

Sistema de café y cooperativismo

OTTO CALVO COIN - LUIS WACHONG HO

13631.00

Q. 1



Serie: Instituto de Investigaciones Sociales

Sistema de café y cooperativismo

OTTO CALVO COIN - LUIS WACHONG HO



EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Serie: Instituto de Investigaciones Sociales

Edición aprobada por la Comisión Editorial
de la Universidad de Costa Rica

Primera edición: 1998

Coordinación: Unidad de Planificación
Revisión filológica: Maritza Mena C. y Villar Salvatierra
Corrección de pruebas: Guillermo Fernández
Diseño: Martín Murillo
Diagramación: Editorama
Diseño de portada: Juan Carlos Fallas
Control de calidad: Unidad de Libros
Jefe de la Editorial: Gilbert Carazo G.
Dirección Editorial y
Difusión de la Investigación: Mario Murillo R.

©Editorial de la Universidad de Costa Rica
Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio".
Apdo. 75-2060. Fax: 207-5257
e-mail: eucr@ns.vinv.ucr.ac.cr
San José, Costa Rica.

**Serie
Instituto de
Investigaciones
Sociales**

334.683.373
C162s

Calvo Coín, Otto.

Sistema de café y cooperativismo / Otto Calvo
Coín, Luis Wachong Ho. – 1.ed. – San José, C. R. :
Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1998.
p. – (Serie Instituto de Investigaciones Sociales)

ISBN 9977-67-507-4

1. CAFÉ - COSTA RICA. 2. ANÁLISIS DE
SISTEMAS. 3. COOPERATIVAS AGRÍCOLAS. I.
Wachong Ho, Luis, coautor. II. Título.

CIP-699 CC/SIBDI



Prohibida la reproducción total o parcial.
Todos los derechos reservados.
Hecho el depósito de ley.

CONTENIDO

PRÓLOGO	- xxi -
INTRODUCCIÓN	- xxv -
ORGANIZACIÓN DEL TEXTO	- xxv -
AGRADECIMIENTO	- xxvii -
PREFACIO METODOLÓGICO	- 1 -
1. LÓGICA DE SISTEMAS Y DOXA DECARTIANA	- 2 -
1.1 Antecedentes del pensamiento de sistemas	- 3 -
2. MODELOS DE SISTEMAS	- 3 -
2.1 Sistema cerrado <i>versus</i> sistema abierto	- 5 -
2.2 Antecedentes de la cibernética	- 5 -
2.3 Sistema cibernético de Norbert Wiener	- 6 -
3. RETROALIMENTACIÓN, MORFOGÉNESIS Y ENTROPÍA	- 8 -
4. SISTEMA CIBERNÉTICO SOCIOECONÓMICO EN COSTA RICA	- 9 -
5. DINÁMICA DE SISTEMAS	- 10 -
6. MODELO SISTÉMICO DE UNA COOPERATIVA DE CAFÉ	- 15 -
6.1 Sociología de sistemas, estructura y jerarquía	- 17 -

CAPÍTULO I

SISTEMA SIMBIÓTICO DE CAFÉ:

INTERCONEXIONES DE PRODUCCIÓN Y COMUNICACIÓN - 19 -

1	EL MÉTODO CIENTÍFICO	- 21 -
1.1	Supuestos simplificadores	- 21 -
2	SIMBIOSIS DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 22 -
3	DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 24 -
4	RED DE GrafoS Y MATRIZ DE ADYACENCIA DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 26 -
4.1	Matriz de adyacencia de la red de grafos	- 27 -
4.2	Matriz de conexiones múltiples	- 28 -
5	RED DE COMUNICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 30 -
5.1	Matriz de adyacencia: red de comunicación administrativa	- 32 -
5.2	Matriz de comunicaciones múltiples	- 33 -
6	COMUNICACIÓN Y PUNTOS DE ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 34 -

CAPÍTULO II

SISTEMA SIMBIÓTICO:

ORTODOXO - COOPERATIVISTA DE CAFÉ - 41 -

1	SIMBIOSIS DE LOS SISTEMAS ORTODOXO-COOPERATIVO	- 44 -
2	SISTEMA CIBERNÉTICO ORTODOXO DE CAFÉ	- 46 -
2.1	Antecedentes históricos.	- 50 -
2.2	Comercio exterior.	- 52 -
2.3.	Finanzas	- 53 -
2.4.	Servicios.	- 54 -
3	SISTEMA CIBERNÉTICO COOPERATIVO	- 55 -
3.1	Comercio exterior	- 59 -
3.2	Finanzas	- 59 -
3.3	Servicios	- 61 -
4	REFLEXIONES GENERALES	- 61 -

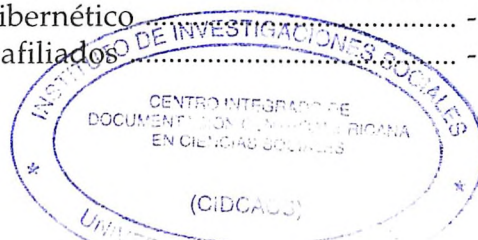
CAPÍTULO III

SISTEMA DE CAFÉ: INTERCONEXIÓN FLUJO:

INPUT-TRANSFORMACIÓN-OUTPUT	- 63 -
1 INTERCONEXIÓN ENTREGADOR-BENEFICIO-EXPORTADOR	- 66 -
2 SISTEMA ORTODOXO: RED DE PRODUCTOS	- 68 -
2.1 Matriz de adyacencia del sistema ortodoxo	- 70 -
3 SISTEMA COOPERATIVO: RED DEL PRODUCTO	- 70 -
3.1 Matriz de adyacencia del sistema cooperativista	- 73 -
4 INTERCONEXIÓN DEL SUBSISTEMA <i>INPUT</i>	- 73 -
4.1 Canales de comercialización	- 75 -
4.2 Trámite de importación	- 75 -
4.3 Trámite de inscripción de plaguicidas	- 77 -
4.4 Instituciones reguladoras nacionales	- 78 -
4.5 Instituciones reguladoras internacionales	- 79 -
5 INTERCONEXIONES DEL SUBSISTEMA <i>OUTPUT</i>	- 79 -
5.1 Comercio nacional de café	- 80 -
5.2 Exportación de café	- 82 -
5.3 Bolsas de café	- 84 -

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE CASOS DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 87 -
1 COOPERATIVA DE CAFICULTORES DE SABALITO, R.L.	- 90 -
1.1 Reseña histórica	- 90 -
1.2 Características del sistema	- 91 -
1.3 Sinergia del sistema	- 94 -
2 CORPORACIÓN LA MESETA S.A.	- 94 -
3 SISTEMA DEL BENEFICIO TIERRA MADRE	- 96 -
3.1 Características del sistema	- 97 -
3.2 Mercado internacional del producto	- 98 -
3.3 Categorías tecnológicas del café orgánico	- 99 -
4 SISTEMA DEL CONSORCIO COOCAFÉ R.L.	- 99 -
4.1 Reseña histórica	- 100 -
4.2 Teoría del sistema cooperativista cibernético	- 101 -
4.3 Servicios para el desarrollo de sus afiliados	- 102 -



4.4	Mercado internacional del producto	- 103 -
4.5	Torrefacción del Café para el mercado internacional	- 104 -
4.6	Visión de futuro: macadamia a Europa	- 105 -
4.7	Diseño de tecnología industrial	- 106 -
 CAPÍTULO V		
	ECONOMÍA POLÍTICA DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 107 -
1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA	- 110 -
1.1	Factores de la producción y función de producción	- 112 -
1.2	Infraestructura (capital social)	- 113 -
2	EL FACTOR TIERRA	- 113 -
3	ENTORNO DEL SISTEMA	- 117 -
3.1	El transporte	- 118 -
3.2	Propiedad jurídica del factor tierra	- 119 -
4	EL FACTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA	- 120 -
4.1	Tecnología agraria	- 120 -
4.2	Tecnología industrial	- 123 -
5	CAMPO DEL CAPITAL CAFETALERO	- 127 -
5.1	Capital cafetalero: atributos y estadísticas	- 127 -
6	EL FACTOR TRABAJO	- 130 -
6.1	Factor trabajo: atributos y estadísticas	- 130 -
6.2	Problemas y soluciones de la recolección del café	- 134 -
6.3	Zonas de maduración del café	- 135 -
7	LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN COSTA RICA	- 136 -
8	OUTPUT: ATRIBUTOS DEL PRECIO INTERNACIONAL DE CAFÉ	- 136 -
 CAPÍTULO VI		
	SISTEMA DE CAFÉ: INTERCONEXIÓN ECONÓMICA	- 141-
1	RELACIONES SOCIALES DE UN SISTEMA	- 145 -
2	TIPOS DE ORGANIZACIÓN	- 146 -
2.1	Relaciones económicas	- 146 -
2.2	Organización cooperativa	- 148 -

3	FORMACIÓN ECONÓMICA NACIONAL	- 148 -
4	MERCADO Y MERCADOTECNIA	- 149 -
5	MERCADO DEL CAFÉ ORO O CAFÉ VERDE	- 150 -
6	ANTECEDENTES ESTRUCTURALES DEL MERCADO INTERNACIONAL	- 151 -
7	LA MERCADOTECNIA DE COSTA RICA	- 156 -
	7.1 Las nuevas estrategias de promoción costarricense	- 157 -
8	CONTROL DE CALIDAD DEL CAFÉ	- 159 -
	8.1 ICAFÉ y control de calidad	- 159 -
	8.2 FEDECOOP y control de calidad	- 161 -
9	ESTRUCTURA DEL MERCADO MUNDIAL DE CAFÉ	- 162 -
10	EL TRANSPORTE DE CAFÉ	- 164 -
	10.1 Atributos y estadísticas del transporte	- 164 -
	10.2 Transporte mundial de café	- 166 -
 CAPÍTULO VII		
	OFERTA Y DEMANDA EN EL MERCADO MUNDIAL DE CAFÉ	- 169 -
1	CANTIDADES DE OFERTA Y DEMANDA	- 171 -
	1.1 La interacción de la oferta y la demanda	- 172 -
2	ELASTICIDAD DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL CAFÉ	- 177 -
	2.1 Elasticidad-precio de la demanda	- 178 -
	2.2 Elasticidad-precio de la oferta	- 179 -
3	ELASTICIDAD-INGRESO. LAS LEYES DE ENGEL	- 180 -
4	ELASTICIDADES PRECIO E INGRESO DEL CAFÉ	- 180 -
	4.1 Análisis del consumo	- 181 -
	4.2 Análisis de la oferta	- 185 -

CAPÍTULO VIII

SISTEMA DE CAFÉ: INTERCONEXIÓN SOCIAL..... - 189 -

- 1 CIBERNÉTICA POLÍTICA - 192 -
- 2 «ECONOMÍA POLÍTICA COOPERATIVISTA» - 193 -
- 3 SISTEMA SIMBÓLICO ORTODOXO (IDEOLOGÍA) - 194 -
- 4 SISTEMA POLÍTICO - 196 -
 - 4.1 País, nación, estado y gobierno - 196 -
- 5 CIBERNÉTICA DEL SISTEMA SIMBIÓTICO DE CAFÉ - 196 -
- 6 CIBERNÉTICA DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ - 201 -
 - 6.1 Estructura administrativa de la Federación - 203 -

CAPÍTULO IX

PROSPECTIVA SISTÉMICA DEL CAFÉ - 207 -

- 1 CAMPO DE CONTROL DEL SISTEMA SIMBIÓTICO DE CAFÉ - 211 -
 - 1.1 Objetivos del análisis del sistema de café - 211 -
- 2 CAMPO DE CONTROL: MERCADO BURSÁTIL DE CAFÉ - 212 -
- 3 ESCENARIO DEL MERCADO AGRÍCOLA INTERNACIONAL - 212 -
 - 3.1 Escenario del comercio agrícola internacional - 213 -
 - 3.2 Escenario del comercio de vinos franceses - 213 -
 - 3.3 Escenario de las corporaciones multinacionales - 214 -
 - 3.4 Escenario del comercio de banano - 214 -
- 4 ESCENARIO DEL CARTEL OIC - 215 -
 - 4.1 Antecedentes del cartel OIC - 217 -
- 5 ESCENARIO DEL BRASIL EN EL MERCADO MUNDIAL DE CAFÉ - 219 -
- 6 ASOCIACIÓN DE PAÍSES PRODUCTORES DE CAFÉ (APC) - 222 -
 - 6.1 La ruta del acuerdo de la APC. - 223 -
 - 6.2 Retención de la APC para Costa Rica. - 226 -
 - 6.3 Impacto de la APC en el campo bursátil - 226 -
 - 6.4 Impacto de la APC en los precios bursátiles. - 227 -
 - 6.5 Controles: clave para la retención cafetalera. - 228 -

7	ESCENARIO DEL UNIVERSO MUNDIAL DE CAFÉ	- 229 -
7.1	El consumo vuelve a crecer.	- 230 -
7.2	La trampa del crecimiento.	- 231 -
8	CRISIS DE RETENCIÓN EN 1955	- 232 -
9	VISIÓN DE FUTURO	- 233 -
	BIBLIOGRAFÍA	- 237 -

ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

CUADRO N° 1.1 COSTA RICA: ACTIVIDAD AGRÍCOLA, ÁREA DE LABRANZA N° PRODUCTORES Y FUERZA DE TRABAJO, 1990	- 22 -
CUADRO N° 2.1 SISTEMA COOPERATIVO Y ORTODOXO PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO Y PORCENTAJE, AÑOS : 1949 - 1995	- 45 -
CUADRO N° 3.1 TOTAL CAFÉ DECLARADO según : CAFÉ PROPIO Y COMPARADO Cosechas : 1990-1991 a 1993-1994	- 67 -
CUADRO N° 3.2 COSTA RICA : LOS DIEZ MAYORES BENEFICIOS Cosechas : 1990-1991	- 64 -
CUADRO N° 3.3 MAYORES FABRICANTES DE AGROQUÍMICOS MUNDIALES	- 76 -
CUADRO N° 3.4 MÁRGENES DE UTILIDAD FIJADOS POR LEY PARA LOS AGROQUÍMICOS	- 79 -

CUADRO N° 3.5	
PRECIO DE CAFÉ DESTINADO A CONSUMO NACIONAL, EXPORTACIÓN Y RELACIÓN ENTRE PRECIOS	
Cosechas : 1988-1989 a 1994-1995	- 80 -
CUADRO N° 4.1	
ADELANTOS SOBRE ENTREGA DE CAFÉ, COSECHA 1989-1990	
Relación 1 US\$ = ¢84.43 1989-1990	- 91 -
CUADRO N° 4.2	
COOPESABALITO R.L.	
BALANCE DE SITUACIÓN, al 30 de setiembre de 1989	
Relación 1 US\$ = ¢84.43	- 92 -
CUADRO N° 4.3	
COOPESABALITO R.L.	
EXCEDENTES DE OPERACIÓN, al 30 de setiembre de 1989	
Relación 1 US\$ = ¢84.43	- 94 -
CUADRO N° 4.4	
EXPORTACIÓN DE CAFÉ TOSTADO	
Cosecha 1986 a 1991	- 98 -
CUADRO N° 4.5	
SISTEMA DE COOPERATIVAS DE COOCAFÉ R.L.	
Cosecha 1989-1990	-100 -
CUADRO N° 5.1	
TRADUCCIÓN DE LOS TIPOS DE CAFÉ	- 113 -
CUADRO N° 5.2	
ZONIFICACIÓN CAFETALERA DE COSTA RICA	
según: TIPOS, SUBTIPOS Y ZONAS DE PRODUCCIÓN	
por: CARACTERÍSTICA DEL GRANO Y LA TAZA	- 115 -
CUADRO N° 5.3	
COSTA RICA: FINCAS Y ÁREA EN PRODUCCIÓN	
según: PRODUCTIVIDAD	
Cosechas 1992-1993 al 1994-1995	- 119 -
CUADRO N° 5.4	
CANTIDAD DE NUTRIENTES APLICADOS POR COSECHA	
Cosechas : 1987-1988 a 1994-1995	
en : kilogramos / Ha	- 121 -

CUADRO N° 5.5	
PRODUCTIVIDAD PROMEDIO SEGÚN ÁREA DE CAFÉ EN PRODUCCIÓN	
POR DOBLES HECTOLITROS POR HECTÁREA	
Cosechas 1992-1993 a 1994-1995	- 122 -
CUADRO N° 5.6	
ATRIBUTOS: COTIZACIÓN DE PRECIOS DE CAFÉ	
EN LA BOLSA DE NUEVA YORK	
En dólares por quintal: 24 de setiembre de 1996	- 137 -
CUADRO N° 5.7	
INVENTARIO DE CAFÉ EN PAÍSES MIEMBROS IMPORTADORES	
En miles de sacos de 60 kilos	
Cosecha: a setiembre de 1990-1995	- 139 -
CUADRO N° 6.1	
PRINCIPALES COMPRADORES DE CAFÉ COSTARRICENSE	
Cosecha 1991-92	- 150 -
TABLA N° 5.1	
ENTIDAD CAFICULTOR: ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS	
Evento: cosecha 1994-1995	- 127 -
TABLA N° 5.2	
ENTIDAD BENEFICIO: ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS	
Evento: cosecha 1994-95	- 128 -
TABLA N° 5.3	
FACTOR TRABAJO: ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS	
Evento: cosecha 1994-95	- 131 -
TABLA N° 5.4	
INVENTARIO DE CAFÉ EN PAÍSES MIEMBROS	
IMPORTADORES EN MILES DE SACOS DE 60 KILOS	
Setiembre de 1990-1995	-139-
TABLA N° 6.1	
ORIGEN E IMPORTACIÓN DE LOS MAYORES PAÍSES CONSUMIDORES	
SEGÚN EL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN, AÑO 1985.	- 162 -
TABLA N° 6.2	
ORIGEN E IMPORTACIÓN DE LOS MAYORES PAÍSES CONSUMIDORES	
SEGÚN EL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN, AÑO 1985.	- 163 -

