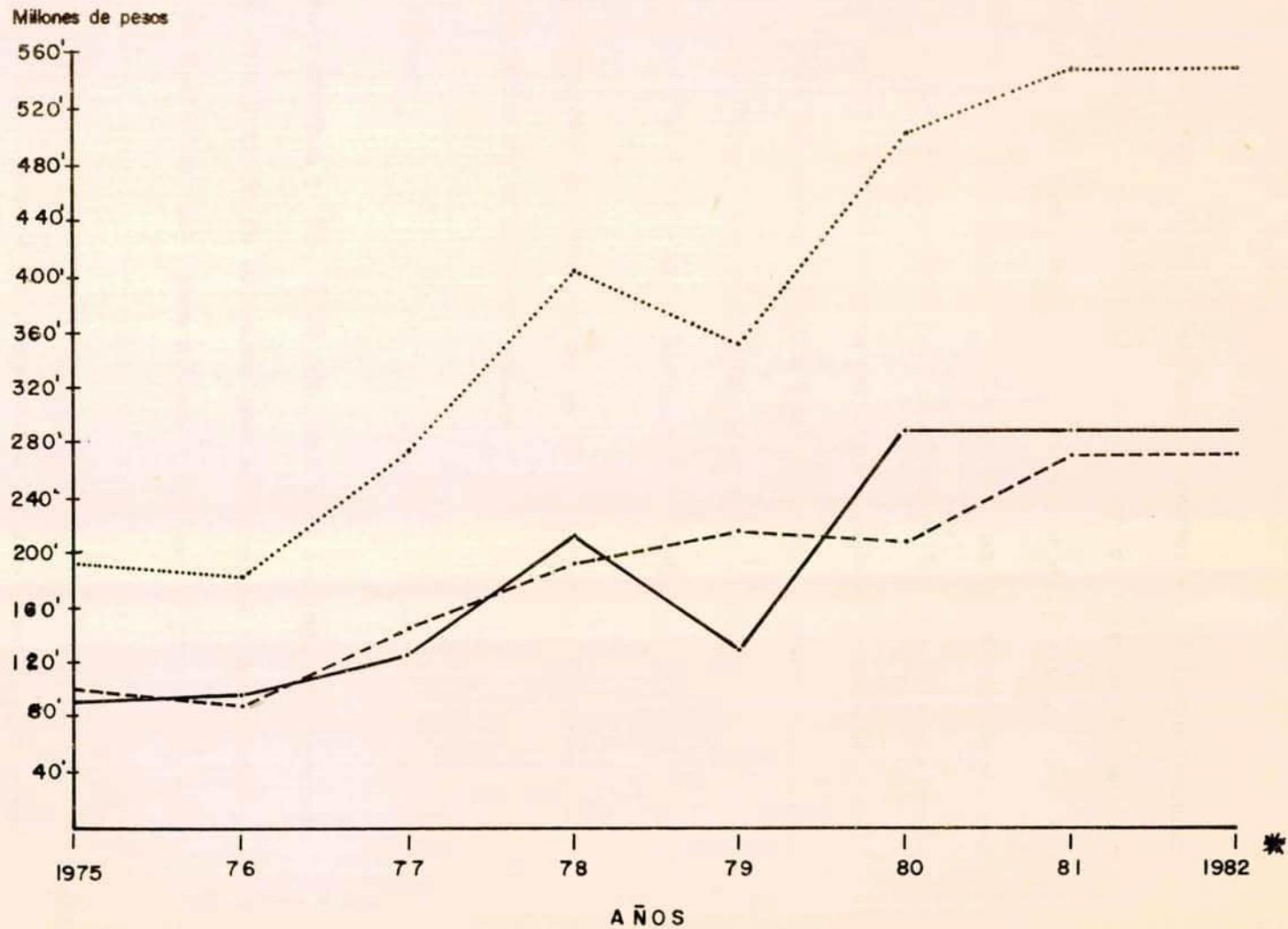
El tratar de incrementar el crecimiento económico y reducir el avance de los precios requiere el manejo de variables exógenas como el ingreso de divisas que influye en la expansión monetaria y endógenas como porcentaje de la tasa de devaluación, crédito del Banco de la República a particulares, crédito del Gobierno Nacional, tasas de interés, etc.

Las anteriores consideraciones en su momento, han favorecido el desarrollo de la actividad diversificadora del Programa de Desarrollo aunque también han tenido en algunos períodos efectos adversos; pese a ello hoy se pueden mostrar avances positivos en nuestra labor.

Los recursos con los cuales se ejecutan nuestras actividades de diversificación en las zonas cafeteras se canalizan a través de dos sistemas: crédito

Gráfico No 1

COMPORTAMIENTO DEL CREDITO RURAL PLANEADO POR LAS
MODALIDADES, FEDERACAFE-PRODESARROLLO-LEY 5ª
DIVERSIFICACION



FEDERACAFE - PRODESARROLLO
LEY 5ª DIVERSIFICACION - - - - -

Fuente: Dept. De Credito

e inversión.

Como fuente adicional a los recursos proporcionados por el Fondo Nacional del Café, desde 1975 se ha contado con la ventaja de recibir los servicios del Fondo Financiero Agropecuario para las labores de diversificación; la utilización de estos recursos hasta Junio de 1982 por \$1.328 millones, ha beneficiado a 2.534 agricultores. En el mismo período con nuestros recursos propios se han otorgado créditos por \$1.331 millones en beneficio de 3.994 usuarios. Lo anterior significa que se atendieron créditos por un total de \$2.659 millones, que representan el 80% de lo otorgado en el período histórico 1963-1982 y se ha favorecido a 6.468 usuarios.

Los logros alcanzados en cada uno de los 10 proyectos de diversificación, pueden sintetizarse de la siguiente manera:

Cacao y Plátano

Este proyecto absorbió el 8%, \$200 mlls. del total otorgado en el período 1975-1982; la utilización de esta suma permitió financiar a los usuarios el beneficio de 8.478 has. así: para plátano 4.074 has. y para cacao 4.404 hectáreas.

Es de destacar que la gestión del Programa de Desarrollo en el cultivo del

cacao, ha coadyuvado en el incremento de la productividad de este bien, logrando que los cultivos fomentados presenten, sobre el promedio nacional, un incremento del 87%; además ha permitido el autoabastecimiento del país en este producto y el ahorro de divisas por más de seis millones de dólares al año, al prescindir de su importación.

Hortalizas, Flores y Frutales

Para este renglón se otorgaron créditos por \$566 mlls., 21% del total prestado en el período; se financió así el beneficio de 14.851 has. de productos como maíz, frijón, tomate, habichuela, cebolla, cítricos, aguacate, mora, papaya y otros.

Es de relevar los incrementos conseguidos en la productividad de esta línea que alcanzan en promedio el 70% respecto al promedio nacional.

Caña y Tuberosas

Entre 1975 y 1982 por este proyecto se otorgaron préstamos por valor de \$268 mlls. permitiendo el beneficio de 9.080 has. de caña y 6.340 has. de yuca. La utilización de técnicas adecuadas de manejo de suelos y de variedades apropiadas de acuerdo con las recomendaciones del Departamento Técnico del Programa, permitieron presentar un incremento de la producti-

vidad superior al 100% en caña y del 150% en yuca, con respecto a la productividad promedio nacional.

Ganadería

Este es el proyecto que se ha beneficiado en mayor proporción del crédito concedido entre 1975-1982, al absorber \$851 mlls. equivalentes al 32% del total otorgado; gracias a ello los usuarios han recibido financiación para la adquisición de 71.254 cabezas de ganado en cría, ceba, leche y mejorado, así mismo el beneficio de 9.233 has. de pastos.

El crédito y la asistencia técnica prestados a los ganaderos ha permitido incrementos en la productividad del sector, con respecto al promedio nacional, así: carne en el 488% y leche en el 120%.

Especies Menores

En este proyecto se concedieron préstamos por \$332 mlls., 12% del total; sobresalen sus realizaciones en el campo apícola financiando 30.862 colmenas y en avicultura un millón seiscientas mil aves; igualmente se atendieron proyectos de cunicultura y porcicultura; se destaca en este sector un incremento de productividad frente al promedio nacional del 140% en miel de abejas y del 34% en huevos.

Forestales

Con el otorgamiento de crédito por \$245 mls. se permitió la reforestación de 17.260 has. contribuyendo así a la protección de recursos hídricos, el balance ecológico, el beneficio de acueductos rurales en zona cafetera y al incremento de la producción de árboles maderables.

Fibras y Sericultura

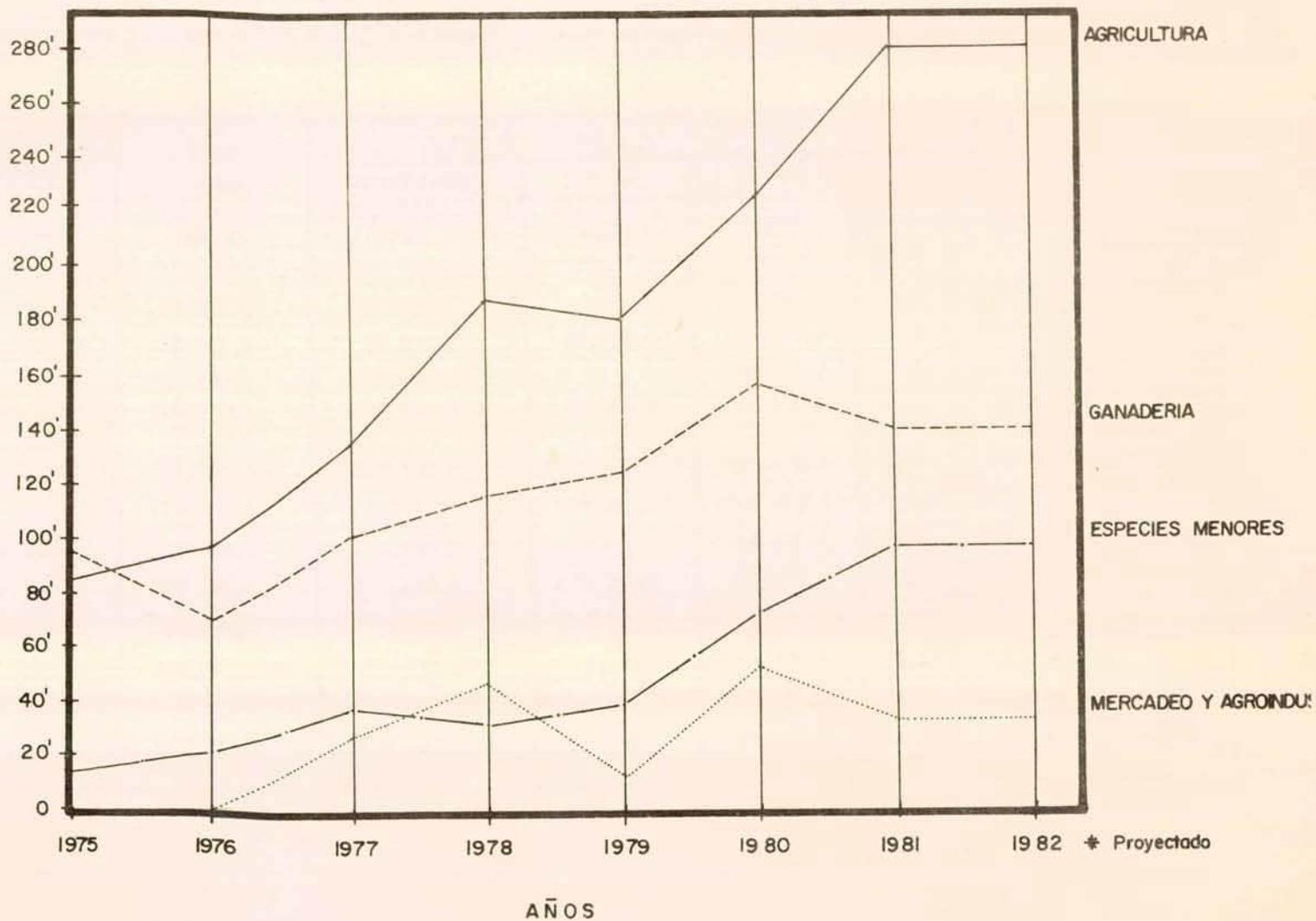
En los planes de diversificación desde 1975 se le ha concedido importancia a este proyecto por representar la producción del capullo de seda un alto beneficio en generación de empleo y por su alto valor unitario. Se ha financiado para este fin el cultivo de 65 has. de morera por un monto de \$8 millones.

Mercadeo y Agroindustria

La experiencia del Programa de Desarrollo en el campo de la producción agropecuaria señaló la necesidad de romper "cuellos de botella" que la desestimulaban, se hacía necesario promover la comercialización y la industrialización de esa producción, para tal fin en 1975 se creó la línea de crédito "Fondo Prodesarrollo-Care" con objeto de financiar pequeños pro-

Gráfico No. 2
MONTO DE CRÉDITO POR ACTIVIDADES
MODALIDADES . FEDERACAFE - PRODESARROLLO Y LEY 5ª DIVERSIFICACION
1975 - 1982

MILLONES DE PESOS



FUENTE: Departamento de Crédito

CUADRO No. 1

MONTO DE LOS PRESTAMOS CONCEDIDOS DURANTE EL PERIODO 1975 - 1982 A
Y LOS DOS ULTIMOS AÑOS 1980 B - 1982 A POR PROYECTO

PROYECTOS	1975 1980A (1) (\$000)	1980 B - 1982 A				TOTAL 1975 1982A (\$000)	%	%
		FEDERACAFE PRODESARROLLO (\$000)	LEY 5a. DIVERSIF. (\$000)	TOTAL (2) (\$000)	%			
Agroindustria	58.275.0	27.635.6	-	27.635.6	2.5	85.910.6	3.2	47.4
Cacao y Plátano	117.697.1	36.368.8	45.510.9	81.879.7	7.5	199.576.8	7.5	69.6
Mercadeo	41.790.1	49.069.2	-	49.069.2	4.5	90.859.3	3.4	117.4
Caña y Tuberosas	218.670.1	25.101.9	24.015.4	49.117.3	4.5	267.787.4	10.1	22.5
Hortalizas, Flores y Frutales	261.387.6	267.788.9	36.915.6	304.704.5	27.9	566.092.1	21.3	116.6
Forestales	139.266.6	6.025.2	99.388.6	105.413.8	9.7	244.680.4	9.2	75.7
Fibras y Sericultura	3.734.3	4.189.5	-	4.189.5	0.4	7.923.8	0.3	112.2
Ganaderías	551.367.8	121.688.1	178.213.9	299.902.0	27.4	851.269.8	32.0	54.4
Especies Menores	166.724.9	57.256.5	108.335.0	165.591.5	15.1	332.316.4	12.5	99.3
Varios	6.793.1	770.0	4.980.0	5.750.0	0.5	12.543.1	0.5	84.6
TOTAL	1.565.706.0	595.893.7	497.359.4	1.093.253.1	100.0	2.658.959.7	100.0	69.8

Fuente: Sección Evaluación de Crédito e Inversión
Bogotá, 21 de Octubre de 1982
ALG/gyd.-

yectos agroindustriales, posteriormente en 1976 se creó la línea de crédito "Agroindustrial" y en 1977 la línea de crédito de "Mercadeo".

Estas líneas han permitido financiar 111 proyectos de la más diversa índole: trapiches, procesadora de lácteos, industrias de concentrados animales, Centros de Acopio, cadenas de Supermercados, Comercializadoras de Perecederos, etc. Los créditos otorgados a través de estas líneas alcanzan los \$201 millones.

Por la línea de Mercadeo se han otorgado créditos por \$91 mlls. en beneficio de 33 proyectos.

Por Agroindustria se han financiado \$86 mlls. para 31 proyectos y por el Fondo Prodesarrollo-Care se han concedido créditos por \$24 mlls. para 47 proyectos.

Como complemento a la actividad del crédito, las políticas de diversificación del Programa incluyen la inversión en aquellos proyectos de claro beneficio social y económico para la zona cafetera; de esta forma se han realizado inversiones en proyectos de producción alimenticia de comercialización y preservación de perecederos, de protección ecológica, etc.

Las principales realizaciones en inversión se han ejecutado entre 1975 y

1982, ya que hasta 1974 la inversión solo alcanzaba \$10 mlls. y pasó a \$616 mlls. en Junio de 1982.

El siguiente Cuadro muestra la distribución de la inversión por tipos de actividad:

\$000	
<u>Actividad</u>	<u>Inversión Junio 82</u>
Ingenios	502.820
Corporaciones Forestales	61.684
Mercadeo	40.000
Cadena de Frío	2.567
Otros	<u>8.620</u>
TOTAL	615.691

Se destaca como el renglón de mayor participación, el de los Ingenios con el 81,7% del monto total invertido, sobresaliendo entre ellos el de Risaralda con \$435,7 millones, Agrozulia \$46,8 millones, Río Suárez con \$20,4 millones.

