

ACTUALIDAD Y PERSPECTIVA DE LA ACTIVIDAD CAFETERA EN  
LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

JOSE CUCUNUBA BERMUDEZ

EDGAR RADA MARTINEZ

BARRANQUILLA

CORPORACION EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMON BOLIVAR

FACULTAD DE ECONOMIA

1989

ACTUALIDAD Y PERSPECTIVA DE LA ACTIVIDAD CAFETERA EN  
LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

JOSE CUCUNUBA BERMUDEZ

EDGAR RADA MARTINEZ

Trabajo de Grado presentado  
como requisito parcial para  
optar al título de Economista

ASESOR: SENEN PAJARO

BARRANQUILLA

CORPORACION EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMON BOLIVAR

FACULTAD DE ECONOMIA

1989

Nota de Aceptación

*Aprobada*

---

---

---

---

Presidente del Jurado

*Antonio Gutiérrez*

---

Jurado

*Josef Aruof*

---

Jurado

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos en forma especial:

Al Dr. EUGENIO BOLIVAR por todos aquellos detalles que orientan e incentivan la labor investigativa del estudiante.

A los profesores JOSE MORENO y LASTER GUTIERREZ por sus orientaciones y consejos permanentes durante el desarrollo del presente trabajo

Al Dr. CLIFFOR BONILIA SMITH, jefe seccional de la Federación Nacional de Cafetero en el Cesar y Guajira por facilitar la información que estuvo a su alcance.

Al Dr. SENEN PAJARO que nos guió y nos brindó su orientación profesional, lo cual permitió la culminación del mismo.

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la realización del mismo.

CORPORACION EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMON BOLIVAR

FACULTAD DE ECONOMIA

CUERPO DIRECTIVO

RECTOR: Dr. JORGE ARTEL  
SECRETARIO GENERAL: Dr. RAFAEL BOLAÑO  
SECRETARIA ACADEMICA: Dra. MARTHA ARRIETA  
PROFESOR ASESOR: Dr. SENEN PAJARO  
JURADO: Dr. JOSE MORENO  
JURADO: Dr. LASTER GUTIERREZ

Barranquilla, Febrero de 1989

## DEDICATORIA

A mis Padres

Con todo cariño le dedico este triunfo, ya que con su apoyo moral y desinteresado me impulsaron a llegar a la meta deseada.

A mis hermanos y a mis primos para que sigan mi ejemplo y se impulsen en su futuro como profesional.

JOSE

## DEDICATORIA

A la voluntad y sacrificio de mis padres, que todo el tiempo me brindaron su apoyo, para que hoy felizmente pueda cristalizar mis sueños.

A mis hermanos, primos y amigos que en los momentos oportunos me tendieron su mano desinteresadamente .

A todos ellos les dedico el éxito obtenido

EDGAR

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág
0.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	xv
0.2. OBJETIVOS	xvii
0.2.1. Objetivo General	xvii
0.2.2. Objetivos Específicos	xvii
0.3. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL TEMA	xviii
0.3.1. Justificación Teórica	xviii
0.3.2. Justificación Práctica	xviii
0.4. DELIMITACIONES	xix
0.4.1. De contenido	xix
0.4.2. Temporal	xix
0.4.3. Espacial	xx
0.4.4. Geográfica	xx
0.5. MARCO DE REFERENCIA	xxi
0.5.1. Marco Histórico	xxi
0.5.2. Marco Teórico	xxvi
0.5.3. Marco Conceptual	xxviii
0.6. RECURSOS DE LA INVESTIGACION	xxxi
0.6.1. Tipo de Estudio	xxxi
0.6.2. Método	xxxi
0.6.3. Técnica de la investigación	xxxii

0.6.3.1. Técnica Documental	xxxii
0.6.3.2. Técnica Estadística	xxxii
0.6.4. Instrumento de Trabajo	xxxiii
0.6.5. Universo	xxxiii
0.6.5.1. Tamaño de la Muestra	xxxiii
0.6.5.2. Diseño de la muestra	xxxiii
1. PROCESO PRODUCTIVO ACTUAL DEL CAFE EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA	38
1.1. DEFINICION DE CAFE	38
1.2. PROPIEDADES DEL CAFE	41
1.3. PROCESO DE PRODUCCION DEL CAFE	43
1.3.1. Siembra	43
1.3.2. Recolección	45
1.4. VARIEDADES DE CAFE SEMBRADAS ACTUALMENTE	47
1.4.1. Café Tradicional	47
1.4.2. Café Tecnificado	52
1.5. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO	57
2. ANALISIS DE OFERTA Y DEMANDA DEL CAFE	60
2.1. CAPACIDAD Y VOLUMENES DE PRODUCCION	60
2.2. PERSPECTIVAS DE PRODUCCION	68
2.3. NIVELES Y VOLUMENES DE VENTA	72
2.4. PRECIO DEL CAFE	74
2.5. TIPOS DE CONSUMIDORES	76
3. COSTOS ANUALES DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL CAFE EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA	79
3.1. MANTENIMIENTO DEL CULTIVO	79

3.1.1. Plateo del cultivo	82
3.1.2. Poda del Cultivo	83
3.1.3. Otras labores	84
3.2. DESPULPE, SECAMIENTO, ALMACENAMIENTO	85
3.3. COSTO DE TRANSPORTE	89
3.4. GENERACION DE EMPLEOS Y NIVEL DE SALARIOS	91
3.5. MARGENES DE COMERCIALIZACION	94
4. ANALISIS DE LAS VIAS DE ACCESO Y MEDIOS DE TRANSPORTE QUE VAN A LOS CENTROS DE PRODUCCION DE CAFE EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA	96
4.1. ACCESO A LAS ZONAS PRODUCTORAS	96
4.2. TRANSPORTE	100
4.2.1. Dificultades en el transporte y perspectivas de mejoramiento	102
4.3. CANALES DE DISTRIBUCION	104
5. ASISTENCIA TECNICA DEL CULTIVO	107
5.1. CONTROL FITOSANITARIO	107
5.1.1. Fertilización del Cafetal	107
5.1.2. Control de malezas y plagas	111
5.2. FACILIDADES DE CREDITO	115
5.2.1. Créditos otorgados por organismos estatales	118
5.2.2. Créditos otorgados por organismos privados	120
5.3. RENOVACIONES EN EL CULTIVO	122
6. CONCLUSIONES	124
RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFIA	128

## LISTA DE TABLAS

CUADRO	1.	Epocas de recolección en los diferentes departamentos cafeteros de Colombia.	48
CUADRO	2.	Análisis comparativo de las labores de mantenimiento (ha) año de café con tecnología tradicional y moderna	55
CUADRO	3.	Características del área Cafetera del Departamento del Magdalena	55
CUADRO	4.	Características del área cafetera del Departamento del Cesar en la Sierra Nevada de Santa Marta	56
CUADRO	5.	Características del área cafetera del Departamento de la Guajira en la Sierra Nevada de Santa Marta	56
CUADRO	6.	Relación entre la altura, la lluvia y la Temperatura	59
CUADRO	7.	Producción de la Sierra Nevada de Santa Marta	61
CUADRO	8.	Producción media según área encuestada.	62
CUADRO	9.	Producción media (Ha) tecnología tradicional (kilos).	63
CUADRO	10.	Producción esperada por edad tecnología Tradicional	65
CUADRO	11.	Relación Producción media-Producción esperada Tecnología Tradicional.	65
CUADRO	12.	Producción media (has) tecnología moderna (kilos)	66

CUADRO 13.	Producción esperada tecnología Moderna	67
CUADRO 14.	Relación Producción Media-Producción esperada. Tecnología Moderna.	67
CUADRO 15.	Nuevas Siembras	69
CUADRO 16.	Incremento de la producción cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta (según el área encuestada)	71
CUADRO 17.	Número de ventas efectuadas por productores (según 384 realizadas)	72
CUADRO 18.	Precio promedio del Café (carga 125 kilos)	75
CUADRO 19.	Utilidad del café (1000 árboles/ha). En 1987 bajo tecnología tradicional en la Sierra Nevada de Santa Marta	80
CUADRO 20.	Utilidad del café (4.500 árboles/ha) en 1987 bajo tecnología moderna en la sierra nevada de Santa Marta.	81
CUADRO 21.	Participación del Costo del transporte en los costos totales (ha)	90
CUADRO 22.	Trabajadores vinculados	93
CUADRO 23.	Relación hombre-ha utilizada en la región.	93
CUADRO 24.	Precio pagado por libra de café (pesos)	94
CUADRO 25.	Incremento del Precio	95
CUADRO 26.	Proporción de los tipos de transporte utilizados en la sierra nevada de Santa Marta	102
CUADRO 27.	Cantidades totales de sustancias nutritivas absorbidas por los cafetos jóvenes del primero al quinto año.	109
CUADRO 28.	Participación porcentual del crédito	117
CUADRO 29.	Participación del crédito oficial en la actividad cafetera en la sierra nevada de Santa Marta	118

CUADRO 30. Modalidades de las tasas de interés	119
CUADRO 31. Participación del crédito privado en la Actividad cafetera	121

## LISTA DE GRAFICOS

	Pág
GRAFICO 1. Distribución del área cafetera bajo los sistemas tradicional y tecnificado en la sierra nevada de Santa Marta.	49
GRAFICO 2. Distribución del área cafetera bajo el sistema de cultivo tradicional en la Sierra Nevada de Santa Marta	51
GRAFICO 3. Distribución del área cafetera bajo el sistema de café tecnificado en la Sierra Nevada de Santa Marta.	53
GRAFICO 4. Tendencias de la producción	70
GRAFICO 5. Tendencias de las ventas efectuadas por productores	74
GRAFICO 6. Variación de los precios pagados	76
GRAFICO 7. Distribución de la ocupación de la mano de obra en el año en la sierra nevada de Santa Marta	91
GRAFICO 8. Tendencias del crédito en la actividad cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta.	117

## 0.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La coyuntura actual de la actividad cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta, está ligada a una serie de problemas que vienen afectando el normal desarrollo de la economía cafetera en esta región. La producción y comercialización del café se hace difícil por la falta de una infraestructura vial hacia los centros de producción, lo que trae como consecuencia posiblemente un incremento en los costos de producción, dado que generalmente el productor tiene que recurrir a medios de transporte con poca capacidad de carga encareciendo esto los costos de producción.

Dentro del proceso productivo la falta o desconocimiento por parte del productor de técnicas como la del ZOQUEO, lo cual probablemente origina una disminución en la producción, dado el deterioro que sufren las plantas de café con el transcurrir del tiempo. A lo anterior podemos agregar el escaso control fitosanitario que hacen los productores por el elevado costo de los insecticidas, fungicidas, matamalezas, especialmente en

aquellas fincas de poca producción, en las cuales no existe asesoría técnica para los cultivos lo que impide un crecimiento en la productividad.

Abonado a lo anterior existe un desconocimiento por los pequeños productores de las líneas de crédito existentes en entidades tales como el Banco Cafetero, Fedecafé, Caja Agraria entre otras, recurriendo la mayor parte de las veces al mercado extrabancario donde deben pagar altas tasas de intereses que los obligan a comprometer por adelantado parte de sus cosechas, lo que de una u otra forma conlleva a reducir la rentabilidad del productor.

La ausencia de infraestructura para el almacenamiento de la cosecha y la escasez de asociación para el mercado regional hace que los productores estén a merced de los intermediarios que le compran la producción en algunos casos a precios muy pocos favorables disminuyendo tal vez ésto, la ganancia del productor.

Los problemas anteriormente señalados, nos presentarían perspectivas quizás, un poco desalentadoras para el desarrollo futuro de la actividad cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta, de no tomarse correctivos por parte de aquellas entidades que de una u otra forma

tengan que ver con esta actividad.

## 0.2. OBJETIVOS

0.2.1. Objetivo General. Analizar las características actuales de producción y comercialización del café con miras a elaborar un diagnóstico para así determinar la composición actual y las perspectivas de desarrollo de la actividad cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta.

### 0.2.2. Objetivos Específicos

0.2.2.1. Cuantificar el volumen de oferta y demanda del café en la Sierra Nevada de Santa Marta para conocer su participación en la producción cafetera nacional.

0.2.2.2. Analizar y cuantificar los costos anuales que la producción y comercialización implican para conocer su conformación, participación porcentual y el margen de rentabilidad de los productores.

0.2.2.3. Analizar la incidencia que tiene la escasez de vías de acceso y la poca capacidad de carga de los medios de transporte que va a los centros de producción dentro del proceso productivo.

0.2.2.4. Determinar el grado de asistencia técnica y el tipo de crédito recibido por los productores del café, de parte de organismos privados y oficiales.

### 0.3. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL TEMA

0.3.1. Justificación Teórica. La actividad cafetera constituye un renglón básico de importancia económica y social en los departamentos del César, Guajira y Magdalena; constituyéndose en la principal fuente de ingreso de medianos y pequeños productores, beneficia a los diferentes agentes que intervienen en los canales de comercialización, genera empleo directo e indirecto razón fundamental para que la actividad se impulse y se le de la atención necesaria, ya que del café se prepara una infusión de gran consumo universal además es utilizado en el campo industrial para la elaboración de cosméticos (cremas, colonias) y muchos otros productos de gran demanda.

0.3.2. Justificación Práctica. El estudio de la actividad busca dar expresión a las realidades económicas y sociales en las áreas cultivables de los departamentos del César, Guajira y Magdalena que podrían ser útiles a entidades privadas y oficiales para así mejorar el proceso de producción hasta la etapa final de comerciali

zación del café.

Es esperado que esta información pueda ser útil y servir de material de consulta de estudios posteriores que se relacionen con la actividad, se busca establecer en que etapa de la producción se encuentran las explotaciones cafeteras y suministrar información que sirva para orientar al productor que enfrenta problemas de producción y comercialización debido a las condiciones estructurales en el área objeto de estudio.

#### 0.4. DELIMITACIONES

0.4.1. De Contenido. Se estudiará la etapa de producción en forma objetiva dando a conocer sus efectos y la incidencia que ejerce la comercialización del producto sobre la misma; se describirán y analizarán otras variables de importancia en la actividad cafetera tales como generación de empleos, nivel de salarios, ingresos, condiciones de créditos; para presentar perspectivas que puedan darse en esta actividad.

0.4.2. Temporal. Si se tiene en cuenta que el presente trabajo es amplio y complejo se ha decidido tomar exclusivamente el período comprendido entre 1985-1987.

0.4.3. Espacial. La investigación en la zona objeto de estudio comprende los departamentos del Cesar, Guajira y Magdalena; ya que en estos se lleva a cabo dicha actividad.

0.4.4. Geográfica. La Sierra Nevada de Santa Marta es una formación montañosa independiente de la cordillera de los Andes que se levanta abruptamente desde las costas del mar Caribe y en una franja de tan solo 42 Kms. alcanza las nieves perpetuas a 5.775 mts. de altura albergando una gran variedad de especies de flora y fauna.

Por sus características geográficas naturales ha sido declarada por la UNESCO reserva del hombre y la biosfera. Tiene una superficie aproximada de 17.000 Kms<sup>2</sup> y su territorio está actualmente dividido en tres departamentos (Cesar, Guajira y Magdalena). Es también una estrella hidrográfica que irriga extensas áreas agropecuarias abasteciendo a las poblaciones urbanas de las capitales de los tres departamentos.

Los principales municipios productores de café son:

CESAR: Valledupar, Copey,

GUAJIRA: Barrancas, Riohacha, Fonseca, San Juan,

MAGDALENA: Ciénaga, Santa Marta, Fundación, Aracataca.

## 0.5. MARCO DE REFERENCIA

### 0.5.1. Marco Histórico.

"Los primeros cafetos ingresaron al país en 1732 procedentes de las Guayanas Holandesas, traído por los jesuitas pasando primero por Venezuela y entrando por la región del Orinoco; En primera medida este cultivo se plantó no en forma comercial en la región de Salazar de las Palmas (actual departamento de Norte de Santander ) y el Cauca"<sup>1</sup>

Los primeros cultivos comerciales se hicieron en el año de 1810 en Salazar de las Palmas y Cúcuta , más tarde se difundió hacia Cundinamarca originando el establecimiento de nuevas haciendas en la rivera del río Magdalena.

El cultivo del grano fué fomentado por la Ley 28 de 1821, pero el gran impulso que registró la producción cafetera en estas regiones no se debió tanto a las disposiciones de la Ley, sino a las condiciones propicias económicas y sociales que encontró:

---

<sup>1</sup> CHALARCA, Jose. "El Café, Cultivo e Industria". Bogotá, 1976 Ed. Dos mil, Primera edición.

a. Cúcuta y Salazar de las Palmas estaban habitadas por ricos comerciantes que se interesaron en el cultivo y exportación de café.

b. Abundaba la mano de obra, conformada por campesinos que habían sido expropiados en las provincias de Socorro y San Gil por políticos poderosos y a causa de las guerras civiles.

c. Para ese entonces las exportaciones de sombrero y tabaco habían decaído en la provincia de Soto, lo que contribuyó al desarrollo de las haciendas cafeteras de Bucaramanga.

#### El Café en la Sierra Nevada de Santa Marta

"Si bien el café entró a Colombia en el año 1732 por el oriente del país, sólo se tiene noticias de su aparición en la Sierra Nevada de Santa Marta por el año de 1758"<sup>2</sup>.

"Versiones como la de Augusto Le Moyné confirman la existencia de cafetales en 1832 en la región de Minca (Sierra Nevada de Santa Marta) plantaciones éstas que fracasaron por lo inapropiado del clima"<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Ibid

<sup>3</sup> LE MOYNE, Augusto. Viaje y estancia en la Nueva Granada, Ediciones Guadalupe Ltda. Bogotá, 1969.p. 25.