TABLA N° 6.3	
ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS DE EXPORTACIÓN, Cosecha 1991-92	- 165 -
CUADRO N° 7.1	
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ	
SEGÚN ESPECIES	
POR PERIODOS 1991-1992 A 1995-1996,	
Millones de sacos de 60 kilogramos	- 173 -
CUADRO N° 7.2	
CONSUMO <i>PER CÁPITA</i> DE CAFÉ ESTIMADO	
IMPORTADORES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE CAFÉ (OIC)	
: 1999 a 1994, en kilogramos	- 174 -
CUADRO N° 7.3	
LOS DIEZ IMPORTADORES LÍDERES DE CAFÉ EN LOS EE.UU.	
PARA 1976	- 175 -
CUADRO N° 7.4	
DENSIDAD CAFETOS POR HECTÁREA Y COSTO	
SEGÚN BRASIL, COLOMBIA Y COSTA RICA, AÑO 1982	- 176 -
CUADRO N° 7.5	
COSTO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORO POR HECTÁREA	
SEGÚN GRUPO DE PAÍSES SELECCIONADOS,	
POR COSECHA 1982-1983	- 177 -
CUADRO 7.6	
ELASTICIDAD-PRECIO Y ELASTICIDADES-INGRESO	
DE LA DEMANDA DE CAFÉ	
SEGÚN AÑOS SELECCIONADOS 1950-1985.	- 181 -
CUADRO N° 7.7	
ELASTICIDAD INGRESO Y PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ	
SEGÚN REGIONES, BASE: <i>PER CÁPITA</i> DE 1981	- 183 -
CUADRO N° 7.8	
ELASTICIDAD-PRECIO DE LA OFERTA DE CAFÉ	
SEGÚN REGIONES, POR SACOS DE 60 KILOGRAMOS	- 185 -
CUADRO N° 9.1	
EL BRASIL EN EL MERCADO MUNDIAL DE CAFÉ, AÑOS : 1850 - 1991	- 221 -
CUADRO N° 9.2 PRECIOS DEL CAFÉ EN NUEVA YORK	
por : US\$ POR SACO DE 46 KILOS, años 1993, 1994 y 1995	- 227 -
CUADRO N° 9.3 ACUERDO DE SANTA FE DE BOGOTÁ	
por : SACOS DE 60 KILOS, cuatrimestres cosecha 1995/1996	- 232 -

ÍNDICE DE DIAGRAMAS, FIGURAS Y MODELOS

FIGURA N° 1	
MODELOS DE SISTEMAS: CERRADO, ABIERTO Y CIBERNÉTICO	- 4 -
FIGURA N° 2	
SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CAFÉ	- 12 -
FIGURA N° 3	
MODELO SISTÉMICO DE UNA COOPERATIVA R.L.	- 16 -
FIGURA N° 4	
ORGANIGRAMA DE UNA COOPERATIVA R.L. DE CAFÉ	- 18 -
FIGURA N° 1.1	
SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CAFÉ: SISTEMA ORTODOXO Y SISTEMA COOPERATIVO según : DIAGRAMA DE FLUJOS	- 25 -
FIGURA N° 1.2	
Digrafo: PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE CAFÉ según : TEORÍA DE GRAFOS	- 26 -
FIGURA N° 1.3	
RED DE COMUNICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE CAFÉ según : TEORÍA DE GRAFOS	- 31 -

FIGURA N° 1.4	
PUNTOS DE ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE CAFÉ,	
según : TEORÍA DE Grafos	- 35 -
FIGURA N° 2.1	
MODELO DEL SISTEMA ORTODOXO	- 47 -
FIGURA N° 2.2	
MODELO DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ	- 57 -
FIGURA N° 3.1	
SISTEMA DE CAFÉ:	
INTERCONEXIÓN ENTREGADOR-BENEFICIO-EXPORTADOR	- 66 -
FIGURA N° 3.2	
GRAFO DEL SISTEMA ORTODOXO DE CAFÉ	- 69 -
FIGURA N° 3.3	
GRAFO DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ	- 71 -
FIGURA N° 3.4	
INTERCONEXIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN DE AGROQUÍMICOS	- 74 -
FIGURA N° 3.5	
COSTA RICA : TRÁMITE PARA INSCRIBIR UN PLAGUICIDA	- 77 -
FIGURA N° 3.6	
SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL CAFÉ PARA	
EL CONSUMO NACIONAL	- 81 -
FIGURA N° 3.7	
GRAFO DEL SUBSISTEMA EXPORTADOR DE CAFÉ	- 83 -
FIGURA N° 4.1	
DEPARTAMENTOS DE COOPESABALITO R.L.	- 93 -
FIGURA N° 4.2	
SISTEMA CIBERNÉTICO COOCAFÉ R.L.	- 102 -
DIAGRAMA N° 5.1	
CAMPO DE LOS FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	
E INFRAESTRUCTURA	- 111 -

FIGURA N° 5.1	
PROCESO INDUSTRIAL DEL CAFÉ	
según: Centro de Investigaciones en Café (CICAFÉ)	- 123 -
FIGURA N° 5.2	
BENEFICIO HÚMEDO DE CAFÉ	
según: Centro de Investigaciones en Café (CICAFÉ)	- 124 -
DIAGRAMA N° 6.1	
SISTEMA DE CAFÉ: HÁBITUS CAFETALERO	- 144 -
DIAGRAMA N° 6.2	
RELACIONES SOCIALES DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN	- 145 -
DIAGRAMA N° 6.3	
FORMACIÓN ECONÓMICA NACIONAL	
restricción : ESTADO - NACIÓN	- 148 -
DIAGRAMA N° 8.1	
MAPA DE INTERCONEXIÓN SOCIAL	- 191 -
MODELO N° 8.1	
SISTEMA CIBERNÉTICO NACIONAL	- 192 -
MODELO N° 8.2	
GOBIERNO CIBERNÉTICO DEL SISTEMA DE CAFÉ	- 197 -
MODELO N° 8.3	
GOBIERNO DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ	- 202 -
DIAGRAMA N° 8.4	
ORGANIGRAMA DE FEDECOOP R.L.	- 204 -
DIAGRAMA N° 9.1	
ORGANIGRAMA : ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE CAFÉ	- 215 -

PRÓLOGO

Este libro es el primer ensayo que se hace en Costa Rica para analizar nuestra actividad cafetera, desde la perspectiva del pensamiento de sistemas de Ludwig von Bertalanffy, Jay Forrester y de Peter Senge hoy tan usada en los estudios sociológicos y de administración de empresas.

También, en este libro se analiza el sistema de café tomando en cuenta la teoría de la comunicación y el control conocida como cibernética, de Norbert Wiener y la visión del sociólogo francés Pierre Bourdieu.

Los autores, el profesor-investigador Otto Calvo Coin y el empresario Luis Wachong Ho, centran su análisis en nuestro cooperativismo cafetalero, analizándolo como sistema cibernético del cooperativismo de café y diferenciándolo del sistema cibernético ortodoxo de café.

Los autores encuentran que existen radicales diferencias entre esos dos sistemas y concluyen que el sistema cibernético del cooperativismo de café nació en la década de los sesentas, como una consecuencia de las limitaciones que, para los caficultores, presentaba el sistema ortodoxo.

Aunque la primera cooperativa cafetalera (Coopevictoria R. L.), nació en 1943, el cooperativismo cafetalero, como sistema, realmente se inició en la década de los sesentas.

Ante el método científico vigente, de acuerdo con la segunda máxima de Descartes, que busca fragmentar el objeto de estudio en entidades (subsistemas, fenómenos, elementos o agentes) y estudiarlos por separado; en cambio, la ciencia de

sistemas de von Bertalanffy, Forrester, Senge, Wiener y Bourdieu estudia las entidades según la primacía de las relaciones, no como un conglomerado de partes aisladas.

De acuerdo con el modelo abierto de von Bertalanffy, un sistema es un conjunto de entidades interconectadas entre sí, organizadas en un *status* - espacio y en una dimensión tiempo. Dicho sistema presenta la característica de que las entidades que lo componen, interconectadas, realizan una actividad más compleja y diferente a las realizadas individualmente, por el principio de sinergia. El sistema objeto de estudio puede considerarse como una unidad, diagramada como una caja, dentro de la cual las entidades que la constituyen interactúan, acordes con variables endógenas. Estas modelan un equilibrio con las variables que están fuera de las fronteras de la caja: las variables exógenas.

Cada uno de los productores (caficultores) asociados a una cooperativa cafetalera (subsistemas), juntos, llegan a realizar actividades más complejas de las que podrían realizar en forma individual, fenómeno este llamado efecto de sinergia en el pensamiento de sistemas.

A su vez, el conjunto de las cooperativas (sistemas) del macrosistema nacional cooperativo de café logran realizar procesos más complejos de los que podrían hacer sus asociados (agentes) en forma individual, por el citado efecto de sinergia.

De esta forma, lo que en economía llamamos un proceso de producción, en la teoría general de sistemas de von Bertalanffy, Forrester y Wiener se identifica como caja de un sistema en constante proceso, que transforma los movimientos contractuales *inputs* en *outputs*, dentro de un determinado grado de organización y de estructuras.

Todo sistema se encuentra inmerso en un entorno o medio ambiente, formando parte de un sistema mayor o macrosistema, del cual recibe un movimiento contractual *input* y entrega el movimiento contractual *output*.

El sistema de café nacional forma parte de un universo de sistemas económicos, tales como la Unión Europea, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el Convenio Internacional de Café, los mercados internacionales de café, los acuerdos de los países productores, etc., los cuales afectan la caja del sistema.

Ante una alteración inicial de las variables exógenas, el equilibrio del sistema nacional de café entra en crisis (entropía) con su entorno, la cual se corrige mediante una autorregulación (homeostasis) para encontrar una nueva estabilidad (multifinalidad); si esta no se logra, el sistema se destruye.

Dado que la mejora de los precios del café, vía cualquier esquema de retención, siempre son una importante distorsión para estimular la producción, los autores, muy acertadamente, concluyen que solo logran diferir las crisis de precios para el futuro.

Con el análisis prospectivo del sistema cibernético de café, tanto cooperativo como ortodoxo, acertadamente indican los autores que, si bien los convenios internacionales del café regularon por un largo período los precios de este producto, en adelante la oferta, la demanda y la especulación de bolsa serán las que definirán los precios. Dichosamente para nuestro país, el mercado mundial continuará mostrando una significativa preferencia para los cafés más finos, como son los que produce Costa Rica.

En todo sistema la causa es una condición necesaria, mas no siempre suficiente para que surja el efecto. La relación causa - efecto existe en incertidumbre de retroalimentación, es decir, no inmediatos sino con retardos que nos demuestra que los cambios endógenos, por ejemplo los estructurales, son causados por cambios lentos de las variables exógenas del entorno.

El término cibernética debe entenderse como la regulación o el gobierno del sistema por un proceso de retroalimentación. De esa forma, el modelo simbiótico cibernético de café (ortodoxo y cooperativo) es gobernado por el Instituto del Café (ICAFE); en la misma forma, la Federación de Cooperativas de Café (FEDECOOP R. L.) actúa como gobierno del sistema cibernético cooperativo de café.

El cooperativismo de café se comporta como un sistema en que interactúan las fincas (productores) y el beneficio propio. Cada uno de estos subsistemas tiene atributos medibles, los cuales permiten diseñar modelos matemáticos de simulación del sistema cooperativo de café.

Lógicamente, al entrar a analizar el comportamiento de los precios, los autores realizan un análisis del comportamiento de la demanda en función del precio y del ingreso y, lo mismo hacen en cuanto al comportamiento de la oferta.

El sistema simbiótico cibernético del café, tanto el ortodoxo como el cooperativo, está causando una «externalidad» positiva en el entorno, al producir un efecto multiplicador en lo económico y lo social, pero también causan una «externalidad» negativa con el *output* de los residuos contaminantes que vierten en la cuenca del río Tárcoles.

Esa amplitud de los temas tratados por los autores, con buena dosis de subjetivismo, me hace calificar a este estudio como un ensayo, muy valioso por el alto nivel de su contenido.

Álvaro Jiménez Castro
Profesor Escuela de Economía Agrícola
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

INTRODUCCIÓN

Después del petróleo, el café es el producto de exportación generador de divisas más importante para las naciones menos desarrolladas. El proceso de producción de café es el responsable de la formación estructural socioeconómica de alrededor de 50 Estados-naciones que exportan a los países más desarrollados, aproximadamente, el 75 por ciento de la cosecha. Alrededor de la bebida existe un *campo mundial del café*.

¡El mundo actual sufre una crisis de perspectiva social! Los agentes involucrados en el negocio no comparten una visión de totalidad del sistema de café. Cada uno ve su parte. Igualmente, en las ciencias agronómicas y sociales abundan los estudios parciales del sistema del café. Ahora, se trata de presentar una perspectiva holística desde la óptica del moderno pensamiento de sistemas. Con este trabajo queremos demostrar que, aunque *todo análisis tiene sus puntos flacos; no obstante, un buen método agrega más análisis a los anteriores*.

Este texto, según la lógica de sistemas, va dirigido, especialmente, a todos los agentes que de una u otra forma participan en el campo cafetalero; a profesores y estudiantes de los cursos de análisis aplicado de sistemas en la ciencias sociales: el ejemplo de mayor trascendencia en la historia costarricense; y, a todos aquellos que deseen extraer de la experiencia del sistema de café un modelo analógico a otro campo económico y social.

Organización del texto

La primera parte de este texto discute los fundamentos epistemológicos del pensamiento de sistemas. Con un *network analysis*, la descripción de sistemas a través

de modelos y de los *flujos* (de factores de la producción, información y servicios). En segundo lugar, se refuerzan los fundamentos teóricos con la ilustración de ejemplos reales, enfatizando la estructura ortodoxa - cooperativista del sistema simbiótico de café. En tercer lugar se hizo el estudio de subsistemas, es decir, de partes del sistema. Por último se hace una extensión del estudio al análisis del entorno del sistema para redondearlo en conclusiones. Como dijo Forrester [1961]: *generalizar hasta donde osemos hacerlo*.

Los modelos matemáticos de toma decisiones empresariales ortodoxos recomiendan soluciones para problemas particulares que olvidan las ciencias sociales. El pensamiento de sistemas, en cambio, integra esos modelos con las ciencias sociales, enfoca los sistemas de producción y distribución completos e incorpora el análisis matemático, para descubrir los círculos viciosos, los cuellos de botella y las barreras ideológicas de los funcionarios de las organizaciones, con el objetivo de encontrar los puntos de apalancamiento más eficientes del sistema.

El prefacio define el pensamiento de sistemas, con el propósito de hacer análisis aplicado de sistemas en las ciencias sociales. Como la aplicación de este enfoque en lo social es reciente, y se encuentra en rápido desarrollo, fue necesario detallar los aspectos epistemológicos.

Los capítulos del I al IV presentan una introducción a la ciencias de los sistemas, la construcción de modelos y análisis de los sistemas y, además, estudios de casos de sistemas singulares de café. Los capítulos del V al VII analizan los sistemas de café con una segunda lectura: desde la óptica de economía política, según el campo de una economía de mercado donde actúan las fuerzas de elasticidad-precio de la demanda y la oferta y, la fuerza de elasticidad-ingreso. El capítulo VIII sistematiza el concepto de campo regulador o gobierno sistémico. El concepto básico es la relación política de las entidades ortodoxas y cooperativistas con el Estado-nación y el resto del mundo. El capítulo IX presenta un diagnóstico con el propósito de lograr una visión teleológica a mediano plazo del sistema mundial de café.

Nuestro agradecimiento

Estamos en deuda, en primer lugar, con la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, por financiar el proyecto *Sistemas Cooperativistas: un análisis organizacional y sistémico* N° 725-87-098, del cual este trabajo es un subproducto; con el Instituto de Investigaciones Sociales de la Facultad de Ciencias Sociales, sede de este proyecto; con el compañero Dr. Manuel A. Solís; al director Dr. Oscar Fonseca; con la jefa administrativa Lisbeth Vega y la Licda. Rocío Alvarado; con las asistentes del proyecto Melania Portilla y Marianela Vega; con el personal administrativo; y, con todos los compañeros profesores investigadores del Instituto por sus observaciones durante las discusiones de esta temática.

Nuestro agradecimiento a los estudiantes de la Escuela de Ciencias Agrarias, de la Facultad de Ciencias de la Tierra y Mar, de la Universidad Nacional; a la filóloga Villar Salvatierra; al profesor Ing. Alvaro Jiménez y al M.Sc. Miguel Sobrado Chaves por sus consejos; al Dr. Jorge Rovira y al profesor Mario Samper K. que leyeron los originales; lo mismo que a la Editorial de la Universidad de Costa Rica.

¡A todos muchas gracias!

PREFACIO METODOLÓGICO

Albert Einstein, sobre la discusión de lógica científica, dice que *lo más incomprensible del mundo es que sea comprensible*.

Durante la Segunda Guerra Mundial se produjo en el campo de la ciencia un hito revolucionario, en algunas disciplinas científicas, *los estudios teóricos se adelantaron a los métodos empíricos*.

Wiener dice *que los estudios teóricos se ocupan de la estrategia: seleccionan los objetivos y las principales líneas de ataque. Los métodos empíricos se preocupan por la táctica para alcanzar los objetivos; o bien, acumulan una experiencia que muestra que los objetivos no pueden lograrse de esta manera, y que la estrategia empleada era errónea* (Deutsch, 1985¹).

El hito revolucionario de la primacía de los estudios teóricos fue posible, porque el nuevo *pensamiento de sistemas* rompió el monopolio de *la lógica inductiva decartiana*, que concebía el objeto de investigación científica como un conglomerado de entidades aisladas sin interconexiones.

Pero, aún quedan campos donde la revolución no se ha dado. El mejor ejemplo es el campo del movimiento cooperativista costarricense. Este, por evolución pragmática, ha sintetizado complejos sistemas cooperativistas en los últimos 40 años. Esta dialéctica pragmática ha conformado un campo de *sistemas simbióticos*: agropecuarios, industriales, servicios y financieros. Así pues, basados en el postulado anterior,

1. Conceptos expresados en una conferencia por Norbert Wiener en Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 1947. Citado por (Deutsch, 1985).

y para superar ese pragmatismo, usaremos como herramienta el pensamiento sistémico para analizar el *sector del cooperativismo del café*.

En Costa Rica el movimiento cooperativista representa el 14 por ciento del producto interno bruto (PIB). Aproximadamente, el 10 por ciento de la población costarricense participa en él. Las cooperativas de ahorro y crédito manejan alrededor de ¢8.000,0 millones (U.S.\$ 100,1 millones), y las cooperativas de café procesan más del 40 por ciento de la cosecha (*La Nación*, 1988).

El escenario mundial de café, del fin de milenio, presenta un campo multipolar de luchas de fuerzas: Unión Europea (UE)², Tratado de Libre Comercio (TLC o NAFTA por sus siglas en inglés), Japón con sus socios y, la República Popular de China. Paralelamente el Istmo Centroamericano tendrá que construir su pequeño polo, heurísticamente, con un campo ístmico de *marketing* de café para aumentar su capacidad competitiva en el mercado mundial, y ajustarse así a la integración de mercados que para el año 2005 estamos obligados, según el acuerdo continental de Miami.

Así pues, los sistemas cooperativistas de café están inmersos en el campo de café. Un campo es algo diferente que un sistema. En términos analíticos, *un campo puede definirse como una red de relaciones objetivas entre posiciones*. Estas posiciones se definen objetivamente por su existencia y por su situación (*situs*) actual y potencial que imponen sus ocupantes, ya sean agentes o instituciones, en la estructura de las diferentes fuerzas de poder (o de capital), cuya posición implica el acceso a las ganancias específicas que están en juego dentro del campo (Bourdieu y Wacquant, 1995).