Se participa en el capital de 10 Sociedades Forestales en otros tantos departamentos del país; la que mayores recursos canaliza es la del Valle que absorbe el 23%, \$14 mlls. de lo invertido en el sector, seguida por la del Tolima con el 16%, \$10 mlls. y la del Cauca con el 14%, \$8,6 millones.

En mercadeo MERCAFE en el Valle del Cauca absorbe el 75%, \$30 mlls., de la inversión.

Adicional a lo hasta aquí presentado, Prodesarrollo puede mostrar otros logros importantes en la labor diversificadora en período analizado:

- Clasificación de suelos, con objeto de determinar su capacidad potencial o vocación de uso, en una extensión superior a un millón de hectáreas en los Departamentos de Cauca, Cesar, Nariño, Santander, Norte de Santander, Boyacá y Caldas.
- Comercialización directa por parte de las Regionales de más de cien mil toneladas de productos con un valor superior a \$1,300 millones.
- Los créditos otorgados permitieron una producción aproximada de un millón seiscientas mil toneladas de alimentos.

CAPITULO I

OPERACIONES Y RECURSOS FINANCIEROS

A. Introducción

El Departamento de Crédito del Programa de Desarrollo como base de apoyo en la toma de decisiones de carácter financiero, se ocupa de evaluar proyectos, analizar los estados financieros de las empresas en que se invierte o a las que se concede crédito, realiza las operaciones contables de los créditos y analiza y compila estadísticamente las variables económicas que afectan la actividad diversificadora.

B. Realizaciones del Crédito

Los dos años comprendidos entre el segundo semestre de 1980 y el primero de 1982 representan un vigoroso crecimiento del crédito institucional del Programa de Desarrollo; tenemos así, según el Cuadro No. 2 que en este período se otorgaron créditos por \$1.093 millones, de los cuales el 55%, \$ 596 millones, corresponde a recursos propios, mientras que el restante 45%, o sea \$497 millones, son recursos del Fondo Financiero Agropecuario. El monto total de los créditos se incrementó en el 49% al pasar de \$2.221 millones en el período histórico 1963B-1980A a \$3.314 en Junio de 1982.

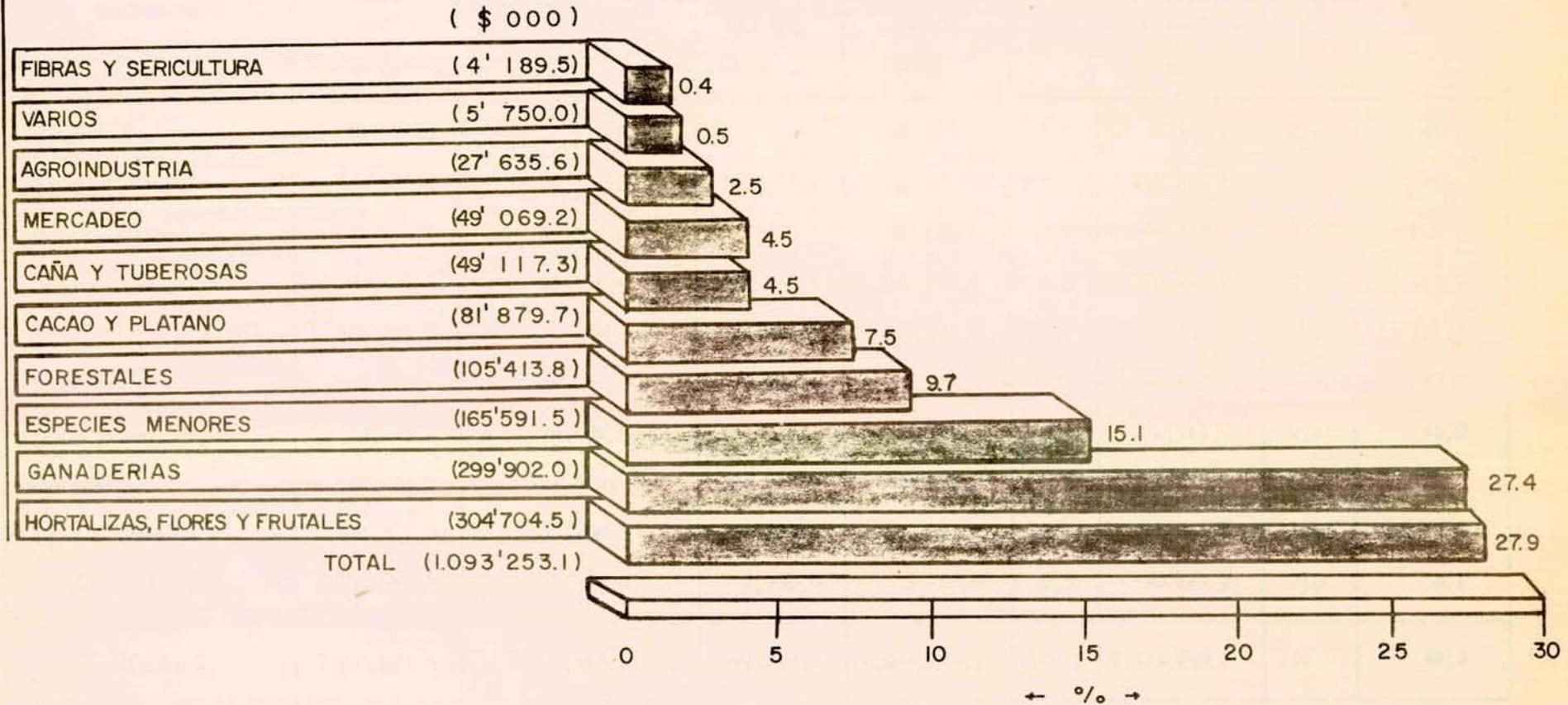
Es importante destacar en el último bienio el impulso dado a actividades como la de mercadeo, que registra un incremento del 117%, frente a lo realizado hasta 1980 cuando se contabilizaban créditos por \$42 millones y que en Junio de 1982 pasaban de los \$91 millones; en el proyecto de hortalizas, flores y frutales se pasó de \$301 millones a \$606 millones, el incremento presentado de \$305 millones equivale a un crecimiento del 101%; en general y con excepción de los proyectos de caña y tuberosas, se presentaron importantes incrementos en los demás proyectos.

Otro aspecto importante de observar es el de la participación de los proyectos en el monto total del crédito otorgado en el período; así tenemos que el de hortalizas, flores y frutales absorbió el 28%, \$ 305 millones, ganadería el 27%, \$300 millones y especies menores el 15%, \$166 millones. Igualmente se presentó un incremento de \$105 millones en préstamos al sector forestal, lo que equivale a un 10% del crédito otorgado; para Mercadeo y Agroindustria se prestaron \$77 millones, el 7% del total, para financiar 19 proyectos.

Los logros alcanzados en las diferentes áreas beneficiadas por el crédito en cuanto a producción, generación de empleo y demás efectos económicos y sociales, son presentados y analizados en los Capítulos

Gráfico No 3

REALIZACIONES POR PROYECTOS DURANTE LA VIGENCIA
1980-B, 1982-A



CUADRO No. 2

MONTO DE LOS PRESTAMOS CONCEDIDOS DURANTE EL PERIODO 1963B - 1982A

Y LOS DOS ULTIMOS AÑOS 1980B - 1982A POR PROYECTOS

PROYECTOS	1963 B 1980 A (1) (\$000)	1980 B - 1982 A				TOTAL 1963 B 1982 A (\$000)	%	%(2/1)
		FEDERACAFE PRODESARROLLO (\$000)	LEY 5a. (\$000)	TOTAL (2) (\$000)	%			
Agroindustria	58,275.0	27,635.6	-	27,635.6	2.5	85,910.6	2.6	47.4
Cacao y Plátano	164,330.8	36,368.8	45,510.9	81,879.7	7.5	246,210.5	7.4	49.8
Mercadeo	41,790.1	49,069.2	-	49,069.2	4.5	90,859.3	2.7	117.4
Caña y Tuberosas	283,877.6	25,101.9	24,015.4	49,117.3	4.5	332,994.9	10.0	17.3
Hortalizas, Flores y Frut.	300,765.0	267,788.9	36,915.6	304,704.5	27.9	605,469.5	18.3	101.3
Forestales	143,270.4	6,025.2	99,388.6	105,413.8	9.7	248,684.2	7.5	73.6
Fibras y Sericultura	4,325.7	4,189.5	-	4,189.5	0.4	8,515.2	0.3	96.8
Ganaderías	905,638.3	121,688.1	178,213.9	299,902.0	27.4	1,205,540.3	36.4	33.1
Especies Menores	225,851.0	57,256.5	108,335.0	165,591.5	15.1	391,442.5	11.8	73.3
Varios	92,911.7	770.0	4,980.0	5,750.0	0.5	98,661.7	3.0	6.1
TOTALES	2,221,035.6	595,893.7	497,359.4	1,093,253.1	100.0	3,314,288.7	100.0	49.2

correspondientes al Departamento Técnico y al de Mercadeo.

En relación al manejo del crédito se destaca la participación del Banco Cafetero en nuestra actividad; entre 1975 y 1978, el 62% de las entregas estaban canalizadas a través del Banco y el 38% restante por la Caja Agraria; para el presente año la Caja tan solo participa con el 27% de las entregas, \$840 millones, mientras que el Banco lo hace con el 73%, \$2.229 millones; es de observarse que mientras en los dos últimos años las entregas por el Banco se incrementaron en un 66%, en la Caja tal incremento tan solo fue del 33% (Ver Cuadro No. 3).

La cartera vigente presenta un incremento del 50%, equivalente a \$471 millones al pasar de \$948 millones a \$1.419 millones; como se observa, el incremento de la cartera es proporcional al incremento del crédito, ello significa que la política para su recuperación es en alto grado eficiente.

Hay que observar que del total de cartera a Junio de 1982 el 45%, equivalente a \$639 millones, corresponde a las líneas Federacafé-Prodesarrollo que presentaron un incremento de participación en el crédito del 46.6%, \$203 millones, al pasar de \$436 millones en Junio/80 a \$639 millones en Junio/82.

CUADRO No. 3

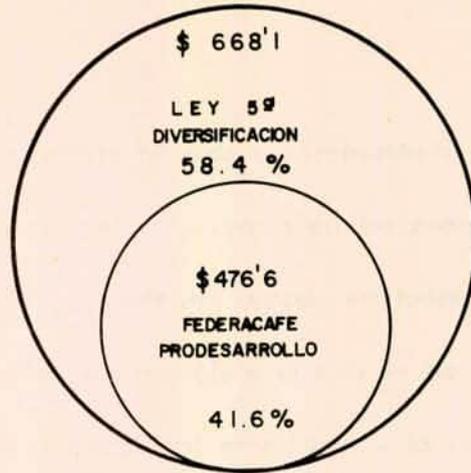
INFORMACION ESTADISTICA DEL CREDITO RURAL PLANEADO
DATOS COMPARATIVOS JUNIO 1980 - JUNIO 1982

	A JUNIO/80 \$000	A JUNIO/82 \$000	VARIACION	
			Absoluta \$000	Relativa %
APROBACIONES				
* Banco Cafetero	1.514.309	2.546.909	1.032.600	68.2
Caja Agraria	706.726	969.726	263.000	37.2
TOTAL	<u>2.221.035</u>	<u>3.516.635</u>	<u>1.295.600</u>	<u>58.3</u>
ENTREGAS				
* Banco Cafetero	1.342.941	2.228.686	885.745	65.9
Caja Agraria	632.262	839.717	207.455	32.8
TOTAL	<u>1.975.203</u>	<u>3.068.403</u>	<u>1.093.200</u>	<u>55.3</u>
ESTADO DE CARTERA				
Banco Cafetero	702.684	1.144.700	442.016	62.9
Caja Agraria	244.786	274.200	29.414	12.0
TOTAL	<u>947.470</u>	<u>1.418.900</u>	<u>471.430</u>	<u>49.7</u>
PARTICIPACION DE LA LINEA FEDERACAFE-PRODESARROLLO				
Banco Cafetero	314.781	476.600	161.819	51.4
Caja Agraria	121.196	162.414	41.218	34.0
TOTAL	<u>435.977</u>	<u>639.014</u>	<u>203.037</u>	<u>46.6</u>
PORCENTAJE DE CARTERA CORRESPONDIENTE A FEDE- RACAFE-PRODESARROLLO				
Banco Cafetero	44.8	41.6		
Caja Agraria	49.5	59.2		
TOTAL PONDERADO	<u>46.0</u>	<u>45.0</u>		
(*) Incluye:	58.215	85.910	Línea Agroindustrial	
	41.790	90.859	Línea Mercadeo	

Gráfico No 4

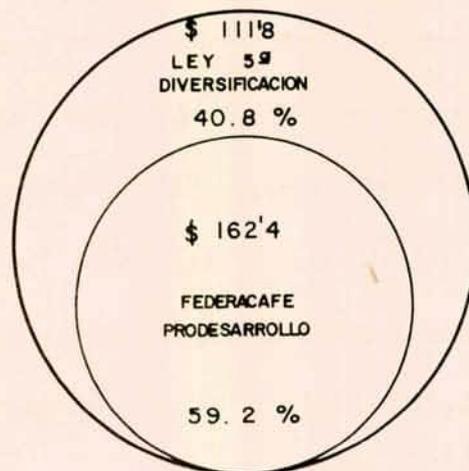
DISTRIBUCION DE LA CARTERA DEL CREDITO RURAL PLANEADO
A JUNIO DE 1982
(Millones de pesos)

BANCO CAFETERO



TOTAL CARTERA \$ 1.144'7

CAJA AGRARIA



TOTAL CARTERA \$ 274'2

La acción del crédito en este período recayó en 1.887 agricultores; ello significa que en promedio cada agricultor se benefició de crédito por \$579.360.

Como conclusión se destaca que el crédito ha sido un instrumento eficiente en la procura del desarrollo del sector primario en las zonas cafeteras, lo cual se demuestra en el incremento logrado en todos sus renglones y de otra parte el buen manejo financiero que se le ha dado lo cual se refleja en el incremento proporcional entre este y la cartera.

C. Realizaciones de las Inversiones

A Junio de 1982 el monto total de la inversión realizada por el Programa de Desarrollo con recursos del Fondo Nacional del Café ascendió a \$1.042 millones; esta cantidad frente a \$689 millones invertidos a Junio de 1980 significa un incremento del 51% equivalente a \$353 millones. El renglón de inversión más beneficiado ha sido el del Crédito Rural Planeado, que se dirige a la producción agropecuaria, a su mercadeo y agroindustrialización; sus recursos por \$213 millones a Junio de 1980 se incrementaron en \$189 millones, el 89%, pasando así a \$402 millones en Junio de 1982.

Por su considerable influencia en la diversificación, otra línea importante de inversión es la que se ha dirigido al sector azucarero. En Junio de 1980 la inversión en este sector alcanzaba los \$414 millones distribuidos así: Ingenio de Risaralda \$377 millones, Agrozulia \$37 millones e Ingenio Río Suárez \$200 mil; en Junio 1982 el total de esta inversión llegó a \$503 millones es decir que se incrementó en \$89 millones. La nueva inversión se repartió así: Ingenio Risaralda \$59 millones, para totalizar una inversión de \$436 millones; Agrozulia \$10 millones, totalizando \$47 millones e Ingenio Río Suárez \$20 millones para una inversión total de \$20 millones.

Un aspecto sobresaliente de la inversión es la vigorización buscada por el Programa, para la actividad reforestadora en el país; en Corporaciones Forestales se había invertido \$21 millones hasta Junio de 1980, a Junio del presente año el monto de dicha inversión asciende a \$62 millones, observándose un incremento del 197% equivalente a \$41 millones. El total de esta inversión se ha canalizado a la capitalización de diez Corporaciones Forestales de igual número de departamentos del país.