"La existencia de un sector de compradores a mediados del siglo XIX y la rentabilidad del café, impulsó la expansión comercial de esta actividad, sobresaliendo los cafetales de la región de "cacahualito" del municipio de Santa Marta, de propiedad de Orlando L. Flye, quien hizo su primera plantación en 1894 y fundó posteriormente en 1898 otra hacienda cafetera denominada Cincinati, en el mismo municipio. Los habitantes de las laderas montañosas le dieron una gran acogida al café y las expectativas creadas llevaron a los viajeros entre Santa Marta y la Guajira a transportar de noche (para protegerlos del sol) los arbolitos por la vía que une el río Piedras (Magdalena) con Villa nueva (Guajira), donde los hermanos Cotes sembraron café en 1852"<sup>4</sup>

"En 1870 se hicieron las primeras plantaciones en Atanquez, población mestiza de la sierra nevada jurisdicción de Valle dupar, en donde, durante los primeros 50 años, hubo poco interés por la caficultura, excepto cuando hubo un alza en el precio, lo que motivo a muchas personas a cultivar con algún éxito hasta cuando sobrevino una crisis del precio que desestimuló el cultivo, quedando muchos de estos abandonados"<sup>5</sup>

"Hacia 1920 el café fué cultivado en San Pedro de la Sierra corregimiento de Ciénaga (Magdalena), la historia de esta población se divide en dos partes a saber:

La primera, en la que es un asentamiento indígena Arhuaco, quienes le dieron el nombre de San Andres y lo habitaron desde mucho tiempo atras; cuando los primeros colonos hicieron su incursión en la zona,

---

<sup>4</sup>Entrevista sostenida con CLIFFOR BONILLA SMITH. Jefe Federación Nacional de Cafeteros, Seccional Cesar y - Guajira.

<sup>5</sup>REICHEL, DOLMATOFF, Gerardo. The people of Aritama. London Poutledge & Kegan Paul, Ediciones . p. 220

los indígenas fueron emigrando hacia las partes más altas y frías, otorgando en esta forma el lugar en donde hoy esta ubicado el casco urbano del corregimiento en mención. La segunda etapa se inicia con la llegada de los primeros colonos entre ellos podemos mencionar a Joaquín Robledo, Esteban Polo, Ricardo Robledo; los cuales cultivaron el grano en una forma muy dispersa" <sup>6</sup>

"Cuando estalló la violencia en Colombia, en el año de 1948 aumentó el gran número de interioranos a la zona, debido a esto nació Palmor, que hasta esos momentos era propiedad de la india María Eugenia Lit, propietaria de una gran extensión de tierra, que por sus condiciones topográficas era dedicada más que todo a la ganadería, que también tenía café pero en forma mínima" <sup>7</sup>

"Como quiera que el café ofrecía ciertas ventajas debido a su rentabilidad, a la seguridad del mercado y a la característica de no ser perecedero, que facilitaba su transporte durante largas jornadas; muchos agricultores se dedicaron a cultivo en el Cesar, Guajira y Magdalena, pero no como monocultivo sino formando parte del policultivo tradicional de ancestros indígenas enriquecidos por los nuevos productos que introdujeron los Españoles. La expansión de la caficultura regional en su mayoría fué hecha por colonos de bajos recursos ; quienes en muchas regiones como en Pueblo Bello desplazaron a los indígenas para apropiarse de las tierras del cinturón cafetero. Estas parcelas no excedían generalmente las 50 hectáreas" <sup>8</sup>

---

<sup>6</sup>Entrevista sostenida con José Pérez Noriega. Caficultor de la región de Palmor.

<sup>7</sup>Ibid.

<sup>8</sup>Entrevista sostenida con Cliffor Bonilla Smith. Jefe de la Federación Nacional de cafeteros, Seccional Cesar y Guajira.

"La mano de obra era contratada por el sistema de "trabajo concertado" con esta vinculación se comprometía al trabajador a través de un contrato y ante un inspector de policía a trabajar por un tiempo determinado. Mediante este sistema el propietario le permitía al trabajador construir su vivienda dentro de la finca y alimentarse del pancoger de la misma; el pago del trabajo se hacía en especie (comida, ropa, herramientas al criterio del propietario). El trabajador sólo podía deshacerse del compromiso una vez quedara a paz y salvo con el patrón; si las deudas contraídas con el dueño de la finca, por concepto de alimentación, ropa y otras especies no alcanzaba a pagarlas, el hijo de este quedaba a merced del hacendado"<sup>9</sup>

Por los puertos marítimos de Barranquilla,

Santa Marta y Riohacha, se comercializaba el café; lo que permitía a su vez adquirir los productos provenientes del exterior. Para 1909 sobresalieron como exportadores regionales la sociedad de Urbano Pumarejo y José María Castro Baute en Barranquilla quienes eran oriundos de Valledupar, Orlando Flye, Pedro M. Dávila y José Ignacio Diazgranados en Santa Marta y la familia Henríquez en Riohacha. En la región existían algunos compradores particulares que recogían el producto y lo enviaban a Barranquilla; el café de la región era transportado a lomo de mula hasta Fundación demorándose en verano hasta 8 días, y en invierno 19 días. Desde Fundación era llevado en tren hasta Ciénaga en 4 horas y desde allí por transporte fluvial hasta Barranquilla para ser despachado a los Estados Unidos"<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup>Entrevista sostenida con José Pérez Noriega. Caficultor de la región de Palmor.

<sup>10</sup>Entrevista sostenida con Clifford Bonilla Smith. Jefe Federación Nacional de Cafeteros, Seccional Cesar y Guajira.

0.5.2. Marco Teórico. Las vicisitudes de la agricultura pueden enmarcarse dentro del período recesivo que ha vivido el país en esta década aunque a esto habría que agregarle otros factores como el impacto del frente externo sobre el sector, esto es, la consecuencia de la dependencia, los efectos de la política económica en los planos cambiarios, de protección, crediticia, de estímulos directos, etc., los cuales han llevado a problemas en el abastecimiento de productos primarios, reproducción espontánea de las debilidades estructurales del sector y perspectivas desalentadoras a pesar de la bonanza cafetera y sus secuelas.

"Concomitante con la debilidad productiva de nuestra economía está el encarecimiento de los insumos hasta el punto en que se han convertido en el principal aumento de los costos, en un momento de escaso dinamismo la administración Betancour impuso un control cambiario y una elevación de aranceles que perjudicaron los costos de los insumos agrícolas" <sup>11</sup>

El café ha constituido el eje del desarrollo económico en los últimos 150 años de nuestra historia, se ha acomodado a las distintas regiones en épocas diferentes y correspondido a requerimientos de desarrollo muy especiales que han dejado huella en la estructura produc

---

<sup>11</sup>REVISTA DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.

"El Sector Agrario" No. 186 p. 35

tiva regional, como es el caso de la aplicación de nuevas tecnologías de cultivo.

"La incorporación de la nueva tecnología de cultivo con variedades al sol de porte bajo, para ser sembradas con altas densidades, trajo un hecho nuevo: mientras las plantaciones tradicionales mantenían su productividad a través del tiempo con oscilaciones bianuales, en los nuevos cultivos la productividad crece continuamente hasta la quinta o sexta cosecha para luego decrecer"<sup>12</sup>

La política cafetera debe perseguir la estabilidad de la producción y de los ingresos de los caficultores a niveles que sean compatibles con la tendencia permanente de la demanda y los precios en los mercados mundiales; el principal instrumento para lograr ese objetivo es el precio interno del grano en términos reales, ya que de él dependen las siembras y las renovaciones de los cafetos.

"Por la misma naturaleza del cultivo de café la producción tiende a responder con algún retardo a las alzas de precios, pero una vez que lo hace las plantaciones duran produciendo muchos años. Este hecho ha dado lugar en el pasado a prolongadas fases de sobreproducción que perjudican seriamente las economías de los países productores, así como a lapsos más breves pero intensos de alzas de precios que deterioran el consumo de la bebida. En síntesis en este mercado de competencia imperfecta hay muchos

---

<sup>12</sup>REVISTA DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. "Café con Suerte" No. 179 p. 34. Hernán Zambrano

participantes capaces de afectar en un momento dado las señales y por lo tanto la situación de oferta y demanda aún cuando no tengan la posibilidad de asegurar que esa situación le sea favorable" <sup>13</sup>

Una vez que la bonanza de precios termina se inicia la "destorcida" caracterizada por la aparición de excesos de oferta de café a nivel mundial como efecto rezago de los altos precios que incentivan las siembras, las renovaciones y en general las mejoras de productividad en el conjunto de países productores.

"Por otra parte, la fuerte especulación sobre la tierra provocada durante la coyuntura de buenos precios y de apoyo institucional para la ampliación de cafetales generaron en las zonas cafeteras más importantes del país, un proceso de concentración de tierras y recomposición de la estructura de producción cafetera sin precedente" <sup>14</sup>

### 0.5.3. Marco Conceptual

BROCA (*Stephanoderes hampei*) Es una de las plagas que produce mayores daños en el café; cuando ataca los granos verdes estos presentan uno o varios agujeros cerca de la base (pedúnculo). El interior de los granos muestra minas que contienen barrenadores de color pardo a negro, mientras los granos maduros tienen hasta 20 pequeñas

---

<sup>13</sup> ARANGO, Mariano, "Ingreso Cafetero en la última década y perspectiva de las políticas de oferta hacia 1990". En: La lectura de Economía # 17.

<sup>14</sup> ARANGO Mariano, "Bonanza de precios y Transformaciones en la Industria Cafetera". Antioquia 1983. Edit. Barcelona. p. 84

larvas blancas y aparecen completamente ahuecados.

**CAFICULTOR:** Persona que tiene por oficio el cultivo y la comercialización del café.

**CANALES DE DISTRIBUCION:** Son las rutas que el comerciante escoge para llevar sus productos al consumidor y consiste en uno o más intermediarios .

**CARGA:** Unidad de medida del café equivalente a 125 kilos.

**COLONO:** Labrador que cultiva una finca o hacienda arrendada.

**CONCOMITANTE:** Que acompaña otra cosa

**COSECHA:** Recolección en ciertas épocas del año de los productos de la tierra (café, trigo, Maíz, entre otros) en una determinada región, país o comarca. Recibe también ese nombre la operación de realizarla, así como la temporada en que se efectúa. El momento de la recolección varía según los países. Hay algunas cosechas que se repiten en un año, lo que depende de los frutos terrenos, procedimientos de siembra, abonos, etc.

**DIVERSIFICACION:** Variar los cultivos en una determinada

región.

INFUSION: Acción de extraer de las sustancias orgánicas las partes solubles en agua a una temperatura superior a la del ambiente. En la farmacopea hay infusiones compuestas por las partes solubles de diversas sustancias, para las de carácter medicinal suele usarse agua destilada y el grado de concentración de la infusión se regula midiendo la cantidad de sustancia empleada y el tiempo que dura la cocción .

MONOCULTIVO: Cultivo único o predominante de una región

NUTRIENTE: Compuesto que aumenta la sustancia del cuerpo animal o vegetal por medio del alimento reparando las partes que se van perdiendo en virtud de las acciones catabólicas

PARCELA: Nombre de cada una de las porciones de tierra de distinto amo que componen un pago o término.

ROYA: (*hemileia vestatrix*) Hongo microscópico parásito de muchas plantas cultivadas, de color anaranjado-amari-  
llo, craso al tacto, que ataca las hojas, tallos, frutos en algunas veces; formando manchas oscuras, se reproduce por esporas y ocasiona graves plagas entre los cafetales

viñas y muchos frutales.

SEMILLA: Parte de la planta destinada a su reproducción. La semilla perpetúa la especie; la planta desaparece pero sus semillas que son capaces de formar plantas nuevas, se originan en las flores después de un proceso de fecundación de los óvulos, elemento femenino de la planta, por los granos de polen sus elementos masculinos.

TECNOLOGIA: Medios y procedimientos para la fabricación de productos industriales.

ZOQUEO: Es uno de los sistemas de renovación del café, la renovación por zoqueo se inicia cuando el arbusto ha cumplido con el ciclo de fructificación de primera edad . es decir va a empezar la declinación de su producción.

## 0.6. RECURSOS DE LA INVESTIGACION

0.6.1. Tipo de Estudio. El tipo de estudio es exploratorio descriptivo , porque por medio del sondeo persigue el conocimiento de las principales características de las situaciones que se presentan en esta actividad.

0.6.2. Método. El método a utilizar es el inductivo,

porque se fundamenta en la generalización de propiedades comunes a cierto número de casos reales de la economía cafetera en la zona objeto de estudio, de tal modo que a partir de verdades particulares obtenemos verdades generales.

### 0.6.3. Técnicas de Investigación

#### 0.6.3.1. Técnica Documental. Se utilizan:

- Mapas de las zonas geográficas productoras de café en la Sierra Nevada de Santa Marta, elaborados por los investigadores económicos de FEDECAFE.
  
- Documentos de estudios elaborados por la Federación Nacional de Cafeteros
  
- Boletines estadísticos elaborados por la Federación Nacional de Cafeteros seccionales, Magdalena, Cesar y la Guajira.
  
- Documentos del DANE y demás publicaciones especializadas en el sector cafetero.

0.6.3.2. Técnica Estadística. Basado en la interpretación, análisis y medición de los datos estadísticos emitidos por las entidades especializadas en el área

tales como : Informes del banco cafetero, Cámara de Comercio, Almacafé. Dane, Fedecafé, Otras entidades vinculadas a esta actividad.

0.6.4. Instrumentos de Trabajo. Se utilizará un cuestion- encuesta dirigido a los productores de café cuyo formato se adjunta.

#### 0.6.5. Universo

0.6.5.1. Tamaño de la muestra. El tamaño de la muestra será de 384 encuestas dirigidas a los productores de café.

0.6.5.2. Diseño de la muestra. Para efecto de una mejor delimitación temática, se tendrá en cuenta el número de fincas dedicadas a la caficultura en el área objeto de estudio, según la Federación Nacional de Cafeteros, tomando un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5%.

$$n = \frac{Z^2 \times P(1-P)}{E^2}$$

$$Z = 1.96$$

$$P = 50\%$$

$$E = 5\%$$

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5(1-0.5)}{(0.05)^2} = 384.16$$

n = 384

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza

P = Proporción del supuesto

E = Error típico

Municipios	No. de Fincas
Cesar	887
1. VALLEDUPAR	732
2. COPEY	155
Guajira	585
3. BARRANCAS	287
4. RIOHACHA	181
5. FONSECA	58
6. SAN JUAN	59
Magdalena	1.512
7. CIENAGA	850
8. SANTA MARTA	444
9. FUNDACION	128
10. ARACATACA	90
TOTAL	2.984

FUENTE: Tabulado del Censo Cafetero de 1980.

Se empleará la siguiente fórmula para determinar el

número de encuestas en cada municipio:

$$n_1 = \frac{N_p}{N} \times n$$

N = Universo o población (Total de fincas en el área Objeto de estudio).

$N_p$  = Número de fincas en cada municipio.

$$n_1 = \frac{N_1}{N} \times n = n_1 = \frac{732}{2984} \times 384 = 96$$

$$n_5 = \frac{N_5}{N} \times n = n_5 = \frac{58}{2984} \times 384 = 7$$

$$n_{10} = \frac{N_{10}}{N} \times n = n_{10} = \frac{90}{2984} \times 384 = 12$$

Municipio	# de Fincas	Muestra Encuesta	%
CESAR	887	115	30
1. VALLEDUPAR	732	96	25
2. COPEY	155	19	5
GUAJIRA	585	74	19
3. BARRANCAS	287	37	9
4. RIOHACHA	181	23	6
5. FONSECA	58	7	2
6. SAN JUAN	59	7	2
MAGDALENA	1512	195	51
7. CIENAGA	850	111	29
8. SANTA MARTA	444	57	15
9. FUNDACION	128	15	4
10. ARACATACA	90	12	3
TOTAL	2984	384	100%

ACTUALIDAD Y PERSPECTIVA DE LA ACTIVIDAD EN LA SIERRA  
NEVADA DE SANTA MARTA

Dirigida a productor:

Encuesta #

1. Finca \_\_\_\_\_ Municipio : \_\_\_\_\_ Dpto. \_\_\_\_\_

2. Variedad de café sembrado                      1985      1986      1987

Tradicional (has)    \_\_\_\_\_

Tecnificado(has)    \_\_\_\_\_

3. Producción (ha)

Tradicional    \_\_\_\_\_

Tecnificado    \_\_\_\_\_

4. Qué concepto tiene de la forma como viene comerciali-  
zándose el producto: \_\_\_\_\_

5. Ha renovado su cafetal por zoqueo?    Sí                      No

6. El almacenamiento de su cosecha es llevado a cabo  
en establecimiento:    Propio      Arrendado      Otros

7. A quién vendió sus cosechas pasadas    1985      1986      1987

Cooperativas    \_\_\_\_\_

Intermediarios    \_\_\_\_\_

8. A qué precios vendió cosechas  
pasadas

1985      1986      1987

carga 125 kilos    \_\_\_\_\_

9. Condiciones de las vías de acceso:

Bueno

Regular

Malo



## 1. PROCESO PRODUCTIVO ACTUAL DEL CAFE EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

### 1.1. DEFINICION DE CAFE

Arbol de la familia de las rubiáceas, también denominado cafeto; el cafeto es una planta superior esto quiere decir que tiene una estructura compleja, pues posee tejidos muy diferentes entre sí, como la madera del tallo y la parte verde de las hojas. También tiene órganos que se pueden distinguir fácilmente como las raíces, los tallos, las hojas, las flores y los frutos.

La raíz está dentro del suelo de donde saca agua y nutrientes y el agua pasa a través del tallo y va a las hojas, a las flores y a los frutos; por el tejido vascular. En las hojas se realiza el proceso más importante de la vida de las plantas superiores; este consiste en que el gas carbónico del aire por la acción de la luz, se convierte en azúcar para alimentar a todos los órganos de la planta; este proceso se llama Fotosíntesis, las flores y los frutos son los órganos que

reproducen las plantas.

El cafeto tiene una raíz principal que penetra verticalmente en el suelo hasta una profundidad de 20 a 60 centímetros, pero muy rara vez sobrepasa los 50 centímetros. De la raíz principal salen otras raíces que toman también una dirección vertical y la profundidad que alcanza depende de la compactación del suelo. Estas raíces pueden llegar hasta 3 metros, pero en los suelos comunes para el cafeto la cantidad de raíces que se encuentran a más de un metro y medio es muy escasa. De estas raíces que profundizan en forma vertical salen otras raíces gruesas que se extienden horizontalmente y sirven de soporte a las raíces delgadas o absorbentes llamadas raicillas.