1. LÓGICA DE SISTEMAS Y LA DOXA DECARTIANA

El pensamiento de sistemas se ha ido construyendo por etapas, en lucha contra la doxa decartiana. El primer aporte, a principios de siglo, fue dado por Albert Einstein cuando propuso, en la física, el estudio interconectado de los fenómenos en vez de su estudio aislado. Durante la Segunda Guerra Mundial nacen: *la teoría general de sistemas* de Ludwig von Bertalanffy; *la teoría de la comunicación y el control*, designada con el término de *cibernética* por su creador Norbert Wiener; *la teoría de juegos* de John von Neumann y Oskar Morgenstern y, posteriormente, *la dinámica de sistemas*, desarrollada por el profesor Jay W. Forrester y Peter M. Senge ambos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Además, la ciencia de los sistemas ha ido asimilando, también, los nuevos campos del conocimiento como la teoría de la catástrofe, teoría de toma de decisiones, los círculos de calidad, la informática, la robótica. Mención especial debe hacerle al sociólogo francés Pierre Bourdieu por su contribución del pensamiento sistémico a las ciencias sociales.

2. Anteriormente llamada Comunidad Económica Europea (CEE), pero a partir del 1º de noviembre de 1993, con el Tratado de Maastricht, se transformó en la Unión Europea (UE).

1.1 Antecedentes del pensamiento de sistemas

Puede decirse que la noción de sistema es tan antigua como la filosofía griega. La *lógica deductiva*, según una estructura sistémica de enlaces rigurosos con que razonaban los geómetras griegos, representa la aplicación fecunda del sistema de la lógica expuesta en el *Organon* de Aristóteles (384-322 antes de nuestra era) (Gortari, 1970). La máxima aristotélica: *el todo es más que la suma de sus partes* es, como definición del problema básico de los sistemas, aún válida (Bertalanffy, 1981). Este principio es llamado **sinergia** por la moderna *lógica de sistemas*.

Una de las características de la Revolución Industrial de los siglos XVI al XVIII consistió en agregar la *lógica inductiva* a la concepción aristotélica. Francis Bacon (1561-1626) fundó la lógica experimental de la época moderna; expuso, en su famosísimo *Novum Organum*, las bases de la lógica inductiva (Gortari, 1970). La segunda máxima de *El discurso del método* de Descartes (1596-1650) es *fragmentar todo problema en tantos elementos simples y separados como sea posible*. Este enfoque lo formuló Galileo como el método «resolutivo»; fue el *paradigma* conceptual de la ciencia desde su fundación hasta el trabajo moderno de laboratorio: esto es, resolver y reducir los fenómenos complejos a partes y procesos elementales (Kuhn, 1962).

Como demostró Duhem, hace mucho tiempo, para la física, al igual que Quine tiempo después, la ciencia sólo conoce sistemas de leyes. Y lo que es válido para los conceptos también lo es para las interconexiones, las cuales solamente cobran sentido dentro de sistemas de relaciones (Bourdieu y Wacquant, 1995). Esto impulsa el esfuerzo de investigación cooperativo que abarca un espectro cada vez más amplio de las disciplinas científicas y técnicas (Easton, 1973).

2. MODELOS DE SISTEMAS

En la figura N° 1, con las técnicas de *network analysis* y *flow chart* se construyen tres modelos generales de sistemas a). sistema cerrado, b). sistema abierto y c). sistema cibernético.

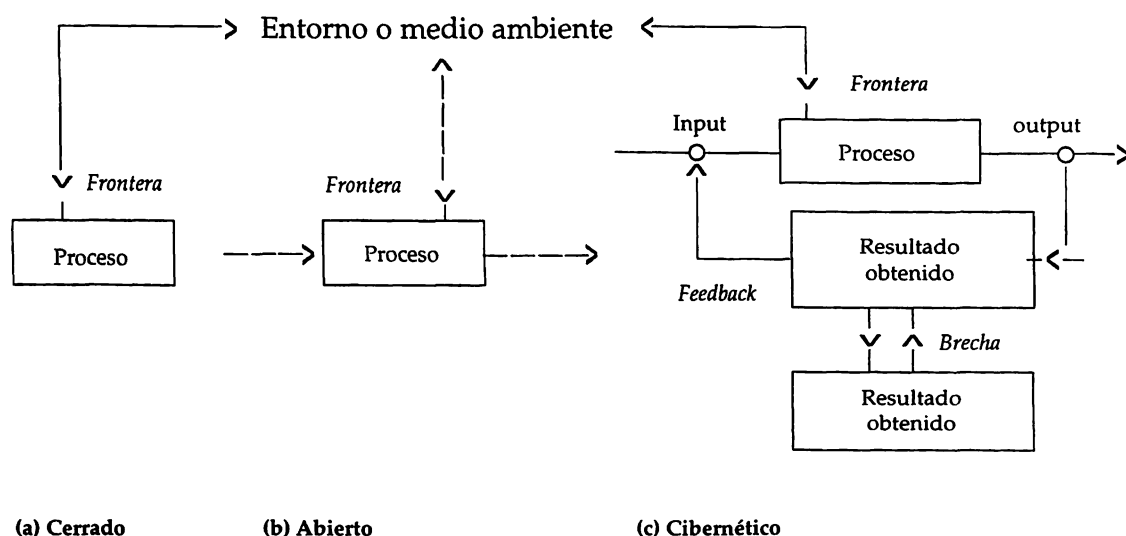
Se define un sistema por el conjunto de *entidades* (*elementos o subsistemas*) interconectados entre sí, organizados en un *status-espacio* dentro de la dimensión tiempo. Las entidades del sistema por el efecto de *sinergia* realizan conjuntamente una actividad más compleja y diferente, en relación con las efectuadas en forma individual. A su vez, todo sistema siempre forma parte de otro mayor, un *macrosistema*.

El concepto de *frontera del sistema* sirve para: 1). definir el sistema objeto de estudio (sistema unidad) o parte del macrosistema que interesa analizar; 2). de instrumento analítico para diferenciar las *variables endógenas*, ocurridas dentro de la frontera del sistema, con las *variables exógenas* ocurridas fuera de dicha frontera; 3). los

movimientos contractuales *input-output* son relaciones de conectividad entre el sistema unidad y el macrosistema; y 4). para construir modelos de simulación «laboratorio artificial» que permite analizar efectos dinámicos del sistema en el tiempo, descubrir interconexiones entre variables exógenas, endógenas y relaciones estructurales subyacentes.

Los sistemas, pues, se definen por el campo de interconexiones entre todos los atributos de sus entidades y los efectos que ellos ejercen sobre su redes de acción. Es necesario romper con el pensamiento lineal, que no conoce más que las estructuras de orden simple de determinación directa y tratar de construir en cada investigación *las redes* de relaciones y estudiar su movimiento dialéctico (Bourdieu, 1990).

Figura N° 1
MODELOS DE SISTEMAS: CERRADO, ABIERTO Y CIBERNÉTICO



NOTAS:

- 1) $\longrightarrow$ Movimiento contractual *input* y *output*: flujo de factores de la producción e información y reflujo monetario para los sistemas sociales.
- 2) $\dashrightarrow$ Retroalimentación de información.
- 3) $\longleftrightarrow$ Retroalimentación con el entorno.
- 4) Caja negra del flujo contractual o caja *flow chart*.
- 5) *Brecha* : Resultado obtenido - resultado deseado

FUENTE: Los autores.

2.1 Sistema cerrado *versus* sistema abierto

Véase diagrama anterior. El campo del *sistema abierto* contiene el movimiento contractual *input y output* que lo relaciona con un entorno. Un sistema abierto teóricamente se puede cerrar. Entonces, el *sistema cerrado*, por definición, no tiene el movimiento contractual *input y output* que lo relaciona con su entorno. Los sistemas cerrados (o semicerrados) corresponden a la doxa teórica prevaleciente, que, en el caso de las ciencias sociales, culmina con los pensadores positivistas del siglo XIX, entre los que destaca el filósofo francés Augusto Comte (1798-1857), quien atomizó la filosofía en ciencias independientes con su libro *Curso de filosofía positiva*. Según la filosofía positivista, *el espíritu debe renunciar a conocer el ser mismo de las cosas y contentarse con verdades sacadas de la observación y de la experiencia*.

El sistema cerrado es la ciencia de los especialistas. El *coto de conocimientos* de las ortodoxias científicas. Por ejemplo, con esta lógica están organizadas las universidades que se estructuran por facultades, estas en un conjuntos de escuelas, que, a la vez, se dividen en departamentos, uno para cada disciplina. Así se fomentaron gremios profesionales, donde cada uno ve su parte (Bourdieu, 1988). El famoso cuadro jerárquico de las ciencias de Augusto Comte aún perdura en nuestras mentes como una especie de *hit-parade* ideal y las ciencias llamadas «duras» todavía son consideradas como el parámetro con base en el cual deben medirse las ciencias llamadas «blandas». Uno de los méritos de Kuhn ha sido el de pulverizar esta especie de ortodoxia positivista que remedaba la cientificidad en el nombre de la acumulación, la codificación, etc. (Bourdieu y Wacquant, 1995).

2.2 Antecedentes de la cibernética

Los *sistemas abiertos* son universales; los hay físicos, biológicos y sociales. También existen los sistemas que tienen una entidad (subsistema o gobierno) de control, llamados por Norbert Wiener *sistemas cibernéticos*. Es decir, a diferencia de los sistemas abiertos de Bertalanffy, los sistemas cibernéticos de Wiener poseen un subsistema gobernador o regulador.

Al principio, el término *cibernética* fue usado por Platón con un sentido etimológico relacionado con la noción de control. Procede de la palabra griega *kybernetes*, que significa *timonel del barco* o *piloto*, para designar el arte del pilotaje; pero también, en sentido figurado, es el arte de dirigir a los hombres mediante un gobernador.

La palabra *gobernador*, el que dirige, proviene de la misma fuente grego-latina³. Este mismo concepto se refleja en el doble significado en español de la palabra moderna

3. En inglés el regulador, o sea el *timonel*, de la máquina de vapor se denomina *governor*, o sea, gobernador.

«governor»: *gobernador* y *regulador*, es decir, una persona encargada del control administrativo de una unidad política y, un artefacto mecánico que regula el funcionamiento de una máquina.

Así, pues, timonear un barco implica guiar el comportamiento de la nave, en su posición actual y destino, en relación con algún derrotero, objetivo o blanco externo. En tales casos, el comportamiento del sistema se guía, en parte, por la información relativa a su funcionamiento que se conserva del pasado (Deutsch, 1985).

Durante el siglo XIX se reproduce el esquema conceptual en gran escala. Las fábricas y los ferrocarriles exigían una coordinación exacta en las secuencias complejas de las acciones humanas: esta exigencia resultó fundamental para los métodos de línea de montaje y diagramas de operaciones *flow charts*, para la moderna producción en masa. La misma época presenció el surgimiento de los estados mayores castrenses y, de las organizaciones sistémicas de inteligencia con propósitos diplomáticos y militares. Estos sistemas, a la vez que el laboratorio de investigación industrial moderno a gran escala, representan, en un sentido muy estricto, líneas de montaje de información o líneas de montaje de pensamiento (Deutsch, 1985).

No es casualidad pues que, en el siglo XIX, el físico inglés Maxwell usara la palabra *cibernética* para determinar: el estudio de los mecanismos de circuitos de *feedback* (Kondratov, 1971). Pero, en general, se advierte que el «bautismo» científico data de 1948, cuando el matemático estadounidense Norbert Wiener publicó, en 1948, su obra *La Cibernética*, o *La Regulación en el Animal y la Máquina*.

En la actualidad, los sistemas cibernéticos se clasifican entre los naturales, como los ecosistemas y, los artificiales o hechos por los seres humanos, de los cuales hay dos tipos: los sistemas socioeconómicos y los de ingeniería o sistemas mecanicistas. Todos pueden presentar operaciones de *feedback* de complejidad considerable, pero los sistemas de ingeniería son fácilmente predecibles por ser casi siempre deterministas. Los ecosistemas y los sistemas socioeconómicos son esencialmente probabilísticos y, de difícil predicción a causa de la complejidad de los *ciclos de feedback* que son de un orden diferente al de los sistemas de ingeniería.

2.3 Sistema cibernético de Norbert Wiener

La ciencia de la comunicación y el control en las organizaciones, que Norbert Wiener llamó *cibernética*, resultó como consecuencia, una ciencia nueva acerca de un tema viejo (Wiener, 1961). Al investigar el viejo tema de la comunicación y el control se emplean los recursos de la tecnología moderna para delinear, paso a paso, la secuencia de los eventos reales que tales procesos incluyen. Al respecto Wiener dice:

«La existencia de la ciencia social se basa en la capacidad de tratar a un grupo social como una organización, y no como una aglomeración. La comunicación es el cemento de las *organizaciones*. Solo la comunicación permite a un grupo que piense unido, que vea unido y que actúe unido. Toda sociología requiere la comprensión de la comunicación» (Wiener, 1955, página 44).

En la figura anterior, la *cibernética socioeconómica* se modela con un diagrama de *flujo de caja* similar al sistema abierto, pero adicionándole un conector del *output* al *gobierno* (subsistema regulador) y de aquí al *input* con un flujo de retroalimentación (*feedback*) de información.

¿En qué consiste el funcionamiento de la entidad de regulación (gobierno)? De acuerdo con el pensamiento sistémico, la regulación del gobierno sobre el funcionamiento real del sistema, en contraste, con un funcionamiento esperado, se conoce con el nombre de *brecha* en el proceso de retroalimentación.

Si se da un golpe inicial (*shocks*) al sistema, este rompe su equilibrio con el entorno. Entonces, como en todo organismo vivo, la entidad reguladora (gobierno) «lee» la información del *output con la cual retroalimenta* su propio *input...*, hasta llegar a un nuevo punto de equilibrio con el entorno.

Una aplicación al sistema cibernético de café, en que el Instituto del Café (ICAFÉ) actúa como gobierno, puede variar si:

- 1.- ICAFÉ negocia cobro de subsidios.
- 2.- ICAFÉ negocia cobro de subsidios y pago de impuestos.
- 3.- ICAFÉ negocia pago de impuestos.

Por ejemplo 1). en Costa Rica, a causa de los bajos precios mundiales para la cosecha de café durante 1992-93, (ICAFÉ) logró del Gobierno un bono-subsidio para los caficultores; 2). se da en los parques industriales o en la maquila, que tiene legislaciones libres de tributación, pero no se otorgan subsidios; y 3) cuando el Gobierno cobra muchos impuestos frena la producción.

En tercer lugar, todo sistema socioeconómico cibernético, como por ejemplo el sistema del café en Costa Rica, *persigue objetivos de acuerdo con la escala de valores de las personas que lo integran, pero con recursos escasos*. La escasez es quizá el fenómeno más importante de todas las sociedades, no siempre en sentido absoluto pero sí en relación con las expectativas de los miembros (Easton, 1975). Por esto, cuando el sistema sufre golpes exógenos la *cibernética socioeconómica* regula (corrige) las desviaciones (medidas en brechas) que lo alejan del objetivo deseado, mediante el proceso de retroalimentación.

El modelo cibernético, muy bueno en sistemas de ingeniería, es más complicado en ciencias sociales. Aquí el control significa una *relación biunívoca* entre el gobierno socioeconómico y cada una de las entidades que lo componen. En ambos casos, el comportamiento regulador (gobierno) se guía mediante la información sobre la posición en que se encuentran respecto a la *caja de objetivos deseados*. La *brecha* mide la distancia entre los objetivos deseados y los objetivos alcanzados:

$$\text{BRECHA} = \text{Objetivos alcanzados} - \text{Objetivos deseados} \quad (1)$$

Ahora bien, la función del gobierno o del regulador no son los resultados reales en términos de objetivos alcanzados con respecto a los propuestos, sino los pasos o tentativas más recientes que realizaron para aproximarse a ellos, para cerrar la brecha. En cibernética, los datos tienen memoria. Se actúa acumulando información y cambiando de rumbo cada vez que el sistema se distancia de los objetivos deseados.

3. RETROALIMENTACIÓN, MORFOGÉNESIS Y ENTROPÍA

El *equilibrio del sistema* se refiere a la interconexión pasiva: variables exógenas-endógenas, que tiende a preservar o mantener una forma, una organización o un estado dado del sistema.

En cambio, la *morfogénesis* se refiere a los procesos de cambio que sufren las entidades del sistema desde que nace hasta que evoluciona a formas más complejas (Buckley, 1973).

Si un sistema abierto en equilibrio sufre golpes (*shocks*) exógenos se rompe el equilibrio, entonces aparece un proceso correctivo llamado *homeostasis*, que se refiere a la interconexión dialéctica: variables exógenas-endógenas, que lleva al sistema a un nuevo equilibrio. El sistema puede reaccionar de dos maneras: 1). *Equifinalidad*: el proceso de *homeostasis* lo conduce a equilibrios finales similares; o 2). *Multifinalidad*: el proceso de *homeostasis* lo conduce a equilibrios finales diferentes (Buckley, 1973).

Por ejemplo, uno de los secretos del éxito en la *morfogénesis* del sistema cooperativo de café fueron las redes de retroalimentación de signo positivo o *círculos virtuosos*, pues con ellas diseñaron su propio gobierno. Es decir, cuando nació el sistema de café cooperativo, década de los sesentas, ya el sistema cibernético ortodoxo estaba consolidado. Entonces fue relativamente fácil para los cooperativistas adaptar los *patterns ortodoxos*.

Con el concepto de *multifinalidad*, los analistas de sistemas tratan de comprender el mantenimiento o el cambio de las estructuras sociales modernas que se desarrollaron a partir de la decadencia del *ancien régime*, o la más reciente institucionalización

de las relaciones entre trabajadores y patronos. La modificación permanente del entorno y las variables endógenas garantizan un constante *desenvolvimiento cíclico* de este proceso y, muy a menudo, lleva una acumulación de complejidad estructural y de transformación (Buckley, 1973).

También, un sistema puede tener retroalimentación *de signo negativo* o *círculos viciosos* debido a una mala información. La *entropía* es la medida del desorden de un sistema, que se produce cuando se rompe el *equilibrio o estado estable* entre el sistema y el entorno. El concepto de entropía deriva de la segunda ley de la termodinámica, la cual explica que en un sistema cerrado (aislado) la entropía tenderá al máximo. Esta ley se generaliza a los sistemas cibernéticos, cuya *generación de entropía* tiende al mínimo, por su homeostasis o autorregulación, del uso de información proveniente del proceso de retroalimentación. Norbert Wiener descubrió la interconexión entre información y entropía, concluyendo que la información es lo contrario de la entropía y viceversa.

Un aspecto de la entropía que influye la multifinalidad de los sistemas después del *shock* inicial, es la *catástrofe*. Por ejemplo, guerras, integración de mercados, ciclos económicos, nueva tecnología que haga obsoleto el sistema, etc. Y, existe ya una *teoría de la catástrofe* que ayuda a explicar cambios en los sistemas (Buckley, 1973); pero este tema se sale del foco de atención de este trabajo.

Concretamente, el pensamiento de sistemas relaciona los conceptos: organización, información y comunicación. Además, la organización tiene grados. Ciertas interconexiones endógenas son más importantes que otras, lo cual equivale a decir que la interconexión endógena no es completa y, que ciertos atributos de unas entidades del sistema le dejan a otras entidades la posibilidad de variar. Es decir, en las interconexiones existen *grados de libertad*.