Otro aspecto del que se ocupa el Programa de Desarrollo es el de comercialización de productos perecederos; se propende por incremen-

CUADRO No. 4

INVERSIONES PRODESARROLLO

REALIZACIONES

PROYECTOS	ACUMULADO		VARIACION	
	A JUNIO 1980 \$000	A JUNIO 1982 \$000	ABSOLUTA \$000	%
Ingenio Risaralda	376,500	435,659	59,159	15.7
Agrozulia	36,800	46,784	9,984	27.1
Ingenio Río Suárez	200	20,377	20,177	
Mercafé	17,000	30,000	13,000	76.5
Comercafé		10,000	10,000	-
Corporaciones Forestales	20,743	61,684	40,941	197.4
Fondo Rotatorio - CARE	12,000	17,000	5,000	41.7
Cadena de Frío	1,050	2,567	1,517	144.5
Vedescol		4,620	4,620	
Celesa *	500	500	-	-
Quinyucar *	500	500	-	-
Agrícolas Hawai *	3,000	3,000	-	-
Crédito Rural Planeado 1/	213,093	401,935	188,842	88.6
Mercadeo e Investigación	7,631	7,631	-	-
	689,017	1,042,257	353,240	51.3

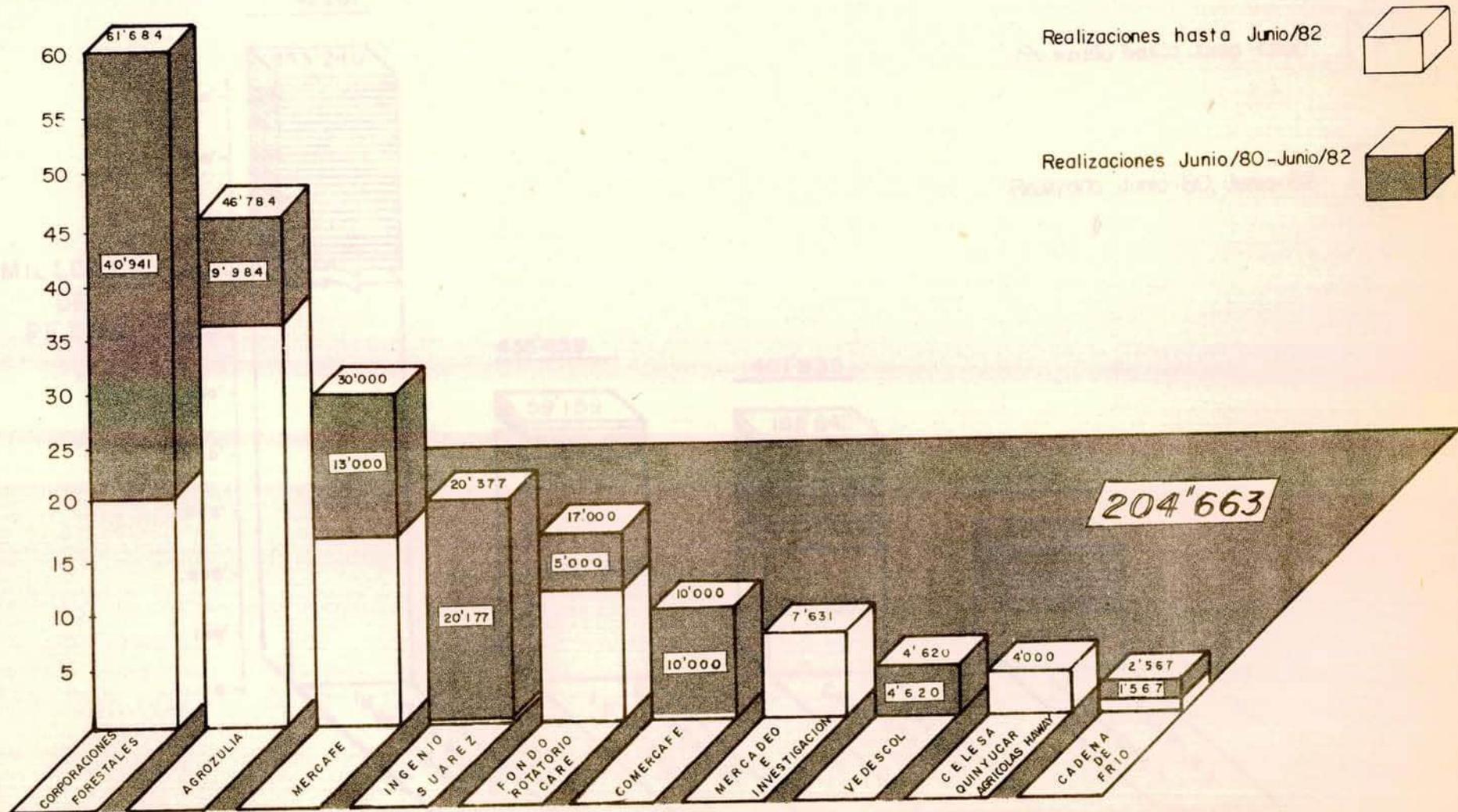
* En liquidación

1/ Incluye pagos por parte de la Federación de Cafeteros al BID para atender amortización y servicio de la deuda por concepto del Préstamo 79/TF.

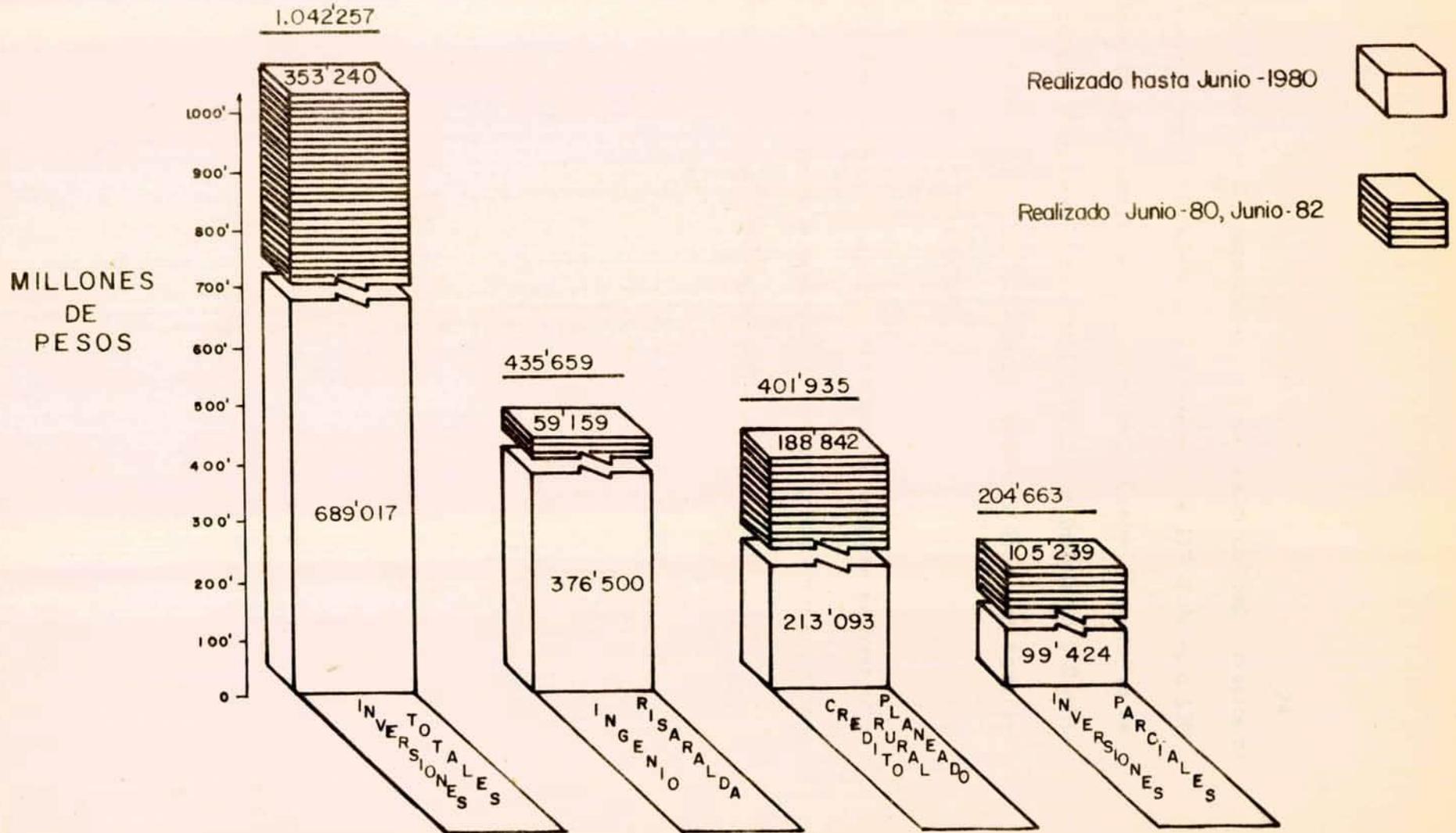
Fuente: Departamento de Crédito

INVERSIONES PRODESARROLLO (PARCIAL)

Millones de pesos



INVERSIONES PRODESARROLLO a Junio - 1982
(TOTAL)



FUENTE: Departamento de Crédito

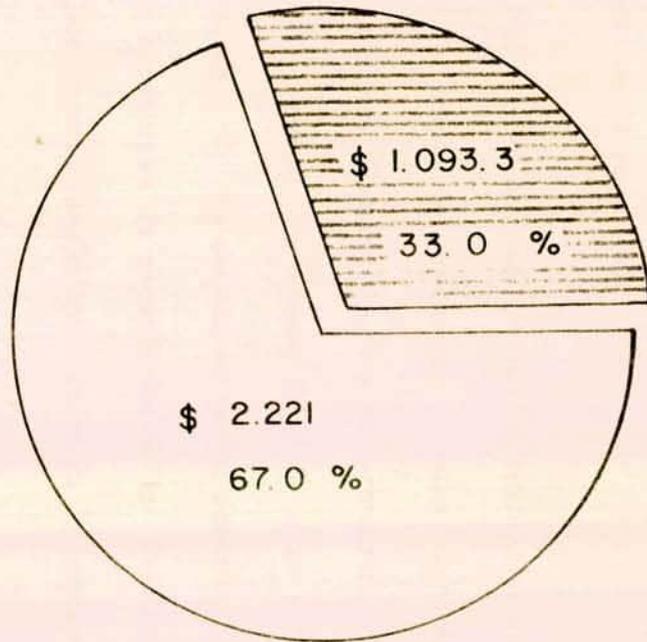
tar los ingresos de los productores y ofrecer mejor calidad y precios al consumidor, con estos objetivos se incrementó de \$17 millones a \$30 millones la participación en el capital de la Central Cooperativa de Mercadeo y Producción Ltda. "MERCAFE" y se invirtieron \$10 millones en la constitución de la Comercializadora de Productos Agrícolas Cafeteros Ltda. "COMERCAFE".

Los resultados de las inversiones realizadas se traducen en fomento a actividades tendientes a desarrollar el sector agropecuario en la zona cafetera, según los objetivos señalados por la diversificación.

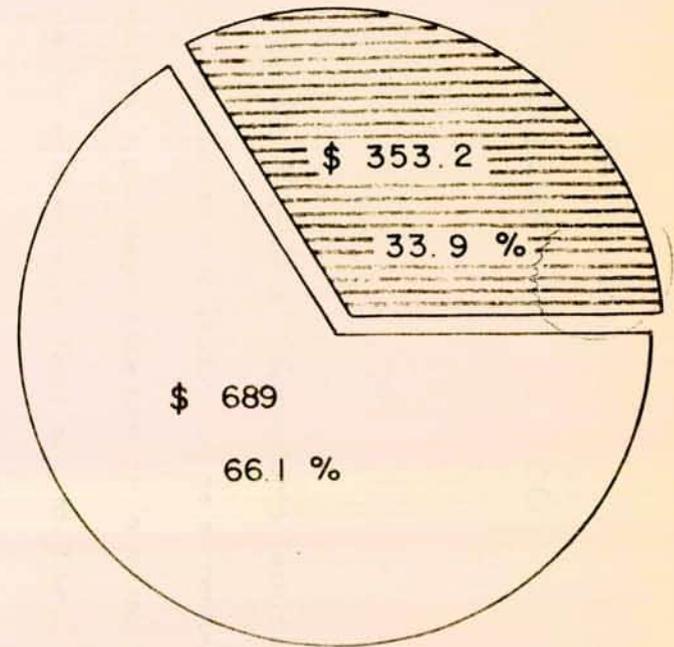
Realizaciones Financieras del Período 1980 B - 1982 A ^{1/}

Comparadas con el período Histórico

(en millones de pesos)



Total Crédito \$ 3.314.3



Total Inversión \$ 1.042.2 ^{2/}

^{1/} Corresponde a la parte sombreada del Gráfico

^{2/} Incluye \$ 401.9 millones de crédito rural planeado

CAPITULO II

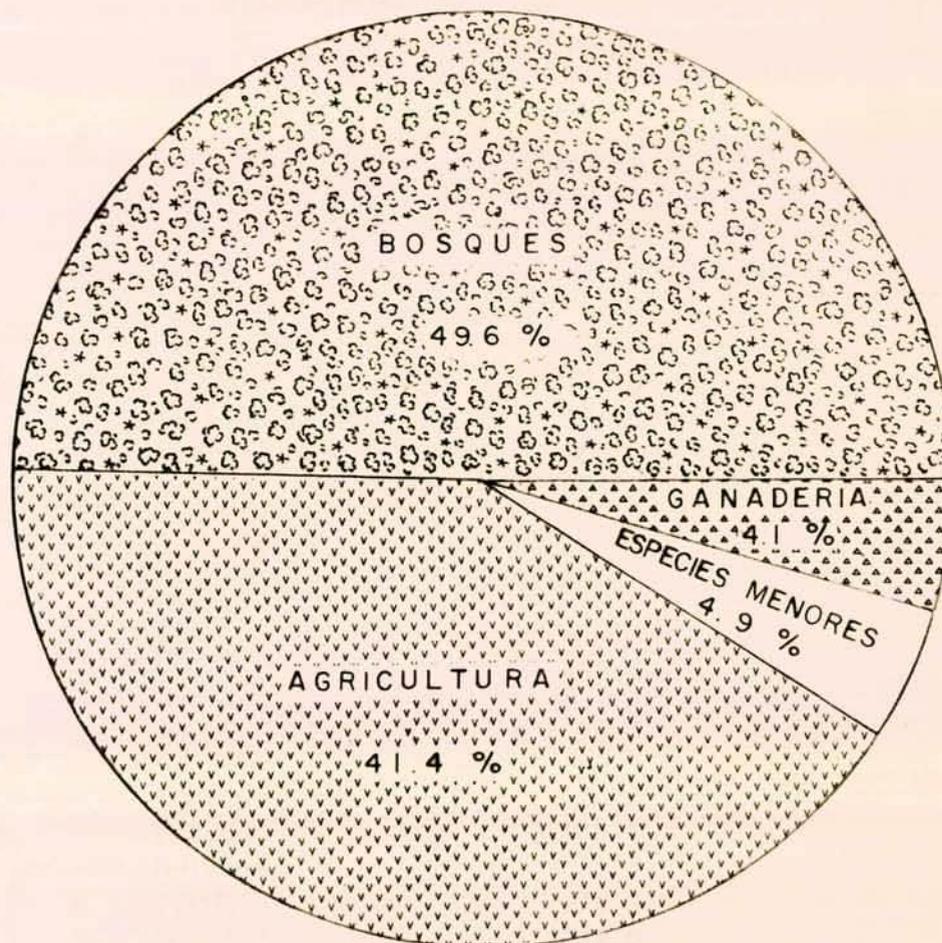
DEPARTAMENTO TECNICO

A. Introducción

Durante el período 80B-82A el Departamento Técnico activó la atención a los planes de fomento a la producción de alimentos; al mejoramiento de la tecnología y una mejor cobertura de la misma; a la concentración de los proyectos en áreas específicas para facilitar su comercialización y la asistencia técnica; a la evaluación técnico-económica de los programas ejecutados con miras a racionalizar el desarrollo de las actividades de Diversificación; a la capacitación de los funcionarios y productores; al apoyo de los programas de investigación y en general a la coordinación y unificación de criterios para la planeación y ejecución de los programas en la zona cafetera.

Como resultado de la anterior gestión se produjeron alimentos de origen agropecuario y pulgas de madera por un valor, a nivel productor de \$10.385.6 millones (Cuadro No.5) y se incorporaron 20.684 nuevas Has. a la producción con un incremento del 15% sobre el período anterior (Cuadros No. 6 y 9). Se destacó el perfeccionamiento en la utilización de las tecnologías de explotación de los diversos programas, con los cuales se han logrado rendimientos en todos los rengiones que superan

1980 B - 1982 A



Valor total de la producción \$ 10.385 millones

FUENTE: Departamento Técnico

Elaborado por: Departamento de Crédito

PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS

DEPARTAMENTO TECNICO

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION POR AREAS DE ACTIVIDAD

PERIODO 1980B-1982A

AREAS		VOLUMEN DE PRODUCCION	VALOR DE LA PRODUCCION (\$ millones)
AGRICULTURA	TONS.	345.295.0	5.864.8
GANADERIA			
- Carne	TONS.	1.100.0	176.0
- Leche	Millones litros	186.0	4.647.0
- Crías	Cabezas	7.000.0	70.0
SUB-TOTAL		-	-
BOSQUES (1)			
- Pulpa	Mts. ³	35.658.0	89.1
- Aserrío	Mts. ³	31.452.0	165.1
SUB-TOTAL	Mts. ³	67.110	254.2
ESPECIES MENORES			
- Carne blanca	TONS.*	2.138.0	609.0
- Huevos	Millones	74.7	373.5
- Cerdo en canal	TONS	276.0	36.0
- Miel de abejas	TONS.**	1.798.0	135.0
SUB-TOTAL		-	1.153.0
TOTAL		-	12.165.0

* Incluye: Pollos, gallinas.
 ** No incluye núcleos, cera.
 Bogotá, Noviembre 15 de 1982

(1) Valor calculado en planta

FUENTE: Cuadros Generales Departamento Técnico
 Costos, Ingresos y Rentabilidad, Departamento de Investigación y Programación.

varias veces los promedios nacionales (Cuadro N° 7).