Del tronco nacen las ramas primarias y estas a su vez producen ramas secundarias, las hojas del cafeto se encuentran en las ramas secundarias; en las primarias y el tallo joven se encuentran un par de hojas, el tronco y las ramas primarias forman el armazón o esqueleto del cafeto, las ramas primarias son muy importantes porque cuando se pierden por accidente o por enfermedad no se pueden renovar, porque existen unas pequeñas protuberancias llamadas yemas, localizadas cerca a la unión de las hojas con las ramas o con el tallo,

que puedan producir nuevos tallos y nuevas ramas secundarias. Hay 2 clases de yema, las que están localizadas en el tallo, que producen un nuevo tallo y las situadas en las ramas que producen una nueva rama o una inflorescencia según el estado vegetativo del árbol.

La hoja es un órgano fundamental en la planta porque en ella se realiza el proceso de Fotosíntesis. Este proceso consiste en el gas carbónico del aire se combina con el agua de la planta y forma azúcares, para que este proceso ocurra es necesario la luz del sol y la sustancia verde que hay en las hojas llamada clorofila; los azúcares formados en las hojas pasan por la corteza a los demás órganos de la planta allí sufren transformaciones para formar almidones, celulosa (madera), grasas, aceites y proteínas.

Todas estas sustancias componen los tejidos de la planta y por esta razón la hoja tiene tanta importancia ya que allí se producen los azúcares, para que el cafeto tenga buena producción se necesita una gran cantidad de hojas que fabriquen las sustancias para almacenar en los frutos.

Los azúcares formados en las hojas pasan a los otros órganos de las plantas por la corteza y a veces se

acumulan en las raíces y en el tallo transformado en almidones. Las flores son los órganos destinados a reproducir las plantas, los órganos masculinos y femeninos del cafeto se encuentran en la misma flor, las flores del cafeto aparecen en las axilas de las hojas en grupos de 4 sobre un tallito muy corto llamado Glomé rulo en la base de cada hoja hay 3 o 5 glomérulos, la yema que va a producir un glomérulo se demora 12 semanas para producir los botones florales, aproximadamente.

La semilla de café propiamente dicha se compone de 2 partes: la almendra que es dura de color verdoso y el embrión que es una planta muy pequeña que está dentro de la almendra y se alimenta de ella en los primeros meses de desarrollo de la planta, la almendra está cubierta por una película plateada, sobre la semilla y sobre la película hay una cubierta llamada pergami no que es la parte interna del fruto. Este pergamino está cubierto de una sustancia gelatinosa y azucarada que es el mucilago, la parte roja o amarillo según la forma de la variedad del fruto maduro se conoce con el nombre de pulpa.

## 1.2. PROPIEDADES DEL CAFE

Son muchas las propiedades que posee el café, de ahí

que su utilización se haya propagado a la elaboración de muchos productos, de los cuales se pueden mencionar los cosméticos, las drogas, las bebidas entre otras; la cafeína se constituye en uno de los principales extractos del café, ya que por sus efectos es utilizado en aplicaciones terapéuticas de carácter diurético para combatir intoxicaciones de alcohol u opio y, principalmente, como estimulante cardiaco y del sistema nervioso.

El consumo de café instantáneo es mayor que el de café regular, ésta marcada tendencia se debe a muchos factores, pero principalmente a su facilidad de preparación, buen sabor, excelente conservación y menor costo. Por las propiedades del café es necesario utilizar una eficiente técnica para el completo aprovechamiento de éstas, en el proceso tradicional de fabricación de café soluble, toma el extracto líquido resultante del proceso de percolación y la seca con aire caliente a muy alta temperatura, debido a éstas altas temperaturas los aromas y compuestos organolépticos volátiles se pierden en una altísima proporción, lo cual hace que el proceso final sea realmente distinto en sabor a un café fresco, tostado y molido. En el proceso de liofilización el extracto líquido se congela a muy baja temperatura formando un bloque de hielo, el cual

pasa a ser granulado impartiendo así el tamaño definitivo para su venta al público. La liofilización es posible realizarla debido al alto vacío en las cámaras, aquí el agua se sublima pasando de su estado sólido a estado gaseoso, directamente, es decir sin haber pasado por su estado acuoso.

### 1.3. PROCESO DE PRODUCCION DEL CAFE

1.3.1. Siembra. Una vez preparado el terreno se traza y se hacen los hoyos para la siembra, hay tres sistemas principales de trazado: trazado en cuadro, trazado en triángulo y trazados en curvas a nivel. Para iniciar todo trazado lo primero que se determina es la distancia de la siembra. No existe ni se puede establecer una norma general para determinar la distancia de siembra en todos los casos, la distancia varía de acuerdo a las siguientes condiciones:

1. varía con la pendiente del terreno y con su fertilidad
2. varía con el sistema de siembra, en cafetales con sombra las distancias son mayores y en cafetales al sol las distancias son menores.
3. Varía con el sistema de poda, el sistema de descope exige mayores distancias que el sistema de libre crecimiento.

4. Varía con la variedad del cafeto que se desea cultivar, las variedades de porte pequeño como el caturra permiten distancias más cortas que la variedad de porte mediano y alto.
5. Varía con ciertas prácticas culturales por ejemplo donde se puede realizar una fertilización permanente con las cantidades adecuadas, se puede disminuir la distancia de siembra.

Todo lo anterior indica que la distancia puede variar en todo caso particular y que los caficultores deben consultar a los ingenieros agrónomos para que estudien su caso y aconsejen la mejor distancia.

El trazado en cuadro es un sistema recomendable únicamente para terrenos planos y de muy poca pendiente, con este sistema las calles formadas por las hileras de plantas siguen la dirección de la pendiente, el terreno queda por lo tanto sin protección y el agua lluvia corre por las calles arrastrando el suelo, por eso no se debe utilizar en terrenos con pendientes muy pronunciadas; para conocer el número de plantas que caben en un terreno de superficie conocida por el sistema de siembra en cuadro basta aplicar la siguiente fórmula:

$$N = \frac{A}{d^2}$$

A = Area del terreno en metros cuadrados

d = distancia en metros entre plantas

N = números de cafetos

El trazado en triángulo, llamado también "triangulación" consiste en sembrar las plantas de manera que ocupen las esquinas de un triángulo de lados iguales, el trazado en triángulos es mejor que el sistema en cuadro, aún para terrenos planos, porque caben más plantas y con la misma distancia; para conocer el número de plantas que caben en un terreno de superficie conocida por el sistema de triangulación basta aplicar la siguiente fórmula:

$$N = \frac{A}{d^2} \times 1.1547$$

El trazado en curvas a nivel es el más indicado para todos los cultivos localizados en terrenos pendientes, es el mejor para trazar cafetales porque permite utilizar prácticas de conservación tales como barreras vivas, las acequias de ladera y las fajas de contención, el trazado en curvas a nivel varía mucho en distancia.

1.3.2. La Recolección. La recolección es uno de los pasos más importantes en el proceso de producción del café ya que de esta depende la buena calidad del produc

to; para hacer una buena recolección se deben tener los siguientes cuidados:

- Organizar el personal de manera que cada recolector siga un mismo surco y determinar el lugar donde se ha de recibir la cereza.

- Coger únicamente los frutos maduros o casi maduros, uno a uno dejando los pedúnculos o pezones en las ramas, no coger palos ni hojas.

- No coger los frutos verdes ni "pintones" porque la despulpadora los muerde produciendo pasilla, los granos verdes o pintones son difíciles de separar en el lavado y son causante del mal sabor en la bebida.

- En la recolección hacer los pases que sean necesarios para evitar que los frutos se sequen en las ramas. Los frutos secos forman las guayabas que no despulpa la máquina. Se debe calcular el número de recolectores que se necesitan para cumplir el ciclo de recolección en 15 días.

- Tener cuidado de no herir el cafeto, las heridas facilitan el ataque de plagas y enfermedades que perjudica

la siguiente cosecha.

- Cuando los canastos y empaques estén llenos, no dejar los al sol el amontonamiento, el calor y la poca ventilación favorecen la fermentación de la cereza, lo cual mancha el pergamino, para dar un café de inferior calidad.

En el región cafetera de la Sierra Nevada de Santa Marta se presenta una sola época de cosecha, a diferencia de otras regiones del país en donde se presenta dos épocas de cosecha, generalmente una principal y la de "mitaca" o "traviesa"; éstas épocas son aproximadas y varían de acuerdo con las condiciones del clima de cada año. (Ver cuadro 1)

#### 1.4. VARIEDADES DE CAFE SEMBRADO ACTUALMENTE

Hasta 1980 toda la superficie cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta, presentaba un 87.8 por ciento sembrado con técnicas tradicionales, mientras que el 12.2 por ciento se lleva a cabo utilizando café tecnificado (Ver gráfico 1)

1.4.1. Café Tradicional. Este sistema se caracteriza por el uso de las variedades arábigo, típico, borbón;

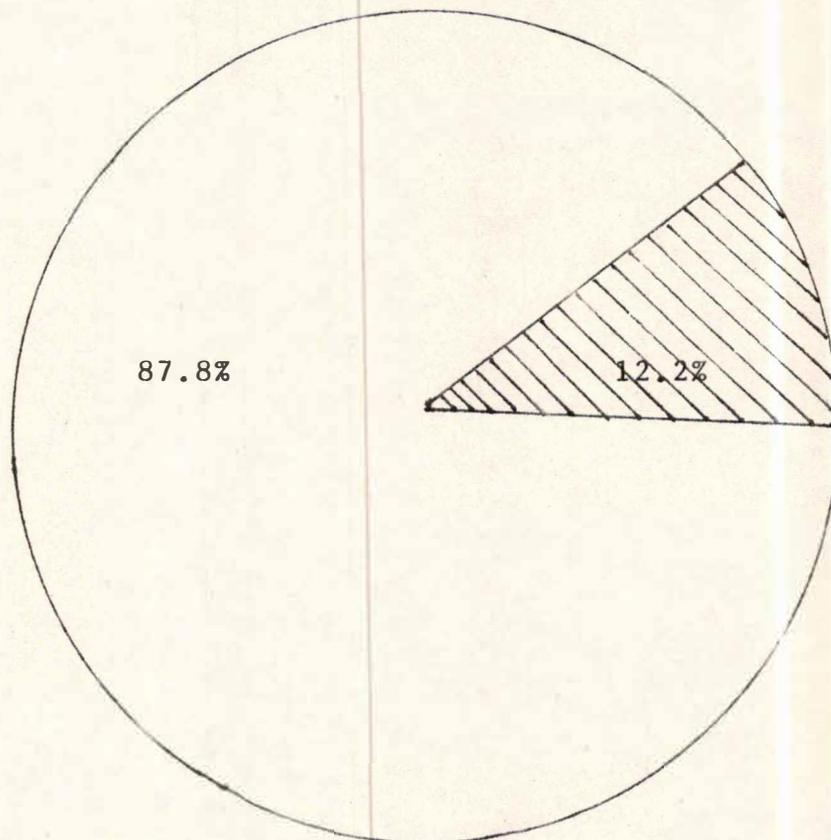
CUADRO 1. EPOCAS DE RECOLECCION EN LOS DIFERENTES DPTOS.  
CAFETEROS DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO	COSECHA PRINCIPAL	TRAVIESA
Antioquia	Octubre-diciembre	Marzo-Mayo
Boyacá	Octubre-Enero	Abril-Mayo
Caldas	Octubre-Diciembre	Abril-Junio
Cauca	Abril-Junio	No hay (graneos)
Cundinamarca	Abril-Junio	Octubre-Diciembre
Cesar y Guajira	Noviembre-Enero	No Hay
Huila	Abril-Junio	Octubre-Diciembre
Magdalena	Noviembre-Enero	No hay
Nariño	Mayo-Junio	Enero-Febrero
N. de Santander	Marzo-Mayo	Octubre-Diciembre
Quindío	Marzo-Mayo	Octubre-Diciembre
Risaralda	Octubre-Diciembre	Abril-Junio
Santander	Agosto-October	No hay( graneos)
Tolima	Marzo-Junio	Noviembre-Enero
Valle	Marzo-Mayo	Noviembre-Enero

FUENTE: FEDECAFE

GRAFICO 1. Distribución del área cafetera bajo los sistemas Tradicional y Tecnificado en la Sierra Nevada de Santa Marta.

---



 Café Tecnificado  
 Café Tradicional

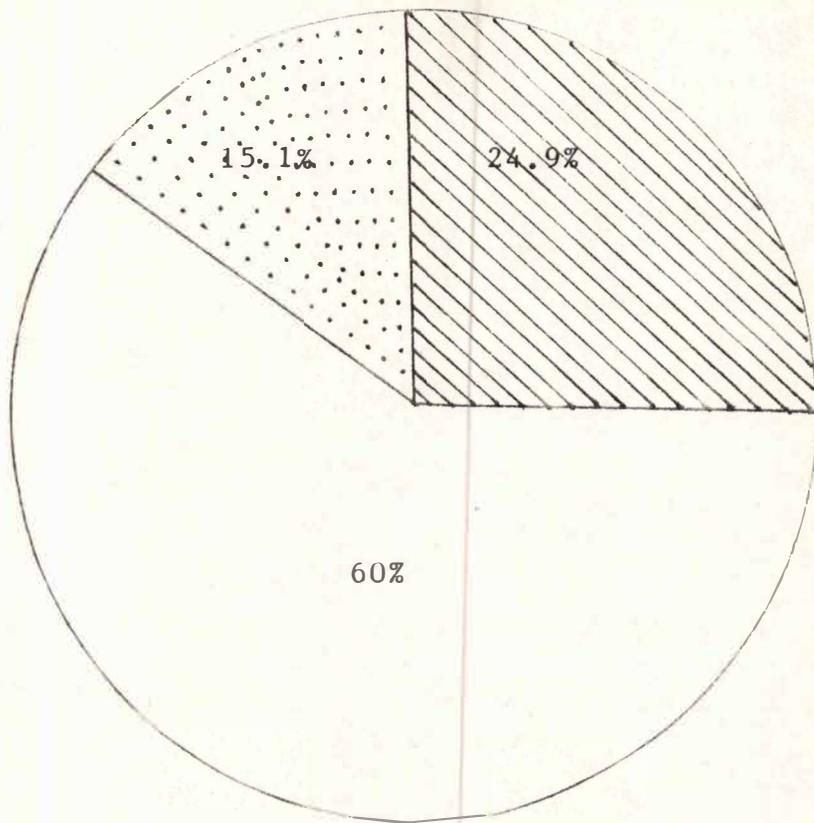
que se siembra y se mantiene bajo un sombrío provisio  
nal, especialmente en los años improductivos, generalmen  
te se intercala el plátano. La tecnología tradicional  
permite una población cafetera ordinariamente del orden  
de 900-1200 árboles por hectárea y unos 150 árboles  
de sombrío; éstas plantaciones comienzan la cosecha  
comercial a partir del cuarto año y su vida probable  
es superior a los 30 años, declinando gradual y  
levemente su producción a partir del decimosegundo  
año de vida. Este sistema de cultivo generalmente no  
utiliza abonos químicos o lo hace en muy bajas dosis  
y sus prácticas culturales se limitan principalmente  
a dos desyerbes anuales, podas y esporádicas fumigacio  
nes que se realizan para combatir algunas enfermedades  
como la mancha de hierro, la gotera, la roya entre  
otras.

El diagrama dos describe el porcentaje de cada uno  
de los departamentos de la Sierra Nevada de Santa Marta  
en lo que respecta al sistema de cultivo tradicional,  
en donde se presenta una mayor participación del departa  
mento del Magdalena con esta técnica de cultivo, luego  
se encuentra el departamento del Cesar y por último  
el departamento de la Guajira.

En adición a las prácticas culturales, cabe destacar

GRAFICO 2. Distribución del área cafetera bajo el sistema de cultivo tradicional en la Sierra Nevada de Santa Marta.

---



- 
-  Magdalena
  -  Cesar
  -  Guajira

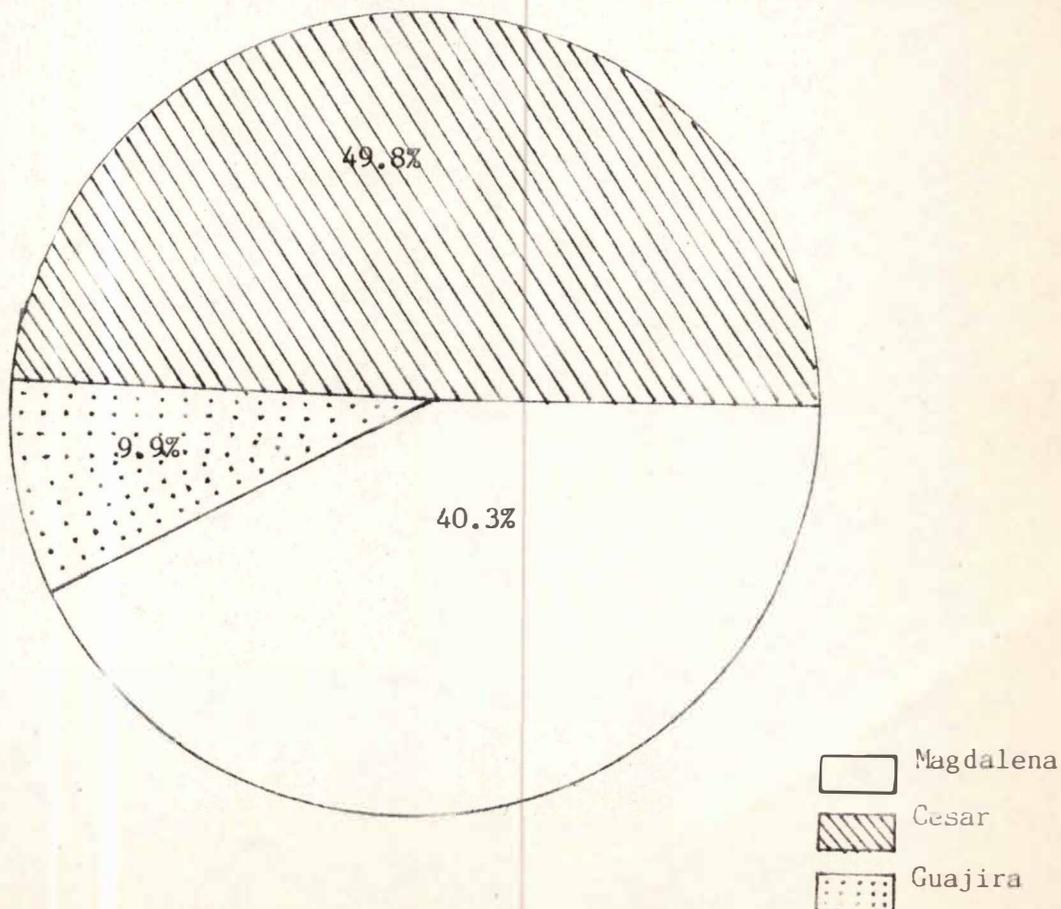
que los requerimientos de mano de obra por hectárea en dicho sistema de cultivo varían, si bien, en un sentido estricto podría argumentarse que la fertilización química del cultivo es una característica de caficultura no tradicional, la definición dada a la caficultura moderna en este trabajo implica mayores requerimientos tecnológicos que el simple uso de este insumo; por lo tanto se puede hablar de caficultura en mayores y menores niveles de fertilización.