4. SISTEMA CIBERNÉTICO SOCIOECONÓMICO EN COSTA RICA

En un sistema cibernético socioeconómico, el regulador (gobierno) constituye un *campo de poder*, donde los agentes poseedores del capital económico y tecnológico se encuentran en un juego de decisiones para dar golpes de timón al sistema.

En Costa Rica existen sistemas cibernéticos sociales con *morfogénesis* de gran éxito. Ejemplos, al *sistema de café* lo gobierna el Instituto de Café (ICAFÉ); al *sistema de caña de azúcar* lo gobierna la Liga de la Caña (LAICA); y, al *sistema de arroz* lo gobierna la Oficina del Arroz (OFIARROZ). Este mismo papel lo juega la Federación de Cooperativas de café (FEDECOOP) dentro del *sistema de cooperativas de café* (Calvo y Gaínza, 1989).

También, podemos observar toda una gama de *homologías*\⁴ estructurales y funcionales en el universo de las sistemas socioeconómicos, por ejemplo: el *sistema del cacao* y el *sistema del tabaco*, cuyo ente regulador son las compañías transnacionales; los sistemas abiertos de producción y distribución, por ejemplo, el *sistema de ganadería de leche* y el *sistema de ganadería de engorde* \⁵ (Calvo y Gaínza, 1989).

Para Easton (1973), en la medida que los sistemas sociales se relacionen con procesos políticos más amplios: *gobierno privado* (cibernéticos), merecen estudiarse. El hecho de que no sea habitual hacerlo en las investigaciones tradicionales no basta, *per se*, para rechazarlas.

Ya lo dijo Charles Merrian (1944) «Evidentemente hay gobierno en todas partes: lo hay en el cielo y en el infierno; hay gobierno y ley entre las personas fuera de la ley, y en la cárcel». De acuerdo con este criterio, Easton llama *sistemas parapolíticos*, a los campos políticos internos de sistemas o subsistemas, y reserva el concepto de *sistema político* para la vida política de la sociedad total (Easton, 1975). Pero, en este estudio, se clasifica un sistema socioeconómico con gobierno como *cibernética socioeconómica*, pues la acepción de sistema parapolítico es más amplia.

5. DINÁMICA DE SISTEMAS

En la década de los 60, Jay W. Forrester desarrolló en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), un capítulo del pensamiento sistémico llamado *dinámica de sistemas*, que tiene por especialidad construir modelos mentales dinámicos y matemáticos sujetos a ser simulados por el computador.

En junio de 1970, el Club de Roma invitó a Forrester para realizar el intento de aplicación de su metodología al estudio del mundo. El resultado fue un modelo del mundo, publicado en su libro *World Dynamics* (Aracil, 1983). Posteriormente, Meadows corrigió el modelo y lo publicó con el nombre *Los límites del crecimiento* para su informe al Club de Roma.

Siguiendo la lógica de Forrester se construyó el modelo de la figura N° 2, el cual representa un sistema simple de producción y distribución de café. En el modelo actúan conjuntamente la red de pedidos en interconexión con la red de inventarios del producto. Las *homologías* estructural y funcional de este sistema es que las entidades (finca, beneficio, mayorista y detallista) son procesadoras de bienes intermedios,

4. Una homología podría definirse como una semejanza dentro de la diferencia.

5. Un estudio de la ganadería de carne vacuna en Costa Rica, según la teoría general de sistemas, puede consultarse en la tesis de la ingeniera agrónoma Míriam Ramírez Azofeifa (1985).

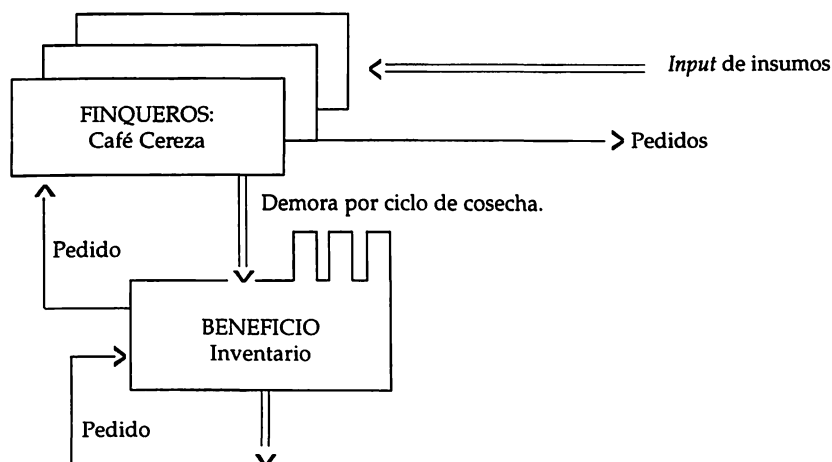
es decir actúan en el mercado de oferta y demanda derivadas. En cada *entidad* se mantiene un inventario (*nivel*) de existencias, que se reabastece periódicamente.

El éxito de los agentes en la administración depende de la disponibilidad de información y del modo en que se realiza la transformación. Se puede aceptar que el sistema más crítico de la empresa es el de la información (McMillan, González, 1977). «Una organización industrial es una red compleja y entrelazada de canales de información» (Forrester, 1962, pág. 38).

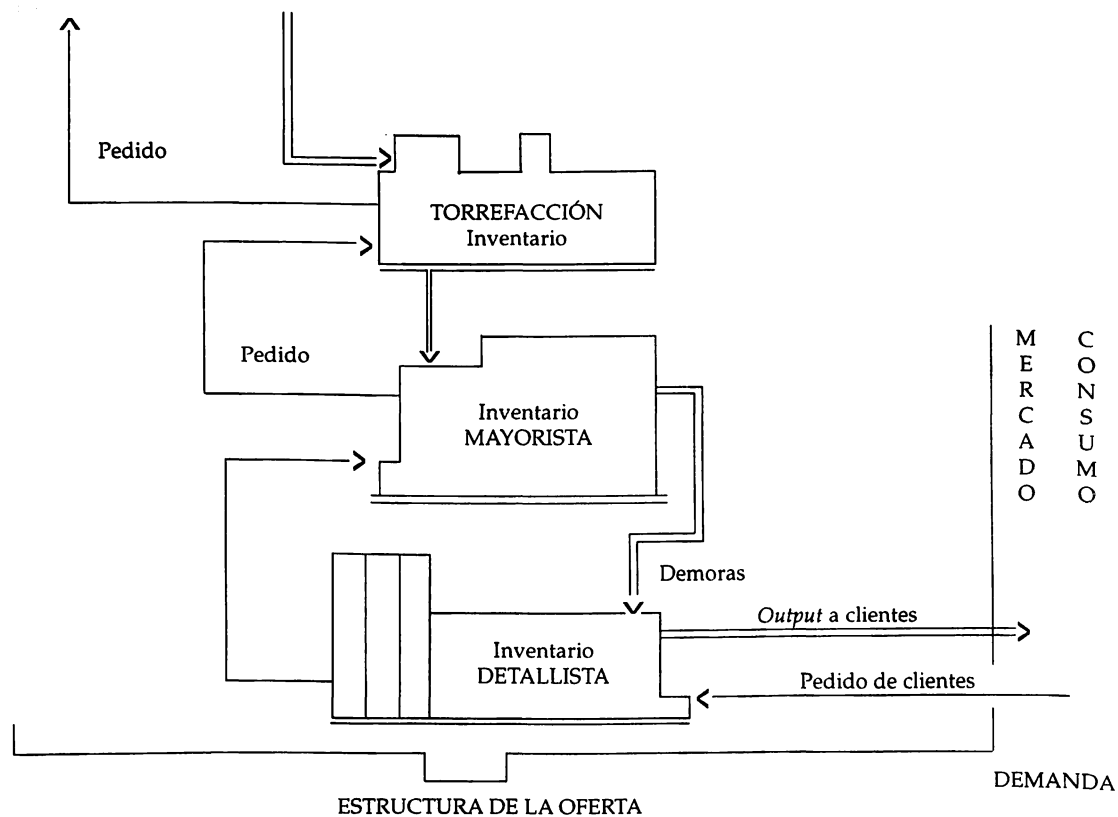
En cada entidad (empresa, caja, unidad económica) de la red, los agentes actúan sobre ella con la información disponible, en su papel de tomadores de decisiones con el fin de controlar procesos físicos, contratar empleados, construir edificaciones y producir el bien. Cada entidad es un punto de acción sistémico.

En el modelo, en cada entidad, la decisión de los agentes en el control de un proceso físico se basa en la información del estado anterior de ese proceso, de modo que, el estado actual del sistema se retroalimenta por la red de información en el punto de decisión del inventario. Así, pues, por definición se puede deducir que existe un *sistema de retroalimentación de información* siempre que el entorno impulse una acción al sistema que conduzca a una decisión de los agentes que afecten las entidades (Forrester, 1962).

Figura N° 2
SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CAFÉ



EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN DE CAFÉ
OFERTA Y DEMANDA: Bolsas de Nueva York, Londres y Le Havre
(Demoras por transporte y administración pública)



NOTAS:

- Red de comunicación de pedidos.
- Red de transporte del café y otros insumos.

Los sistemas de retroalimentación de información tienen propiedades que dan como resultado un comportamiento del sistema que no siempre es predecible ni satisfactorio: *estructura, demoras y amplificación* (McMillan, González, 1977):

- 1.- *La estructura* implica el modo como se encuentran interconectadas las entidades. De acuerdo con el *status* - espacio, cada entidad se encuentra entre los demás en un sitio u otro. Además, las entidades poseen *atributos*: volumen, y tal o cual forma externa. Cada movimiento del proceso de transformación está vinculado, necesariamente, con el movimiento *input* - *output* entre dos entidades sucesivas. Esto prueba que en los sistemas, las interconexiones existen en un espacio cardinal del movimiento del sistema. En simulación, los sistemas parten de un estado inicial estable (de equilibrio) para luego llegar a otro estado posible.
- 2.- Existen *las demoras* debido a que la información se debe generar y transmitir, y se producen otros retrasos en la conversión de la información y en el proceso mismo de toma de decisiones de los agentes.
- 3.- *La amplificación*. «La amplificación se manifiesta por el hecho de que las acciones administrativas de los agentes son más enérgicas de lo que puede parecer que implican los *inputs* de información a la decisiones imperativas» (Forrester, 1962, Pág. 40). Por ejemplo: la *demanda de café mundial* es una función de la población y los cambios de tecnología, que a escala mundial está aumentando, pero a un ritmo regular y predecible. Eventualmente, esta demanda se traduce, mediante la retroalimentación de información y la toma de decisiones administrativas en varias demandas secundarias: en una demanda que se ejerce contra los fabricantes que producen los equipos de torrefacción industrial, comercial y casera. Esta demanda de equipos de torrefacción tiene constantes fluctuaciones de un año a otro.

La *dimensión tiempo* expresa la sucesión de los procesos de producción, distribución y consumo del sistema en intervalos de tiempo fijo (*eventos o sucesos*), en los cuales los atributos de las entidades del sistema sufren cambios.

A diferencia de las entidades que tienen una dimensión tridimensional, *la dimensión tiempo es unidimensional*. Esto significa que cualquier momento del tiempo es determinado por un número, el cual expresa el período transcurrido hasta ese momento desde otro, tomado como comienzo del cálculo. Todos los acontecimientos siguen una sola dirección: de lo pasado a lo presente y de lo presente a lo futuro. Realmente, el concepto de *evento o suceso*, definido como el cambio que sufren los atributos de las entidades en intervalos fijos es un concepto muy poderoso porque permite hacer dinámico el análisis de los modelos de un sistema en el tiempo.

A partir de este pensamiento sistémico Forrester llegó a la conclusión de que *los sistemas de información y toma de decisiones están mal diseñados en la industria* (en nuestro

caso el sistema de café), que reaccionan con lentitud a las variaciones de los *inputs* y que la conducta o la respuesta de esos sistemas (medida por medio de variables de sistemas como los pedidos, el empleo, los inventarios, el dinero en efectivo y las inversiones) es errática e ineficiente, debido a la estructura a través de la cual se retroalimenta la información y se actúa de acuerdo con ella, así como los retrasos de la transmisión de información. Sin embargo, con el análisis sistémico moderno se pueden diseñar para obtener un control administrativo más eficaz.

Las decisiones basadas en información que señala un estado del sistema producen acciones administrativas destinadas a controlar procesos físicos. Para modelar explícitamente la estructura del sistema en que existe el proceso de decisión, Forrester especifica la existencia de seis redes entrelazadas, que constituyen la estructura del modelo básico. Las redes se distinguen unas de otras por el tipo de material o recurso que contiene. La red de información sirve para enlazar las otras, por ende, es integradora. Estas son:

- 1.- La *red de órdenes administrativas* incluye los pedidos de artículos, de requisiciones de nuevos empleados y de contratos para nuevos espacios de plantas. Las órdenes son el resultado de decisiones de los agentes que no se han ejecutado en alguna de las otras redes (Forrester, 1961).
- 2.- La *red del factor trabajo* se ocupa de los agentes con capital técnico y con capital administrativo que pueden contarse. En la mayoría de las situaciones será preciso hacer una distinción entre las interconexiones de los agentes del sistema y las variables de la red de información, tales como la longitud de la semana de trabajo y la productividad por horas - hombre (Forrester, 1961).
- 3.- La *red de insumos (inputs del transformación)* abarca flujos e inventarios de insumos en todas las etapas del proceso de producción y distribución. En las redes de insumos hay diversos puntos (entidades) que, en un instante dado, contienen inventarios en cantidades muy diversos.
- 4.- La *red del dinero*; los flujos de dinero implican intercambio de pagos entre las entidades (puntos de la red). En un grado de mayor complejidad habría que introducir el Sistema Bancario Nacional, las bolsas de valores y las de productos agropecuarios.
- 5.- La *red del factor capital económico* comprende la edificación de los beneficios, herramientas y maquinaria necesaria para la producción y transporte del café, así como el índice de desecho del factor capital. Describe el modo en que surgen las inversiones en los beneficios y la maquinaria que se usa en cualquier instante (Forrester, 1961).

Las cantidades o inventarios en esos puntos de la red (entidades) Forrester los llama *niveles*. En general: «*un nivel* puede ser un inventario, el número de empleados, el promedio de ventas del último mes, las realizaciones que se cree que se han logrado hasta la fecha en un proyecto de investigación, el grado de optimismo respecto al futuro económico, la magnitud del saldo bancario, etc.» (Greenberger, dir, pág. 43). Es decir, el *nivel* es el *quántum* de materia, energía e información que está en el proceso de transformación.

6. MODELO SISTÉMICO DE UNA COOPERATIVA DE CAFÉ

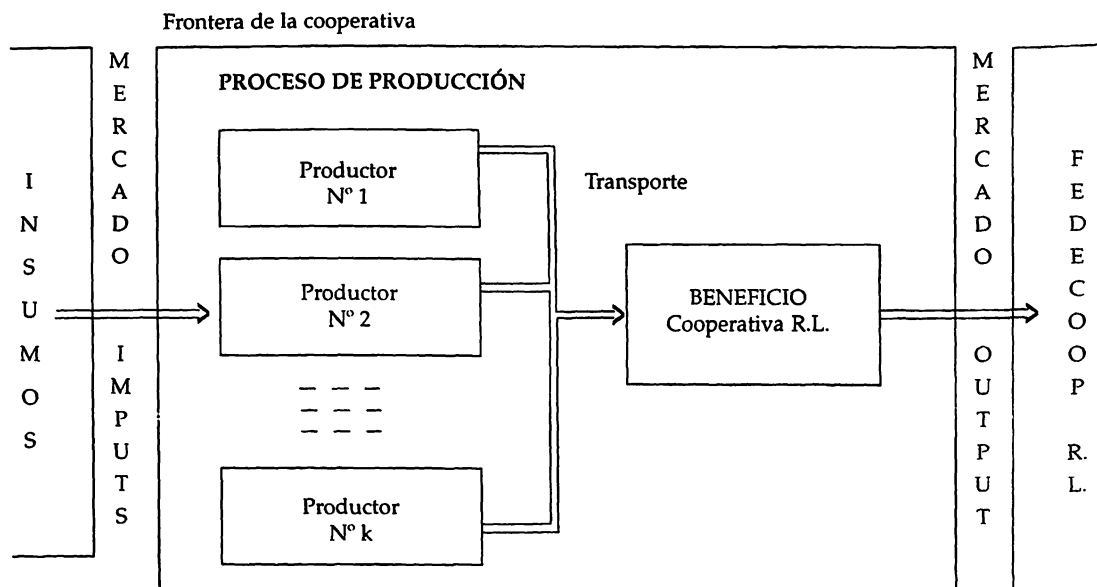
La figura N° 4.1 presenta un arquetipo, según la técnica del *flow charts*, para una cooperativa de café. La frontera de la cooperativa delimita el *objeto de la investigación*: el proceso de producción de una cooperativa. Este es el foco de atención que puede estar estructurado con un número grande de *entidades* de naturaleza diversa. Las entidades se caracterizan por sus *atributos*, los cuales son medibles. Analizar un sistema significa construir un modelo o una representación de él. En este arquetipo tenemos:

- 1.- *La entidad productor (caficultura)* tiene como *atributos*: el número de fincas, el *inventario* de insumos, la vivienda, el área cultivada, la mano de obra familiar y contratada, la cantidad producida, etc.
- 2.- *La entidad beneficio de café* tiene como *atributos*: el *input* (cantidad de café cereza recibido de los productores asociados), el capital invertido, la fuerza de trabajo, *output* (café oro entregado a FEDECOOP R.L.), *inventario* almacenado, costo de producción, utilidades, etc.

Con la información de los atributos es factible, posteriormente, diseñar un isomorfismo matemático relacionado con los niveles de café en proceso, y con estas relaciones hacer una *simulación del funcionamiento del sistema*. Esta técnica de estudio del pensamiento de sistemas permite construir un laboratorio social artificial, es decir un micromundo donde se puede «jugar» (según la teoría de juegos) con toda la gama de alternativas del sistema.

Figura N° 3
MODELO SISTÉMICO DE UNA COOPERATIVA R.L.

ENTORNO O MEDIO AMBIENTE



NOTAS:

⇒ Transporte del flujo de café y reflujo monetario.

FUENTE: Los autores.

En el modelo sistémico lo más relevante son las redes de *interconexión* entre las entidades: de no ser por esto, el concepto de sistema carecería de significado. Esto implica que todo sistema tiene que tener un cierto *grado de organización*. El análisis de sistemas se centra en **procesos** basados en el grado de organización estructural de las entidades que explican el movimiento del sistema (McMillan, 1977).

Este arquetipo de sistema está en constante movimiento transformando *inputs* en *outputs*, movimiento que en economía se llama *proceso de producción y distribución*. Sin embargo, un sistema, con el tiempo, sufre crisis (*entropías*) por diversas índoles, tales como variaciones de los precios, nueva tecnología, convenios internacionales, etc., que lo alejan del estado inicial estable y los mueven mediante el proceso de *homeostasis* dentro de una gama de multifinalidad; pero si los agentes de un sistema no son capaces de encontrar su equifinalidad (cada sistema tiene su homología) lo llevarán a una catástrofe (Arnold, 1989).