Estos desarrollos se han concentrado en áreas específicas de los 14 Departamentos, en donde sobresalen los programas de cacao en Caldas, proyectos cítricos y de piña en el Valle-Quindío, bosques en Antioquia, Caldas, Cauca y Valle, plátano en el Quindío.

Con la Sección de Administración Rural se han evaluado los aspectos técnicos y económicos de las diferentes actividades, los cuales se encuentran consignados en el documento "Costos, Ingresos y Rentabilidad para productos de Diversificación. 1981".

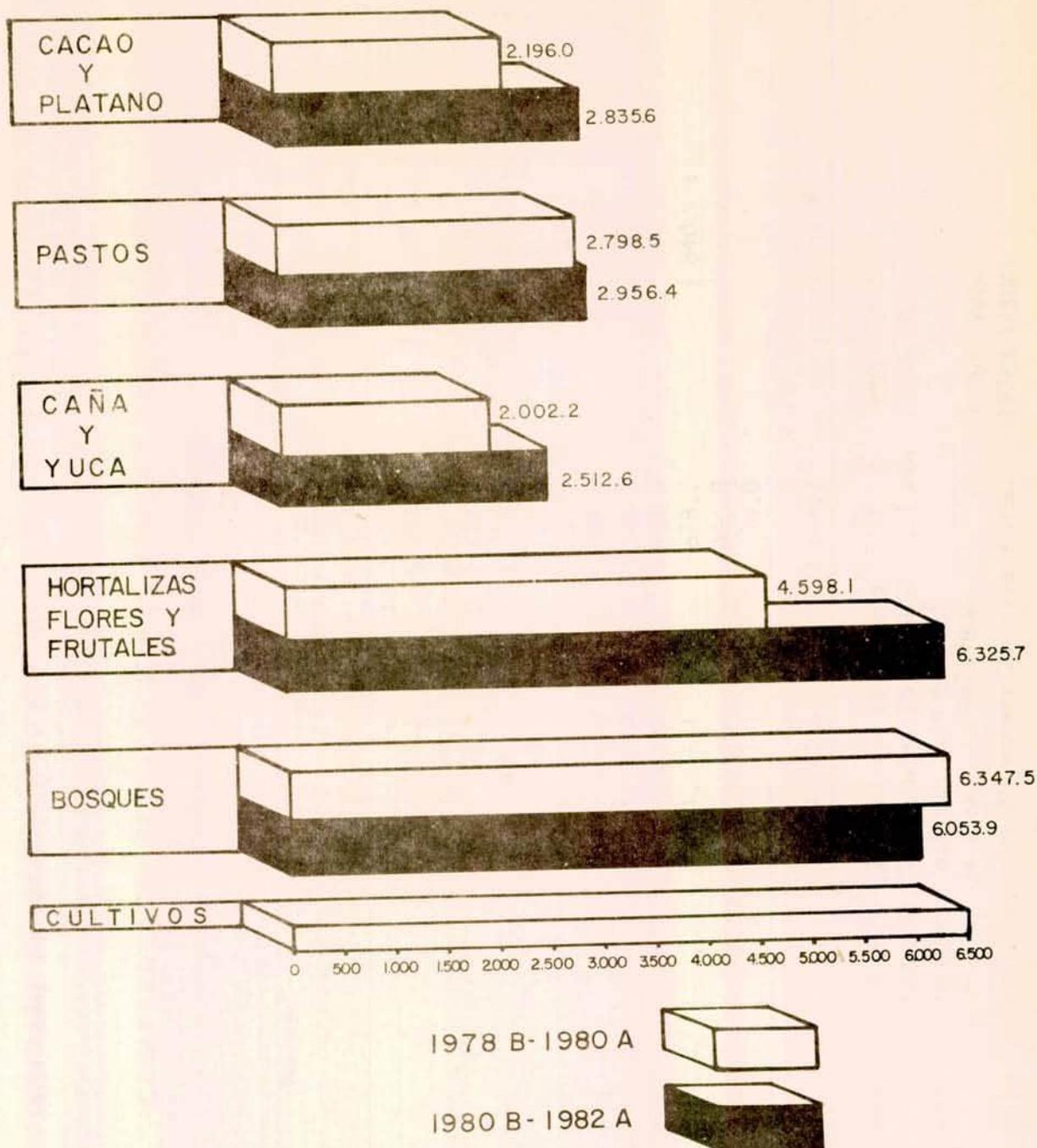
En el campo de la capacitación se dió especial énfasis en las áreas de frutales, forestal, apicultura, fríjol y plátano, las cuales se describen en cada uno de los proyectos. Esta capacitación se dió no sólo al personal del Programa sino a los Comités de Cafeteros y a otras Entidades.

Con relación a la investigación se dieron pautas sobre las principales necesidades de cada proyecto, consignadas en el documento "Necesidades de Investigación en proyectos de Diversificación para la Zona Cafetera", las cuales se han ido perfeccionando en proyectos específicos con la participación de CIAT, ICA, CONIF y CENICAFE.

Adicionalmente a las actividades anteriores se analizaron con diversas entidades del sector las normas sobre crédito y asistencia técnica, las cuales fueron acogidas por el Fondo Financiero Agropecuario en alto

Gráfico No 8

COMPARATIVO REALIZACIONES FISICAS FINANCIADAS
AGRICULTURA Y BOSQUES
(Hectáreas)



FUENTE: Departamento Técnico
Elaborado por: Departamento Crédito

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
 PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS
 DEPARTAMENTO TECNICO
 COMPARACION REALIZACIONES FISICAS FINANCIADAS
 AGRICULTURA Y BOSQUES
 (Unidades)

Período					
Areas		1978B-1980A	1980B-1982A	Variación	Incremento %
Bosques		6.347.5	6.053.9	(293.6)	-
Pastos		2.798.5	2.956.4	157.9	6.0
Frutales	<u>1/</u>	896.8	2.424.9	1.528.1	170.0
Maíz		481.3	1.787.0	1.305.7	271.0
Caña		1.340.2	1.753.6	413.4	31.0
Cacao		1.387.5	1.751.5	364.0	26.0
Plátano		808.5	1.084.1	275.6	34.0
Hortalizas	<u>2/</u>	1.144.0	955.8	(188.2)	-
Yuca		662.0	759.0	97	15.0
Otros	<u>3/</u>	1.518.1	678.0	(840.1)	-
Frijol		546.6	466.0	(80.6)	-
Flores		11.3	14.0	2.7 +	24.0
Totales		17.942.3	20.684.2	2.741.9	15.0

- 1/ Incluye: cítricos 537.2, aguacate 62.0, piña 773.7 Has. 1980B-1982A
 cítricos 152.4, aguacate 75.3, piña 145.5 Has. 1978B-1980A
- 2/ Incluye: arracacha 206.5 Has. 1980B-1982A
 arracacha 434.5 Has. 1978B-1980A
- 3/ Incluye: sorgo 626; soya 25; morera 25; fresa 2 Has. 1980B-1982A
 sorgo fique. 1978B-1980A

porcentaje.

En el área financiera se vincularon recursos por \$1.296 millones superando en 105% las realizaciones del período anterior (Cuadro N° 8).

Las realizaciones, analizadas por proyecto, se incrementaron entre el 51 y el 258%, no obstante las dificultades económicas del sector durante este período. (Cuadro N°10). Las colocaciones por renglón se muestran en los cuadros N°s 8 y 10. En forma específica se analizan los resultados más destacados para cada proyecto.

B. ASPECTOS ESPECIFICOS DE LOS PROYECTOS

1. CACAO Y PLATANO

Cacao

Los programas de siembra que venían desarrollándose en el país a un ritmo aproximado de 3.500 Has. por año, se han desacelerado en los últimos años debido a problemas de comercialización.

Los precios internos, superiores en \$50.000/Ton. al precio internacional y una cosecha nacional record de 37.000 Ton. ocasionaron una distorsión del mercado y los productores han empezado a tener problemas para el mercadeo.

No obstante lo anterior, el Proyecto durante este período financió 1.781 Has. completando realizaciones acumuladas superiores a 7.000 Has., lo cual representa el 30% de las hectáreas sembradas

CUADRO No. 7

PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS

INCREMENTOS EN PRODUCTIVIDAD DE LOS RENGLONES
FOMENTADOS POR EL DEPARTAMENTO TECNICO CON RELACION
A LOS PROMEDIOS NACIONALES
EN ZONA CAFETERA

<u>RENGLON</u>	<u>%</u>	<u>RENGLON</u>	<u>%</u>
CACAO	87	MANGO	66.6
PLATANO	150	TOMATE	105
PANELA	100	HABICHUELA	36
YUCA	150	PIMENTON	88
AGUACATE	20	CEBOLLA JUNCA	78
CITRICOS	67	CEBOLLA CABEZONA	5
PIÑA	75	ESPARRAGOS	166
LULO	81	LECHE	120
TOMATE ARBOL	14	CARNE	488
PAPAYA	75	HUEVOS	34
MORA	40	MIEL ABEJAS	140

Bogotá, Octubre de 1982

/gevb

en el país en los últimos 15 años y el programa de fomento que ha logrado los mejores resultados tecnológicos y económicos en el país. En el campo de la producción, el Proyecto contribuye actualmente y en forma anual con 4.500 Ton. de cacao, que al precio actual equivalen a \$590 millones como ingreso a los productores.

a. Investigación

Se ha promovido con el ICA la estructuración del Plan Nacional de Investigación en Cacao, el cual se ha presentado a consulta de las diversas entidades vinculadas al cultivo. Dentro de este Plan y con el Comité de Cafeteros de Santander y el Sena se adelanta la creación del Centro Regional de Investigación en Cacao en la granja "Aguas Calientes", en Santander, con tres experimentos sobre densidades de siembra, fertilización y adaptación de híbridos y un Jardín Clonal para producción de semilla híbrida.

b. Capacitación

Se realizaron cursos para Ingenieros agrónomos, técnicos y agricultores, y días de campo y giras para promover y divulgar las tecnologías del cultivo.

c. Asesorías

Se hizo la evaluación del cultivo de cacao en el Departamento

CUADRO No. 8
 FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
 PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS
 DEPARTAMENTO TECNICO

COMPARACION DE LAS INVERSIONES FINANCIADAS POR AREAS DE ACTIVIDAD

Areas	Período		Variación	Incremento %
	1978B-1980A	1980B-1982A		
Actividades pecuarias <u>1/</u>	283.209.3	591.083.1	307.873.8	109.0
Actividades agrícolas	236.528.8	539.902.7	303.373.9	128.0
Actividad Forestal	94.912.9	154.725.5	59.812.6	63.0
Actividades fibras y sericultura	2.760.6	4.166.5	1.405.9	51.0
Varios <u>2/</u>	15.840.6	5.730.0	(10.110.6)	-
TOTAL	636.252.2	1.295.607.8	662.355.6	105.0

1/ Incluye pastos y especies menores

2/ Incluye maquinaria, obras de adecuación, vivienda

/Idem

de Caldas, destacándose el desarrollo técnico-económico logrado con la financiación y explotación de 1.500 Has. cuyos rendimientos unitarios promedios duplican el promedio nacional además de la reducción en 4 años del período para lograr ingresos comerciales y con una relación beneficio costo promedio de 1: 25.

Las metas propuestas para el período 1980/82 que fueron de 3.850 Has. se cumplieron en un 44%. No obstante durante este período se incrementaron en 26% las realizaciones físicas con relación al período anterior, registrándose la consolidación tecnológica del cultivo en zona cafetera.

Plátano

a. Investigación

Se promovieron acciones para reactivar la atención hacia el cultivo de plátano, ante la disminución de su oferta, el alza en los precios y el incremento de problemas tecnológicos y fitosanitarios.

Se propuso nuevamente el Plan Nacional de Investigación de Plátano con énfasis en zona cafetera, el cual ha sido acogido por CENICAFE y la Universidad de Caldas para coordinar un plan de investigación especial para la región, especialmente

en aspectos fitosanitarios como la Elefantiasis, picudo negro, Sigatoka Negra y aspectos sobre manejo.

Se ha promovido a través de UPEB asesoría técnica en el aspecto tecnológico y de la investigación y se tienen algunos posibles acuerdos al respecto.

Se promovió y coordinó con la Universidad Nacional un Foro Nacional sobre Sigatoka Negra, en donde se presentaron trabajos importantes sobre el manejo de esta enfermedad.

b. Capacitación

Se hicieron cursos sobre manejo del cultivo a los técnicos de los Comités de Risaralda, Tolima, Norte de Santander y del Programa ICA-ROYA.

Se atendieron giras de los técnicos de varios Comités a la región del Quindío en donde se desarrolla una tecnificación avanzada, especialmente en el manejo del plátano asociado al café y cultivos independientes con densidades y prácticas culturales especializadas.

c. Asesorías

Se cuantificó la oferta y caracterización de la fruta que se produce en el Quindío y en Caldas.

Se dió asesoría a tesis de grado sobre planta empacadora de plátano en el Quindío y a un proyecto sobre utilización de

la calceta en artesanías, el cual está funcionando en La Tebaida.

Se ha venido gestionando la asesoría de la UPEB para un proyecto de apoyo a la investigación y transferencia tecnológica en zona cafetera.

d. Coordinación

Se ha coordinado con ICA, UN, Gerencia Técnica, un Plan Nacional de Conocimiento y Prevención contra la Sigatoka Negra, a través del cual se está capacitando a todo el Servicio de Extensión y demás técnicos de la Federación.

2. HORTALIZAS, FRUTALES Y FLORES

a. Investigación

Con el auspicio de la Federación se patrocinó una investigación en el CIAT para medir la incidencia de los nemátodos en la asociación fríjol-café, cuyos resultados se conocerán en el mes de noviembre.

Para emprender un programa ambicioso de producción de frutas, el país puede importar y ajustar tecnologías ya probadas en otros países pero es necesario costear un mínimo de investigación que en orden de prioridad incluya los siguientes aspectos: patrones y variedades más adecuados para cada zona,

fertilización, control de problemas sanitarios, asociación de cultivos, reguladores de crecimiento y manejo post-cosecha.

b. Capacitación

Con la colaboración de CIAT, ICA y Comités se han capacitado 177 profesionales del Programa y Comités en las nuevas tecnologías del cultivo de fríjol en 7 cursos específicos, y se han montado 130 pruebas regionales para encontrar una variedad de fríjol de buenos rendimientos para la zona cafetera. Los mejores materiales duplican en sus rendimientos a los regionales. Estos son:

Fríjoles volubles:	ICA Llanogrande	2.000 Kg/Ha.
	Radical	1.000 "
	Cargamanto	1.200 "
Fríjoles arbustivos: (17 localidades)	BAT 1295	1.300 "
	BAT 1230	1.300 "
	Calima	800 "

Se han capacitado 61 profesionales de los Comités de Cundinamarca, Tolima y la Costa en tecnología de hortalizas y frutas.

Con el auspicio de la Federación y con la colaboración de CIAT, ICA y las Universidades de California, Florida y Chile se dictó un curso para 65 profesionales de la Empresa, ICA y otras instituciones, sobre tecnología de cultivos, manejo de

huertos, viveros y manejo post-cosecha de frutas. Constituyó el primer evento de esta naturaleza organizado en el país y las conclusiones allí derivadas constituirán base fundamental del desarrollo futuro que esta industria tendrá en la zona cafetera y en el país.

Para satisfacer la proyección de la demanda interna se deben plantar en el país 4.000 a 6.000 Has. de los diversos frutales al año, siendo los más importantes: cítricos, aguacates, mangos, piña, papaya, maracuyá y guanábana, para lo cual el Programa ha financiado 46 viveros frutícolas donde se produce al año 400.000 injertos de las diversas especies y se tiene en proceso de injertación cerca de 800.000 patrones.

c. Crédito y Asistencia Técnica

Durante el ejercicio analizado se han prestado en la zona cafetera \$363 millones para el desarrollo de proyectos frutícolas, hortícolas, de flores, y pancoger (maíz y frijol), lo cual representa un incremento del 174%. Los frutales han tenido la mejor acogida, de los cuales se plantaron 2.425 Has., principalmente de cítricos, aguacates, mora, lulo, maracuyá y piña.

3. CAÑA Y TUBEROSAS

a. Investigación

Producción de panela y mieles vírgenes saborizadas, las cuales se están impulsando en varios supermercados.

Veinte variedades de yuca se probaron en el Piedemonte Llanero a fin de identificar la más promisoría para esa región destacándose 3 variedades para uso industrial con más de 25 Ton/Ha. y 2 variedades para consumo fresco.

Estudio de mercado de la panela en el Departamento de Antioquia, cuantificando la oferta, demanda, áreas de producción y centros de distribución.

b. Asesorías

A la Sociedad "Ingenio del Suárez" para el estudio del área panelera en la hoya del Río Suárez y el traslado y montaje de los equipos del Ingenio.

Igualmente se ha dado la asesoría para las construcciones y demás obras civiles y electromecánicas esperando iniciar operaciones en mayo de 1983.