1.4.2. Café Tecnificado. Esta nueva variedad, generalmente en libre exposición al sol, con una densidad de árboles hasta diez veces superior a la tradicional y con intensivas aplicaciones de abonos químicos, inicia producción a los dos años y desde el tercero produce anualmente. En la actualidad a nivel comercial se logran producciones promedio anuales del orden de 2.360 kgs. de café pergamino seco por hectárea, con aplicaciones de altas dosis de fertilizantes, cuidadosas y oportunas prácticas culturales. Estas altas productividades anuales producen un agotamiento del árbol, por lo que después de un número de cosechas, que dependerá de las condiciones del suelo y manejo, comienza a declinar fuertemente su producción, es, entonces, cuando debe realizarse el zoqueo, que mantiene a las plantas dos años improductivas para luego comenzar un nuevo ciclo

de vida.

En la Sierra Nevada de Santa Marta, el departamento del Cesar es el que presenta una mayor extensión cultivada bajo este sistema, lo que lo ubica en el primer lugar de producción en esta zona del país dado los altos rendimientos de esta forma de cultivo, luego sigue el departamento del Magdalena y por último el departamento de la Guajira . Diagrama 3.

GRAFICO 3. Distribución del área cafetera bajo el sistema de café tecnificado en la Sierra Nevada de Santa Marta



Los requerimientos de mano de obra de este sistema de explotación son muy superiores a los observados por la tecnología tradicional, de una parte, la mayor densidad de siembra, las altas dosis de fertilizantes químicos, tratamientos fitosanitarios determinan más requerimiento de jornales por hectárea en las labores de instalación y mantenimiento del cafetal. De otro lado las altas productividades obtenidas inducen un considerable aumento en el uso de la mano de obra en las labores de recolección o procesamiento del grano.

Así las cosas se encuentra que la complejidad y costo de la nueva tecnología de cultivo, es tres veces superior a la de los métodos tradicionales, (Cuadro 2) cabe destacar el desarrollo que este sistema de producción ha tenido, su difusión se ha venido realizando tanto en la forma de nuevas siembras, esto es, en tierras dedicadas anteriormente a otros cultivos diferentes del café, como en la forma de renovación de cafetales, o sea, en tierras previamente dedicadas al café con métodos tradicionales, siendo esta última forma la más común.

A continuación se presentará la distribución de los sistemas de cultivo en el área cafetera de los departamentos del Magdalena, Cesar y Guajira en la sierra

nevada de Santa Marta:

CUADRO 2. Análisis comparativo de las labores de mantenimiento (ha) año de café con tecnología tradicional y moderna

Labores Tecnología Tradicional	Jornal	Labores Tecnología moderna	Jornal
Desyerbes cada 4 meses con 2 jornales por ha	6	Desyerbes cada 3 meses con 2 jornales por ha	8
Tumbas y podas 150 árboles jornal	6.6	Plateo para fertilización 600 árboles jornal	7.5
Otras labores	8	Aplicación de fertilizantes 550 árboles jornal	8
		Tumba y poda 150 árboles jornal	30
		Otras labores	6
TOTAL	20.6		59.5

FUENTE: Investigación de Tesis

CUADRO 3. Características del área Cafetera del Departamento del Magdalena

MUNICIPIO	Tradicional	Hectareas con Café Tecnificado		Total
		al sol	a sombra	
SANTA MARTA	5.777	35	163	5.975
ARACATACA	443	11	57	511
CIENAGA	5.905	247	462	6.614
FUNDACION	891	76	158	1.125
TOTAL	13.017	368	840	14.225

FUENTE: FEDECAFE, Censo Cafetero 1980

CUADRO 4. Característica del área cafetera del Departamento del Cesar en la Sierra Nevada de Santa Marta

Municipio	Hectareas con Café			TOTAL
	Tradicional	Tecnicado al sol	a la sombra	
VALLEDUPAR	4.972	463	885	6.320
EL COPEY	428	6	39	473
TOTAL	5.400	469	924	6.793

FUENTE: FEDECAFE, Censo Cafetero 1980

CUADRO 5. Característica del área cafetera del Departamento de la Guajira en la Sierra Nevada de Santa Marta

Municipio	Hectareas con Café			TOTAL
	Tradicional	Tecnicado Al sol	a la sombra	
RIOHACHA	1.184	4	82	1.270
BARRANCAS	755	18	58	831
FONSECA	476	104	101	681
SAN JUAN DEL CESAR	852	2	24	878
TOTAL	3.267	128	265	3.660

FUENTE: FEDECAFE, Censo Cafetero 1980

### 1.5. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO

Son diversos los factores que se deben tener en cuenta en el proceso productivo del café; entre los factores más comunes que afectan la cosecha en la sierra nevada de Santa Marta podemos mencionar:

- Cuando la floración es muy temprana, ocasiona que el grano madure en los meses de Septiembre y octubre, que son los meses más lluviosos del año, lo cual impide una eficiente recolección además de que aún no llegan los recolectores.

- La erosión en cafetales bajo diferentes sistemas de manejos; los experimentos en cafetales a plena exposición solar muestran como el manejo, la densidad de siembra, la intensidad de cobertura, el mantenimiento de la misma y el complemento con otras prácticas de conservación de los suelos, están muy relacionados con la intensidad de los fenómenos erosivos. Estos experimentos indican, como con un buen uso y manejo del suelo se pueden tener cultivos a plena exposición solar sin causar pérdidas muy significativas de suelo.

Las menores pérdidas del suelo por hectarea se presentan

CUADRO 6. Relación entre la altura, la lluvia y la Temperatura.

ALTURA Metros sobre el nivel del mar	Temperatura me dia °C	Lluvia anual en milímetros		
		Mínima	Media	Máxima
1000	24°C	1000	1.500	2000
1400	24°C	2000	2500	3000
2400	17°C	1600	2000	2400

FUENTE : Manual Cafetero 1985

La temperatura media debe estar entre 19°C y 21,5°C las temperaturas extremas deben estar, la mínima media entre 15°C y 17°C y la máxima media entre 24°C y 28°C: la lluvia debe estar entre 1800 y 2800 milímetros al año bien distribuidas.

## 2. ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL CAFE, EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

### 2.1. CAPACIDAD Y VOLUMEN DE PRODUCCION

Entre los múltiples productos agrícolas, el café es, sin lugar a dudas el que exhibe el más alto grado de expansión; las características peculiares de este cultivo, difieren substancialmente de la inmensa mayoría de los productos agrícolas, ya que el artículo ofrece peculiaridades que es preciso conocer a fondo para darse cuenta cabal del porqué de sus vaivenes dentro de la producción.

La producción en la Sierra Nevada de Santa Marta, ha presentado fluctuaciones enmarcadas dentro de los períodos de subproducción y sobre producción que han existido en este cultivo en esta parte del país; La participación cafetera de la sierra nevada de Santa Marta en la producción nacional en los años 1985, 1986, 1987 fué la mostrada en cuadro 7

CUADRO 7. Producción de la Sierra Nevada de Santa Marta

AÑO	Producción Nacional	*P.S.N.S.M.	%
1985	675.600.000 (kilos)	18.006.263 (kilos)	2.6652
1986	642.720.000 (kilos)	14.708.697 (kilos)	2.2885
1987	778.440.000 (kilos)	17.814.612 (kilos)	2.2885

FUENTE: Almacafé

\* Producción en la Sierra Nevada de Santa Marta

De acuerdo a la información obtenida del cuadro anterior, encontramos una producción media en la Sierra Nevada de Santa Marta de 16843190,66 kilos de café entre los años de 1985-1987 y al compararla con la producción de 1980 que fué de 14087745 kilos de café en un área de 24678 hectáreas, hubo un incremento en la producción; la causa directa la encontramos en la ampliación de áreas cultivadas con café, según lo antes mencionado podemos deducir lo siguiente:

Año	Producción	Hectáreas
1980	14087745 kilos	24678
1985-1987	16843190,66 Kilos	X

Lo anterior lo utilizamos para conocer aproximadamente la cantidad de tierra cultivada:(1985-1987)

$$X = \frac{24678 \times 16843190,66}{14087745}$$

$$X = 29.504,81 \text{ has}$$

El total de has . en producción en el área encuestada fué de 3734 has. lo que representa un 12 6% del total de la superficie cultivada; esta área está distribuida de la siguiente manera: 3148 has. cultivadas con café tradicional, mientras que 586 (has) con cultivos que utilizaban tecnología moderna; la producción media para cultivos que utilizaban tecnología tradicional según el área encuestada es de 450 kgrs. por hectarea (cuadro 9) y para los cultivos con tecnología moderna fué 1080 kgrs. por has. (cuadro 12)

CUADRO 8.

Clase de cultivo	Has cultivadas	Producción (has)	TOTAL
Tradicional	3.148	450 kgrs	1416600
Moderno	586	1.080 kgrs.	632880
Total	3.734		2049480

FUENTE: Los autores; Tabulado de las encuestas realizadas

Producción media según área encuestada = 2049480

Como la cantidad de tierra encuestada corresponde al 12,6% del total aproximado deducimos:

$$0.126 \times 16843190,66 = 2122242,02 \text{ kgrs.}$$

$$\begin{array}{r} 2122242,02 \\ - \quad 2049480 \\ \hline 72.762,02 \end{array}$$

La variación existente entre estas dos cantidades representa el 0.0043% del total de la producción media de 1985-1987.

De las 384 fincas encuestadas, se pudo concluir que existe una disminución progresiva en el rendimiento por hectarea en la producción de los cafetos cultivados con tecnología tradicional (cuadro 9), la causa principal del decrecimiento la encontramos en la avanzada edad de la plantación.

CUADRO 9. Producción media (Ha) tecnología tradicional (kilos)

Departamento	1985	1986	1987
Magdalena	468.18	455.5	440.9
Cesar	459.31	449.22	421.95
Guajira	465.8	454.32	434.34
Producción media	464.43	453.01	432.39

FUENTE: Los autores; tabulado de las encuestas realizadas

Al entrar a comparar la producción media por has en los cultivos que utilizan tecnología tradicional en la sierra nevada de Santa Marta con la producción media esperada por edades en la tecnología tradicional (cuadro 10), encontramos rendimientos negativos en el último año del estudio que realizamos (cuadro 11), debido a la poca asistencia a que es sometido este tipo de cultivo, como también el estancamiento en lo que respecta a nuevas siembras con este sistema de plantación, que por características de siembra ofrece menos rendimientos por hectarea, además de permitir el desarrollo de muchas enfermedades, estas causas han motivado a algunos caficultores a desistir de estos sistemas de cultivo y renovar sus cafetales utilizando variedades nuevas, como la variedad Colombia que es resistente a enfermedades como la roya y muchas otras.

La producción por hectarea en los cultivos que utilizan tecnología moderna presenta oscilaciones entre los departamentos que producen café en la sierra nevada de Santa Marta, según las 384 encuestas realizadas se pudo comprobar que el departamento del Cesar es el que presenta mayor cantidad de café tecnificado y también el de mayor rendimiento por hectarea.

No obstante encontrar una mayor producción en este

CUADRO 10. Producción esperada por edad tecnología Tradicional

AÑO	Kilos por hectarea
0	0
1	0
2	0
3	187
4	463
5	463
6	556
7	556
8	556
9	580
10	580
11	580
12	542
13	542
14	514
15	514
16	514
17	514
18	514
Producción Media	454

FUENTE: El Café en Colombia pág. 63

\* P.M.T.T.S.N.

\*\* P.M.T.T. ESP.

CUADRO 11

Departamento	1985	1986	1987
Magdalena	0.031	0.003	-0.028
Cesar	0.011	-0.010	-0.070
Guajira	0.025	0.0007	-0.043

FUENTE: Los autores, Tabulado de las encuestas realizada

\* Producción media tecnología tradicional en la Sierra Nevada de Santa Marta

\*\* Producción media tecnología tradicional esperada

tipo de cultivo al entrar a comparar la producción media por hectarea con la producción media esperada por edades (cuadro 13) encontramos que los rendimientos presentan resultados negativos en su gran mayoría (Ver cuadro 14).

CUADRO 12. Producción media (has) tecnología moderna (kilos)

Departamento	1985	1986	1987
MAGDALENA	1.046.4	1.016.3	1.038.6
cesar	1.138.41	1.129.44	1.095.82
GUAJIRA	1.094.8	1.083.8	1.071.84
PRODUCCION MEDIA	1.093.2	1.076.51	1.068.75

FUENTE: Los autores; Tabulado de las encuestas realizadas

Son muchos los factores que agravan la producción cafetera en esta región del país; el prolongado invierno que azotó las regiones cafeteras de la sierra nevada de Santa Marta desde 1986 aún persiste a mediados de 1988, lo que induce a mermar la producción cafetera de esta región en forma muy acentuada, no obstante que su producción parece no haber rebajado mucho; hecho que se explica por ya haber entrado a producir muchos miles de cafetos nuevos, sembrados a partir de 3 años

CUADRO 13. Producción esperada tecnología Moderna

Año	Kilos por hectarea
0	0
1	0
2	0
3	1200
4	1400
5	1600
*	1800
7	1600
8	1400
9	1200
10	0
11	0
12	1200
13	1400
14	1600
15	1800
16	1600
17	1400
18	1200
Producción media	1133

FUENTE: El Café en Colombia, pág. 64

\* P.M.T.M.S.N.

\*\* P.M.T.M.ESP.

CUADRO 14

Departamento	1985	1986	1987
Magdalena	-0.076	-0.10	-0.083
Cesar	0.004	-0.003	-0.032
Guajira	-0.033	-0.043	-0.053

FUENTE: Los autores; Tabulado de las encuestas realizadas

\* Producción media tecnología moderna en la Sierra Nevada de Santa Marta

\*\* Producción media tecnología moderna esperada

atras,<sup>1</sup> a esto hay que agregarle la aparición de la roya que ha disminuido la producción en muchas fincas de la sierra nevada de Santa Marta.

En esta forma los años cafeteros de 1985-1987 han sido críticos en la producción, por los factores climáticos desfavorables y por la propagación de plagas y enfermedades, que han mermado el volumen de producción de manera considerable.

## 2.2. PERSPECTIVA DE PRODUCCION

Una vez descrita las características de la tecnología tradicional y moderna del cultivo del café en la Sierra nevada de Santa Marta, resulta de interés investigar que tan profundo es el dualismo tecnológico y cuales son sus tendencias; el año de 1985 ofrece un punto de partida excelente para el análisis propuesto, entre 1985-1987 fué precisamente cuando se registraron acentuadas variaciones en la productividad en los últimos años, en este periodo se comenzaron a elevar los precios reales del grano, de esta interrelación entre precio y producción se han podido estimar las denominadas

---

<sup>1</sup>Entrevista sostenida con José Noguera C. cafetero de la región.

elasticidades, ahora bien tales elasticidades dependen del retraso promedio entre el momento en que cambian los precios y el momento en que se mide la producción<sup>2</sup>.

El que la capacidad de producción de un año dado este determinado principalmente, por los niveles de precios de años anteriores permite concluir entonces que los precios registrados en lo corrido de este lustro, ya han determinado la capacidad de producción de los proximos años. Por consiguiente la producción efectiva corresponderá a la capacidad de producción de las nuevas siembras (cuadro 14), que se hicieron como resultado de la evolución de los precios en el pasado.