6.1 Sociología de sistemas, estructura y jerarquía

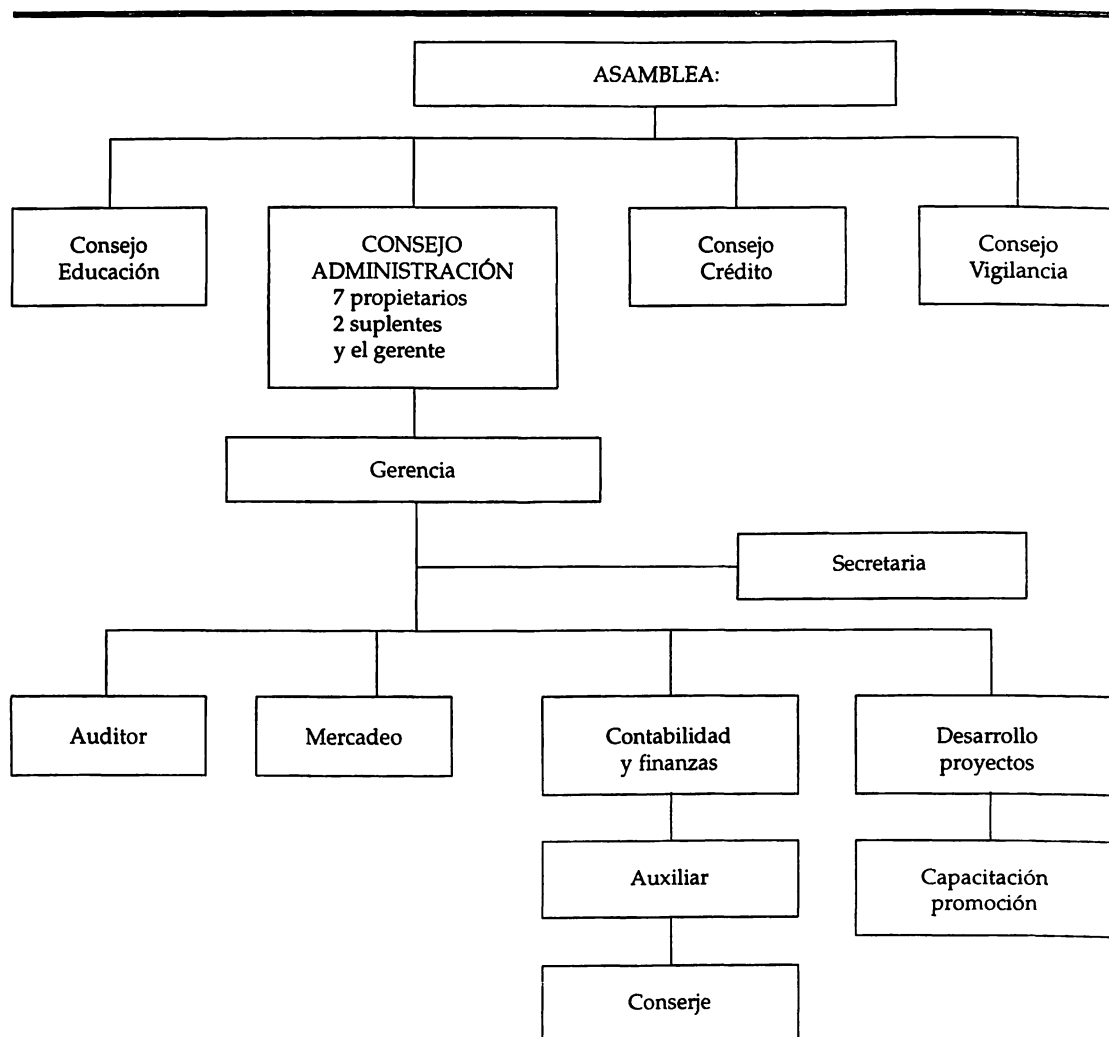
Según Pierre Bourdieu (1989), la tarea de la sociología es revelar las estructuras (de los sistemas) más profundamente ocultas de los diversos *campos sociales* que constituyen el *universo social*, así como los mecanismos que tienden a asegurar su reproducción o transformación. Lo singular de este universo es que las estructuras sistémicas que lo conforman, llevan, por decirlo así, una doble vida. Existen dos veces: primero, universo objetivo, establecida por la *producción y distribución* de los recursos *materiales* y de los modos de apropiación de los bienes y valores socialmente escasos; segundo, universo subjetivo, bajo la forma de sistemas de *clasificación de esquemas mentales*, que funcionan como un *sistema simbólico* (*ideologías*, en el léxico de Marx, y *teodiceas*, en el de Weber) de las actividades prácticas, conductas, pensamientos, sentimientos y juicios incorporados al *hábitus* de los agentes sociales. Los sistemas simbólicos no son meros instrumentos de conocimiento; también son *instrumentos de dominación* (Bourdieu y Wacquant, 1995).

En la sociología de Bourdieu, *hábitus* y campo, designan nudos de relaciones. Un *campo* está integrado por un conjunto de relaciones históricas objetivas, simultáneamente, en un *espacio de conflictos y de competición*. El campo sólo existe como tal en la medida en que existan igualmente jugadores que participen en él, que crean en las recompensas que ofrece y las que persiguen activamente. La teoría del campo remite, por necesidad, a una teoría de los agentes sociales y del *hábitus*. El *hábitus* es un mecanismo estructurante que opera dentro de los agentes; y como tal es el principio generador de las estrategias que permiten a los agentes enfrentar situaciones muy diversas. Los conceptos de *hábitus* y campo son relacionales, puesto que sólo funcionan a plenitud *el uno en relación con el otro* (Bourdieu y Wacquant, 1995).

En la figura N° 4 se presenta un organigrama de una cooperativa de café R.L. Este es un «campo de poder». No es posible entender la dinámica de un campo sino mediante el análisis de su estructura y, de la misma manera, tampoco podemos entender esta estructura sin el análisis genético de su constitución y de las tensiones entre las posiciones que lo constituyen, o entre este campo en su conjunto y otros campos, en especial el del poder.

Pensar en términos de campo significa *pensar en términos de relaciones*. El modo de pensamiento relacional es la marca distintiva de la ciencia moderna. En términos analíticos, el campo puede definirse como una red o configuración (organigrama) de relaciones objetiva entre posiciones.

Figura N° 4
ORGANIGRAMA DE UNA COOPERATIVA R.L. DE CAFÉ



Así, pues, el campo del organigrama jerárquico interno de los cooperativistas lo constituye la asamblea de socios, máximo poder de la cooperativa, para nombrar gerente; este contrata la fuerza de trabajo asalariada para los trabajos de operación.

En todo sistema de producción y distribución está implícito el campo de poder de la jerarquización administrativa. Un campo jerárquico simboliza, normalmente, la forma de administración, que comprende los sucesivos niveles descendentes, desde el único puesto de «gerente» hasta los «trabajadores», en número mucho mayor. Esta forma piramidal del organigrama tiene, por supuesto, razón sociológica; en cada nivel de la jerarquía el «director» debe operar a través del grupo de asistentes particulares: es el *prototipo del gabinete político*.

Capítulo I

SISTEMA SIMBIÓTICO DE CAFÉ: INTERCONEXIONES DE PRODUCCIÓN Y COMUNICACIÓN

1. EL MÉTODO CIENTÍFICO

Es necesario romper con el pensamiento lineal de corto plazo, que no conoce más que las estructuras de orden simple de causa-efecto y tratar de reconstruir en cada investigación modelos de redes de interconexiones teleológicas retroalimentadas. En realidad el objetivo de la investigación es descubrir invariantes *transhistóricas* o conjuntos de relaciones entre estructuras estables y duraderas (Bourdieu y Wacquant, 1995).

El análisis de sistemas y la construcción de modelos son ideas inseparables. En otras palabras, el modelo de un sistema es una representación sistémica de otro sistema. Un sistema se puede representar por una gran variedad de modelos. *Describir un sistema* significa que se construye algún tipo de representación o modelo de él.

Para el análisis del sistema de café, comenzamos con la construcción de diagramas de flujos (*flow charts*) que le dan primacía a los flujos *input-output* de los inventarios (*stock* de productos) tienen un sentido **contractual**, según el axioma del mercado: *oferta-demanda*. Así que, los flujos *input* y *output* del modelo subsumen un reflujo (sentido inverso) monetario y las relaciones económicas implícitas en esa interconexión contractual. Luego, pasamos al modelo cibernético: el modelo abierto de retroalimentación de información a través de la entidad reguladora (gobierno) del sistema, para analizar el mecanismo de persecución de objetivos, es decir su efecto dinámico. También, usamos la técnica del *network analysis* como puente para construir isomorfismos matriciales matemáticos e indicadores estadísticos.

1.1 Supuestos simplificadores

El problema práctico más importante al construir un modelo para analizar un sistema unidad es establecer los *supuestos simplificadores*, como entidades o subsistemas, *input* y *output*, fronteras, entorno, variables endógenas y exógenas, etc.

¿Por qué está interesado el teórico de sistemas generales en los supuestos simplificadores de la ciencia?, exactamente por las mismas razones que tuvo Newton al analizar el sistema solar y deducir la Ley de la Gravitación Universal. La totalidad es demasiado compleja y pone límites a cualquier esfuerzo analítico del cerebro humano. Así que, para sacar ventaja de este mundo complejo, necesitamos toda la ayuda que podamos lograr. Newton era un genio, pero no por la capacidad superior de cálculo de su cerebro. La genialidad de Newton se basa, por el contrario, en su habilidad para simplificar ideas y fijar las líneas principales de un sistema, de manera que éste fuera, en alguna medida, manejable por los cerebros de los hombres comunes. Así, pues, el teórico de sistemas, al estudiar los métodos de simplificación que han resultado o fracasado en el pasado, espera que el progreso del conocimiento humano sea un poco menos dependiente de los genios (Weinberg, 1981).

2. SIMBIOSIS DEL SISTEMA DE CAFÉ

En el cuadro N° 1.1, podemos notar que el café ocupa apenas un 3,0 por ciento del área total de labranza del país, del cual un 37,0 por ciento está sembrada por el 44,0 por ciento de productores cooperativizados. Sin embargo, el café ocupa un 25,0 por ciento de la fuerza de trabajo agrícola permanente del país. Este dato indica que el café es una actividad intensiva en mano de obra y que tiene un gran peso específico en la ocupación del factor trabajo nacional.

Cuadro N° 1.1
COSTA RICA : ACTIVIDAD AGRÍCOLA:
ÁREA DE LABRANZA, N° DE PRODUCTORES Y FUERZA DE TRABAJO
1990

CULTIVOS	ÁREA LABRANZA Ha	NÚMERO DE PRODUCTORES	FUERZA TRABAJO
NÚMERO ABSOLUTO	106.000	333.333	977.847
TOTAL RELATIVO	100,0%	100,0%	100,0%
Varios cultivos	97,0	55,1	75,0
Café	3,0	44,9	25,0
Cooperativas	37,0%	44,0%	—

FUENTE: ICAFE y FEDECOOP R.L.

El sistema cooperativista cafetalero, a primera vista, parece un subsistema del sistema tradicional u ortodoxo. Sin embargo, ambos sistemas no compiten entre sí (el mercado mundial es muy grande para los dos, relativamente infinito), más bien se complementan, es decir son *sistemas en simbiosis* ¹.

El sistema simbiótico de café nacional tiene su historia. Todo sistema tiene historia; la *equifinalidad* determina los cambios cuantitativos y cualitativos y la *morfogénesis* la evolución de los sistemas simples a más complejos, acumulando con ello *sinergia*. Por ejemplo, la historia socioeconómica del sistema ortodoxo de café (alrededor de 150 años) gestó el sistema cooperativo de café, con una morfogénesis de alrededor de 40 años, el cual ha llegado a constituir un sistema *simbiótico* cooperativo-ortodoxo, cuya *homología* (la semejanza entre la diferencia) es que ambos son sistemas *cibernéticos*.

La relación simbiótica en las cooperativas de caficultores (entregadores) se manifiesta en la estructura agraria. Los asociados de las cooperativas son propietarios de su finca según la doxa liberal y, socios, únicamente, con el capital económico del beneficio de café y otros activos adicionales.

El sistema simbiótico cooperativo-ortodoxo ha producido un efecto de sinergia, pues, de hecho, las cooperativas, al invertir sus excedentes financieros en medios de producción, obtienen mayor escala de planta en el beneficiado, coadyuvan a los asociados con servicios de asistencia técnica, suministro de agroquímicos y facilidades financieras. La sinergia se presenta, por ejemplo, en la compra de servicios de beneficio seco que hace el sistema ortodoxo al sistema cooperativo.

La simbiosis cooperativo-ortodoxa aprovecha al máximo las ventajas comparativas del territorio (café sembrado entre 600 y 1600 metros sobre el nivel del mar con un régimen de lluvias ístmico tropical); se apoya en la más moderna tecnología de los beneficios húmedo-seco, alrededor del 100 por ciento, para mantener la tradicional calidad del café costarricense (catalogado como otros suaves o arábigos en el mercado mundial).

La sinergia de la simbiosis cooperativo-ortodoxa se realiza en el proceso; primero, porque incorporan el apoyo de la investigación científica y tecnológica agraria (en la caficultura nacional existen cafetales con el récord mundial de 120 fanegas o sea 240 doble hectolitros por hectárea); segundo, porque ambos comparten la mejor tecnología de beneficiado del grano; y tercero, porque ambos conjugan el poder de cabildeo político en la defensa de los intereses de la actividad.

1. *Simbiosis*. Del griego *sym* (con) y *bios* (vida). Asociación de organismos diferentes en la que éstos sacan provecho de la vida en común.

3. DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DE CAFÉ

La figura N° 1.1. presenta un modelo *flow chart* simplificado, con el propósito de definir el objeto de estudio, y a partir de aquí seguir *pari passu* con modelos más complejos, es decir, con mayor número de entidades e interconexiones.

El concepto de *frontera* del modelo sirve de artificio para enfocar la parte del *macrosistema*, que se quiere analizar; puede ser más grande o pequeño según la totalidad que se quiera estudiar. A su vez, el modelo se divide en *entidades* (*subsistemas o elementos*), que son partes *más pequeñas* que forman la estructura del sistema. De las entidades interesa su conducta, las funciones que desempeñan interconectadas, no ellas *per se*.

En el sistema de café costarricense, la mayor parte de sus *inputs* provienen del mercado mundial de insumos los cuales alimentan el proceso de producción cafetalero. La producción de café oro del sistema (*flujo output*) relaciona al sistema con el mercado mundial consumidor de café, cuyos precios se cotizan en las Bolsas de Café.

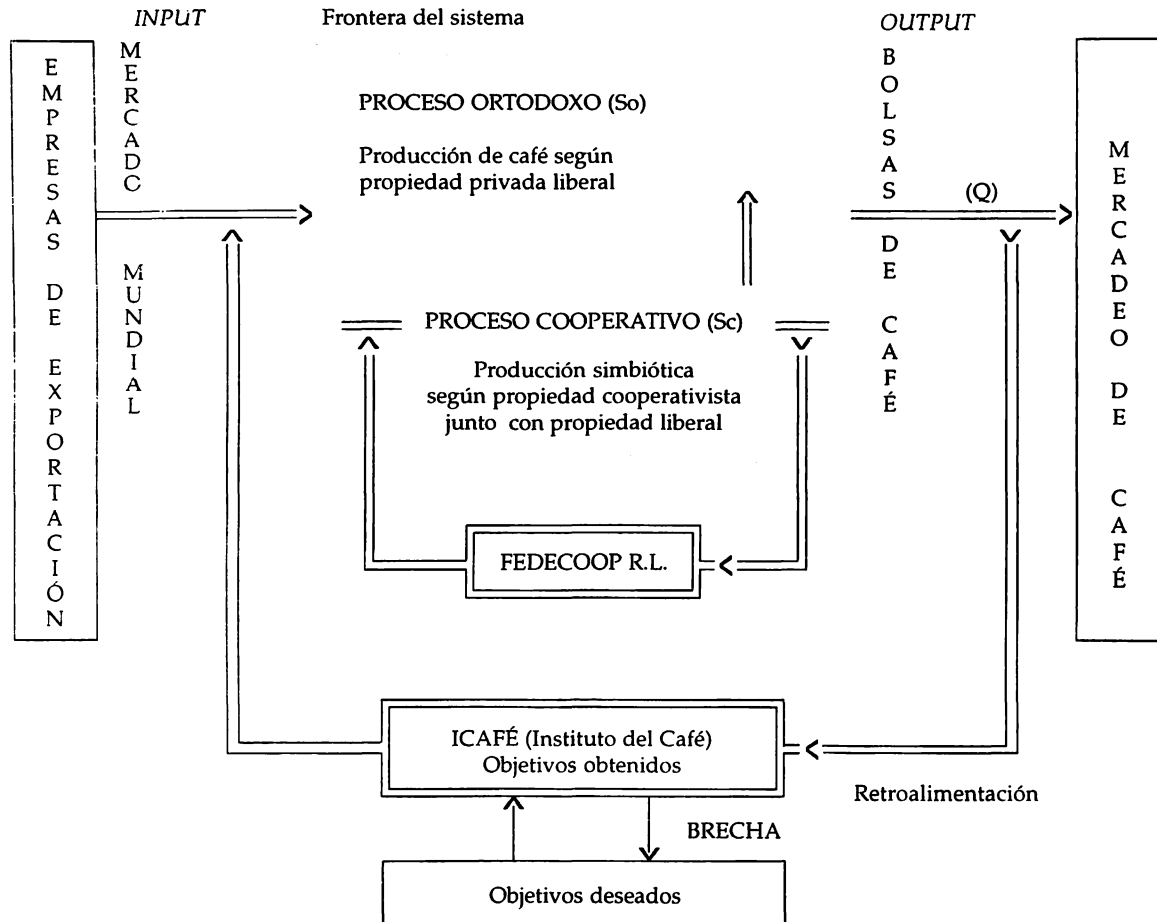
El modelo define dos categorías de variables: 1). *endógenas*, las que existen dentro de la caja y que explican el funcionamiento del sistema; y 2). *exógenas*, las que están fuera de la caja, las del entorno. Existe una interconexión entre las variables endógenas y las exógenas en ciclos de retroalimentación. Cuando se desconocen las funciones de las variables endógenas al modelo del sistema se le llama *caja negra*; en caso contrario es una *caja translúcida*.

Veamos como funciona el sistema:

- 1.- Las empresas de exportación, ubicadas en los países más desarrollados, comercializan sus productos en el mercado mundial, según las leyes de la oferta y la demanda. El sistema de café compra esos productos en la relación contractual *output-input*: mercancía por dinero (de agroquímicos, herramientas, maquinaria, material de construcción, energía y hasta mano de obra).
- 2.- El proceso de producción, en este modelo, es una caja negra, porque se salen de nuestro foco de análisis.
- 3.- Los sacos del grano de oro son exportados al mercado de café, ubicados en los países más desarrollados. Las transacciones se hacen a través de las bolsas de café de Nueva York y Londres, principalmente. Sin embargo, el café costarricense, por su alta calidad, se vende fuera de transacción de las bolsas, pero, las ventas se hacen con referencia a los precios bursátiles.