Al Ingenio del Zulia en el desarrollo de los programas agrícolas e inversiones industriales.

4. FORESTAL

a. Investigación

Mediante convenio firmado entre CONIF y FEDERACAFE, se tiene proyectado completar la red de ensayos forestales con incidencia en zona andina y cobertura a 6 Departamentos cafeteros para un total de 32 en áreas de adaptación, fertilización, procedencia, aclareos y prácticas agroforestales, única red montada hasta ahora en el país con una inversión inicial superior a \$3'000.000.

b. Capacitación

La vinculación de la Universidad de Oxford, en convenio con Federacafé, mediante la participación de 7 profesores de dicho centro y 7 de Colombia, permitió la capacitación de 25 profesionales forestales en las áreas de administración, economía, finanzas, legislación, mercadeo, industrias y manejo forestal, efectuado en la ciudad de Manizales durante 40 días. Primer curso de su género dictado en Suramérica.

c. Asesorías

Inversiones en acueductos rurales por más de \$1.700'000 serán protegidas con los trabajos de manejo que se adelantan y proyectan en sus áreas de captación, de acuerdo a los estudios

adelantados para 48 de ellas en los Departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Antioquia, por el Programa de Desarrollo. La elaboración del Plan Maestro Forestal para zona Andina por la firma internacional Jaakko Poyry, permitirá orientar en forma programada el desarrollo de los sectores de silvicultura, industria y mercadeo de la madera en beneficio de reforestadores, zona cafetera y en general en el país.

d. Agroindustria

Capital inicial aproximado a \$20'000.000 se ha vinculado a la industria primaria de transformación de la madera, con la materia prima proveniente de los primeros raleos de los bosques industriales del Viejo Caldas, Valle y Cauca.

Se están desarrollando 3 proyectos agroindustriales tales como el montaje de un aserradero en Risaralda, una planta de procesamiento en el Quindío y la planta de tableros aglomerados en el Cauca, los dos últimos entrarán a funcionar el próximo año.

5. INDUSTRIA ANIMAL

La industria pecuaria juega un importantísimo papel como actividad económica de primer orden dentro de la zona cafetera colombiana. Cerca del 40% del área se encuentra en pastos los que en alguna

proporción se utilizan para la producción de carne y leche, alimentos éstos que ocupan un alto porcentaje (40%) del presupuesto destinado por las familias cafeteras para su alimentación.

Con relación a la carne, el consumo total registrado en los 12 Departamentos de mayor producción cafetera ascendió a 2.2 millones de cabezas durante el último año. Su valor ascendió a unos \$50.000 millones o sea el equivalente al 65% del valor de la cosecha cafetera. La leche por su parte alcanzó un consumo aproximado de 1.2 millones de toneladas con un valor aproximado a los \$30.000 millones.

Se han venido ejecutando las siguientes actividades tendientes a identificar y transferir sistemas de producción eficientes:

a. Investigación

Establecimiento de 3 pruebas regionales (Caldas, Quindío, Valle) para evaluar especies forrajeras, gramíneas y leguminosas, en desarrollo del programa conjunto CIAT-FEDERACAFE-FONGANAVALLE, para identificar y seleccionar aquel material con las siguientes características:

-Adaptabilidad a suelos ácidos de baja fertilidad.

-Desarrollo de tecnología de bajo costo que conduzca al aumento de la producción de carne y leche.

b. Crédito y Asistencia Técnica

Durante el último ejercicio se ha irrigado en la zona cafetera una suma superior a los \$372 millones para financiar 14.285 cabezas de ganado mayor y el establecimiento de 2.956 Has. de pastos mejorados.

c. Transferencia de Tecnología

Mediante la realización de días de campo, giras con agricultores y cursos cortos, se ha difundido tecnología de bajo costo en varias fincas atendidas, en las cuales se ha demostrado que pueden lograrse los siguientes parámetros técnicos:

-Elevar la producción de carne a 600 kgrs. y más por Ha. y por año.

-Disminuir la edad de sacrificio del ganado gordo en 8-12 meses pasando de 44-48 meses que es lo tradicional a 34-36 meses, con pesos superiores a los 420 kgrs/cabeza.

-Producir 10 y más toneladas de leche por Ha. y por año.

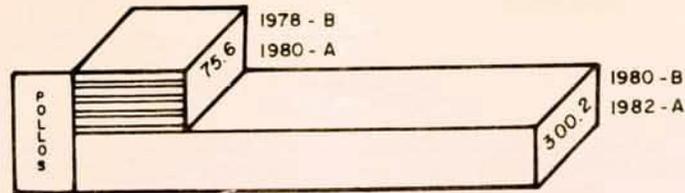
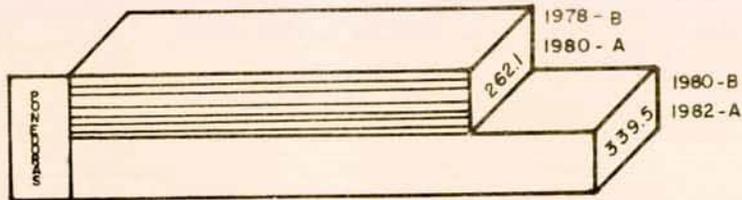
En fincas cafeteras la ganadería de leche provee ingresos permanentes para sufragar los gastos de administración y mano de obra en época de no producción de café.

Grafico No 9

REALIZACIONES FISICAS FINANCIADAS INDUSTRIA ANIMAL

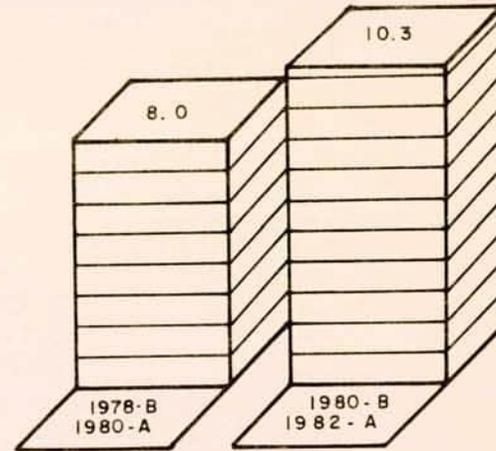
COMPARATIVO ULTIMOS 2 PERIODOS

AVICULTURA (Miles de Aves)

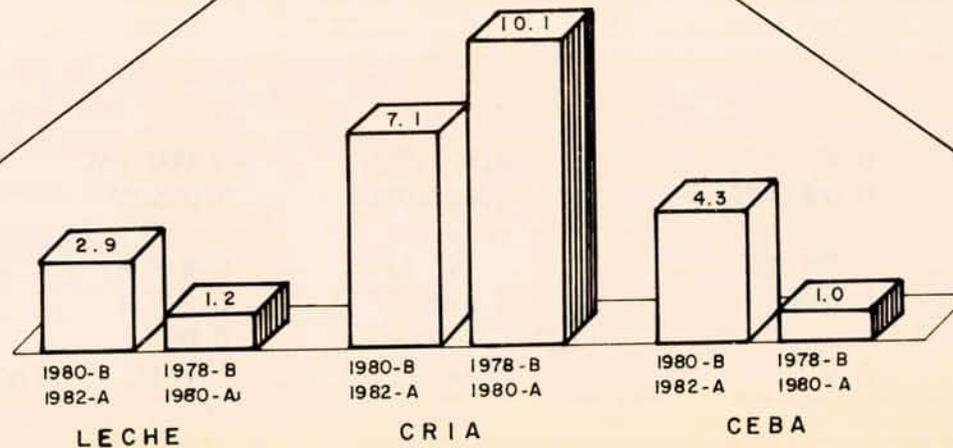


0 40 80 120 160 200 240 280 320 360

APICULTURA (Miles de Colonias)



GANADERIA (Miles de Cabezas)



DEPARTAMENTO TECNICO

REALIZACIONES FISICAS FINANCIADAS

INDUSTRIA ANIMAL

COMPARACION DE LOS 2 ULTIMOS PERIODOS

UNIDADES

PERIODO					INCREMENTO
REGLON		1978B-1980A	1980B-1982A	VARIACION	%
GANADERIA	(Cabezas)				
Ganadería de cría		10.017.0	7.147.0	(2.870.0)	-
Ganadería de ceba		1.046.0	4.283.0	3.237.0	309.0
Ganadería de leche		1.172.0	2.855.0	1.683.0	144.0
TOTAL		12.235.0	14.285.0	2.050.0	17.0
ESPECIES MENORES					
Avicultura	(Aves)				
- Ponedoras		262.080.0	339.454.0	77.374.0	30.0
- Pollos		75.600.0	300.200.0	224.400.0	297.0
Apicultura	(Colonias)	8.018.0	10.325	2.307	29.0
Porcicultura	(cabezas)	1.918.0	4.598.0	2.680.0	140.0
Cunicultura	(animales)	100.0		-	
Instalaciones y maquina	(unidades)	154.0	46.0	(108.0)	-

6. ESPECIES MENORES

a. Investigación

Para atender el problema de la africanización de las colonias de abejas se desarrollaron acciones fundamentales, tales como:

- Establecimiento de 50 colmenas "jumbo africana" entre campesinos de la región de Lengupá (Boyacá), con el fin de establecer los sistemas más apropiados de trasiego de colonias e instalación de enjambres de "abejas africanizadas" y las condiciones de uso y manejo de la colmena. Este programa se realizó con el Comité de Cafeteros de Boyacá.
- Establecimiento del Centro Nacional de Abejas Reinas en Gigante, con la participación del Ministerio de Agricultura y el Comité de Cafeteros del Huila. Reorganización del Centro Piloto de Apicultura de Trujillo del Comité de Cafeteros del Valle, con lo cual se triplicó la producción anual. Durante este período se distribuyeron 9.870 Abejas Reinas producidas en dichos Centros, las cuales han sido un factor fundamental para el control de las abejas africanizadas.
- Elaboración de los documentos titulados "Estrategia a seguir en las zonas afectadas por la invasión de las abejas africanizadas" y "Consideraciones técnicas básicas para el manejo

de las colonias africanizadas" ; de una película técnica sobre el tema y la preparación del trabajo "Crónica fotográfica de la adopción de la tecnología apropiada para el manejo de la abeja africanizada en la región de Lengupá".

-Recientemente se inició un ensayo comercial de producción de "Cera Alba" a partir de alimentación artificial de las abejas utilizando azúcar sulfitada.

b. Capacitación

Durante el período analizado se han desarrollado los siguientes eventos:

-Seminarios sobre abejas africanizadas:	2
-Días de campo:	2
-Cursos:	10
-Conferencias:	8
-Participación en cursos de otras entidades:	9
-Giras:	1
-Participación en Congresos Internacionales:	1

c. Asesorías

Se elaboró y presentó a consideración del Comité el "Plan Quinquenal de Desarrollo Apícola del Departamento de Caldas" que contempla una meta para el establecimiento de 10.000

colonias que beneficiarían a 543 familias.

Se encuentra en la etapa final de elaboración un Plan en igual sentido para el Departamento del Valle del Cauca que tiene como meta establecer en un período de 10 años 25.000 colonias de abejas.

Se realizó el diagnóstico sobre la presencia de las "abejas africanizadas" en los Departamentos de Boyacá, Cesar, Guajira, Santander, Norte de Santander, Cundinamarca, Caldas, Risaralda, Tolima y Huila.

Colaboración al Instituto Colombiano Agropecuario ICA para buscar soluciones a la africanización del Departamento del Atlántico.

d. Producción

Se dió especial énfasis a los renglones de avicultura, pollos y porcicultura, este último debido a la posibilidad de utilizar productos y subproductos de la finca.

La producción calculada de las principales líneas del proyecto durante el período fue la siguiente:

Huevos:	60.5 millones
Carne blanca:	910 toneladas
Cerdo en canal:	327.6 toneladas

Miel de abejas: 258 toneladas

El valor total de la producción obtenida se estimó en 503,5 millones de pesos a precios corrientes de 1982.

Al comparar el monto de los préstamos otorgados para Especies Menores en el bienio 1978B-1980A (\$61.020.058) con el anterior 1976B-1978A (\$52.357.728) el incremento fue de solo el 16,54%. Sin embargo durante el último período (1980B-82A) el incremento en las ejecuciones financieras (\$218.542.100) alcanzó el 258,15% demostrándose la acogida que este tipo de actividad ha tenido dentro del gremio cafetero.

Por otra parte, en el bienio 80B-82A la participación del proyecto ascendió al 16,87% con respecto al monto total de los préstamos otorgados.

7. SERICULTURA

En base a los resultados que este proyecto ha presentado en el mejoramiento del ingreso de pequeñas y medianas familias cafeteras y en la generación de divisas como resultado de las exportaciones de productos sericícolas, su radio de acción que inicialmente se circunscribía a los Departamentos de Caldas y Risaralda, se ha ampliado al Cauca, Quindío y Norte del Valle, con montaje de fincas que sirven como modelos

y centros de multiplicación del programa. Es importante destacar que la labor desarrollada, ha permitido que se superen los parámetros técnicos establecidos para su fomento en zona cafetera; ello permite que la rentabilidad del proyecto sea superior al 34%.

El programa atiende actualmente a 66 usuarios que tienen 52 has. sembradas en morera.

Durante el período 1980B-1982A se criaron 902 cajas de gusano anotándose que cada caja requiere de labores equivalentes a 7.4 jornales, ello implica que el número de cajas que se crió ocuparon 6.675 jornales.

En el aspecto financiero se anota que el costo de producción de una caja es de \$3.450 los cuales se distribuyen así: insumos el 19%, costos directos el 63% y costos indirectos el 18%; los ingresos brutos por caja son del orden de los \$5.250 que se distribuyen así: para insumos el 12.6%, para costos directos el 41.3%, para costos indirectos el 11.8%, utilidad neta el 34.3% equivalente a \$1.800.

Finalmente, las exportaciones alcanzaron un volumen de 5.875 kilos de capullo los cuales generaron divisas por valor de US\$63.620.

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS

DEPARTAMENTO TECNICO

DISTRIBUCION DEL FINANCIAMIENTO POR PROYECTO

Proyecto	Período	1978B-1980A (\$ millones)	1980B-1982A (^c millones)	Variación 1 (\$ millones)	Incremento %
Ganadería	<u>1/</u>	222.189.2	372.541.0	150.351.8	68.0
Hortalizas, Frutales, Flores		132.402.1	362.822.8	230.420.7	174.0
Especies Menores		61.020.0	218.542.1	157.522.1	258.0
Forestales		94.912.9	154.725.5	59.812.6	63.0
Cacao y Plátano		51.966.6	97.872.6	45.906.0	88.0
Caña y Tuberosas		52.160.1	79.207.3	27.047.2	52.0
Varios	<u>2/</u>	15.840.7	5.730.0	(10.110.7)	-
Fibras y Sericultura		2.760.6	4.166.5	1.405.9	51.0
TOTAL		633.252.2	1,295.607.8	662.355.6	105.0

1/ Incluye: pastos

2/ Incluye: maquinaria, obras de adecuación, vivienda, arroz

CAPITULO III

DEPARTAMENTO DE MERCADEO

A. Introducción

El Departamento de Mercadeo ejecuta actividades en cinco áreas fundamentales para el desarrollo de los programas de diversificación, toda vez que atiende problemas que tradicionalmente han afectado el desenvolvimiento del sector agropecuario.

Las actividades desarrolladas en cada una de las áreas presentadas a continuación, propenden por el mejoramiento del ingreso de los productores a la vez que buscan mejor calidad y precio para el consumidor final.

B. Acopio y Distribución

Durante el último bienio (1980B-1982A) la Sección desarrolló y coordinó gran número de actividades entre las que sobresalen:

1. Trámite y desembolso de 32 créditos por la Línea de Mercadeo, canalizados a través de las Cooperativas y Asociaciones de Productores por un monto de \$49 mlls., siendo los departamentos

cafeteros más beneficiados: Tolima con un 34% del crédito, Risaralda 18%, Antioquia 14% y Valle 13%.

2. Se comercializaron con intervención del Departamento de Mercadeo, un total de 51.687 toneladas de productos perecederos por valor de \$956 mlls., cantidades significativamente mayores en comparación con el bienio inmediatamente anterior (1978B-1980A), donde se comercializaron alrededor de 20.128 toneladas de perecederos por valor de \$286 millones.
3. Adicional a estas realizaciones, merecen especial mención las siguientes actividades:
 - a. Análisis Económico-Financiero de 18 proyectos de factibilidad para mercadeo y comercialización de perecederos.
 - b. Montaje del Centro de Acopio en el municipio de Neira (Caldas).
 - c. Asesoría técnica permanente a COMERCAFE en cuanto a selección, embalajes y consecución de productos en las zonas de producción.