CUADRO 15. Nuevas Siembras (Ha)

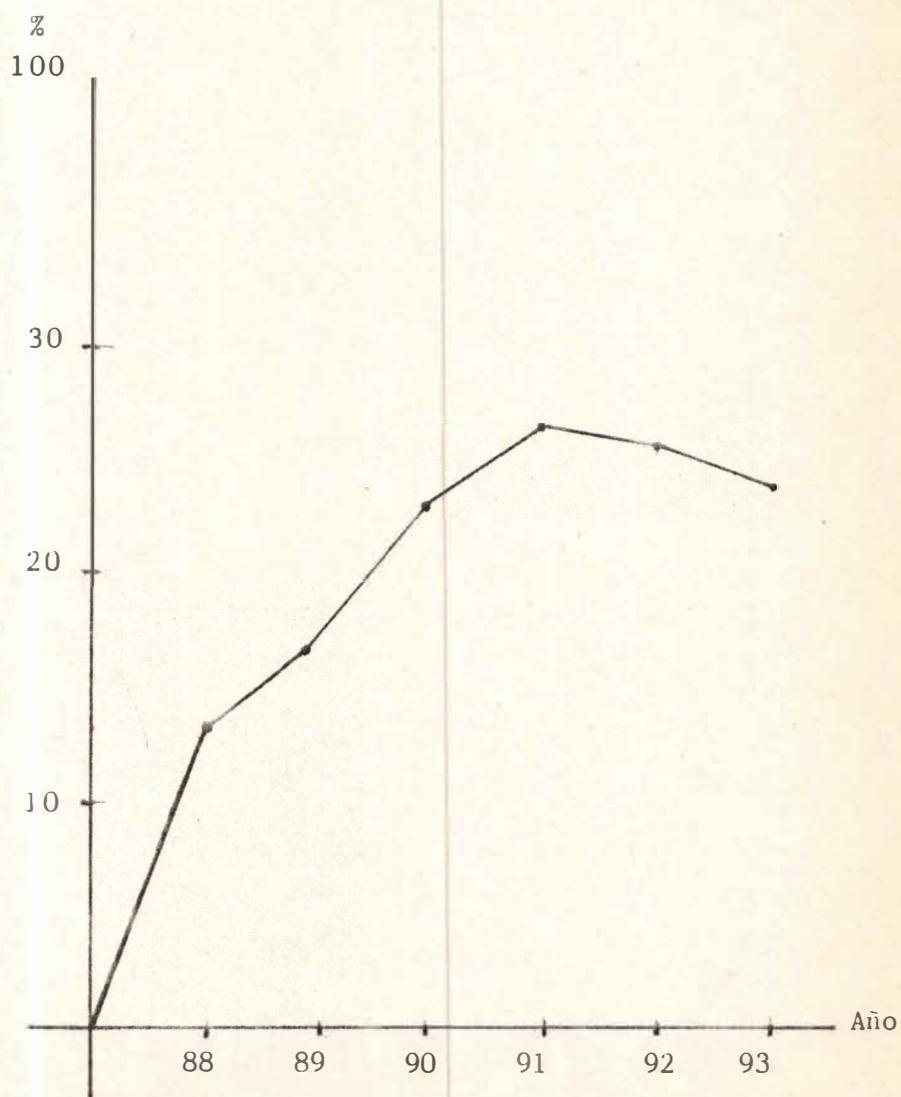
Departamento	1985	1986	1987
Magdalena	78	28	32
Cesar	40	15	15
Guajira	3	4	8
TOTAL	121	47	55

FUENTE: Los autores, Tabulado del total de las encuestas realizadas

<sup>2</sup>PEREZ ZAPATA, Hernán. Política Cafetera, Editorial Acia. 1972. p. 122

Teniendo en cuenta las nuevas siembras realizadas entre los años 1985-1987 en la sierra nevada de Santa Marta, la producción esperada hasta el año de 1993 es la mostrada en cuadro 16

GRAFICO 4. Tendencias de la Producción



CUADRO 16 . INCREMENTO DE LA PRODUCCION CAFETERA EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA (según el área encuestada).

Dpto.	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Magdalena	618.316.9	93.600	142.800	202.400	230.000	226.400	211.600
Cesar	544.808.85	48.000	74.000	103.000	117.000	115.000	107.000
Guajira	229.894.88	3.600	9.000	20.000	23.000	24.800	15.000
TOTAL	1.393.020.61	175.200	225.800	325.400	370.000	366.200	343.600

FUENTE: Los Autores

Para el año de 1988 la tecnología moderna incrementará la producción en un 12.5% , es necesario tener en cuenta además de los diferentes factores que afectan la productividad, la teoría ricardiana sobre la renta y es el hecho de que a medida que se incrementen la superficie cultivada, se ocupará tierras de menor calidad, por lo cual se debe esperar una reducción en la productividad.

### 2.3. NIVELES Y VOLUMENES DE VENTA

CUADRO 17. Número de ventas efectuadas por Productores (según 384 realizadas)

Año	F.N.C.	Cooperativas	Intermediarios			
1985	112	+	249	+	75	= 436
1986	183	+	222	+	130	= 535
1987	195	+	208	+	175	= 578

FUENTE: Los autores

El comportamiento presentado por las ventas realizadas por parte de los productores a las entidades destinadas a la compra de este producto ya sea oficial o privado, tuvo en el año 1985 una mayor participación en las cooperativas, a las cuales fué vendida 57.11% del total de las operaciones de venta efectuadas por parte de los productores, luego sigue la Federación con un 25.6% y finalmente los intermediarios con un 17.21%. Para

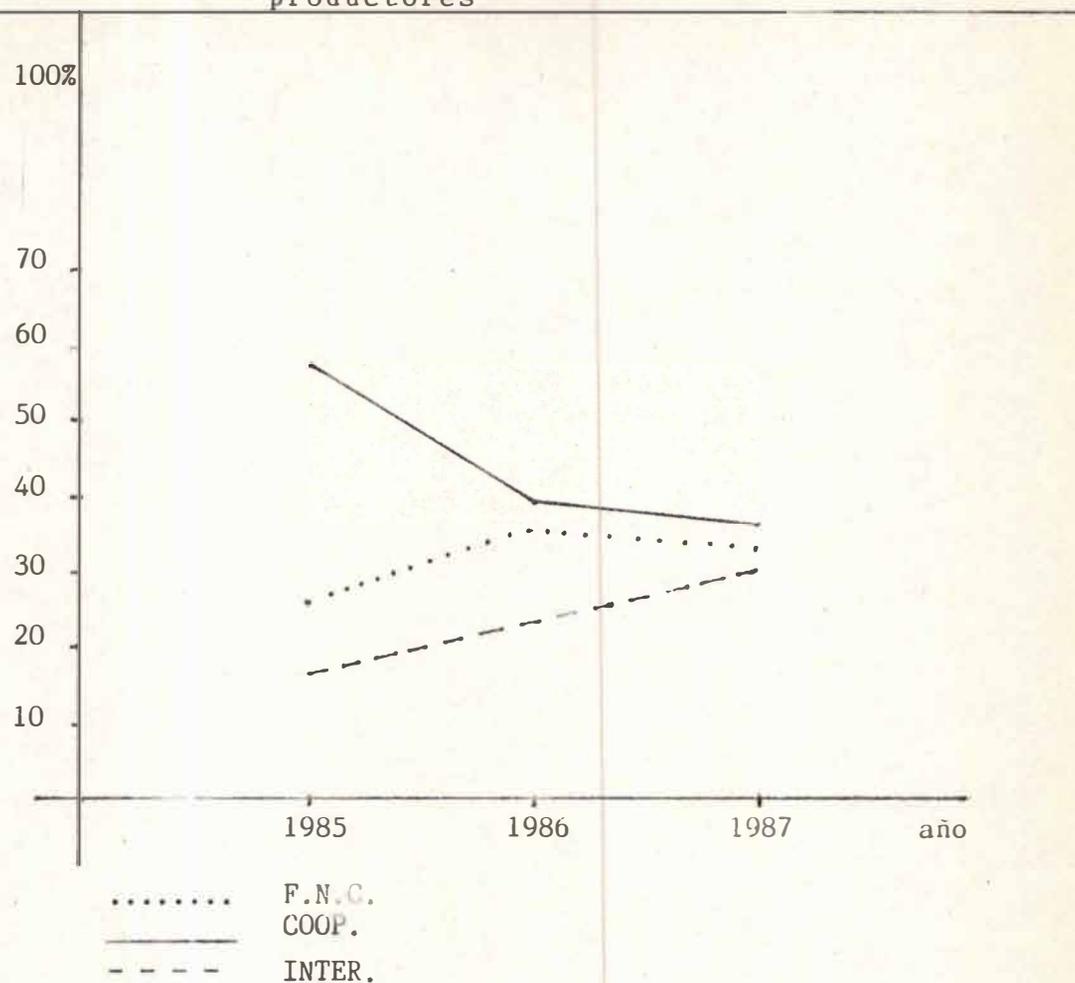
el año de 1986 las cooperativas se le vendieron el 41.5% de las ventas efectuadas, registrándose una disminución del 15.61% mientras que las ventas directas a la Federación se incrementaron en un 8.25% este caso se debió a que las cooperativas presentaron problemas administrativos internos<sup>3</sup>, lo cual obligó a una disminución en las compras efectuadas por las cooperativas, situación ésta que favoreció también a los intermediarios, puesto que al disminuir las compras en algunas cooperativas, los puntos en donde los productores podían vender gran parte de sus cosechas estaban muy distantes de los centros de producción, lo cual motivó que se le vendiera a los intermediarios, razón esta que explica el incremento del 7.09% de las ventas hechas a intermediarios.

En el año de 1987 vuelve a disminuir las ventas a las cooperativas en un 0.47%, mientras que a los intermediarios se les incrementa en un 5.99% debido a la urgencia de los productores de vender sus cosechas motivados por el torrencial invierno que tumbó muchos frutos maduros además de adelantar el período de maduración de estos.

---

<sup>3</sup>Entrevista sostenida con José de la Rosa, fiel de la cooperativa de San Pablo (ciénaga).

GRAFICO 5. Tendencias de las ventas efectuadas por productores



#### 2.4. PRECIO DEL CAFE

En todos los artículos de consumo, el precio obedece normalmente a la ley de oferta y demanda, el café, como es lógico no podría ser la excepción; los precios remunerativos estimulan mayores siembras y provocan la "carrera del café" por eso cuando se inicia la curva ascendente de los precios del café, el cafetero siempre

optimista ante la perspectiva de tener un mercado más o menos duradero para su producto y con precios favorables comienza a sembrar más y más café, aprovechando para ese fin cualquier terreno que pudiese producir. El precio interno establecido para compras de café pergamino de la federación es uniforme en todo el país y se fija para el café del denominado " tipo federación" hoy en día es establecido por un comite de precios compuesto por el ministro de agricultura, el ministro de hacienda, el gerente de la federación nacional de cafeteros y las directrices básicas para la determinación, dependen de los objetivos de las políticas cafeteras y de la situación externa del grano<sup>4</sup>

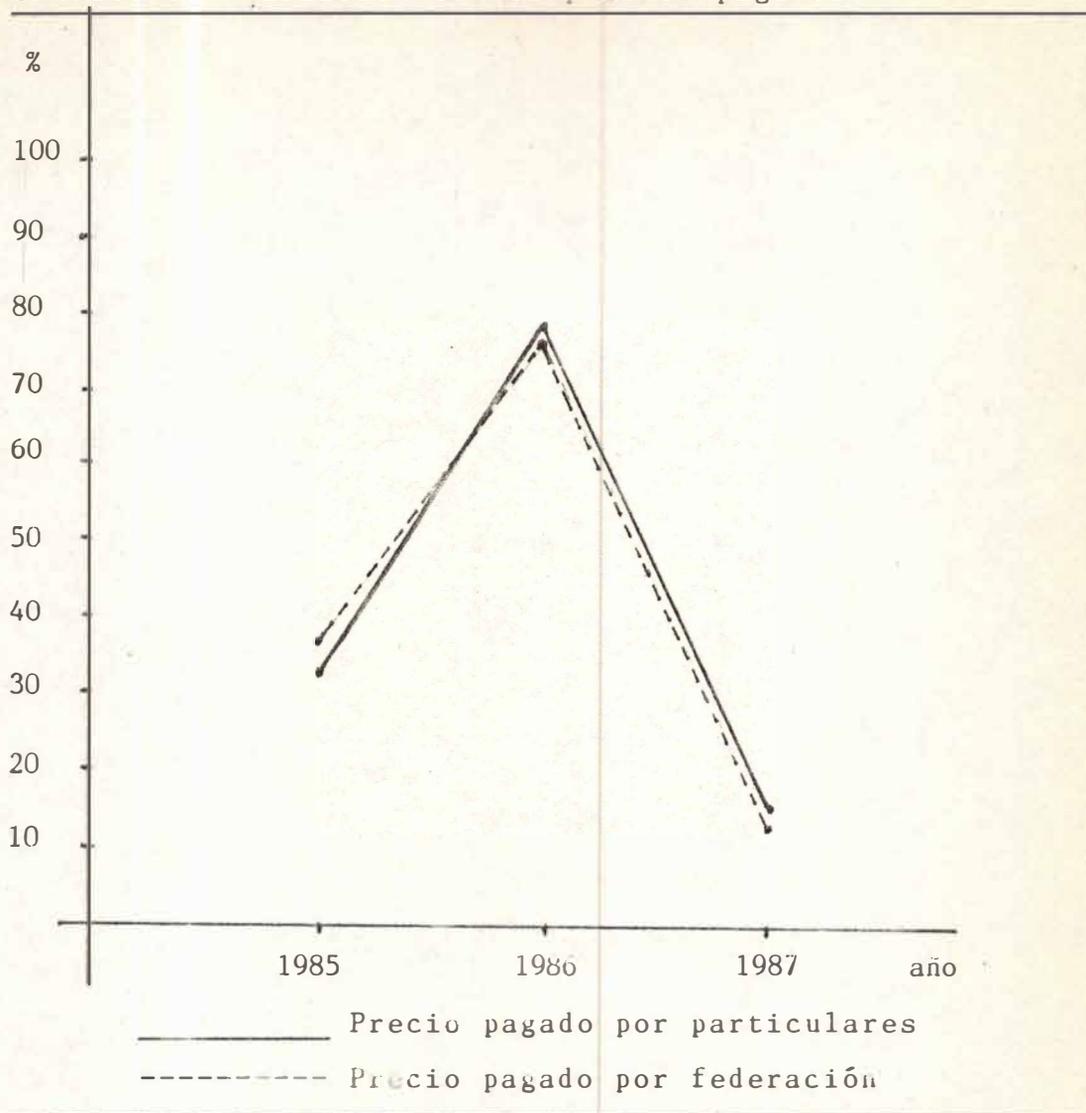
CUADRO 18. Precio promedio del Café ( carga 125 kilos)

AÑO	Federación	Particulares
1984	\$ 15.428	\$ 14.977
1985	21.145	19.780
1986	37.156	34.930
1987	41.700	39.923

FUENTE: Fedecafé.

<sup>4</sup>Manual cafetero 1984. Editorial Barcelona

GRAFICO 6. Variación de los precios pagados



## 2.5. TIPO DE CONSUMIDORES

Para comprender las características y comportamiento del bebedor de café se deben considerar en general varios rasgos comunes de los consumidores de esta bebida, la demanda de café (como todas las bebidas calientes) es mayor durante los meses lluviosos de Septiembre

Noviembre <sup>5</sup>, los habitantes de esta región del país se caracterizan por el uso del café en las comidas, especialmente a las horas del desayuno, esta costumbre puede catalogarse de universal si nos basamos en los informes de la organización internacional del café realizados en Londres en 1986, en el cual se demostró que el café es aún la bebida más popular durante las horas de la mañana, pero le sigue a los refrescos durante las tardes y noches.

La edad de los consumidores de café es muy diversa va desde los 10 años a los 90; sin embargo gran parte del consumo se concentra en los adultos de treinta años o mayores, las últimas tendencias señalan que la juventud actual toma mucho menos café que la juventud de años pasados. La organización internacional del café ha estudiado recientemente esas tendencias desfavorables y concluyó que las dos principales razones para la disminución del consumo eran:

1. Una insatisfacción general del sabor
2. Un incremento en la popularidad de las bebidas frías

La intensa competencia de precio en la industria torref

---

<sup>5</sup>Entrevista sostenida con Eduardo Hernández expendedor de café.

factora en los últimos años ha resultado en una disminución de la calidad y en la diversidad de mezclas comercializadas, por consiguiente los consumidores en general no conocen el buen sabor de las bebidas de café y debido a que estos consumidores se han acostumbrado al sabor pobre de productos de café.

La estructura social actual le da una importancia especial a determinados tipos de consumidores, los cuales por conveniencias propias se ven en la necesidad de recurrir a productos instantáneos incluyendo al café ya que también en esta forma es ofrecido al público; el café instantáneo es un producto fácil de preparar, por lo tanto el consumidor de café busca un producto que requiera el mínimo de tiempo y de meditación en la selección y preparación además de que tenga la misma consistencia de sabor.

El café es empacado en frascos de vidrios que van de dos a diez onzas el tamaño de empaque más utilizado es el de seis onzas, los recipientes de vidrios conservan el producto fresco y permiten al consumidor apreciar la textura y color del café; también es empacado en bolsas plásticas de 50 gramos y 500 gramos, con frecuencia el consumidor le atrae una marca determinada porque es distinta en su color o textura de las otras marcas.

### 3. COSTOS ANUALES DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL CAFE EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

#### 3.1. MANTENIMIENTO DEL CULTIVO

El café como cultivo comercial necesita labores de mantenimiento para que la producción obtenida represente al productor niveles de ingresos favorables a la hora de compararlos con los costos de producción, los cuales variarían de acuerdo al tipo de cultivo que se esté explotando ( cuadros 19-20)

Los ingresos corresponden a la producción equivalente a 3.6 cargas por el precio de la carga de ese año  $(41700) = 150120$ .

Los ingresos corresponden a la producción equivalente a 8.64 cargas por el precio de la carga de ese año  $(41700) = 360288$ .

Los costos que representa la tecnología moderna superan en 2.6 veces a los costos correspondientes a la tecnolo-

CUADRO 19. Utilidad del Café (1000 árboles/ha). En 1987 bajo tecnología tradicional en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Labores realizadas	<sup>1</sup> Ingresos	Unidad	Valor	<sup>2</sup> Costos Totales	<sup>1-2</sup> Utilidad
Desyerbes cada 4 meses con 2 jornales por ha.		6 jornales	\$ 1.300	7.800	
Tumbas y podas 150 árboles jornal		6.6 Jornales	1.300	8.580	
Recolección latas 1 lata = 3 kilos de café.		150 latas	250	37.500	
Otras labores		8 jornales	1.300	10.400	
Transporte carga (125 kilos)		3.6 cargas	750	2.700	
<b>TOTAL</b>	<b>150.120</b>			<b>- 66.980</b>	<b>83.140</b>

FUENTE: Entrevista sostenida con personas que se dedican a estas actividades en la sierra nevada de Santa Marta.