Figura N° 1.1
SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CAFÉ:
SISTEMA ORTODOXO \² Y SISTEMA COOPERATIVO
según : DIAGRAMA DE FLUJOS

ENTORNO O MEDIO AMBIENTE



NOTAS:

- ====> Flujo de factores de producción, y reflujo monetario.
- <==== Retroalimentación de información sistema ortodoxo
- <==== Retroalimentación de información sistema cooperativo
- BRECHA = Objetivos deseados - Objetivos obtenidos

2. Del griego *orthos*, derecho y *doxa*, opinión. Conforme con los principios tradicionales en cualquier ramo del saber humano.
Es decir, lo ortodoxo es lo tradicional.

4. RED DE GRAFOS Y MATRIZ DE ADYACENCIA DEL SISTEMA DE CAFÉ

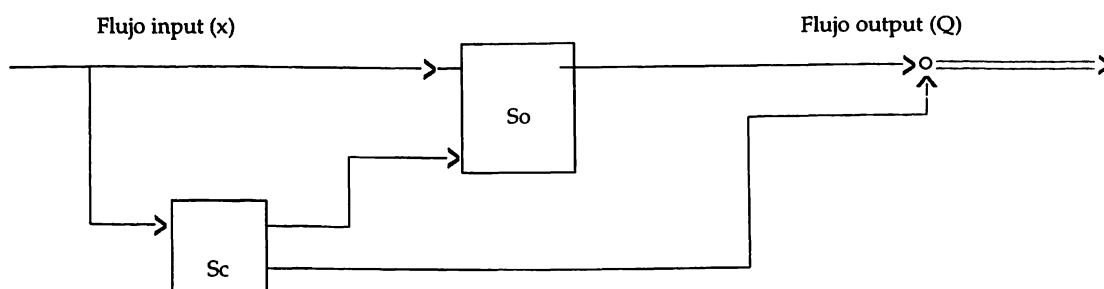
Para analizar las interconexiones de las entidades del sistema con mayor profundidad, se hace un *network analysis de grafos* del sistema de café *isomorfa* al diagrama *flow chart*. El análisis se comienza con el modelo más simple, por el flujo de los inventarios de productos del sistema; este tipo de grafos se llama *digrafo*, porque los arcos indican flechas de orientación.

La figura N° 1.2, el *network analysis* de grafos, se deriva del *flow chart* de la figura N° 1.1, para calcular la tasa de densidad. Se observa, a continuación, que el vocablo *entidad* del *flow chart*, se llama *nodo* en el *network analysis* de grafos.

En esta red suponemos que el flujo *input* (x) sean los países proveedores de agroquímicos al sistema y que el flujo *output* (Q) sean los países consumidores del café costarricense.

Dentro del *digrafo*, se llama *camino* a una *secuencia de arcos* tal que, el extremo final de cada arco es el extremo inicial del arco que le sigue en esa secuencia. Por ejemplo, en este *digrafo*, se tienen tres caminos: (1) $x - So - Q$; (2) $x - Sc - So - Q$; y (3) $x - Sc - Q$. La *longitud de un camino* está determinada por el número de arcos que la forma. En estos tres ejemplos de caminos, las longitudes respectivas son 2, 3 y 2 (Kleiman y Kleiman, 1973).

Figura N° 1.2
DIGrafo: PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE CAFÉ
según : TEORÍA DE GRAFOS



NOTAS:

□ Nodos o vértices del grafo (Entidad en el *flow chart*)

→ Conexiones o arcos del grafo

So: Nodo del sistema ortodoxo de café

Sc: Nodo del sistema cooperativo de café

4.1 Matriz de adyacencia de la red de grafos

La matriz de adyacencia (A) del proceso de producción y distribución, asociada a la *network analysis digrafo*, es una matriz cuadrada con tantas filas y columnas como nodos (*entidades*) que forman la red. Una entidad a_{ij} de esa matriz es $a_{ij} = 0$ si no hay una conexión del nodo i al nodo j , y $a_{ij} = 1$ en caso contrario. A la red del ejemplo corresponde la siguiente matriz de adyacencia A:

—>	x	So	Sc	Q		SUMA DE CONEXIONES	
x	0	1	1	0	= A.	2	
So	0	0	0	1		1	
Sc	0	1	0	1		2	
Q	0	0	0	0		0	
TOTAL DE CONEXIONES (L)						=	5
TOTAL DE NODOS (N)						=	4

Con la suma de filas se obtiene una medida de las conexiones del nodo i , dado por el número de nodos que conecta o influencia en forma directa; x influencia a dos nodos, So a uno y Sc a dos.

La matriz de adyacencia del proceso de producción tiene las siguientes propiedades matemáticas:

- 1.- No reflexiva, ninguna entidad tiene mayor jerarquía o superioridad que ésta. Es decir, las entidades son indispensables en el sistema, condición *sine qua non*.
- 2.- Asimétrica, en el sentido si $a_{ij} = 1$ entonces $a_{ji} = 0$.
- 3.- No hay bucles *loops*, implica diagonales (nulas) = 0 (Kleiman y Kleiman, 1973):

En un análisis de sistemas, una propiedad obvia del *network analysis* es su densidad, la tasa del número de relaciones observadas en relación al número potencial de relaciones. Del total de conexiones potenciales: $(N)(N-1) = (4)(3) = 12$, solamente ocurren 5. Así, pues, la densidad (D) de la red:

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Nº de conexiones}}{\text{Nº de entidades posibles}} = \frac{L}{(N)(N-1)} \quad (1.2)$$

Entonces, el cálculo de la densidad (D) de la red es:

$$\text{Densidad (D)} = \frac{5}{(4)(3)} = \frac{5}{16} = 0,3125$$

$$\text{Tal que } 0 \leq D \leq 1$$

La tasa de densidad tiene fuerza comparativa entre modelos. Si a este modelo se adiciona detalles tendremos, entonces, uno nuevo más complejo, con lo cual se gana en información pero simultáneamente aumentan los costos de modelación y análisis. Hay que llegar a un punto de compromiso entre el nivel de complejidad o detalle analítico y el costo de un modelo.

4.2 Matriz de conexiones múltiples

A veces, no basta identificar la conexión directa del proceso de transformación o de producción, sino que interesan los caminos con dos o tres conexiones, como ocurre cuando el nodo_i conecta (abastece) al nodo_k a través del nodo_j.

Para ello se calcula la segunda potencia de la matriz cuadrada A (A^2)³ de adyacencia del proceso, que refleja las relaciones de conectividad en las dos etapas, como sigue:

$$A^2 = \begin{matrix} & \begin{matrix} x & So & Sc & Q \end{matrix} \\ \begin{matrix} x \\ So \\ Sc \\ Q \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix} \begin{matrix} & \begin{matrix} x & So & Sc & Q \end{matrix} \\ \begin{matrix} x \\ So \\ Sc \\ Q \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix} = \begin{matrix} & \begin{matrix} x & So & Sc & Q \end{matrix} \\ \begin{matrix} x \\ So \\ Sc \\ Q \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix} \begin{matrix} 3 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{matrix}$$

TOTAL DE CONEXIONES = 4

Sumando por filas, se observa que **en dos conexiones (etapas)**, el nodo x conecta al nodo So por el camino: $x - Sc - So$ y al nodo Q por dos caminos distintos: (1) $x - So - Q$, y (2) $x - Sc - Q$; y el nodo Sc conecta a Q por el camino: $Sc - So - Q$.

La suma de las matrices $A + A^2$ presenta un cambio en las conexiones a favor del nodo x .

3. Estos cálculos se realizan fácilmente con un *software* de hoja de cálculo, tal como *Lotus 123*; *Qpro*, *Excel*, etc.

	x	So	Sc	Q		x	So	Sc	Q		x	So	Sc	Q	SUMA	
$A + A^2 =$	x	0	1	1	0	+	0	1	0	2	=	0	2	1	2	5
	So	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	1	1
	Sc	0	1	0	1		0	0	0	1		0	1	0	2	3
	Q	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0

$$\text{TOTAL DE CONEXIONES} = 9$$

En efecto, los nodos de esta matriz representan el número de caminos de longitud dos, o menor que dos, conexiones, que van desde el nodo_i al nodo_j, lo que se interpreta como el número de formas directas (una conexión), o indirecta (dos conexiones), en que el nodo_i influye al nodo_j. En esta matriz leemos que el nodo x conecta tres nodos del grupo (con cinco caminos distintos); el nodo So conecta al nodo Q (por un camino); el nodo Sc conecta a dos nodos (con tres caminos distintos) y, toma en cuenta tanto las conexiones directas como las que van a través de un nodo intermediario (Kleiman y Kleiman, 1973).

Para disipar cualquier duda respecto a la situación que estamos analizando, se puede calcular la tercera potencia de la misma matriz cuadrada A, de la forma $A * A^2 = A^3$ (cálculos en la siguiente página).

Esta matriz refleja los caminos del proceso en tres conexiones, o sea, el número de caminos de longitud tres que van, desde el nodo_i al nodo_j. En la matriz vemos el elemento $a_{14} = 1$ (fila = 1, columna = 4), lo que significa que x conecta a Q por un camino en tres conexiones (o sea a través de dos intermediarios). En efecto el camino es: x - Sc - So - Q.

	x	So	Sc	Q		x	So	Sc	Q		x	So	Sc	Q	SUMA	
$A^3 =$	x	0	1	1	0		0	1	0	2	=	0	0	0	1	1
	So	0	0	0	1		0	0	0	0		0	0	0	0	0
	Sc	0	1	0	1		0	0	0	1		0	0	0	0	0
	Q	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0

$$\text{TOTAL DE CONEXIONES} = 1$$

Por otra parte, los nodos (entidades del sistema) no tienen ningún camino con tres conexiones con los demás nodos del sistema.

Ahora, con la matriz suma $TA = A + A^2 + A^3$, cada elemento ta_{ij} de la matriz TA representa el número total de caminos distintos de conexiones entre los nodos del sistema, ya sea directa o indirectamente (a través de uno o más intermediarios), como sigue:

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{cccc} x & So & Sc & Q \end{array} \\
 TA = \begin{array}{c} x \\ So \\ Sc \\ Q \end{array} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{array}{c} x \\ So \\ Sc \\ Q \end{array} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{array}{c} x \\ So \\ Sc \\ Q \end{array} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{array}{c} x \\ So \\ Sc \\ Q \end{array} \begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{array}{c} 6 \\ 1 \\ 3 \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

TOTAL DE CONEXIONES = 10

Leemos en la matriz TA que x conecta a tres nodos del sistema (en seis caminos distintos); So conecta un nodo; y, Sc conecta dos nodos (en tres caminos distintos), tomando en cuenta tanto conexiones directas, como conexiones a través de uno o dos nodos intermediarios.

Es fácil verificar que la cuarta potencia de la matriz A es nula, lo cual significa que no hay caminos de grados superiores a la tercera potencia. Por tanto, se concluye que el «caudillo» del sistema es el nodo x, por tener el mayor número de conexiones de la matriz TA.

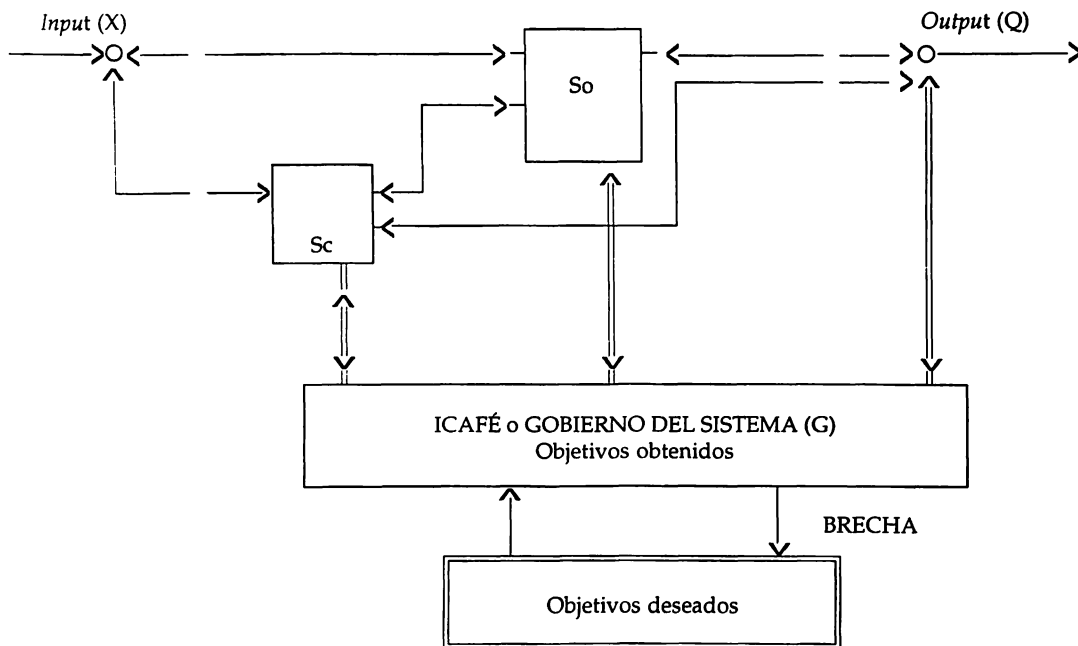
5. RED DE COMUNICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE CAFÉ

Ahora, en la siguiente *network analysis* (figura N° 1.3), ampliamos la teoría de los grafos para la construcción de un modelo de comunicación del sistema global cibernético de café.

Este es un modelo hipotético, construido para efectos ilustrativos. Pero de todas maneras, constituye el primer estudio que tiene que hacer cualquier analista de sistemas de información social, cuyo objetivo sea instalar un sistema informático de toma de decisiones.

En estos modelos, la existencia de comunicación en un sentido implica, necesariamente, la misma relación en sentido inverso (retroalimentadas), como es fácil comprender. Por esto es que las redes de correspondencia de estas estructuras son redes orientadas simétricamente.

Figura N° 1.3
RED DE COMUNICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE CAFÉ
según : TEORÍA DE GRAFOS



SÍMBOLOS:

- Nodos o vértices del grafo
 - Conexiones, arcos o rectas del grafo
 - S_o Nodo del sistema ortodoxo de café
 - S_c Nodo del sistema cooperativo de café
 - G ICAFÉ O GOBIERNO del sistema de café
 - BRECHA = Objetivos deseados - Objetivos obtenidos
-

En el modelo *network analysis* de comunicación interesa estudiar las conexiones de información; por lo tanto, el sistema unidad se analiza como una «caja negra» con su respectivo límite que lo separa del entorno. También las entidades (nodos, subsistemas o agentes) se visualizan también como «cajas negras» menores. Pero, sin duda, cada caja debe ser perfectamente identificada como se observa en el apartado de símbolos del modelo.

El modelo tiene un amplio espectro de posibilidades para el analista de sistemas sociales o el ingeniero de sistemas. Así pues, este modelo de comunicación puede ampliarse para hacer análisis de problemas de tráfico y comunicaciones entre entidades, localidades, ciudades, países donde se construyen redes en que los nodos representan las entidades del sistema, y las conexiones los medios de comunicación entre esos nodos.

Por ejemplo, los nodos pueden ser países y las conexiones corresponderán a la existencia de relaciones mutuas en el ámbito del comercio exterior o de la diplomacia. Los nodos pueden representar también localidades de un país; las conexiones indicarán la existencia de líneas telefónicas, de energía eléctrica, de caminos, o de un servicio regular de autobuses.

5.1 Matriz de adyacencia: red de comunicación administrativa

La matriz de adyacencia B del sistema de comunicación administrativa es una matriz conexa nodo-nodo simétrica, con las siguientes propiedades matemáticas (Kleiman y Kleiman, 1973):

- 1.- No reflexiva, ninguna entidad tiene mayor jerarquía o superioridad que esta.
- 2.- Simétrica asociada a una red, es decir, todas las relaciones son recíprocas, de donde se tiene que el elemento $b_{ij} = b_{ji}$. Cada elemento b_{ij} de esta matriz representa el número de canales de comunicación (conexiones o arcos orientados entre el nodo _{i} y el nodo _{j}).
- 3.- No hay bucles (*loops*), lo cual implica que ninguna entidad necesita comunicarse consigo misma; por esto los elementos diagonales son nulos.

La matriz de adyacencia B del sistema de información administrativa asociada al grafo, es una matriz cuadrada con tantas filas y columnas como nodos (entidades) forman la red. Una entidad b_{ij} de esa matriz es $b_{ij} = 0$ si no hay una conexión del nodo _{i} al nodo _{j} , y $b_{ij} = 1$ en caso contrario. A la red del ejemplo le corresponde la siguiente matriz de adyacencia B :

	x	So	Sc	Q	G	SUMA DE CONEXIONES
x	0	1	1	0	0	2
So	1	0	1	1	1	4
Sc	1	1	0	1	1	4
Q	0	1	1	0	1	3
G	0	1	1	1	0	3
SUMA	2	4	4	3	3	

$$= B.$$

TOTAL DE CONEXIONES (L)	=	16
TOTAL DE NODOS (N)	=	5

Con la suma de filas se obtiene la medida de las conexiones de información (arcos) que salen del nodo_i. Por simetría de la matriz, cada uno de estos números coincide con el de la suma de las columnas correspondientes. Entonces, la razón de densidad es:

$$\text{Densidad (D)} = \frac{L}{N(N-1)} = \frac{16}{5(4)} = \frac{16}{20} = 0,80$$

Tal que $0 \leq C \leq 1$. Observamos que un sistema de comunicación es más complejo que un sistema del proceso de producción.

5.2 Matriz de comunicaciones múltiples

A veces, no solo interesa la comunicación administrativa directa, sino también las diversas formas de comunicación indirecta, es decir por intermedio de otros integrantes del sistema.

La segunda potencia de la matriz cuadrada **B** (**B**²) refleja las relaciones de comunicación en dos etapas, como sigue:

	x	So	Sc	Q	G		x	So	Sc	Q	G		x	So	Sc	Q	G	SUMA
$B^2 =$	x	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	2	1	1	2	2	8	
	So	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	4	3	2	2	12	
	Sc	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	3	4	2	2	12	
	Q	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	2	2	2	3	2	11	
	G	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	2	2	2	3	11	

$$\text{TOTAL DE CONEXIONES} = 54$$

El elemento b_{12} indica que So puede comunicarse con x en dos etapas de una sola forma. En efecto, existe un solo camino de dos conexiones orientados entre ambos nodos: So - Sc - x. El elemento b_{14} indica que Q puede comunicarse con x en dos caminos de dos conexiones distintas, que son: (1) Q - So - x; y (2) Q - Sc - x. Los demás elementos se interpretan análogamente.

La suma de las matrices $B + B^2$ no presenta cambios con respecto a la matriz B^2 .

La tercera potencia de la matriz B, refleja las conexiones de comunicación administrativa con tres caminos, es decir, a través de dos intermediarios, y así sucesivamente con las potencias de orden superior.