- d. En coordinación con otros Departamentos del Programa de Desarrollo, se estructuró el Plan Nacional de Comercialización de Maíz y Fríjol, con el fin de garantizar al productor un mejor precio de sustentación que estimulará la producción de estos granos y se abastecerán adecuadamente los Centros de Consumo.
- e. Participación en los estudios de factibilidad para el establecimiento de dos Sucursales de COMERCAFE en las ciudades de Cúcuta y Barranquilla.
- f. Se efectuaron los estudios de mercado respectivos para la piña, aguacate y cítricos.
- g. Se realizó el estudio sobre producción contratada como una solución al problema del mercadeo.
- h. Recopilación de los conceptos sobre normas de calidad para 50 productos perecederos provenientes de zonas cafeteras.
- i. Como complemento a la actividad de acopio y distribución de productos agrícolas cafeteros, se ha continuado desarro-

llando labores con la Comercializadora de Productos Agrícolas Cafeteros "COMERCAFE", entidad creada el 27 de Abril de 1981, con un capital de \$24 mlls. aportados por el Fondo Nacional del Café y 7 Comités de Cafeteros, esta inició sus operaciones comerciales el 1o. de Agosto de 1981, comercializando en mercados especializados y tradicionales los productos agrícolas diferentes al café de las zonas cafeteras y de influencia cafetera, (resultantes de las acciones que tanto en producción como en mercadeo adelanta el Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras).

Durante el período Agosto/81-Junio/82, se obtuvo un nivel de venta de \$222 mlls., valor que corresponde a 8.936 toneladas de productos varios. En este mismo período se formalizó una ampliación del objeto social de la Empresa, con el fin de iniciar operaciones de comercialización internacional de algunos productos agrícolas con posibilidades en los mercados de Europa y Estados Unidos.

En la reforma se realizó un incremento de capital de \$24 mlls. a \$36 mlls. con el ingreso como socios del Comité de Cafe-

teros de Cesar y Guajira, Inversiones Agroindustriales del Oriente y Agrícola de Inversiones.

C. Agroindustria

Dentro de las realizaciones correspondientes al período 1980B-1982A, la Sección además del seguimiento y control de los proyectos ya financiados y de la evaluación para el otorgamiento de crédito a otros nuevos, apoyó la puesta en marcha del Plan de Promoción y Desarrollo Agroindustrial, mediante la estructuración de mecanismos que permitieron a través de un equipo multidisciplinario, la identificación, formulación y orientación de diversos programas agroindustriales para la zona cafetera y marginal cafetera, los cuales inicialmente se experimentan en el departamento del Valle.

En materia de crédito se destacan las siguientes realizaciones en este período:

1. Por la Línea Federacafé-Prodesarrollo-Agroindustria en todo el período (1976-1982A) se han financiado 31 proyectos por un monto de \$86 mlls. Entre tanto en el período Junio 80-Junio 82 la colocación de crédito alcanzó la suma de \$28 mlls., que

equivale a un 32% del total, para 10 proyectos.

2. La Línea de Crédito Care-Prodesarrollo ha financiado el establecimiento de 47 pequeños proyectos entre los años 1975 y 1982A por valor de \$24 mlls. De esta cifra un 29% o sea \$7 millones, se canalizaron para 8 proyectos en los últimos años.

Tenemos así que se han financiado 18 proyectos agroindustriales en los que se calcula que se han generado 1.014 empleos permanentes.

3. Además de la participación en el Programa de Promoción y Desarrollo Agroindustrial, como antes se anotó, es preciso resaltar la actuación ejercida en la formulación y sustentación de los siguientes proyectos que actualmente se encuentran en ejecución: Sociedad de Productores de Pollo (SOPROPOL) en Cundinamarca, Vegetales Deshidratados de Colombia (VEDESCOL) en el Valle del Cauca, Colombiana de Leches (COLECHE) y Bosquinsa en el Quindío y Tableros Aglomerados en el Cauca.
4. Adicionalmente, durante el último año el Programa de Desarrollo aceptó las modificaciones dentro del Convenio Prodesarrollo-Care

y coordinadamente con los Comités de Cafeteros se encargó de la supervisión, control y formulación de los proyectos financiados por la Línea Agroindustrial FEDERACAFE-PRODESARROLLO-CARE.

D. Investigación, Planeación y Precios

A continuación se presentan las actividades realizadas durante el período 1980B-1982A, las cuales se han agrupado de acuerdo con tres conceptos así:

1. Trabajos Permanentes

- a. Recopilación periódica semanal de los precios que los productos agrícolas perecederos registran a nivel de venta de los productores y de los mayoristas de las principales plazas del país.

En el nivel de venta de los productores, las acciones se han concentrado en las áreas rurales de los Departamentos de Cundinamarca, Tolima y Santander.

El nivel de precios de venta mayorista se investiga regularmente en las plazas mayoristas de las ciudades de Bogotá,

Cali, Medellín, Ibagué, Manizales y Bucaramanga.

- b. De los datos recopilados, se genera una serie de actividades encaminadas a la concentración, análisis y publicación de la información suficiente y oportuna como instrumento que presente una situación de transparencia del mercado, orientadora de las operaciones comerciales en todos los niveles del diagrama de proceso del mercadeo tradicional colombiano.

2. Investigación

- a. Análisis de las Series de Tiempo para los precios de venta mayorista en aquellos productos de interés del Departamento de Mercadeo y de COMERCAFE.
- b. Estudios orientados a identificar las funciones de demanda y determinar las elasticidades para una selección de productos en el mercado de Corabastos de Bogotá.
- c. Asesoría estadística dentro de la ejecución de diferentes proyectos a las áreas del Programa de Desarrollo y de la Federación.

- d. Estudio sobre el Comercio Exterior de los Productos Agropecuarios .
- e. Colaboración en el "Diagnóstico Agroindustrial de Colombia" PRODESARROLLO-IICA.
- f. Estudio del Comportamiento y Proyección de los Precios para: panela, yuca, limón, piña y aguacate.
- g. Estudio de la Distribución del Precio Final de la Mora.
- h. Estudio Situación de los Precios de la Panela a nivel venta mayorista, factores que inciden.

3. Divulgación

La divulgación de la información se realiza en forma periódica de acuerdo con las necesidades de los diferentes usuarios.

- a. Dos veces por semana para funcionarios del Programa que trabajan en Mercadeo y a través de telex y boletines escritos. Esta información se distribuye a entidades y usuarios particulares.

- b. Trimestralmente, para funcionarios de Mercadeo y del Departamento Técnico, con el objeto de evaluar los pronósticos que la Sección realiza al comienzo de cada año y además como instrumento orientador de las políticas de crédito y planeación de cultivos.
- c. Anualmente y mediante la publicación de un boletín se analizan las tendencias de los precios por mercados, se determinan las variaciones estacionales y se realizan los pronósticos que de precios se esperan para el año.
- d. Ejecución en coordinación con Colcine de algunos cortometrajes relativos a:
 - Comercialización de la mora
 - Problemas en la comercialización del plátano en Colombia.
 - El sistema de información de precios del Programa de Desarrollo y Diversificación de Zonas Cafeteras.
 - Informe sobre COMERCAFE-Organización-Operaciones
- e. Columna Dominical, Sección Económica El Espectador sobre Técnicas Agrícolas especialmente de mercadeo.

E. Tecnología de Alimentos

Esta Sección permite la transferencia de tecnología de alimentos a través del Programa de Transformación Casera de Alimentos; de apoyo técnico a las actividades de diversificación en Agroindustria y Mercado, para aspectos como técnicas de procesamiento y empaques.

Además coordina con otras instituciones la búsqueda de cooperación nacional e internacional en asuntos relacionados con alimentos; a través de estas actividades se trabaja en Conservación Casera de Alimentos y en el Proyecto CADESOC.

1. Conservación Casera de Alimentos

Capacitación en la elaboración casera de frutas y verduras

- a. Se han capacitado líderes campesinas como multiplicadoras en los diferentes departamentos cafeteros y algunas otras regiones del país, con la participación de las entidades involucradas en el Programa de Conservación de Alimentos, a saber: Federacafe, ICBF, Integración Popular para el Desarrollo de la Comunidad, IPC. (Ver Anexo No. 11).

- b. Como resultado de las encuestas realizadas durante el seguimiento y evaluación del Programa de Conservación de Alimentos, en el Anexo No.12 presentamos el número de frascos distribuidos por cada una de las entidades participantes en el programa; suman 288 mil y la respectiva materia prima utilizada que fue de 108 mil kgs. Como los frascos se han reutilizado en promedio dos veces, en el período comprendido entre Mayo de 1979 y Junio de 1982, se procesaron 216 mil kgs. de materia prima, que equivalen a 532 mil kgs. de producto terminado. Hasta Junio 1982 se habían encuestado parcialmente los usuarios de Caldas, Cundinamarca y Santander, detectando que el 60% del personal capacitado ha elaborado conservas en sus casas.

2. Asistencia Técnica a Plantas

- a. Planta Móvil del Comité del Valle: Se participó en el diseño, montaje y puesta en marcha. Así mismo se han realizado las estandarizaciones de las fórmulas de las mermeladas de guayaba, mora, piña y salsa de tomate, para ser aplicadas en forma industrial en esta Planta.

- b. Planta del Comité de Risaralda: Se logró la consecución de la nueva caldera y equipos adicionales para su funcionamiento. Como actividades futuras en esta Planta se participará en el montaje y puesta en marcha del equipo, como también en la capacitación del personal que se encargará de su manejo.

3. Investigación

- a. Panela en polvo y miel aromatizada de caña: Se elaboraron muestras de los productos mencionados con participación de funcionarios de Prodesarrollo, Comitecafé Tolima, Asopanela y la Misión Care de Colombia.

Lo anterior tiene como finalidad buscar nuevas formas de mercadeo a los productos a base de caña de azúcar. En la actualidad la Asociación de Productores de Panela del Tolima comercializa parte de su producción en forma aromatizada.

- b. Empaque y Transporte: Durante este período se realizó un ensayo de empaque y transporte de plátano dominico hartón, naranja valencia y mandarina injerta, en cajas de plástico

CUADRO No. 11
PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

CURSOS DE CONSERVACION CASERA DE FRUTAS Y HORTALIZAS DICTADOS POR MULTIPLICADORAS
DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DE JUNIO 1980 A OCTUB 1982

	FEDERACAFE		I. C. B. F		CARE		I. P. C	
	Número de Cursos	No. Personas Capacitadas						
Antioquia	7	89	2	25			1	10
Atlántico			1	15			3	45
Boyacá					1	16		
Caldas	60	710	1	20	6	72	5	75
Cesar	82	834	2	27				
Córdoba			6	74			5	75
Cundinamarca			17	204			3	45
Guajira			3	35				
Huila					1	16		
Magdalena	1	15						
Meta	1	13			2	37		
Nariño							1	12
N. Santander							3	45
Quindío							3	45
Risaralda							10	100
San Andrés							1	12
Santander	20	342	1	35	2	30		
Sucre			4	50			10	110
Tolima								
Valle	1	13	4	49			6	75
TOTAL	172	2.016	41	534	12	171	51	649

CUADRO No. 12
PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
NUMERO DE FRASCOS DISTRIBUIDOS POR LAS ENTIDADES PARTICIPANTES Y MATERIA PRIMA PROCESADA

Entidad Nombre Conserva	Federacafé		I.C.B.F.		Care		I.P.C.		Hogares Juveniles		Totales	
	Frascos Utilizados	Materia Prima										
Verdura al natural	31.650	11.077	3.000	1.050	4.500	1.575	2.550	893	1.500	525		
Encurtidos de verduras	31.650	11.077	3.000	1.050	4.500	1.575	2.550	893	1.500	525		
Salsa y pasta de tomate	21.100	21.100	2.000	2.000	3.000	3.000	1.700	1.700	1.000	1.000		
Frutas en Almibar	42.200	14.770	4.000	1.400	6.000	2.100	3.400	1.190	2.000	700		
Mermeladas y concentra- dos de frutas	84.400	21.100	8.000	2.000	12.000	3.000	6.800	1.700	4.000	1.000		
TOTALES	211.000	79.124	20.000	7.500	30.000	11.250	17.000	6.376	10.000	3.750	288.000	108.000

Bogotá, 8 de Noviembre de 1982

de Manizales con destino a COMERCAFE. Con lo anterior se busca estandarizar materiales de empaque para productos perecederos y lograr su uso continuada a través de los mercados cafeteros y personas involucradas en el mercado de los mismos.

4. Proyecto CADESOC

El Proyecto CADESOC, "Complementación Alimentaria Desarrollo Económico y Social" que la Federación de Cafeteros viene implementando a través de los Comités de Cafeteros de Nariño, Santander, Tolima y Boyacá en su fase inicial, se define como un programa interinstitucional de desarrollo integral de tipo comunitario, el cual a través de donaciones de alimentos por parte del Programa Mundial de Alimentos y la participación del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, conforma un Fondo de Desarrollo Económico, para la financiación de empresas comunitarias productivas (aprox. \$240 millones). El programa opera a través de una venta subsidiada de alimentos a las familias que participan en los proyectos comunitarios, por el 30% de su valor en el comercio. Con los recursos resultantes de esta venta se

crearán unos fondos de desarrollo social para cada grupo asociativo, los que serán invertidos en proyectos de autogestión comunitaria.

En el Cuadro No. se relacionan los programas de los Comités Regionales CADESOC.

F. Asociaciones de Productores

El área de Asociaciones de Productores durante el período comprendido entre Julio de 1980 y Junio de 1982, realizó actividades tendientes al mejoramiento técnico-administrativo de los diversos grupos de productores que comercializan frutas y verduras de la zona cafetera y se prestó asesoría para la conformación y consolidación de nuevas organizaciones.

En materia de comercialización, las diferentes formas asociativas contribuyeron con un 75% del total de tonelaje movilizado por las Regionales de Mercadeo, a través de mercados mayoristas, cadenas de Supermercados e industrias coordinadamente con CCOMERCAFE "Empresa Comercializadora de Productos Agrícolas Cafeteros Ltda.

CUADRO No. 13

PROYECTOS IDENTIFICADOS EN PROCESO DE EVALUACION

Departamento	No. de Grupos Identificados	No. de Familias	No. de Personas	Tipo de Proyectos
Chocó	6	240	1.200	Pesca, artesanías agrícolas
Córdoba	6			Pesca. agroindustria agropecuaria
Boyacá	4	152	760	Agroindustria, Mercadeo.
Nariño	17	510	2.550	Mercadeo, producción, agroindustria artesanías.
Santander	22	880	4.400	Mercadeo, producción, agroindustria
Tolima	25	950	4.750	
TOTAL	80	2.732	13.660	

Se vincularon al mercadeo a través de Asociaciones los siguientes departamentos: Boyacá, Meta y Santander, con organizaciones de productores de panela, cacao y piña, contribuyendo de esta manera en el suministro permanente de productos.

Igualmente se constituyó la Asociación de Productores de Leche del Departamento del Quindío, con lo cual se busca el autoabastecimiento para el Departamento.

En materia de precios, los productores han logrado un incremento en sus ingresos entre un 50% y 200%, según Cuadro No. 14; algunos de estos grupos participarán en el Proyecto CADESOC, con el cual se busca el desarrollo económico y social de las comunidades.

En el Cuadro No. 15, se muestran los departamentos que tienen formas asociativas, el número de productores directamente beneficiados y los productos que comercializan.

La prestación de servicios técnicos, administrativos, operativos y de crédito a los campesinos organizados, ha sido una de las alternativas de solución a los problemas de mercadeo.

En el trabajo de identificación, promoción y conformación de grupos, con el fin de solucionar problemas de comercialización existentes, se han realizado actividades conjuntas con la Oficina Central y los Comités Departamentales.

COSTOS DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION, INGRESOS NETOS RECIBIDOS POR EL AGRICULTOR ASOCIADO
VENDIENDO EN BOGOTA Y NO ASOCIADO VENDIENDO AL INTERMEDIARIO EN ZONA
DE PRODUCCION

(KILOGRAMO)

PRODUCTO	Producción Por hectá- rea. ton 1/	Costo de Producción por kilo 2/	Costo Comercialización		Precio Venta del Productor			Ingresos Netos Recibidos / Productor			
			VENTA		BOGOTA		Zona de produc- ción \$	Venta Bogotá		Venta zona de Producción	
			Bogotá	Zona Prod	Supermer- cado \$	Mayorista \$		Supermer- cado \$	Mayorista \$	\$	Región
Arracacha	13	5.00	2.85	.85	25.000	16.00	10.00	17.15	8.15	4.15	Tolima
Mora	15	12.00	3.50	.75	50.00	30.00	22.00	36.50	16.50	11.25	Cundinamarca
Mora 3/		12.00	24.00	-	64.00	-	-	28.00	-	-	Cundinamarca
Tomate chonto	26	10.00	4.00	.50	45.00	30.00	20.00	31.00	16.00	9.50	Risaralda
Banano	14	3.50	2.50	1.50	14.00	10.00	6.00	8.00	4.00	1.00	Tolima
Naranja	15	3.90	2.50	1.20	15.00	11.00	8.00	8.60	4.60	2.90	Cundinamarca
Plátano	14	4.50	3.00	1.30	18.00	11.00	8.00	10.50	3.50	3.70	Quindío
Panela	4.5	21.10	-	.30	-	-	26.00	-	-	4.60	Boyacá y San- tander

Fuente: 1/ Departamento Técnico. 2/ Investigación y Programación - Prodesarrollo
3/ Empaque plástico/libra

PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS

GRUPOS ASOCIATIVOS

DEPARTAMENTO	Número		PRODUCTOS QUE COMERCIALIZAN
	Organizaciones	Socios	
Antioquia	3	320	Miel, papa, fríjol, frutas, hortalizas
Boyacá	1	20	Panela
Caldas	2	120	Tomate, habichuela, plátano, papaya, cítricos, aguacate
Cundinamarca	12	540	Panela, cítricos, mora, miel, huevos, hortalizas
Meta	1	22	Cacao, frutas
Risaralda	3	51	Tomate, cebolla junca, plátano
Santander	4	349	Piña, tomate, cebolla roja, cebolla larga
Tolima	12	533	Panela, leche y derivados, banano, arracacha, frutas, hortalizas.
Quindío	2	48	Mora, leche
Valle <u>1/</u>	12	492	Mora, piña plátano, banano, cítricos hortalizas
TOTALES	52	2.495	

1/ Grupos de productores sin personería jurídica .