Los ingresos corresponden a la producción equivalente a 3.6 cargas por el precio de la carga de ese año (41.700) = 150.120

CUADRO 20. Utilidad del café (4.500 árboles/ha) en 1987 bajo tecnología moderna en la sierra nevada de Santa Marta

Labores realizadas	1 Ingresos	Unidad	Valor	2 Costos Totales	1-2 Utilidad
Desyerbes cada 3 meses con 2 jornales por ha.		8 jornales	\$ 1.300	10.400	
Plateo para fertilización 600 árboles por jornal		7.5 jornales	1.300	9.750	
Aplicación de fertilizantes 550 árboles jornal		8 jornales	1.300	10.400	
Tumba y poda 150 árboles por jornal		30 jornales	1.300	39.000	
Recolección lata 1 lata = 3 kilos		360 latas	250	90.000	
Otras labores		6 jornales	1.300	7.800	
Transporte carga(125 kilos)		8.64 cargas	750	6.480	
TOTAL	360.288			-173.830	= 186.450

FUENTE: Entrevista sostenida con personas que se dedican a estas actividades en la sierra nevada de Santa Marta.

gía tradicional, pero esta aparente desventaja queda superada al analizar los ingresos obtenidos en ambos cultivos; el ingreso de los cultivos con tecnología moderna superan en 2.4 veces a los ingresos correspondientes a los cultivos con tecnología tradicional, lo cual pone de manifiesto las ventajas de un cultivo con respecto al otro.

### 3.1.1. PLATEO

Esta labor conocida también con el nombre de caciqueo consiste en limpiar la planta en forma circular formando un radio de un metro a partir del tronco del árbol; esta actividad es realizada para eliminar la competencia que le brindan a los cafetos las malezas, debido a que estas se alimentan de los nutrientes que se encuentran en el suelo restandole alimentos a las plantas de café.

Esta labor se hace fundamental en los cultivos que utilizan tecnología moderna en los períodos de fertilización, ya que el abono necesita ser enterrado para que no se pierda con las corrientes de agua que se producen en las épocas de lluvia o durante los meses de riego que el caficultor efectúe en su finca.

Un trabajador puede caciquear en un día 500 árboles lo que representa al productor 2 jornales por hectarea bajo un cultivo con tecnología tradicional (1000 árboles /ha), mientras que 9 jornales por hectarea para un cultivo que utiliza tecnología moderna (4500 árboles/ha)

Al realizar esta actividad es preferible hacerla a mano o con machete ya que si se utiliza azadón producirá condiciones propicias para la erosión, debido a que este instrumento de trabajo remueve la tierra y facilita el proceso erosivo.

### 3.1.2. PODA DEL CULTIVO

En la Sierra Nevada de Santa Marta el cafeto se descopa, es decir después de cierto tiempo de sembrado en el campo el caficultor le corta el copo para que no siga creciendo hacia arriba y para que no se abra hacia las calles de la plantación; En un cafeto descopado la ramificación secundaria es abundante y tiende a dominar a ramificación primaria; En el cafeto a libre crecimiento se presenta el caso contrario pues las ramas primarias son abundantes y la ramificación secundaria es escasa. Al descopar un cafeto empiezan a formarse los pisos, porque aparece la ramificación secundaria, el descope se hace a una altura variable, va desde metro y medio en terrenos pendientes hasta dos metros en terrenos planos, cuando se corta el copo del cafeto empiezan a brotar chupones y ramas secundarias; cada seis meses aproximadamente se deben eliminar todos los chupones"<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Manual Cafetero , Editorial Barcelona , 1980.p.80

Cuando se nota que se deben cambiar las ramas viejas por nuevas en la ramificación secundaria, se debe iniciar la poda cíclica la cual consiste en que se poda una parte del cafetal a determinado tiempo se poda otra parte igual, después de un tiempo igual al anterior se poda otra parte y así se sigue hasta terminar la poda; se puede iniciar otro ciclo volviendo a podar la primera parte del cafetal, es necesario dividir el cafetal en varias partes iguales para que el tiempo o intervalo entre la poda de una parte y la poda de la siguiente sea también exactamente igual, con la poda a fracciones se busca que en cada intervalo el total de la cosecha sea igual y la variación entre las cosechas sea muy poca. Cuando se termina el primer ciclo se empieza el segundo volviendo a podar la primera parte, pero cuando se observa que el ciclo de fructificación de primera edad no ha terminado en esa primera parte se aplaza la poda uno o varios intervalos más, hasta que el ciclo de fructificación se cumpla normalmente.

3.1.3. Otras Labores. Al presentarse en ciertas épocas del año periodos de sequía se hace necesario el riego, en la sierra nevada de Santa Marta cuando los caficultores se ven en la necesidad de regar sus cafetales utilizan en su gran mayoría el sistema de riego por gravedad, conocido también como riego por "desnivel"; este consiste

en que el agua es llevada mediante canalizaciones a las partes altas de las parcelas, se desliza por el suelo conducida de cafeto a cafeto por regueras trazadas siguiendo el declive del terreno; este sistema de riego presenta un inconveniente que es necesario tener presente y es el poder erosivo que representa al arrastrar gran cantidad de tierra.

Otras de las labores de mucha importancia es el control de malezas, especialmente en los cafetales nuevos por lo tanto los caficultores se preocupan por mantener sus cultivos limpios de malezas especialmente en aquellos árboles menores de 3 años; son muchos los daños que puede causar la maleza al cafetal ya que agotan la sustancia nutritiva, impiden que llegue a las ramas el aire, el calor y la luz que necesitan las hojas, las flores y los frutos.

Las tumbas es otra labor muy importante debido a que regula la proporción de sombra que necesita el cultivo.

### 3.2. DESPULPE, SECAMIENTO, ALMACENAMIENTO

La despulpada: la mejor manera de evitar daños en el café es despulpar el fruto el mismo día que se recolecta, si por alguna causa no se puede despulpar el mismo día

se debe dejar el café en un tanque ojala con agua corriente para despulpar en la mañana siguiente, si esto no se puede hacer se deja el café cereza en costales abiertos separados unos de otros en un sitio fresco y ventilado; el café cereza no se debe guardar en sacos plásticos o de tejidos apretados porque la falta de aire hace que la cereza se caliente y manche el pergamino.

Los daños que sufre el café por un mal despulpe y que rebajan su precio son los siguientes:

- Granos mordidos por la maquina = esto facilita la entrada del hongo que produce el " cardenillo" los granos mordidos se parten en la trilla.

- Granos trillados por la despulpadora = estos granos por no tener pergamino se secan primero y resultan sobre secados, se oxidan o " doran" durante el almacenamiento prolongado y son atacados facilmente por el gorgojo.

- Granos con pulpa pegada = esta pulpa se enmohece y el grano adquiere mal sabor.

- Granos pequeños que no despulpa la maquina

- Granos que se pierden con la pulpa = generalmente

se debe a piezas desajustadas en la máquina.

Secamiento: La actividad de secado es una de las etapas de beneficio que influye en la calidad del grano; se utilizan varios sistemas que dependen del tamaño de la plantación, la capacidad económica del caficultor entre otras.

El secamiento puede ser en patios al sol o en guardiolas, el café suave es un producto de secado cuidadoso, la mayor calidad se obtiene secando el café al sol; los sistemas de secamiento se utilizan para eliminar el exceso de agua que contienen los granos con el fin de hacerlos comercialmente aptos.

Secamiento en patios: este sistema es el más utilizado por los caficultores de la región a pesar de presentar múltiples inconvenientes por la dificultad que representan las condiciones climáticas en esta región ya que las lluvias ocasionan serios daños a este proceso de secamiento.

Secamiento en guardiolas: en los beneficiaderos grandes se escurre el café y seca de agua en grandes patios de cementos cubiertos con vidrios y luego se termina el secado en guardiolas, este secadero mecánico produce

un secamiento uniforme.

Almacenamiento: Los diferentes sistemas de almacenamiento existentes en el área objeto de estudio son almacenamientos en bodegas o depósitos en la Federación de Cafeteros, cooperativas de caficultores y bodegas particulares; algunos caficultores almacenan sus productos en las fincas hasta que se inician las compras oficiales, según el área encuestada encontramos que el 63.6% corresponde a almacenamientos propios y el 36.35% a almacenamientos arrendados existen además grupos financieros, oficiales, privados y mixtos comprometidos en la cadena de almacenamiento tales como Fedecafé, depósitos de las cooperativas de caficultores y depósitos mixtos.

Para que esta función se realice eficientemente y en forma económica se requiere:

- Instalación de almacenaje adecuados en cuanto a capacidad, localización.
- Financiamiento apropiado para tener el producto sin vender por largos períodos de tiempos.

El café se produce en lugares húmedos por lo cual su almacenamiento en lugares inadecuados por algún tiempo

es muy difícil sin una severa pérdida de calidad; una de las formas más competentes de mejorar el sistema de mercadeo cafetero en esta zona es aumentar los servicios de almacenamiento.

### 3.3. COSTO DEL TRANSPORTE

El costo del transporte en la sierra nevada de Santa Marta es muy alto, debido a los medios a que hay que recurrir para poder trasladar la producción; estos presentan poca capacidad de carga lo cual afecta el precio por unidad transportada, éstos costos están supeditados a la distancia existente entre el centro de producción y el lugar de venta, es así que el costo promedio del transporte de una carga de café de 125 kilos en la zona de investigación esta entre 500 y 1000 pesos.

Muchas fincas no cuentan con vías de penetración adecuada que permitan el paso de vehículos a los centros de producción además en algunas épocas del año los caminos se vuelven intransitables especialmente en las épocas lluviosas, entonces los productores recurren al único medio a su disposición en estos casos, que viene siendo las mulas, estas llevan el cafetal hasta los sitios donde puedan llegar los vehículos; para luego ser llevado al sitio donde va a ser secado para luego venderlo.

CUADRO 21. Participación del Costo del transporte en los costos totales (ha)

	Costo de Transporte	Costos Totales.
Cultivo tradicional	\$ 2.700	66.980
Cultivo tecnificado	6.480	173.830

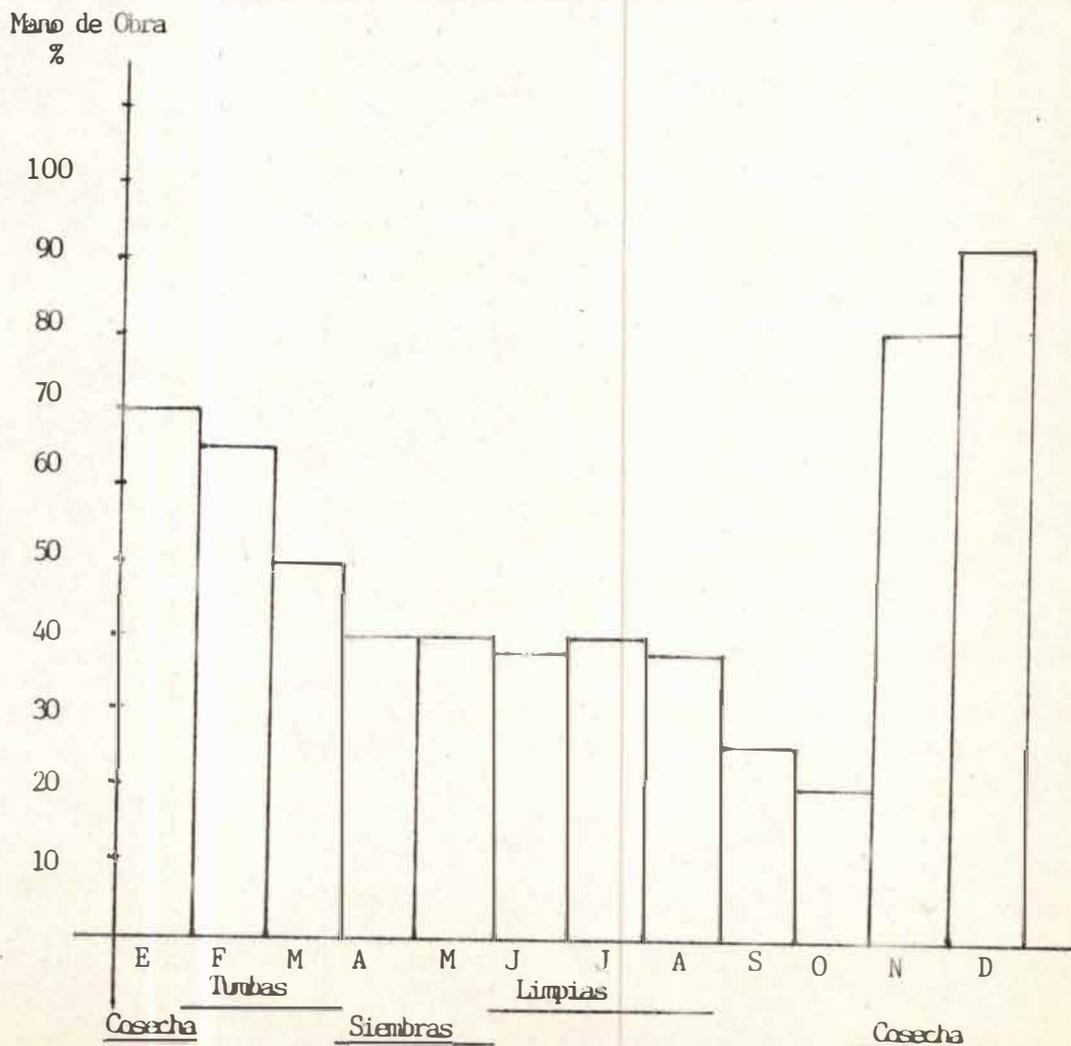
FUENTE: Investigación de Tesis

El costo del transporte varía de acuerdo al tipo de cultivo sembrado, para los cultivos con tecnología moderna, representa un incremento de 140% con relación a los cultivos con tecnología tradicional, debido a la mayor producción por hectarea en los cultivos que utilizan tecnología moderna, lo cual implica de manera directa una mayor capacidad de carga en los medios de transporte utilizados y por ende un incremento en los costos de éste; pero al entrar a comparar la participación en los costos totales, encontramos que es menor en los cultivos que utilizan tecnología moderna con sólo 3.72%, mientras que en los cultivos con tecnología tradicional la participación es de 4.03% lo cual expresa otra de las ventajas que ofrece los cultivos con tecnología moderna frente a los cultivos con tecnología tradicional

### 3.4. GENERACION DE EMPLEOS Y NIVEL DE SALARIOS

Son muchas las ocupaciones que genera la actividad cafeteira en esta región del país, entre las cuales se destacan las siembras, tumbas, limpias y cosechas, esta última es la que genera el mayor volumen de absorción de mano de obra durante el año.

GRAFICO 7 . Distribución de la Ocupación de la mano de obra en el año en la sierra nevada de Santa Marta



FUENTE: Análisis de la relación existente entre la forma de producción y las formas de actividad en la Sierra Nevada de Santa Marta, p. 72. Miguel Acosta C.

En el desarrollo de las labores efectuadas en las unidades de explotación cafetera en la sierra nevada de Santa Marta, se encuentran diversidad de grupos conformados por colonos que emplean fuerza de trabajo familiar, también se dá el caso de intercambiarse trabajo en sus cultivos pero sin ninguna remuneración, los colonos antiguos utilizan mano de obra indígena. Se destacan dos formas de trabajo uno permanente y el otro temporal; en el primero, es el que aplican a la explotación las personas que se dedican al mantenimiento del cultivo principalmente, los cuales reciben un pago que oscila entre 883 y 1300 pesos, el primero es el precio decretado por el gobierno al jornal mientras que el segundo es obligado por los grupos guerrilleros que operan en esta región " 7

El trabajo temporal es el que utilizan generalmente en las épocas de recolección y por lo regular se paga por rendimiento del trabajador, la lata de café recogida se paga entre 250 y 300 pesos esta variación es debido a que si se le suministra al trabajador la comida se le pagará el primero de lo contrario se le paga los 300 pesos lata.

De los trabajadores vinculados a esta actividad (según las 384 encuestas realizadas) del total anual en promedio, el 21.88% fueron ocupados en el primer semestre mientras que para el segundo semestre se incrementó en un 78.12% , esto motivado por la época de recolección

---

<sup>7</sup> Información brindada por productores de la región

que se realiza en los últimos meses del año.

CUADRO 22. Trabajadores vinculados

	1985	1986	1987
Primer semestre	1.241	1.243	1.291
Segundo semestre	4.427	4.508	4.547
TOTAL	5.668	5.751	5.838

FUENTE: Los autores; tabulado de las encuestas realizadas

Por medio de la anterior tabla y conociendo la cantidad de tierra cultivada en el área encuestada, podemos hacer la relación hombre-hectarea (hom/ha) utilizada en la región .

CUADRO 23. RELACION HOMBRE-HA UTILIZADA EN LA REGION

	1985	1986	1987
Trabajadores vinculados	5.668	5.751	5.838
área cultivada (ha)	3.781	3.828	3.883
Hom/ha	1.49	1.50	1.50

FUENTE : Los autores; tabulado de las encuestas realizadas

Según el censo cafetero de 1980, la cantidad de tierra cultivada con café en la sierra nevada de Santa Marta

es de 24.678 has. (capítulo 1) si esto lo multiplicamos por la relación hom/ha. utilizada en esta región obtenemos la cantidad de empleos directos generados por esta actividad:

$$24.678 \times 1.496 \text{ hom} = 36.918 \text{ empleos directos generados}$$

### 3.5. MARGEN DE COMERCIALIZACION

Al evaluar un sistema de comercialización hay que tener en cuenta los aspectos de eficiencia, en la comercialización eficiencia es el movimiento de mercancía desde el productor al consumidor, al menor costo compatible con la presentación de los servicios que los consumidores exigen; respecto al café en la zona correspondiente a la sierra nevada de Santa Marta, calculamos los márgenes de comercialización basados en la información brindada por las entidades relacionadas con esta actividad.

CUADRO 24. Precio pagado por libra de café (pesos)

AÑO	Federación	Particulares	Consumidor Final
1985	84.58	79.12	120
1986	148.62	139.72	170
1987	166.8	159.59	200

FUENTE: Revista de la Federación, información obtenida mediante entrevista con expendedores.