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{cc}
 & \begin{array}{ccccc} x & So & Sc & Q & G \end{array} \\
 \begin{array}{c} x \\ So \\ Sc \\ Q \\ G \end{array} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{cc}
 \begin{array}{ccccc} x & So & Sc & Q & G \end{array} \\
 \begin{array}{c} x \\ So \\ Sc \\ Q \\ G \end{array} & \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 4 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{cc}
 \begin{array}{ccccc} x & So & Sc & Q & G \end{array} \\
 \begin{array}{c} x \\ So \\ Sc \\ Q \\ G \end{array} & \begin{bmatrix} 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 10 \\ 16 \\ 16 \\ 14 \\ 14
 \end{array}
 \end{array}$$

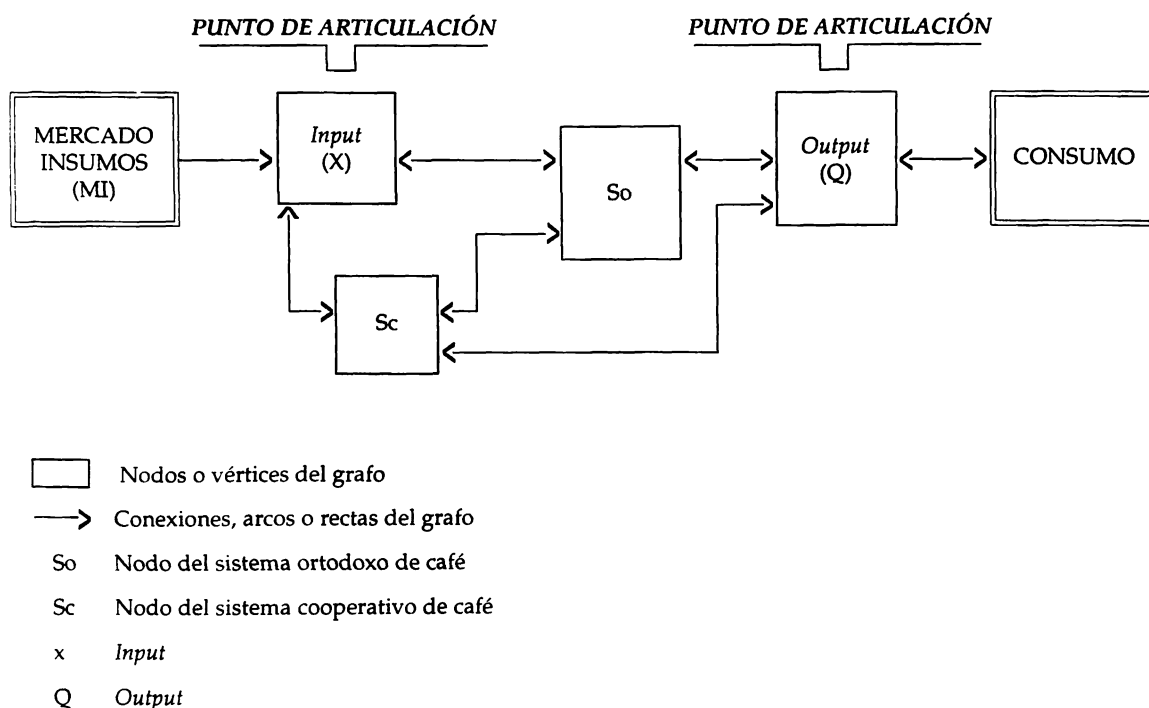
TOTAL DE CONEXIONES = 70

La suma de matrices $TB = B + B^2 + B^3 + \dots$, permite conocer el número total de caminos distintos para lograr conexiones entre los nodos de la red, ya sea directa o indirectamente, utilizando uno, dos, o más intermediarios.

6. COMUNICACIÓN Y PUNTOS DE ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE CAFÉ

El *network analysis* de la figura N° 1.4 presenta el *network de puntos de articulación* o *network de comunicación administrativa*, en la cual no existe multiplicidad de caminos entre los nodos de la red.

Figura N° 1.4
PUNTOS DE ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE CAFÉ,
según : TEORÍA DE GRAFOS



La propiedad más importante de la *network de comunicación administrativa*, es la existencia (o no existencia) de *puntos de articulación*. Un nodo_i de la red conexas es un punto de articulación, si la *subred* que se obtiene al suprimir nodo_i no es conexas. En este caso particular se dice que la red es *inarticulada*. Por ejemplo, en la red del ejemplo son puntos de articulación los nodos x y Q.

Esta característica es crucial para los sistemas de comunicación, ya que si cada nodo representa a una entidad o agente en la estructura administrativa; la remoción, separación, renuncia, etc. de un *punto de articulación* del sistema puede afectar irreparablemente a la unidad interna, a la cohesión y al espíritu del grupo de la organización.

Por otra parte, la selección del agente funcionario que ocupe uno de estos cargos debe efectuarse con mucho cuidado, porque de él dependerá la eficiencia del conjunto de actividades, tanto para aumentarla como para reducirla. En resumen, los *puntos de articulación* constituyen elementos de vulnerabilidad del sistema (Kleiman y Kleiman, 1973).

La *network de comunicación administrativa*, tiene las siguientes propiedades matemáticas (Kleiman y Kleiman, 1973):

- 1.- no reflexiva
- 2.- simétrica
- 3.- no hay bucles, y
- 4.- no existe más que un camino de comunicación del nodo_i al nodo_j, y uno del nodo_j al nodo_i.

En esta matriz de adyacencia P se introducen los nodos *input* (x) y *output* (Q):

—>	MI	x	So	Sc	Q	Consumo	SUMA DE CONEXIONES
MI	0	1	0	0	0	0	1
x	1	0	1	1	0	0	3
So	0	1	0	1	1	0	3
Sc	0	1	1	0	1	0	3
Q	0	0	1	1	0	1	3
Consumo	0	0	0	0	1	0	1
SUMA	1	3	3	3	3	1	
NÚMERO DE CONEXIONES (L)							= 14
TOTAL DE NODOS (N)							= 6

En esta red suponemos a los *input*, como países proveedores de agroquímicos al sistema y, al *output* como los países consumidores del café costarricense; el nodo x representa empresas residentes en el país (representantes de firmas, FERTICA) y el nodo Q las firmas exportadoras de café. La tasa de densidad es:

$$\text{Densidad (D)} = \frac{L}{N(N)} = \frac{14}{6(5)} = \frac{14}{30} = 0,466$$

$$\text{Tal que } 0 \leq C \leq 1.$$

En la práctica, la forma de detectar si un nodo_i es un *punto de articulación de una red conexa* que relaciona a k nodos, es la siguiente:

- 1.- Formar la matriz simétrica **P** de conexiones nodo-nodo adyacente a esta red.
- 2.- Suprimir la fila y la columna que corresponde al nodo_i, formando así una submatriz cuadrada **PA** de orden k-1
- 3.- Calcular la suma de matrices $T = PA + PA^2 + PA^3 + \dots + PA^{K-2}$ y se observa si alguno de los nodos $t_{ij} = 0$.

Si al menos un $t_{ij} = 0$, la red correspondiente a la matriz de conexiones **T** es no conexa, y en virtud de que la red original **P** era conexa, el nodo_i resultaría ser un *punto de articulación* en la red.

EJEMPLO: Hemos comprobado que la última red del capítulo es conexa. Veamos, a continuación, si los nodos **Sc** y **x** son conexos de esa red. Para esto repetimos la secuencia de cálculos matriciales ya conocidos.

→	MI x	Sc	Q	Consumo	SUMA DE CONEXIONES
MI	$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$				1
x					3
Sc					3
Q					3
Consumo					1
= PA •					
SUMA	1	3	3	3	3
CONEXIONES (L)					= 10
TOTAL DE NODOS (N)					= 5

En primer lugar, se elimina el nodo **So** y se tiene la matriz adyacente reducida, de orden cinco, tal como se presenta a continuación. Luego, la tasa de densidad es:

$$\text{Densidad (D)} = \frac{L}{N(N-1)} = \frac{10}{5(4)} = \frac{10}{20} = 0,25$$

Tal que $0 \leq C \leq 1$.

Para este caso se relacionan cinco nodos, entonces se debe calcular la suma de matrices $T = PA + PA^2 + PA^3 + PA^4$ y observar si alguno de los elementos $t_{ij} = 0$. Esto es:

$$PA + PA^2 + PA^3 + PA^4$$

——> Input x Sc Q Consumo

$$T = \begin{matrix} \text{MI} \\ \text{x} \\ \text{Sc} \\ \text{Q} \\ \text{Consumo} \end{matrix} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 3 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 0 & 3 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 2 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 & 0 & 1 \\ 0 & 5 & 0 & 4 & 0 \\ 3 & 0 & 6 & 0 & 3 \\ 0 & 4 & 0 & 5 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$T = PA + PA^2 + PA^3 + PA^4 = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 4 & 5 & 6 & 4 & 2 \\ 3 & 6 & 6 & 6 & 3 \\ 2 & 4 & 6 & 5 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 2 \end{bmatrix}$$

Como todo elemento $t_{ij} > 0$, se deduce que el nodo So no es un punto de articulación de la red.

En segundo lugar, para el nodo x se tiene la matriz adyacente reducida, de orden cinco:

$$PA + PA^2 + PA^3 + PA^4$$

——> Input So Sc Q Consumo

$$T = \begin{matrix} \text{MI} \\ \text{So} \\ \text{Sc} \\ \text{Q} \\ \text{Consumo} \end{matrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & 4 & 1 \\ 0 & 3 & 2 & 4 & 1 \\ 0 & 4 & 4 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 1 & 3 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 6 & 6 & 4 \\ 0 & 6 & 7 & 6 & 4 \\ 0 & 6 & 6 & 11 & 2 \\ 0 & 4 & 4 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$T = PA + PA^2 + PA^3 + PA^4 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 6 & 6 & 4 \\ 0 & 6 & 7 & 6 & 4 \\ 0 & 6 & 6 & 11 & 2 \\ 0 & 4 & 4 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Como existen elementos $t_{ij} = 0$ se deduce que el nodo x es un punto de articulación para la red. Trabajando de la misma forma usted puede comprobar que el nodo Q es también un punto de articulación de esta red.

La interpretación económica de los *puntos de articulación* de la red para el *input* y *output*, como vimos, son las interconexiones contractuales del sistema con el macrosistema. En el caso del sistema simbiótico (conjunción del ortodoxo con el cooperativista) de café, estas interconexiones son de comercio internacional, tanto en las importaciones (*input*) como en las exportaciones (*output*) y, en el *network analysis* estos *input* y *output* son *puntos de articulación de comunicación administrativa*. Es decir, los *input* y *output* constituyen los *nodos de vulnerabilidad del sistema* en las transacciones internacionales.

A los nodos de vulnerabilidad del *network administrativo* suele llamarse también los *cueillos de botella del sistema*, es decir los nodos que estrangulan los sistemas. Esta visión sistémica, permite visualizar que tienen razón los estrategas del *mercadeo internacional* cuando señalan a los gobiernos de los Estados-naciones la necesidad de impulsar tácticas y estrategias viables para abrir más y competir eficientemente en el comercio internacional y, la necesidad de capacitar un *ejército de vendedores*, como lo han hecho japoneses y alemanes. Estos teóricos recuerdan del analista de administración inglés C. Northcote Parkinson, su máxima: *la verdad es que no existen malos soldados, solo malos oficiales*.

El modelo *network analysis*, también, le da la razón al Movimiento Cooperativista Nacional que defiende la necesidad de seguir cooperativizando los sectores económicos pequeños y medianos, como alternativa para aprovechar las ventajas de escala de planta (sinergia) que les da la organización cooperativizada, en un entorno de mercado globalizado, dividido en bloques económicos y de gran competencia entre las corporaciones multinacionales, con casa matriz en los Estados-naciones más desarrollados, pero interconectados con los Estados-naciones menos desarrollados.

Capítulo II

SISTEMA SIMBIÓTICO ORTODOXO - COOPERATIVISTA DE CAFÉ

Uno de los mayores logros del pensamiento de sistemas es el modelo de la cibernética y, sobre todo, el concepto del ciclo de retroalimentación como mecanismo fundamental que sirve de base a la regulación y el control del sistema. Este modelo constituye el fundamento de un sistema de persecución de objetivos sociales y organizativos, en el que los objetivos son explícitos, conscientes e intencionales (Buckley, 1973).

En una sociedad, Adam Smith (1723-1790) señalaba la importancia de la división del trabajo en un proceso de producción, para multiplicar la productividad (Smith, 1933). Así mismo, David Ricardo (1772-1823) indicaba, refiriéndose al comercio internacional, que la productividad aumenta por la *división social del trabajo* en el sistema productor, en el sistema comercial y en el sistema financiero (Ricardo, 1976). En pensamiento moderno de sistemas vincula estrechamente los conceptos generalizados de organización de Smith y Ricardo con el de información y comunicación de Wiener.

En la lógica no-sistémica se usan axiomas causales como: 1). todo lo que ocurre tiene una causa; 2). a igualdad de las causas, igualdad de los efectos; 3). las diferencias entre los efectos responden a diferencias en las causas; lo cual es relativamente cierto en el corto plazo. Para el largo plazo, vimos que la moderna investigación de sistemas ha sugerido más bien los conceptos de *equifinalidad y multifinalidad*, en virtud de los cuales un estado inicial de un sistema, dado un *shock* exógeno, conduce a efectos finales similares o a efectos finales diferentes, respectivamente. Con el pensamiento de sistemas se demuestra la ineptitud del análisis causal tradicional para el tratamiento de fenómenos tan importantes como la emergencia, el propósito o la persecución de objetivos, la autorregulación, la adaptación y otros por el estilo (Buckley, 1973).

El sistema socioeconómico de producción y distribución de café costarricense lo podemos delimitar encerrado entre las fronteras nacionales, y dentro de un *entorno nacional*; interconectado con cuatro campos económicos principales: 1). producción

agrícola; 2). industria; 3). comercio; 4). finanzas; y 5). servicios. Fuera de las fronteras nacionales, lo rodea el *entorno resto del mundo*.

La morfogénesis (historia del desarrollo y consolidación) del sistema ortodoxo de café está detallada en el libro de Carolyn Hall (1978) *El café y el desarrollo histórico-geográfico de Costa Rica*, y en Samuel Stone (1982) *La dinastía de los conquistadores*.

1. SIMBIOSIS DE LOS SISTEMAS ORTODOXO-COOPERATIVO

La diferencia fundamental entre el sistema ortodoxo de café y el sistema cooperativista de café está en el tipo de propiedad y, por tanto, en la apropiación de las ganancias financieras. Las cooperativas no necesariamente les pagan los dividendos anuales a los asociados, sino que muchas veces invierten sus excedentes financieros en inversiones de medios de producción. Esto le permite a las cooperativas un autocrimiento, que beneficia a los asociados con servicios de asistencia técnica, suministro de agroquímicos, facilidades financieras y mayor escala de planta en el beneficio.

La simbiosis del sistemas ortodoxo - cooperativista aprovecha al máximo las ventajas comparativas del territorio nacional (café sembrado entre 600 a 1 600 metros sobre el nivel del mar con un régimen de lluvias ístmico tropical), apoyados por la más moderna tecnología del beneficio húmedo y seco, para mantener la tradicional calidad del café costarricense (catalogado como otros suaves o arábigos en el mercado mundial).

La integración simbiótica se caracteriza por varios aspectos:

- 1.- Las cooperativas de café son propiedad de los caficultores (entregadores) asociados, los cuales son propietarios de sus fincas según la doxa liberal. De modo que estos venden una cuota mínima a la cooperativa y, el resto, según el precio, pueden venderlo al sistema ortodoxo.
- 2.- La Federación de Cooperativas de Café (FEDECOOP R. L.) vende servicios de beneficio seco al sistema ortodoxo.
- 3.- El cooperativismo sirve de escudo en el campo político para defender los intereses del sistema ortodoxo.
- 4.- Ambos sistemas comparten la transferencia de tecnología.
- 5.- Juntos forman un frente común en ICAFÉ en la defensa del sistema cafetalero nacional en los foros mundiales.

En el cuadro N° 2.1, muestra la serie cosechas 1949 - 1995. En la década de los 90 la cosecha de café ha sido procesada por 105 firmas beneficiadoras, de las cuales 32 (30,5 por ciento), son cooperativas y, con una producción en aumento. Puede notarse que el cooperativismo aparece en las estadísticas de la década de los 60 con un modesto 3,93 por ciento y, que al principio de la década de los 80 representa un 29,30 por ciento, para seguir creciendo y luego declinar levemente, a consecuencia de la crisis de precios de la década de los 90.

Cuadro N° 2.1
SISTEMA COOPERATIVO Y ORTODOXO
PRODUCCIÓN, RENDIMIENTO Y PORCENTAJE
AÑOS : 1949 - 1995

COSECHA	PRODUCCIÓN EN D. HI	RENDIMIENTO BENEFICIADO EN Kg / D.HI	PORCENTAJE SEGÚN SISTEMA	
			COOPERATIVO	ORTODOXO
1949-1950	920.066	25,56		
1954-1955	1.363.051	24,92		
1961-1962	2.575.456	23,99	3,93	96,07
1962-1963	2.278.469	23,90	4,31	95,69
1970-1971	3.119.977	23,46	17,66	82,34
1972-1973	3.382.679	23,29	22,07	77,93
1975-1976	3.400.357	23,60	25,47	74,53
1980-1981	5.290.748	23,00	29,30	70,70
1981-1982	4.525.189	23,10	37,00	63,00
1982-1983	5.463.334	23,00	40,96	59,04
1983-1984	5.214.148	22,47	43,63	56,37
1984-1985	6.719.550	22,72	44,66	55,34
1985-1986	4.194.005	22,44	45,05	54,95
1986-1987	6.449.108	22,32	44,61	55,39
1987-1988	6.370.958	23,02	42,20	57,80
1988-1989	7.350.439	22,75	38,69	61,31
1990-1991	6.899.064	22,82	42,00	58,00
1991-1992	7.318.641	22,65	44,50	55,50
1992-1993	6.849.602	22,91	40,73	59,27
1993-1994	6.490.936	22,80	38,89	61,11
1994-1995	6.592.481	22,76	39,00	61,00
1995-1996	6.809.415	22,76		

NOTAS:

I.- CENSO NACIONAL (Incluye área en producción y no en producción):

1.- Área total cosecha 1949-1950 = 48.808,10 hectáreas.

2.- Área total cosecha 1954-1955 = 56.312,80 hectáreas.

3.- Área total cosecha 1962-1963 = 81.336,10 hectáreas.

4.- Área total cosecha 1972-1973 = 83.406,80 hectáreas.

5.- Área total cosecha 1983-1984 = 90.180,90 hectáreas.

II.- Cosecha 1995-1996, preliminar ICAFE (1996).

III.- En la década de los 90 existen aproximadamente 105 firmas beneficiadoras, de las cuales 32 (30,5 por ciento), son cooperativas.

FUENTE: ICAFE: Departamentos de Exportación y Liquidaciones; informes al XVI, XIX, XX y XXII Congreso Nacional Cafetalero en su secuencia respectiva; y ICAFE (1996).