CAPITULO IV

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y PROGRAMACION

A. Introducción

El Departamento, dentro de sus objetivos, ha continuado los estudios de zonificación en los departamentos cafeteros, ha establecido los programas de administración rural en las fincas, contando con la colaboración de los profesionales del Servicio de Extensión; además ha elaborado y evaluado los proyectos que necesita el Programa para cumplir con sus labores de fomento y promoción.

El Departamento también ha coordinado el Programa de Promoción y Desarrollo Agroindustrial en colaboración con la Misión Italiana y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, para lo cual estableció mecanismos para la orientación, programación, seguimiento, evaluación y ajuste de las diversas actividades propuestas dentro del Programa.

Durante el período Junio 1980 - Junio 1982, las diferentes Secciones que conforman el Departamento, efectuaron las siguientes labores:

B. Administración Rural

La Sección se creó con el objetivo básico de asesorar a los agricultores en el manejo económico y administrativo de sus fincas, como un complemento a los programas de asistencia técnica y crediticia que se presta en las áreas de Extensión y Diversificación. Se espera que el agricultor maneje su finca como una verdadera empresa y conozca el negocio que está realizando y las posibilidades existentes para mejorarla.

1. Participantes

En la actualidad se encuentran vinculados al Programa de Administración Rural, los Comités de Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Quindío, Santander, Risaralda, Tolima, Norte de Santander y Valle del Cauca. Se han capacitado 150 profesionales, existen 181 agricultores y fincas participantes y en 73 de ellas, se han efectuado estudios técnicos y económicos detallados (ver Cuadro No.16).

2. Resultados

De la información proveniente de las fincas tanto las dedicadas

2. COMITES TECNICOS AGRICULTORES VINCULADOS AL PROGRAMA DE ADMINISTRACION RURAL
AÑO 1982

PARTICIPANTES		Agricultores Seleccionados	FINCAS		
Comités	Técnicos		Analizadas Económicamente	Con Informacion Por Computador	Planos *
1. Antioquia	17	18	16	16	1
2. Caldas	44	54	6	5	3
3. Cundinamarca Prodesarrollo	13	14	8	6	2
4. Quindío	10	11	9	6	1
5. Santander	11	14	8	8	5
6. Risaralda	11	17	14	14	15
7. Tolima	20	21	8	7	-
8. Valle del Cauca	19	25	11	11	5
9. N. Santander	5	7	1	-	1
Totales	150	181	81	73	33

* Elaborados por convenio con el Censo Cafetero

Bogotá, septiembre de 1982

RSE/rdm

exclusivamente a café como las diversificadas, se han obtenido los siguientes resultados:

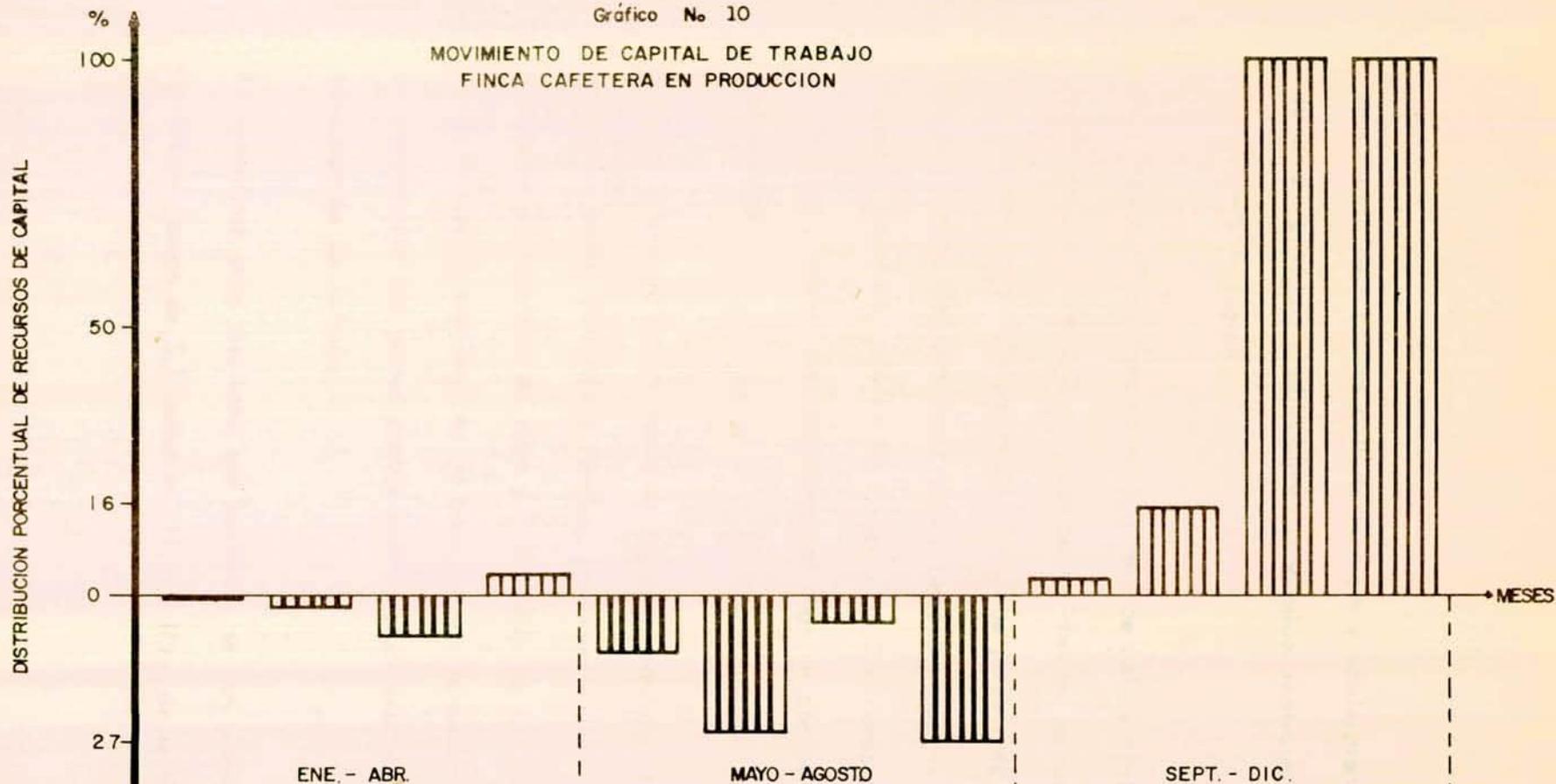
La finca cafetera distribuye sus costos de producción en un 50% para recolección y beneficio, un 20% para desyerbas y aplicación de fertilizantes, un 18% para compra de fertilizantes y un 12% en costos de administración, tales como prestaciones sociales, salarios impuestos. Si la finca cafetera no beneficiara el café y los vendiera en un tiempo relativamente corto, las necesidades de capital de trabajo no alcanzarían para pagar la recolección, o sea, que la mano de obra participa en más del 70% de los costos totales; de ahí la necesidad de buscar mayor eficiencia.

De otra parte, tal como lo indica el Gráfico No.10 "Movimiento de Capital de Trabajo", la solvencia de la finca se concentra especialmente en la época de cosecha y una eficiente administración obligaría a efectuar un esfuerzo de ahorro en esa época para los períodos posteriores.

En las fincas diversificadas con una buena distribución de la

Gráfico No 10

MOVIMIENTO DE CAPITAL DE TRABAJO
FINCA CAFETERA EN PRODUCCION



Gastos por: Soqueo, deshieras, plateo y fertilización.

Ingresos por: "Pepeo" de café

Previsiones administrativas: Utilización reserva de dinero año anterior. Ejecución plan obtener ingresos adicionales con apoyo de crédito

Deshieras, renovaciones, plateo, fertilización principal y mantenimiento equipos y construcciones.

No hay ingresos por café

DIVERSIFICANDO la finca se obtienen ingresos para suplir las necesidades de este período.

Recolección cosecha y beneficio.

Cosecha principal

Pago de obligaciones, constituir reserva de dinero para año siguiente. Planear ingresos adicionales período Mayo -Agosto.

tierra entre café y otros cultivos técnicos y administrados adecuadamente, producen combinaciones económicas rentables para el agricultor y la región.

Una finca de Cundinamarca en 5,6 has. de café y cítricos intercalados, produce \$981 mil pesos de utilidad de los cuales 64% son por naranja y 36% por café. Otra que posee café y leche-ría con ganado Holstein en el Valle, tiene ingresos por \$4 millones de pesos por café en 29,6 has. y \$1,3 millones de leche en 5,7 has.; este ingreso contribuye al pago de nómina de los trabajadores.

La yuca y el café en las fincas de regiones onduladas de Caicedonia, Armenia, Palestina y Pereira, producen rendimientos promedio de 24 toneladas de yuca y 3.200 kilos de café por hectárea, lo que se convierte en un buen sistema de producción que se complementa con pastos y maíz para efectuar una rotación adecuada de los cultivos.

Al cuantificar otros resultados por hectárea, se han obtenido los siguientes: carga de 5,1 animales, 11,339 litros de leche, 30

toneladas de cebolla cabezona, 1.300 kilos de cacao. En el caso de avicultura, con el 42% de la producción de huevos, se compensan los costos directos de la explotación de 1.000 aves. Estos muestran el potencial económico complementario al del café en las regiones cafeteras.

La Administración Rural es un elemento básico para el desarrollo agrícola cafetero; está mostrando la realidad de los sistemas de producción que maneja el agricultor, la potencialidad técnica y económica de las fincas y de las zonas donde estas se encuentran; permite identificar las bases para seleccionar con criterio económico los cultivos más rentables y facilitar información para el manejo de las inversiones agrícolas y el uso adecuado del crédito.

La Sección de Administración para alcanzar sus objetivos, define técnicas y métodos respecto del manejo de registros, costos e ingresos, inversiones, endeudamiento, planos topográficos, asesoría administrativa de capataces, mayordomos, propietarios. Entre el técnico y el agricultor discuten las cifras sobre costos, ingresos, utilidad complementando adecuada asesoría integral,

técnica, económica y administrativa. Esta información se procesa a través del computador y se producen diferentes clase de informes como los que aparecen en el Cuadro No. 17. En el "Comparación de los resultados de su finca con otra finca", el agricultor puede establecer que tan alejada se encuentra su empresa respecto de otras de características similares. En el informe "Ganancia obtenida en cada actividad de su finca", puede constatar cuál es la actividad más rentable. Un tercero "Evaluación de los lotes de la finca" le permite conocer en detalle el comportamiento de los diferentes lotes que componen su explotación. Esta información genera bases suficientes para reestructurar los planes de trabajo.

C. Economía

Las actividades de la Sección incluyen la preparación y evaluación de proyectos, la elaboración de solicitudes de asistencia técnica, la asesoría a otras áreas del Programa y la realización de estudios específicos requeridos por la Dirección. Las labores efectuadas durante el período Junio 1980-Junio 1982, se resumen a continuación:

CUADRO No. 17
PROGRAMA DE ADMINISTRACION RURAL
COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE SU FINCA CON OTRAS FINCAS 1981

Periodo Ene-Dic./81

Finca 7673613017
combinadas

Relación de Ingresos y Gastos	SU FINCA		FINCA Representativa pesos por Ha.	Diferencia de su finca y la representativa pesos por Ha.
	Total en pesos	Pesos por Hectárea		
Ingresos				
Ingresos Agrícolas	2.538.348	196.771	108.823	
Ingresos pecuarios				
Otros Ingresos				
Total Ingresos	2.538.348	196.771	108.823	87.948
Gastos				
Gastos Agrícolas	1.047.954	81.237	63.829	
Gastos pecuarios				
Total Gastos	1.047.954	81.237	63.829	17.408
Ganancia Bruta	1.490.394	115.534	44.994	70.540
Gastos Administrativos	997.968	77.362	9.812	67.550
Ganancia del Año	492.426	38.173	35.182	2.991

- Información importante de la finca

		Forma del Calculo	
Rentabilidad de la inversión	6%	13%	Ganancia del año / Inversión total
Relación beneficio costo	.47	.55	Peso ganado por cada peso gastado
Endeudamiento	16%	6%	Deuda Total / Activo Total
Area total de la finca	13.5 Has.	160.0	Has.
Area en producción	12.9 Has.	90.0	Has.

MANEJO DEL CAPITAL DE LA FINCA EN EL AÑO

Ganacia del Año	492.426
Créditos adquiridos en el año	
Aportes personales del año	
TOTAL CAPITAL RECIBIDO	492.426
Pago de Deudas	
Costos de Establecimiento	24.443
Compra animales	
Otras Inversiones	
TOTAL CAPITAL UTILIZADO	24.443
SALDO DISPONIBLE PARA EL PROPIETARIO	467.983

Fuente: Copia listado Depto. de Sistematización
gyd.-

CUADRO No. 18
PROGRAMA DE ADMINISTRACION RURAL
GANANCIA OBTENIDA EN CADA ACTIVIDAD DE SU FINCA

Periodo Ene-Dic. /81

Finca 7673613017
Tipo de Finca; 107 combinadas

Actividades agrícolas y/o Pecuarias	Has.	Ingresos	Gastos	Ganancia año actual	Ganancia año anterior
Café plena Expos	7.8	1.813.235	733.515	1.079.720	731.715
Café sombio Trans.	.2	38.321	16.339	21.982	40.609
Café Tradici.	4.9	686.792	298.100	388.692	359.036
SUBTOTAL	12.9	2.538.348	1.047.954	1.490.394	1.050.142
GASTOS ADMINISTRATIVOS			997.968		
TOTAL	12.9	2.538.348	2.045.922	492.426	187.942

Porqué cambió su utilidad global de un año a otro? Estudie estos índices

CULTIVOS	Producc Kilo/ha.	Cult Inter Raz o ki/ha	Producc Gr/Arbol	Jornal/Ha	Fertil Kilos/Ha.	Fertil Gram/Arbol
Café Plena Expos	3.081.02	76.92	591.54	85.89	1.430.38	274.62
Café Sombrio Trans	2.565.00		789.23	215.00	950.00	292.30
Café Tradici	1.876.32		1.263.60	50.00	1.021.42	687.87

Fuente: Copia listado Depto. de Sistematización
mvd.-

CUADRO No. 19
PROGRAMA DE ADMINISTRACION RURAL
EVALUACION DE LOS LOTES DE LA FINCA

Periodo Ene-Dic./1981

Finca 76736
Grupo 107 combinadas

Lotes Características	1113011 Café plena Exposición	1123017 Café plena Exposición	1123025 Café plena Exposición	1123033 Café plena Exposición	1123041 Café plena Exposición	1145011 Café Plena Exposición
Variedad	Caturra	Caturra Aguacate	Caturra Aguacate	Caturra	Caturra	Caturra
Intercal. Permanente						
Intercal. Transitorio						
Area - Has.	.50	2.10	.90	.40	.80	3.60
Edad (meses)	10	40	36	27	36	99
Densidad /has.	2.557	4.444	8.330	6.250	4.122	5.000
INGRESOS Y GASTOS						
Total Ingresos		839.153	115.622	1.681	13.192	843.587
COSTOS						
Mano de obra Jor.	15.615	25.675	32.025	15.052	5.198	46.830
Contratos		156.302	34.677	530	256	264.777
Total mano de obra	15.615	181.977	66.702	15.582	5.454	314.307
Fertilizantes y Otros	8.328	32.962	27.528	10.398	1.259	77.346
TOTAL COSTOS	24.443	214.939	94.230	25.980	6.713	391.653
Utilidad por Lote	24.443	624.214	21.392	24.299	6.479	451.934
Utilidad por Hectárea	48.886	297.244	23.768	60.747	8.098	128.537

Los siguientes índices están
relacionados con la ganancia
por lote:

Producción kilos/ha.	5.272	1.630	55	221	3.136
Precio venta/kilo	74	74	76	74	74
Producción Grms/Arbol	1.186	195	8	53	627
Jornales Hectárea	72	244	165	21	59
Fertilizantes Kls/ha.	1.214	1.752	1.902	133	1.711
Fertilizantes Grms/Arbol	273	210	304	32	342

Fuente: Copia Listado Depto. de Sistematización
gyd.-

1. Estudios

- a. "El Programa de Desarrollo y Diversificación y su efecto sobre la Producción y la Generación de Empleo Rural"; Resumen de la labor desarrollada en 15 años; se destaca hasta 1979 la inversión total de \$2.470 mlls., créditos otorgados a 9.185 agricultores, la generación de 125.400 empleos y la producción obtenida por \$8.330 millones.
- b. Actualización anual de costos de producción, los ingresos y la rentabilidad de los renglones agropecuarios en zona cafetera. En 1981 se editó el Manual con análisis de 25 actividades de diversificación. El Cuadro No. 20 presenta el resumen para cada cultivo y empresa pecuaria.
- c. Factibilidad de montaje de una Planta de Tableros Aglomerados en el Departamento del Cauca; se busca una alternativa de aprovechamiento de los productos del bosque y una posibilidad de mercadeo e ingreso para los reforestadores.