El margen de comercialización es mayor entre particulares consumidor final que el presentado entre Federación-consumidor final (cuadro 25), la razón no es otra que el menor precio pagado por parte de los compradores particulares a los productores de café, lo cual origina una mayor diferencia entre el precio pagado al productor y el precio pagado al consumidor final.

CUADRO 25 . Incremento del Precio.

AÑO	Federación-Consumidor Final	Particulares-consumidor final
1985	41.87%	51.66%
1986	14.38%	21.67%
1987	19.9%	25.24%

FUENTE: Investigación de Tesis

#### 4. ANALISIS DE LAS VIAS DE ACCESO Y MEDIOS DE TRANSPORTE QUE VAN A LOS CENTROS DE PRODUCCION DE CAFE EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

##### 4.1. ACCESO A LAS ZONAS PRODUCTORAS

La topografía quebrada es la característica más común en lo que respecta a la estructura geográfica de la sierra nevada de Santa Marta, lo cual repercute directamente en las formas de acceso o penetración a esta región son múltiples las vías de acceso con las que cuenta la Sierra Nevada de Santa Marta, pero considerando la gran cantidad de área que cubre este sistema montañoso podemos concluir que no son las suficientes para suplir las necesidades en general de esta región .

Cada vía de acceso tiene una zona de influencia o sea un área circundante, dentro de la que generalmente es seleccionada una vía para viajar por ella, por resultar más económico hacerlo por esta, en lugar de cualquier otra; conociendo las condiciones climáticas propicias para la producción del café las cuales las encontramos entre los mil y los dos mil metros de altitud al realizar

el acceso a las zonas productoras las vías presentarán pendientes con grado de inclinación variadas, las cuales en última instancia son las que van a determinar la facilidad de penetración a estas zonas.

Las vías de acceso no presentan elementos suficientes que faciliten el transporte requerido por las actividades que se practican en esta región, como es bien sabido éste segmento montañoso en sus partes más elevadas nacen mucho de los ríos que irrigan la región norte del país, estos en su descenso atraviezan varias vías de acceso a las zonas productoras, las cuales se ven afectadas por no contar con alcantarillas que faciliten el paso del agua para que éstas no caigan directamente en los caminos erosionándolos con sus fuertes corrientes a su paso.

El mantenimiento a que son sometidos los caminos de penetración a las zonas productoras es financiado con los fondos suministrados por los socios pertenecientes a las cooperativas de caficultores, los cuales llevan a cabo esta labor solamente en los meses previos a las cosechas, por lo tanto al encontrarse éstas vías de acceso gran parte del año sin una adecuada asistencia el tiempo que se necesita para concluir satisfactoriamente éstas obras, será muy largo en comparación con la

proximidad de la cosecha, por lo que generalmente se trata de arreglar aquellas partes en la que el paso de cualquier vehículo es imposible.

Si analizamos todo proyecto tendiente a realizar un camino o una vía de penetración con el fin de satisfacer necesidades inmediatas, que faciliten el transporte ya sea de carga o pasajeros se proyectará su construcción a corto plazo, esto con el fin de descongestionar las zonas de producción, pero previendo que dichos caminos evolucionará hasta convertirse en caminos de primer orden o sea que ofrezcan todas las garantías al transeunte; pero lo anterior no se cumple en la sierra nevada de Santa Marta puesto que al llevarse a cabo la construcción de un nuevo camino, muy pocas son las labores posteriores que se ejecutan con el fin de buscar alternativas que superan las ya efectuadas en el momento de su construcción.

El crudo invierno que viene azotando todo el país también se ha hecho sentir en esta región, el cual con sus continuas precipitaciones ha ocasionado deslizamiento de tierra que han bloqueado algunas de las vías de penetración hacia los centros de producción de café, lo cual perjudica el proceso de secamiento de este, puesto que al no efectuarse el secado del café a tiempo afecta

la calidad de nuestro grano.

Otras de las causas que viene afectando las vías de acceso a las zonas productoras se origina al momento de realizar el proceso de deforestación sin ningún control, especialmente en las épocas de verano ya sea para realizar nuevas siembras o para la venta de madera, éstas tumbas, cuando se efectúan muy cerca de los caminos, acaban con la protección que la vegetación, le brinda al suelo, para impedir que los rayos de sol caigan directamente sobre los caminos produciendo resequedad en éstos, que más tarde en la época de lluvia se producirán muchas grietas en el camino producto de la erosión rápida, ocasionada por los efectos naturales tales como el viento, agua, sol entre otros.

Teniendo en cuenta los aspectos antes mencionados llegamos a la conclusión que de seguir vigente la falta de mantenimiento y de adecuación de las vías de acceso ya sea por intermedio de la Federación Nacional de Cafeteros, los transportadores, los caficultores y las personas que estén vinculadas directa e indirectamente a esta actividad, llegará el momento en que el único medio a que se tendrá que recurrir serán las mulas puesto que los caminos que existen no permitirán el paso de ningún otro tipo de vehículo.

Según entrevistas realizadas con productores de café, las inquietudes planteadas por ellos buscando una mejor penetración a las zonas productoras son las siguientes:

- Labor de mantenimiento por lo menos 3 veces al año a las vías de acceso, utilizando maquinaria adecuada y personal capacitado para ejercer mejor esta labor.
  
- Ampliar las vías de acceso, tendiente a buscar mayor comodidad y economía al realizar el transporte del café.
  
- Aumentar el número de alcantarillas que permitan el paso de las aguas de quebradas y riachuelos existentes en esta región .
  
- Proteger la vegetación existente en la orilla de los caminos para que actúen como barreras vivas y contribuyan a no permitir el proceso erosivo ya sea en periodos de lluvia o de sequía.

#### 4.2. TRANSPORTE

En la sierra nevada de Santa Marta para satisfacer los crecientes requerimientos en materia de transporte, deberá vencerse una serie de obstáculos, el más evidente

es la combinación de condiciones topográficas y climáticas desfavorables; pueden enmarcarse dentro de dos tipos el transporte que se efectúa en la sierra nevada de Santa Marta; el transporte mular o tradicional y el transporte motorizado.

El transporte mular es el que presenta mayor demanda, la justificación a esta mayor demanda la encontramos en la inadecuación de las vías de acceso, lo cual repercute directamente a la hora de elegir que tipo de transporte utilizar para movilizar la producción hacia los centros de consumo; uno de los factores que se debe tener en cuenta al buscar formas para acelerar el desarrollo en la sierra nevada de Santa Marta, es vencer los obstáculos que impiden un buen transporte; sin los medios de transporte adecuados la oferta y demanda del café, se ven afectados por el alto costo del traslado.

Todos sabemos el papel preponderante que desempeña el transporte el cual no constituye un factor aparte en la economía, sino una red de comunicaciones que vincule entre sí a los otros sectores, por ende hacemos énfasis en la falta de atención con que se está tratando este medio de traslado de gran utilidad y que refleja su escasez al momento de transportar este producto.

CUADRO 26. Proporción de los tipos de transporte utilizados en la sierra nevada de Santa Marta.

Tipos de Transporte	Utilización
Mular	73%
Motorizado	27%
TOTAL	100%

FUENTE: Tabulado de las encuestas realizadas

4.2.1. Dificultades de Transporte y perspectivas de mejoramiento . Para impedir que los problemas existentes en el transporte en esta región del país imposibiliten el aceleramiento del proceso de desarrollo, se tendrá que determinar lo que realmente se necesite, o sea, es preciso identificar las prioridades inmediatas y urgentes además calcular las demandas potenciales de transporte necesaria para un ulterior crecimiento de esta actividad; si en esta región del país se conoce el volumen total de reducción y además se puede determinar el volumen de transporte que se necesitó para trasladar la cosecha hacia los centros de consumo en años anteriores, esto nos permite obtener una visión amplia de las probables demandas de transporte que se presentarán en las próximas cosechas de acuerdo al comportamiento presentado por la producción años atrás, las estimaciones de la demanda total del tráfico a partir de los datos

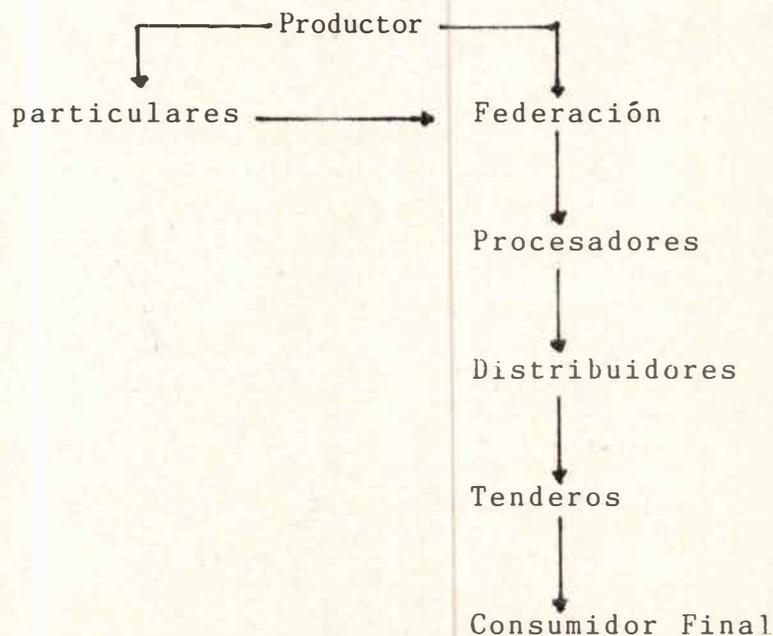
de crecimiento en la producción, proporcionarán una medida aproximada de los futuros requerimientos de transporte.

La necesidad de mejoramiento de los medios de transporte ya en uso pueden expresarse de dos maneras: por una estimación de los ahorros en los costos de transporte previsibles en razón del tráfico existente y por estimaciones del nuevo tráfico a que darán lugar tales mejoras.

El transporte juega papel importante no sólo en el traslado de la producción, sino también en el traslado de alimentos y otros productos a los centros de consumo; gran parte de los intentos de estimar las necesidades de transporte por parte de los habitantes de esta región, se han visto menoscabados al no encontrar apoyo en ningún organismo estatal que le brinde el respaldo requerido para desarrollar estas obras de mucho interés económico, tanto para el sector privado como para el sector público; las características presentadas en el transporte en la sierra nevada de Santa Marta reflejan un panorama no muy alentador, lo cual nos hace presagiar que seguirán presentándose por algún tiempo condiciones similares a las encontradas al momento de realizar la presente investigación .

#### 4.3. CANALES DE DISTRIBUCION

Los canales de distribución del café son muy concentrados pero suplen efectivamente el mercado, los principales procesadores de café han extendido sus operaciones verticalmente para incluir instalaciones de procesamiento así como centros de distribución mayoristas en todo el país; éstos gigantes fabricantes de café han desarrollado también las capacidades internas para procesar y distribuir sus productos directamente a las cadenas de almacenes minoristas, eliminando de esta forma muchos gastos de intermediarios.



Una vez que el café es empacado se almacena en depósitos

regionales o despachado directamente a los centros de bodegas de cadenas de almacenes; en las fábricas grandes hay un vendedor de café que maneja las ventas regionales a los tenderos.

El tiempo requerido para procesar y transportar el café al consumidor final varía de acuerdo a la necesidad de mercado, el procesador necesita de cuatro a cinco semanas para mezclar el café, aglomerarlo, empacarlo y despacharlo al cliente final; después de empacado puede durar bastante tiempo almacenado y en mostrador.

Dado que la demanda de café es relativamente estable, los fabricantes se encuentran ellos mismos compitiendo por una participación en el mercado, en el cual, la ganancia para una firma representa pérdidas para el competidor; la competencia es por consiguiente dura y continúa ocasionando grandes costos de promoción y publicidad, la competencia de precio es tal vez el terreno de combate más obvio pero son varias las razones por las cuales el precio no es un arma viable en la industria del café.

La primera razón es el grado de lealtad de marca mostrada por el consumidor, un nivel de precio modesto no induce

a muchos clientes a cambiar de marca de hecho muchos pueden interpretar este incentivo de precio como prueba de calidad inferior o por debajo de lo normal.

La naturaleza oligopolística de la industria del café desanima la competencia de precio, si el precio de una firma baja, éste será igualado por los competidores; pero si el precio aumenta este será imitado y el volumen de ventas disminuirá por consiguiente.

## 5. ASISTENCIA TECNICA DEL CULTIVO

### 5.1. CONTROL FITOSANITARIO

Este control no es ejercido en forma eficiente por los productores de café en esta región, son muchos los factores adversos presentados a la hora de ejercer correctamente esta labor, bien sea por la falta de productos químicos para combatir las enfermedades del café, como también las múltiples plagas que atacan este tipo de cultivo.

5.1.1. Fertilización del Cafetal. La importancia de la fertilización en el cafetal radica, en la necesidad de suministrarle al suelo, las cantidades extraídas por los cafetales para conseguir una nutrición óptima; pero dadas ciertas características presentadas en esta actividad, los productores se ven imposibilitados a desarrollar una fertilización adecuada para ampliar su frontera de producción, bien sea, por el alto costo en que se incurre al ejercer esta práctica, o también, por no poseer una instrucción necesaria que los oriente

e indique , la necesidad de hacer uso de los fertilizantes; se pudo comprobar por medio de las encuestas realizadas, que muchos de los caficultores no tienen una correcta concepción de la relación causa efecto de los fertilizantes, además algunos la catalogan como " un mal necesario" con lo cual se está distorcionando su significado, fueron múltiples las respuestas encontradas a la hora de preguntarles a los caficultores, porque usaban o porque no usaban fertilizantes?. Las siguientes fueron las respuestas que más se destacaron :

" si no se aplica la planta no produce"

" si no se aplica la planta se daña"

" esteriliza el suelo"

" la tierra no necesita abonos"

Existen dos tipos de fertilización en el cafeto: la fertilización orgánica y la fertilización mineral./

La fertilización orgánica del cafeto, es una técnica muy fructífera en esta encontramos abonos verdes, representados por muchas leguminosas , el estiércol de granja se utiliza en las fincas en que hay cría de animales domésticos, a la falta de estiércol, se utilizan los residuos de la pulpa del café, es muy recomendable la preparación de fosas para guardar la pulpa, esto con

el fin de tener un producto homogéneo.

La fertilización mineral. El cultivo del cafeto agota el suelo, se observa que el nitrógeno y el potasio son los elementos más importantes, con mucho en la nutrición del cafeto<sup>8</sup>.

CUADRO 27. Cantidades totales de sustancias nutritivas absorbidas por los cafetos jóvenes del primero al quinto año.

ELEMENTOS expresados en gramos	E d a d e s				
	1 año	2 años	3-1/2 años	4 años	5 años
N	1.29	28.27	80.45	84.24	117.47
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.11	3.67	9.38	9.89	16.33
K <sub>2</sub> O	1.43	20.85	85.45	70.88	121.32
C <sub>3</sub> O	0.63	22.80	64.65	59.61	77.11
Mg	0.32	2.16	22.33	13.18	23.47

FUENTE: MALAVOLTA (E) en una cultura e adubacao de cafeeiro, p. 146.

Para determinar estas cantidades se efectuó la técnica del diagnóstico foliar, esta técnica sirve de gran ayuda a los bioquímicos, para la evolución de las necesidades

<sup>8</sup> COSTE, Rene, El Café, Editorial Blume, 1980. p. 92

y detectar la carencia de sustancias fertilizantes, este diagnóstico nos permite conocer en un momento dado el estado químico de una hoja dada.

En general, sin embargo se tiende a considerar en caficultura, que los aportes fertilizantes se presentan en las siguientes cantidades:

N = 50%

P = 10%

K = 40%

El nitrógeno desempeña un papel primordial en el metabolismo del crecimiento del cafeto, y más tarde en la formación de las ramas jóvenes y de las hojas, el nivel del nitrógeno en las hojas ha sido determinado por el diagnóstico foliar en muchos casos.

El potasio es el elemento más importante en los frutos y en las semillas su presencia también es importante en el armazón del cafeto<sup>9</sup>

Es importante tener presente no usar fertilizantes en cafetales demasiado viejos cuya producción sea baja, ya que esto insinúa cierta predisposición al desperdicio de los fertilizantes

---

<sup>9</sup>COSTE, René, El Café. Editorial Blume , 1900. p. 95

tes, el papel que juega la Federación en esta actividad ha sido muy cuestionado en los últimos tiempos, se han presentado declaraciones que ponen en duda, si su creación fué para favorecer al caficultor o para satisfacer intereses particulares de unos pocos, "la Federación escondió en este año los fertilizantes, tras aumentarlo también de precio en un cómodo 50%"<sup>10</sup>

#### 5.1.2. CONTROL DE MALEZAS Y PLAGAS

Los cafetales nuevos (menores de tres años) hay que mantenerlos limpios de malezas, porque éstas al crecer demasiado ahogan los arbolitos causando la muerte de las ramas inferiores. Los daños causados por las malezas al cafetal son:

1. Secan y compactan el suelo, sobre todo las capas superficiales, donde están las raíces de los cafetos.
2. Agotan las sustancias nutritivas y los abonos
3. Se enredan las ramas y dificultan la recolección
4. Aumentan los costos de producción

---

<sup>10</sup> LONDOÑO, HOYOS, Fernando. "El espectador". Mayo 15 1988. ( S. económica)

Las reglas básicas para desyerbar un cafetal son :

a. Desyerbar a mano al pie del tronco del cafeto, con el fin de no dañar las raíces superficiales.

b. No amontonar las malezas para que se pudran al pié del tronco de los cafetos, ya que esto favorece la propagación de hongos.

c. Hacer con la maleza barreras contra la pendiente.

d. Destruir las chapolas que nacen debajo de los cafetos, igualmente todas las plántulas de cafeto.

Las malezas más comunes en los cafetales son :

Acáceas, batatilla, amor seco, cadillo macho, helechos, lengua de vaca o ruibarbo entre otras.