Requiere una inversión total de \$387 mlls., la producción esperada es de 280.000 mts.³ /año, ofrece una rentabilidad

CUADRO 20

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA
PROGRAMA DE DESARROLLO Y DIVERSIFICACION DE ZONAS CAFETERAS

R E S U M E N

INVERSIONES, COSTOS E INGRESOS PARA RENGLONES DE DIVERSIFICACION

RENGLON	Unidad	COSTOS DE INSTALACION		COSTOS UN AÑO DE OPERACION		RENDIMIENTOS		RENTABILIDAD		
		Año	Valor Total \$	Año	Valor \$	Año	Volumen	Valor \$	Sin incluir Valor de la tierra	Con valor de la tierra*
Aguacate	Ha.	3	97.090	6	36.930	6	12 toneladas	240.000	60.0%	39.7%
Arracacha	Ha.			1	64.040	1	13 toneladas	149.500	R.B./C = 1:1.33	
Bosques industriales	Ha.	7	64.480	15	56.500	15	Pulpa: 92 m ³ Aserrío: 138 m ³	561.200	22.0%	17.2%
Cacao	Ha.	2	92.040	6	43.570	6	1 tonelada	116.000	41.4%	25.0%
Caña de azúcar (panela)	Ha.	1	113.766	5	87.947	6	7 toneladas	126.000	27.0%	14.0%
Cebolla junca	Ha.	1	301.310	2	212.830	2	38 toneladas	380.000	Mayor 100.0%	
Cítricos	Ha.	3	100.600	6	46.200	6	30 toneladas	240.000	48.5%	Mayor 100.0%
Frijol	Ha.			3 meses	46.170	3 meses	1.5 tonelada	52.500	R.B./C = 1:0.14	
Hortalizas:										
- Habichuela	Ha.			1**	303.820	1**	25 toneladas	337.500	R.B./C = 1:0.11	
- Arveja	Ha.			1**	203.130	1**	16 toneladas	320.000	R.B./C = 1:0.58	
- Cebolla cabezona	Ha.			1**	318.750	1**	30 toneladas	390.000	R.B./C = 1:0.22	

Continuación ...

Resumen Inversiones, Costos e Ingresos para Renglones de Diversificación

REGLON	Unidad	COSTOS DE INSTALACION		COSTOS UN AÑO DE OPERACION		RENDIMIENTOS		RENTABILIDAD		
		Año	Valor Total \$	Año	Valor \$	Año	Volumen	Valor \$	Sin incluir Valor de la tierra	Con Valor de la tierra*
Maíz	Ha.			1**	87.800	1**	7 toneladas	108.500	R.B./C = 1:0.24	
Mango	Ha.	3	82.450	8	36.730	8	16 toneladas	320.000	51.8%	34.6%
Mora	Ha.	1	182.850	4	89.360	4	16 toneladas	320.000	98.5%	59.8%
Piña	Ha.	1	209.104	2-3***	166.330	2-3***	50 toneladas***	575.000	Mayor 99%	Mayor 99.0%
Plátano	Ha.	1	59.040	5	48.340	5	1.500 racimos	67.500	5.7%	2.1%
Tomate	Ha.			1**	532.060	1**	52 toneladas	884.000	R.B./C = 1:0.66	
Yuca	Ha.			1	72.840	1	25 toneladas	187.500	R.B./C = 1:1.57	
Apicultura	100 colonias	1	686.700	4	168.000	4	6 toneladas de miel 100 Kgs. de cera y 50 núcleos	420.000	22.5%	
Avicultura (huevos)	3.000 aves/año	1	2.093.400	2	3.227.800	2	720.000 huevos 2.850 gallinas	3.553.800	28.0%	
Avicultura (pollos)	25.000 pollos/año	1	985.300	2	3.092.980	2	36 tons. gallinaza 42.5 tons. carne 200 tons. gallinaza	3.650.000	Mayor 99%	
Ganadería de ceba	10 Has-									
	20 nov.	1	406.600	2	406.600	2	20 novillos en pié	450.000	Mayor 99%	9.4%
Ganadería de cría con ordeño	20 Has., 30 vacas	1	747.000	7	235.018	7	31.200 lts. de leche, 20 crías, 6 animales desecho	721.200	44.3%	23.8%
Ganadería de leche	10 Has., 20 vacas	1	1.044.000	7	299.380	7	66.000 lts. de leche, 18 crías, 4 animales desecho	1.155.500	60.1%	42.5%
Porcicultura ceba	20 cerdos, 2 lotes/año	0.5	37,500	2	246.500	2	3.600 Kgs. de carne	288.000	Mayor 99%	

* El valor promedio de la hectárea de tierra, se estimó así: cultivos \$60.000.00; bosques industriales \$30.000.00; ganadería de ceba \$25.000.00; ganadería de cría con ordeño y ganadería de leche \$30.000.00

** Dos cosechas por año

*** Promedio de los años 2º y 3º

NOTA: R.B./C : Relación Beneficio/Costo

del 29% y generará 70 empleos directos y 200 indirectos.

- d. Planta de Transformación de Frutas en el Valle del Cauca.
Se trata de dar un ordenamiento al proceso de mercadeo de aproximadamente 10.000 toneladas de cítricos al año, producidas en este departamento, por medio del montaje de un Centro de Clasificación y Empaque y posteriormente de una Planta Procesadora de Frutas.

2. Evaluación de Proyectos

- a. Planta Derivados del Cuero. Solicitud de crédito. Esta Planta localizada en Chinchiná, produce "huesos y chips" para entrenamiento de perros y su producción de 100 ton/mes, se destina a la exportación. Solicitó un crédito de \$4 mlls. para completar una inversión total de \$6 mlls. Genera 51 empleos.
- b. Evaluación y Proyección de las actividades de la Corporación Forestal de Caldas. Ampliación de las actividades de esta entidad en el período 1981-1983 mediante compra de 300 has. y siembra de 2.837 has. de bosque. Orientación

del taller hacia productos que presenten mejores mercados.

- c. Solicitud de crédito para la Planta Productora de Alimentos Congelados, Anesco.

Este Proyecto busca la producción mensual de 2.400 comidas congeladas. Con una inversión de \$3.2 mlls., obtuvo la aprobación de un crédito de \$1.3 mlls., presenta una rentabilidad del 68%.

3. Solicitudes de Crédito y/o Asistencia Técnica

- a. Solicitud de asistencia técnica al Gobierno Canadiense para el establecimiento y ejecución de un programa de investigación y manejo de la abeja africanizada.

El costo del programa se calcula en US\$735.600, de los cuales el aporte nacional sería de US\$435.600 y el resto US\$300.000 se solicita al Gobierno Canadiense.

- b. Solicitud de asistencia técnica para la industrialización de sub-productos de la caña.

Asistencia técnica solicitada al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, para un proyecto que tiene como fin seleccionar los sub-productos de la caña que se podrían industrializar en el país y sus implicaciones técnicas y económicas.

El costo del proyecto es de US\$60.000, de dicha suma el PNUD aportaría US\$50.000 y la Federación asumiría el resto, US\$10.000 como contrapartida nacional.

- c. Solicitud de financiamiento externo para Programas de Diversificación. Se presentó al Banco Interamericano de Desarrollo, el Anteproyecto de la solicitud para la financiación de US\$20 millones, como parte de un plan con costo total de US\$229 millones, para la ampliación de las actividades de diversificación, que traería entre otros beneficios la creación de 35.000 empleos permanentes en los primeros cinco años.

D. Agrología

1. Estudios de Zonificación

- a. Se terminó el Estudio de Zonificación del Departamento de

Santander en donde se reconocieron y mapificaron 359,200 hectáreas. En este estudio se inició la descripción de los perfiles de suelos siguiendo la clasificación taxonómica del sistema americano. La edición se realizó y se hizo entrega oficial al Comité Departamental de Cafeteros.

- b. El trabajo de campo en el Departamento de Caldas se concluyó y en este estudio entró en vigencia el método de clasificación taxonómico del sistema americano. El Informe definitivo se encuentra en vía de edición y se avanza en la confección de los mapas de suelos y uso. Se estima en más de 230.000 has. el área mapificada, indicándose las de mejor aptitud para el cultivo del café y las que tienen que destinarse a la generación de energía.
- c. Actualmente se adelanta el Estudio de Zonificación del Departamento del Huila y se considera que el recorrido de campo se encuentra en un 90%.

2. Estudios Especiales

- a. Análisis de Prefactibilidad Agrícola de la zona cebollera

de Ocaña, Norte de Santander. En este Estudio se tuvieron en cuenta factores como: clima, suelos y ambiente los que vistos en su conjunto, no permiten viabilidad del proyecto.

- b. En la región de Puerto Wilches se efectuó un Estudio para la explotación forestal por parte de la Compañía Bosques de Santander, concluyéndose que el área no se ajustaba a lo programado.
 - c. Se participó en la selección del sitio para la ubicación del Ingenio del Suárez.
 - d. Se realizó un estudio conjuntamente con la Compañía Forestal del Cauca, para conocer la posibilidad de desarrollar programas forestales en la Hoya Alta del Río Patía encontrándose que existe una extensa zona donde es factible y urgente el establecimiento de bosques para beneficiar tanto el caudal del Río Patía como la fauna de la región.
3. Participación en Congresos y Seminarios
 - a. Asistencia al VII Congreso Latinoamericano de la Ciencia

del Suelo realizado en Costa Rica. Se intervino con la presentación de la nueva metodología que ha adoptado la Sección basada en la clasificación taxonómica del sistema americano. De otra parte se adquirió información sobre la tecnología de la macadamia y la jojoba como alternativas de diversificación para nuestra zona cafetera.

- b. En Medellín se participó en el Seminario Latinoamericano sobre Clasificación de la Tierra por Capacidad y Uso.
- c. Se asistió en Bogotá a la reunión de expertos sobre "Procesos de Erosión en los Andes del Norte", siendo el tema central tratado, el referente a los fenómenos erosivos que ocurren en el mundo, de los cuales no está exento nuestro país.
- d. Participación en el Primer Congreso Nacional de Suelos efectuado en Villavicencio. En este certamen se trató el tema relacionado con la interpretación gráfica de los Análisis de Suelos según el sistema de Alvin.

4. Cursos y Reuniones Técnicas

- a. Se dictó Conferencia en el Comité de Cafeteros de Caldas sobre "Fertilización en Café". El enfoque se dirigió principalmente hacia las exigencias del cafeto de nutrientes o fórmulas con suficiente tenor de fósforo.
- b. En Popayán se dictó curso para adiestrar al personal técnico del Servicio de Extensión sobre las características de los suelos de la región y de los cuidados en su uso y manejo.
- c. Participación en Gigante, Huila, en curso de adiestramiento al personal técnico del Comité de Cafeteros, cuyo tema fundamental trató sobre los métodos empleados en la zonificación que actualmente se adelanta en el departamento y el conocimiento de factores para obtener uso racional de los suelos y áreas específicas para renglones agrícolas.
- d. En Chinchiná se participó en curso relativo a las limitantes que tiene la aplicación de cal dolomítica a los cafetales; igualmente al conocimiento de la relación calcio/magnesio y su utilidad práctica.

5. Colaboración a otras Entidades

- a. Conferencia a Cacaoteros de Caldas, Chocó y Antioquia en la Granja Lucker. Se trataron temas relacionados con las características de los suelos, fertilidad de las tierras, exigencias nutricionales y condiciones ambientales del cultivo del cacao.

- b. Reunión con directivos de la Central Hidroeléctrica de Caldas para analizar la conservación de la Hoya del Río La Miel, cuyos flujos se encauzarán a alimentar los embalses que luego conectarán con las turbinas para la generación de energía.

CAPITULO V

REALIZACIONES DEL CREDITO DE DIVERSIFICACION A TRAVES DE LOS COMITES DEPARTAMENTALES

Gracias al gran interés manifestado por los Comités Departamentales de Cafeteros a los programas de diversificación, hoy estos se desarrollan en 14 Departamentos.

En procura del principal objetivo de la diversificación cual es el mejoramiento de las condiciones sociales y económicas del gremio cafetero, entre Julio de 1980 y Junio de 1982 se comprometieron créditos por una suma de \$1.296 millones; en adición a la cantidad antes citada cuyo destino es el financiamiento de la producción agropecuaria, se realizaron inversiones en proyectos agroindustriales y de mercadeo por un monto de \$160 mlls.; de otra parte y con objeto de racionalizar la distribución de la producción en el tiempo y de mejorar los canales de distribución, a través de las líneas de crédito de Mercadeo y Agroindustria se financiaron proyectos en una suma superior a los \$76 millones.

En lo relacionado con la producción agropecuaria, es importante destacar como de acuerdo con la coordinación entre los diferentes departamentos, se está logrando la especialización por departamento en aquellos proyectos que le representan ventajas comparativas de acuerdo con lo establecido en los estudios de zonificación y uso potencial de suelos.

En el Cuadro No. 21 se presenta la forma como ha participado cada Comité Departamental en cada uno de los proyectos de producción.

Se observa en el Cuadro citado, como en los proyectos de Cacao y Plátano los departamentos de Quindío, Caldas, Antioquia, Santander y Tolima presentan las mayores realizaciones; en Caña y Tuberosas Antioquia, Quindío, Risaralda y Boyacá; en Fibras y Sericultura Risaralda, Cauca y Quindío; en Hortalizas, Flores y Frutales Valle, Cundinamarca, Caldas y Risaralda especialmente, aunque para este proyecto todos los departamentos presentan importantes realizaciones; para el proyecto forestal se destacan los departamentos de Antioquia, Risaralda, Cauca y Valle; en los proyectos de Industria Animal y Especies Menores con excepción de Boyacá, Meta y Santander, los departamentos presentan realizaciones considerables

En cuanto a la inversión esta se ha realizado en la mayoría de los departamentos, así tenemos que se han capitalizado 10 Corporaciones Forestales de igual número de departamentos, Ingeniero en Risaralda, Boyacá, Norte de Santander; proyectos de Mercadeo en Valle y Cundinamarca; Cadena de Frío en Tolima y Risaralda y Deshidratación de Vegetales en el Valle.

DISTRIBUCION DEL FINANCIAMIENTO POR DEPARTAMENTOS Y PROYECTOS
 PERIODO 1980 B - 1982 A
 (Millones de Pesos)

Proyecto Depto.	Cacao Plátano	Caña Tuber.	Fibras Sericul.	Frutales Hortalizas	Forestales	Industria animal	Espec. Menor.	Total
Antioquia	12.6	26.3	-	13.8	58.3	47.3	64.4	223.
Boyacá		6.7	-	2.9	-	0.1	-	9.7
Caldas	25.8	5.3	-	54.1	1.4	77.6	13.1	178.0
Cauca	-	-	1.3	29.2	39.0	11.2	2.4	83.1
C/marca	-	0.9	-	65.4	4.1	29.4	58.1	158.5
Huila	-	-	-	0.6	-	16.8	3.0	20.4
Meta	3.7	1.4	-	9.8	-	-	-	14.9
Nariño	-	4.0	-	1.6	-	4.0	9.1	18.7
N.de Santander	-	-	-	6.8	-	15.5	2.6	24.9
Quindio	30.1	14.8	0.5	16.0	6.2	38.9	5.3	111.6
Risaralda	2.1	6.7	2.4	33.9	15.1	9.1	40.0	109.3
Santander	12.1	0.1	-	28.2	-	-	-	40.4
Tolima	11.6	9.6	-	34.9	2.2	41.5	11.6	111.5
Valle	-	3.4	-	66.6	29.6	82.2	9.3	191.2
TOTAL	98.0	79.2	4.2	363.8	155.9	373.6	218.9	1,296.1*

* Incluye Obras Adecuación y Maquinaria

Bogotá, 4 de Noviembre de 1982
 /gyd.-

Los créditos otorgados de Mercadeo y Agroindustria igualmente favorecieron a la mayoría de los departamentos, exceptuándose a Boyacá, Cauca, Huila y Meta.