Para el control de malezas existen varios sistemas:

- Con azadón y pala
- A machete y a mano
- Fajas alternas
- Desyerbe selectivo
- Con herbicidas o matamalezas

Con azadón y pala. El uso del azadón y la pala es el más generalizado, pero también el más nocivo porque fomenta la erosión. El azadón remueve una capa de suelo de varios centímetros que después es arrastrada por las aguas lluvias, máxime si el suelo es pendiente, además hay gran destrucción de raíces absorventes y posibilidad de causar heridas al tallo, favoreciendo el ataque de enfermedades.

A machete y a mano. Este es el sistema más recomendable, consiste en limpiar a mano alrededor de los cafetos y cortar las malezas de las calles con machete. Efectuado los desyerbe a machete, no hay remoción de suelo y se incorpora materia orgánica al descomponerse las malezas.

Fajas alternas. Consiste en alternar los dos métodos anteriores o sea, dividir el cafetal en fajas, limpiando las en forma alterna con azadón y machete, haciendo rotación entre ellas o sea, una faja se desyerba con azadón y después a machete y viceversa.

Desyerbe selectivo. Hacer un reconocimiento de las malezas mas comunes en el cafetal, clasificándolas en malas hierbas y " malezas nobles".

Uso de matamalezas. Debido a su alto costo y cuidados especiales para su aplicación no es muy utilizado en la sierra nevada de Santa Marta, además el cafeto, según algunos cafi cultores de esta región, es sensible a los matamalezas. En general, el empleo de los herbicidas en la caficultura no debe adoptarse antes de haber determinado el costo, la eficacia, la acción sobre el suelo y sobre todo, los peligros que puede presentar para el hombre, los animales de cría y los arbustos" 11

De las 26 plagas que pueden presentarse en los cafetales, en la sierra nevada de Santa Marta son más frecuentes: los acaros, la hormiga arriera, los afidos negros, los barrenadores, el hormigín, la hormiga de amagá, el gorgojo del café entre otras.

Acaros. Orden acarina, familia tetranychidas. En algunos cultivos a plena exposición solar puede presentarse ataques esporádicos de ninfas y adultos, chupando la savia del follaje. Las hojas presentan un color rojizo cuando el ataque es muy intenso se controlan con azufre mojable a razón de 1/2 kilogramo por galones de agua. Repetir la aplicación a los 8 días .

Afidos negros. Familia aphididos. Se localizan, tanto adultos como ninfas en los brotes tiernos a succionar

---

<sup>11</sup> GALLO C., Alonso. El cultivo del café. Editorial Toa 1983 p. 45.

la savia de las plantas, hasta el momento no ha sido planta de importancia económica. En caso necesario, se puede controlar con asperciones malathion 57% al 0.5% ( una cucharadita por litro de agua)"<sup>12</sup>

Barrenadores. Familia scolytidae. Estos diminutos cucarrones de dos milímetros de largo, negros y cilíndricos, hacen daños en las ramas verdes, penetran en éstas provocando la destrucción de los vasos libero leñosos, presentándose síntomas parecidos al de la muerte descendiente, los frutos de las ramas atacadas se sacan, el daño es causado por adultos y larvas. Su control químico no se justifica, el control puede efectuarse con poda y fertilización, es lo más recomendable" <sup>13</sup>

" Hormiga arriera. Familia formicidas. Su daño es más importante durante la iniciación de las primeras hojas, cortándolas en media luna, sus ataques son nocturnos evadiendo el control biológico de las aves de corral y gran variedad de pájaros, lo mismo que la acción del hombre. Se controlan con sevin o cebicid polvo del 5% - aplicado por la boca del hormiguero" <sup>14</sup>

## 5.2. FACILIDADES DE CREDITO

El crédito es una de las fuentes de recursos financieros que permiten al caficultor, desarrollar la producción

---

<sup>12</sup> GALLO C., Alonso. El cultivo del café, Edit.Toa 1983 pp.58

<sup>13</sup> Ibid. <sup>59.</sup>

<sup>14</sup> Ibid

en condiciones satisfactorias; razón por la cual se puede considerar, como uno de los pilares importantes en la industria cafetera. En el cultivo del café, el crédito juega un papel de gran importancia en la expansión de la frontera de producción, los problemas de la falta de crédito se refleja en algunas prácticas que se siguen tales como las ventas anticipadas de la cosecha.

Del total de las fincas encuestadas en la sierra nevada de Santa Marta, en el año de 1985 sólo recurrieron al crédito el 23.9% , mientras que para el siguiente año hubo un incremento de la demanda de crédito en un 22.9% y para 1987 la utilización de los créditos se incrementó en un 2.1% ; son muchos los factores que incidieron para que los caficultores buscaran modos de financiar sus cultivos, entre los cuales se destacan: la llegada de la roya, lo cual obligó a los caficultores a renovar sus cafetales viejos por aquellos que fueran más resistentes a la enfermedad, se hizo necesario el zoqueo, lo cual origina un receso en la producción, por lo tanto se hace necesario el crédito especialmente en aquellas fincas pequeñas, para cubrir los gastos que implican estas labores.

La tabla 2<sup>8</sup> nos expresa, que la labor crediticia aún

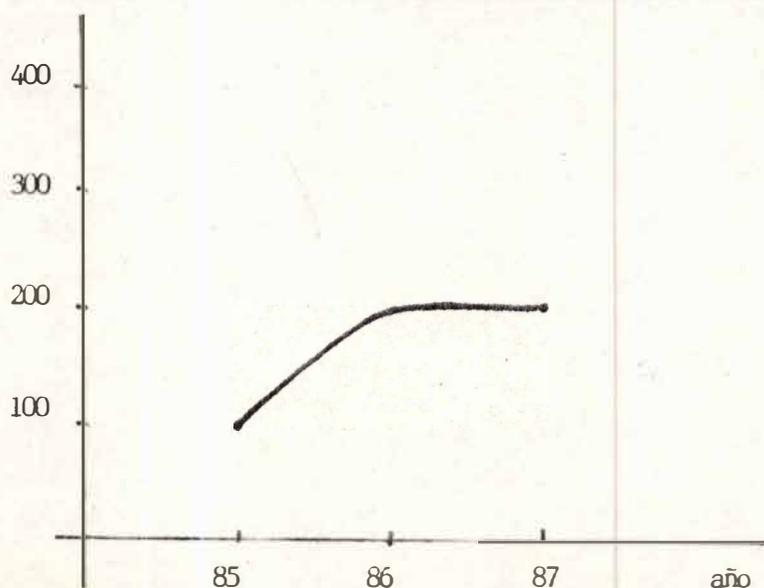
no ha dado los frutos esperados para un renglón de tanta importancia en la vida económica del país, como es el cafetero; los créditos no han alcanzado el 50% de participación en esta actividad.

CUADRO 28. Participación porcentual del crédito

AÑO	No. de créditos	participación %
1985	92	23.9
1986	180	46.8
1987	188	48.9

FUENTE: Los autores, Tabulado de las encuestas realizadas

GRAFICO 8 . Tendencia del crédito en la actividad cafetera en la sierra nevada de Santa Marta.



FUENTE: Los autores, obtenida de la investigación realizada

Analizando la figura anterior, existe la posibilidad de que el crédito logre cubrir gran parte del vacío existente en las formas de financiación actuales de la actividad cafetera en esta región del país; el anterior concepto es motivado por las condiciones dadas en estos momentos (enfermedades, zoqueo, entre otras) las cuales originaron una mayor demanda de crédito.

#### 5.2.1. Créditos otorgados por organismos oficiales

CUADRO 29. Participación del crédito oficial en la actividad cafetera en la sierra nevada de Santa Marta.

AÑO	No. de créditos oficial	créditos totales en la actividad
1985	64	92
1986	115	180
1987	112	188

FUENTE: Los autores, Tabulado de las encuestas realizadas

Las modalidades de las tasas de interés en este tipo de crédito, varían de acuerdo al monto de éste y de la forma de pago del interés, si el pago del interés es anticipado, la tasa de éste es más baja en comparación a si es pagada al vencimiento del plazo de pago del crédito.

CUADRO 30 . Modalidades de las tasas de interés

Monto de crédito (pesos)	T a s a   d e   i n t e r é s anticipado	Vencimiento
hasta 1.000.000	19%	21.49%
1.000.000 - 3.000.000	21%	24.07%
3.000.000 - 6.000.000	23%	26.73%
6.000.000 en adelante	29%	35.13%

FUENTE: Los autores, tabulado de las encuestas realizadas

En vista de la baja producción en la cosecha anterior, la Federación Nacional de Cafeteros, se dirigió al Banco Cafetero principal otorgador de crédito en esta actividad, en las siguiente forma:

" La presente es para informarle que los caficultores de la sierra nevada de Santa Marta, afrontaron fuertes crisis económicas ocasionadas por la pérdida estimada entre un 40 a un 60% de su cosecha cafetera, por lo que es muy posible que la gran mayoría de los usuarios de créditos a corto plazo para sostenimiento y recolección de café, no logren cumplir con las obligaciones contraídas por el banco.

Tanto el grupo técnico del comité como los asistentes técnicos particulares y los mismos cafeteros coinciden

en que las causas de estas pérdidas se deben a lo siguiente:

1. Gran parte de la floración de este año fué muy temprana, lo que ocasionó que el grano madurara en los meses de Septiembre y Octubre, que son los más lluviosos del año, lo cual impidió la recolección, además de que aún no habían llegado los recolectores.

Las marchas campesinas efectuadas a fines de Octubre, obligó a los caficultores a dejar las fincas desocupadas y atemorizó a los pocos recolectores a desplazarse a la zona cafetera.

3. En la primera quincena de Noviembre se presentó un veranillo que duró unos diez días aproximadamente, lo cual hizo que el café que aún había en las matas se madurase, pero en la segunda quincena recrudeció el invierno, tumbando el grano que ya estaba maduro.

5.2.2. Créditos otorgados por organismos privados.  
(Ver cuadro 31).

La creciente participación de los créditos privados en el total de los créditos otorgados en esta actividad,

encuentra su justificación en la inoportunidad en que son otorgados los créditos oficiales, en esto coincidieron muchos de los caficultores encuestados en el área objeto de estudio; lo anterior es demostrado en las siguientes cifras: para el año de 1985 la participación del crédito privado según las encuestas realizadas, fué del 30.4% , al año siguiente el crédito privado tuvo una mayor participación, esta vez fué en un 36.1%, pero en 1987 llegó a un 40.4% lo cual evidenció el incremento en la participación de este tipo de crédito en las formas de financiamiento de esta actividad; estos incrementos se reflejan inmediatamente en las tasas de interés las cuales en años de 1985-1986 oscilaron entre 31.33%, luego con la creciente demanda de los créditos privados llegó hasta 36% en el año de 1987.

CUADRO 31. Participación del crédito privado en la Actividad cafetera

Año	No. de créditos Privados	Créditos totales en la actividad.
1985	28	92
1986	65	180
1987	76	188

FUENTE: Los autores, tabulado de las encuestas realizadas

### 5.3. RENOVACIONES EN EL CULTIVO

El cultivo del café requiere de renovaciones periódicas de la plantación a corto plazo; después de que el cafeto alcanza el pleno desarrollo las plantas se van deteriorando a través del tiempo y como consecuencia se produce una baja considerable en los rendimientos; con el fin de compensar esta disminución en la producción es necesario renovar la plantación, para hacer esto y lograr al mismo tiempo un promedio de producción aceptable, que compense ampliamente los costos, es conveniente tener una alta densidad de población. La mejor manera de renovar la plantación es por el sistema de zoca, que consiste en cortar el árbol a una altura aproximada de 0.30 m. sobre el suelo y permitir la emisión de chupones, que luego se seleccionarán, para así obtener una planta nueva.

DEPLANTADO: La sustitución de un viejo cafetal por arbustos jóvenes es un problema que se plantea con frecuencia, cuando no se dispone de nuevas superficies o cuando se quieren evitar los elevados gastos de deforestación, preparación de terreno, etc., se puede proceder de diversos modos:

El primer método consiste en arrancar los viejos arbus

tos y después de trazar las nuevas alineaciones en los intervalos, proceder a replantar. El desarrollo de los jóvenes cafetos es satisfactorio, pero se produce una total interrupción de la producción durante dos o tres años.

Otro método consiste en plantar los cafetos jóvenes entre las hileras de los viejos, el crecimiento de los primeros será muy lento como consecuencia de la competencia que le hacen los cafetos viejos, para esto se hace necesario ir eliminando poco a poco los cafetos viejos.

En un tercer método se suprime una hilera de cada dos de los cafetos viejos y se substituyen por plantas jóvenes, cuando estas últimas están bastante desarrolladas, se eliminan los arbustos viejos y se le reemplaza a su vez por jóvenes. Este método permite al plantador recoger media cosecha durante un periodo de transición.

## 6. CONCLUSIONES

- Se logró determinar que del 100% de la superficie cultivada en las fincas encuestadas, el 84.3% utilizan la variedad tradicional para sus siembras, mientras que el 15.7% implantaron la variedad caturra.

- La participación de la producción cafetera de la sierra nevada de Santa Marta en la producción nacional, se mantuvo constante en los años 1986 . 1987 con un 2.2885%

- La limpieza y selección del café antes y después de secarlo elimina materias extrañas, las cuales pueden provenir de muchas causas, esto es uno de los factores definitivos para un efectivo secamiento y almacenamiento

- Se ha reducido el volumen de comercialización del grano a nivel de cooperativas, puesto que ésta presentó problemas administrativos internos, además los pequeños caficultores vendieron por adelantado parte de sus cosechas a los intermediarios, motivados por la poca

capacidad económica con que contaban durante el proceso de producción del café.

- El ingreso de los caficultores que utilizan cultivos con tecnología moderna, superan en 2.4 veces a los ingresos correspondientes a los caficultores que utilizan tecnología tradicional, lo cual pone de manifiesto las ventajas de un cultivo con respecto al otro.

- En términos generales la instrucción formal de la mano de obra (administradores, capataces, arrieros, obreros, etc.,) es de tipo elemental.

- La función del transporte presenta características inadecuadas los costos de transporte del café del lugar de producción ( finca) hasta el lugar de procesamiento, fueron pagados por los agricultores cafeteros.

- La falta de mantenimiento y de adecuación de las vías de acceso ya sea por intermedio de la Federación Nacional de Cafeteros, los transportadores, los caficultores y las personas que están vinculadas directa e indirectamente a esta actividad, no permitirán en tiempo futuro el paso de vehículos automotores a esta región.

- En lo que se refiere a control de plagas en granos

almacenados podemos concluir, que para llevar a cabo éste, se requiere de un buen secamiento y una humedad relativa apropiada y en caso de usar productos químicos, hay que tener cuidado en la elección y aplicación de estos, ya que el café está destinado a la alimentación de humanos, sirve además como abono y en la industria.

- La llegada de la roya obligó a los caficultores a renovar sus cafetales viejos, por aquellos que fueran más resistentes a la enfermedad, lo cual incidió para que los caficultores buscaran medios de financiamiento para realizar estas labores.

- Gran parte de la floración fué muy temprana, lo que ocasionó que el grano madurara en los meses más lluviosos del año, lo que impidió la recolección, además de que aún no habían llegado los recolectores.

## RECOMENDACIONES

— Renovar los cafetales que han cumplido su ciclo vegetativo, por variedades de café tecnificado especialmente en las fincas pequeñas, con el objeto de lograr un incremento en la producción .

- Mayor atención para las vías de penetración a esta zona, ya sea por el ministerio de obras públicas o por aquellas entidades que tengan que ver directa o indirectamente con esta actividad.

- La mayor utilización de fertilizantes para mejores cosechas, lo cual representa mayores ingresos para el caficultor.

- Políticas atractivas de créditos para que el pequeño caficultor se beneficie y pueda adquirir los insumos necesarios para esta actividad.

## BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ HENAO, Luis Eduardo. El Café en la lengua. Bogotá 1984.
- ARANGO CANO, Jesús. La industria mundial del café. Bogotá 1957. Editorial Voluntad.
- ARANGO, Mariano. Ingreso cafetero en la última década y perspectiva de las políticas de oferta hacia 1990. En: La lectura de economía No. 17.
- COSTE, René. El café técnica agrícola y producciones tropicales. Editorial Blume. San José, Costa Rica 1980.
- CHALARCA . José. El Café cultivo e industria. Bogotá, 1976. Editora Dos mil. 1ª edición .
- HAADER, A.E. Producción moderna del café. Editorial Labor S.A. Madrid .1976.
- HENAO, Alonso, LOPEZ, Roberto. El cultivo del café.
- JUNGUITO, Roberto. Un modelo de respuesta en la oferta de café en Colombia. Fedesarrollo, 1974.
- LEIBOVICH, J. Un modelo de proyecciones de la producción cafetera en Colombia. Coyuntura económica. Marzo 1986.
- LE MOYNE, Augusto. Viaje y estancia en la nueva granada, Ediciones Guadalupe Ltda. Bogotá,1969.
- NIETO ARTETA . Luis. El Café en la sociedad Colombiana. Libros Colombianos, serie económica 2, Bogotá 1955.
- PA LLEY, RH. Las plagas del Café. Editorial Labor S.A. 1978. Madrid.
- QUIJANO RICO, Marco. La investigación sobre el café en Colombia. Revista cafetera Colombiana # 160(junio-agosto) 1975.

REICHEL DOLMATOFF, Gerardo. The people of Aritama. London  
Routledge & Paul ediciones

BRAND, Salvador Oswaldo. Plaza & Janes editores, Colombia

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS. Revista Cafetera de  
Colombia # 166. Mayo- Agosto 1977.

\_\_\_\_\_. Revista Cafetera de Colombia # 192. Enero  
- Junio 1986.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Revista Economía  
Colombiana. Café con suerte # 192, Marzo , 1986.

\_\_\_\_\_. Economía Colombiana. El Sector Agrario # 186  
Octubre 1986.

MANUAL DEL CAFETERO. El cultivo del Café # 136. 2ª edi  
cion, 1983.

\_\_\_\_\_. Fedecafé, 1982.