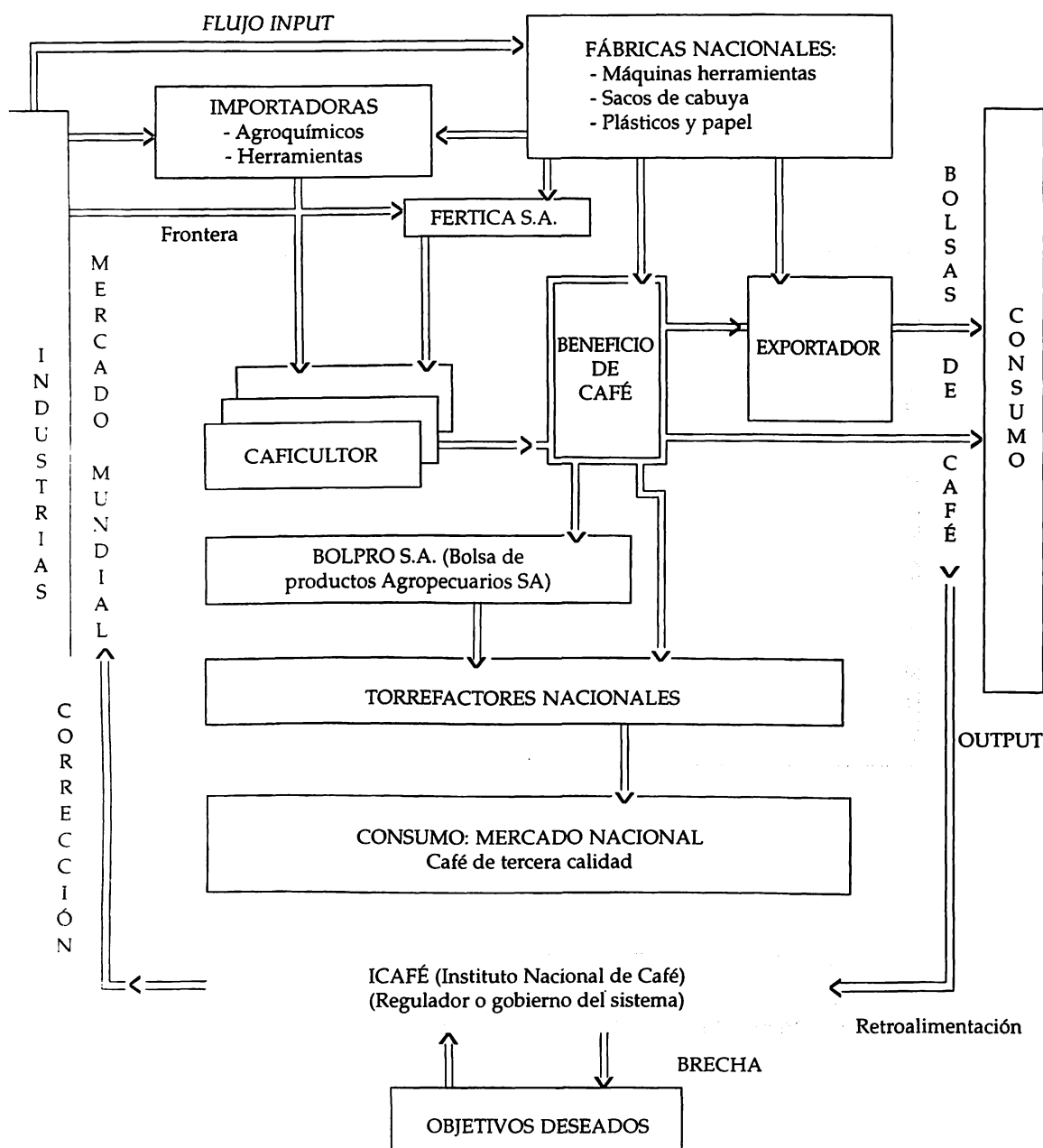
2. SISTEMA CIBERNÉTICO ORTODOXO DE CAFÉ

La figura N° 2.1 presenta un modelo *flow chart cibernético* para el sistema ortodoxo de café costarricense. El proceso de producción del sistema de café está regulado por la Ley N° 2762 del 21 de junio de 1961 y sus reformas, denominada «*Ley sobre el régimen de relaciones entre productores, beneficiadores y exportadores de café*» y su reglamento. En este proceso ICAFE actúa como *gobierno del sistema* con atribuciones legales para regular la entrega de café en fruta a los beneficios, su elaboración, mercadeo, exportación y torrefacción.

En el modelo *flow chart cibernético*, producto de una morfogénesis de dos siglos, subsume en la entidad *reguladora (gobierno)*: el campo político, el campo simbólico (ideológico) y económico; que históricamente ha sido el *nicho de poder* de la «*Dinastía de los Conquistadores*»: la elite cafetalera (Stone, 1982). De aquí podemos distinguir algunos aspectos importantes:

- 1.- La *entidad de objetivos deseados* establece los parámetros de la metas deseadas (estrategias) y las tácticas, a través de las cuales es posible alcanzar esos objetivos.
- 2.- La *entidad reguladora (gobierno)* es un campo administrativo que transforma la información en decisiones referidas a los objetivos deseados, lo cual da como resultado efectos sobre el estado del sistema y su ambiente.
- 3.- La *interconexión de retroalimentación* que registra la información sobre los efectos del estado del sistema con la entidad reguladora o gobierno.
- 4.- La *brecha*. La entidad reguladora verifica los *objetivos obtenidos* y los compara con los *objetivos deseados* para medir la brecha de desviación como respuesta a las decisiones pasadas.
- 5.- Si la brecha sitúa al sistema fuera de los límites establecidos por los parámetros de los objetivos deseados, la entidad de regulación o gobierno asume la *homeostasis* (acción correctiva del sistema).
- 6.- Los parámetros de los objetivos deseados deben ser flexibles, pueden ser modificados por los agentes ante nuevos problemas difíciles de manejar.
- 7.- El sistema está administrado por agentes poseedores, unos de capital cultural y otros de capital económico, interconectados en el sistema; de nada sirven los modelos, las tecnologías modernas y las teorías científicas si el factor fuerza de trabajo falla.

Figura N° 2.1
MODELO DEL SISTEMA ORTODOXO



NOTAS:

→ Movimiento contractual input y output.

← Movimiento (flujo) de información

BRECHA = Objetivos deseados - Objetivos obtenidos

En el sistema, los beneficios de café, los exportadores y torrefactores nacionales tienen que estar inscritos en el registro de ICAFE (Instituto de Café de Costa Rica) (ICAFÉ, 1992a).

Las entidades del sistema ortodoxo, según *flow chart*, son las siguientes (ICAFÉ, 1992a):

- 1.- **FLUJO INPUT:** son los insumos del sistema de café. Por parte del vector *input* relacionado con los países proveedores de Costa Rica, dan la siguiente ecuación:

$$\text{Flujo input} = \text{IMPORTADORAS} + \text{FABRICAS NACIONALES} + \text{FERTICA} \quad (2.1)$$

Otro flujo *input* importante es el agua, que se usa en grandes volúmenes en el proceso de beneficio húmedo, contaminando los ríos con las «aguas mieles» de los residuos de la demucilaginación y la broza.

- 2.- **CAFICULTOR (PRODUCTOR):** toda persona física o jurídica que posee el derecho de explotar, con cualquier título legítimo, una plantación de café.

El caficultor entrega su café cereza al recibidor del beneficio, lo cual depende de las distancias geográficas o, directamente, al beneficio. El café queda sujeto a una fijación ulterior de precios, el cual se determinará por el precio de venta consignado en el contrato para exportación de café, así como el de venta para consumo nacional. Mientras llega la liquidación final, el caficultor recibe del beneficiador pagos parciales (liquidaciones provisionales), de acuerdo con el volumen y monto de la venta que vaya realizando la firma beneficiadora (ICAFÉ, 1992a).

- 3.- **BENEFICIADOR:** la persona física o jurídica, que poseyendo legítimamente una o más plantas de beneficio, financie, reciba, elabore y/o venda café sujetándose a las disposiciones de la Ley sobre el régimen de relaciones entre productores, beneficiadores y exportadores de café y a su reglamento. El beneficiado consiste en:

- a.- **Beneficio húmedo:** clasificar, seleccionar, despulpar, desmucilaginar y lavar, lo cual clasifica el café en: Primer pergamino, Segundo pergamino, Cabeza de caño, Espuma y la borra, así como naturales y verdes.
- b.- **Beneficio seco:** presecar, secar, despergaminar, clasificar y pulir, con lo cual existen dos clasificaciones. Primero, la clasificación por tamaño o *preparación europea*: (A) primeros tamaños, sobre zaranda 17; (AB) primeros y segundos tamaños, sobre zaranda 16; (menudos) baja zaranda 16;

(otros inferiores) cataduras, rescataduras, escogeduras. Segundo, clasificación por densidad o *chorros*: chorro europeo, chorro americano, y calidades inferiores ¹. El café de consumo nacional se distingue por un colorante, cuyo uso está autorizado por la Sección de Alimentos del Ministerio de Salud, con el propósito de diferenciarlo y que sea reconocido por las autoridades correspondientes, y evitar que se traslade así en forma clandestina a países limítrofes.

El Decreto 17013-MEC del 5 de mayo de 1986 ², en su artículo 33 establece que la Junta Directiva de ICAFE fijará la cuota de consumo nacional con fundamento en la estimación del consumo y las existencias de café para cubrir un período de unos 12 meses.

- 4.- **EXPORTADOR**: toda persona física o jurídica que se dedique a la compra y exportación de café, siguiendo los mecanismos que para ello establece la Ley N° 2762 de repetida cita.

Existen dos precios de venta del café de exportación:

- a.- *Precio en rieles*: es el pactado entre el beneficiador y el exportador, por el café puesto en el lugar en que se conviene la entrega. Este sirve de base para calcular el precio de liquidación final que debe pagar el beneficiador al productor (ICAFE, 1989).
- b.- *Precio F.O.B. (libre a bordo)*: se calcula sumándole al precio en rieles, los impuestos de exportación, seguros y fletes necesarios para poner el café en el puerto o despacho dentro del territorio nacional (ICAFE, 1989).
- 5.- **OUTPUT**. Fijadas las cuotas, los beneficios pueden vender el café de su cuota de exportación en el plazo preestablecido por el ICAFE, directamente a compradores en el exterior o a exportadores nacionales quienes, a su vez, lo colocan en el mercado internacional, en sacos de cabuya de 60 kg de producción nacional o yute importado. Estas fibras tienen la propiedad de absorber la humedad que el grano segrega aun después del proceso de beneficio seco. Toda negociación que realicen los exportadores se regirá por contratos escrito que, para su perfeccionamiento y ejecución, deben inscribirse en ICAFE. El café destinado al mercado nacional, se ofrece a los torrefactores, compradores o comerciantes inscritos en ICAFE⁰, en sacos de 46 kg de fibras artificiales, para industrializarlo y venderlo al consumidor.

1. ICAFE, «Nomenclatura uniforme para la descripción de los cafés en los contratos de compra-venta para la exportación». Circular N° 600, 21 de junio de 1976.

2. Reglamento a la Ley N° 2762 del 21 de junio de 1961 y sus reformas (ICAFE, 1992).

Por parte del vector *output* relacionado con los mercados extranjeros del café nacional, da la siguiente ecuación:

$$\text{Flujo } output = \text{EXPORTADOR} + \text{TORREFACTOR NACIONAL} \quad (2.3)$$

- 6.- *TORREFACTOR*: la persona física o jurídica propietaria o arrendadora de un establecimiento dedicado al tostado, molido o cualquier otro proceso industrial, posterior, del café.
- 7.- *ICAFÉ regulador (gobierno)*. Regula todo el proceso de exportación y comercialización del café de consumo nacional, lo cual al final genera el precio que deben pagar las diferentes firmas beneficiadoras de café a los productores. Este sistema de liquidación al productor es único en el mundo; ello permite que el caficultor costarricense reciba con justicia el precio del producto (ICAFÉ, 1992a).

ICAFÉ mantiene inspectores en los puertos de embarque (Limón y Caldera), quienes verifican toda la documentación y toman muestras de cada una de las partidas que se cargan en los barcos, con el objetivo de verificar que el café de dichas partidas coincida con la descrita en los documentos correspondientes.

2.1 Antecedentes históricos

El cultivo de café - dicen Hall (1979) y Stone (1982) - fue establecido en América primero por los franceses (Haití y Martinica). Los ingleses lo continuaron en Jamaica a principios del siglo XVIII. Posteriormente Cuba se interesó en el grano. El café de las Antillas competía ventajosamente con el de las regiones de producción más antigua de Asia, especialmente Sri Lanka (Ceilán) y Java, en el lucrativo mercado europeo.

La *morfogénesis* del sistema de café en Costa Rica se inició en 1791. No hubo restricciones coloniales para el cultivo durante los últimos años antes de la independencia; al contrario de lo que sucedía con el tabaco y la caña de azúcar, el café no tuvo que competir con ningún producto comercialmente establecido.

En el momento de la independencia, en Guatemala y en El Salvador, la cochinilla y el añil, respectivamente, eran los principales productos de exportación. Cuando la industria química alemana, en 1860 y 1870, desarrolló los tintes sintéticos arruinó el mercado internacional de los tintes naturales. Por esta razón, comenzó la *morfogénesis* del sistema de café en el norte centroamericano. Muchas de las áreas subtropicales, aptas para el cultivo del grano, estaban ocupadas en Guatemala y El Salvador por comunidades de mestizos e indios, los cuales fueron despojados de sus tierras y convertidos en trabajadores agrícolas que carecían de tierras propias. Posteriormente,

el cafetal se extendió a Honduras (cuyo principal producto era la minería de oro y plata) y, Nicaragua (cuya principal actividad era la ganadería de carne y el servicio interoceánico). Panamá se inició en el servicio interoceánico con la apertura del primer ferrocarril interoceánico en 1856. Su desarrollo cafetalero es tardío, en este siglo, en la provincia de Chiriquí.

Uno de los motivos más importantes por los cuales Costa Rica pudo mantener sus mercados extranjeros y fuentes de crédito sin gran dificultad, se debió a la magnífica calidad del café que se producía. Inicialmente, existía el beneficio seco a sol abierto. Posteriormente se agregó el beneficio húmedo como etapa anterior al beneficio seco. Este modelo fue diseñado y puesto en práctica por el español Buenaventura Espinach Gaul en la década de 1830. El había amasado cierto capital gracias a sus trabajos en las minas del Aguacate, con el cual compró la finca «El Molino», al sur de Cartago y, ahí construyó el primer patio pavimentado del país e instaló el primer beneficio húmedo, con lo que mejoró notablemente el sabor del producto. Esta tecnología fue adoptada por los principales productores al darse cuenta de la importancia de mejorar la calidad del producto que exportaban (Hall, 1978).

Un inventor local, Benito Dengo, patentizó en 1842 un sistema de beneficio húmedo superior (manejo del sistema de compuertas para el control de aguas). En 1847 se importó una máquina para procesar el beneficio seco, inventada por James Meacock, manufacturada en Birmingham, Inglaterra, con lo cual aceleró el proceso de beneficiado. Con esta experiencia, siempre hubo entusiasmo por la maquinaria proveniente del exterior (Hall, 1978).

El beneficio, con las etapas húmedo-seco, aunque fuera pequeño, rebasaba las posibilidades económicas del agricultor pequeño. Aparecen, desde la década de 1840 en adelante, los productores que venden sus cosechas a una minoría de beneficiadores, quienes, a su vez, actuaban además como exportadores. Los beneficiadores llegaron a formar una elite de unas 200 firmas, que se expandió gradualmente con extranjeros que lograban construir un beneficio (Hall, 1978).

Cuando los mercados de exportación en Europa se fueron consolidando, se comenzó a producir café de mejor calidad en Costa Rica, gracias al beneficio húmedo-seco. Se luchó con tenacidad y orgullo para mantener la reputación de buena calidad del producto costarricense. Debido a esto, se soportaron períodos de bajos precios (Stone, 1982). Los productores de calidad inferior, especialmente los del Brasil, sufrieron mucho más por las crisis económicas, mientras se mantenía la demanda, en Inglaterra y Alemania, del producto costarricense.

Durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX, se desarrolló la extracción de oro en la Sierra Minera de Abangares. Alrededor de esta minería se desarrollaron actividades complementarias: talleres metalmecánicos, electricidad y sus aplicaciones, carpintería, acueductos y alcantarillados, transporte, aserradero, carpintería, comercio y banca, con mayor desarrollo que en el resto del país. Esto condujo a

la aparición de una «escuela» de artesanos que, posteriormente, se reubicaron en los principales polos económicos del país: Valle Central y puertos (Calvo y Chaves, 1992).

Efectivamente, las minas se dejaron de explotar por compañías foráneas a partir de 1931 a causa de la gran depresión mundial que se inició un día al que se ha denominado «martes negro» en octubre de 1929, en *Wall Street*. A consecuencia de esta recesión, el comercio del oro decayó. La fuerza de trabajo costarricense, emigrantes principalmente de Naranjo y San Ramón, regresaron y desarrollaron el corredor industrial existente entre Alajuela y San Ramón. Esto explica, parcialmente, el gran desarrollo industrial que ha existido en el proceso del beneficio de café costarricense, pues estos artesanos transfirieron la tecnología diseñada inicialmente para la minería al beneficio de café: técnicas y maquinarias de lavar, descascarar, seleccionar y secar el grano (Calvo y Chaves, 1992).

La segunda mitad del siglo XX se caracteriza, en Costa Rica, por los grandes avances técnicos en el cultivo del café, donde la simbiosis del cooperativismo constituye la principal fuerza estructural transformadora del sistema total de café.

El poder de la **elite cafetalera** (ortodoxa) no ha estado en la propiedad de la cosecha, sino en el beneficiado y comercialización del producto. Los beneficiadores nunca llegaron a establecer un monopolio sobre el cultivo de café. Una finca de 300 a 500 hectáreas de cafetal, en el Valle Central, es algo verdaderamente excepcional. Muchos beneficiadores apenas tienen unas 100 hectáreas y algunos no tienen finca (Hall, 1978).

En la jerarquía de los pequeños cafetaleros, el más rico y poderoso era y sigue siendo (aunque en menor grado hoy que ayer) el **gamonal**. El gamonal está consciente de su preponderancia y procura hacerse valer en su comunidad. Por su personalidad y prestigio, el gamonal ejerce una gran influencia sobre los peones de la localidad. En el siglo XIX el gamonal desempeñó un papel importante en el sistema ortodoxo de café, y en el siglo XX llegó a ser un agente de participación activa de la población rural en el proceso político nacional (Stone, 1982).

2.2 Comercio exterior

Las primeras exportaciones de café fueron desde 1832 a Chile, desde donde se reembarcaba a Londres como café chileno de Valparaíso. *William Le Lacheur* en 1845 abrió y consolidó el mercado cafetalero de Costa Rica con Inglaterra y 15 años más tarde se exportó café a los Estados Unidos. La estabilización del comercio cafetalero con Inglaterra y los Estados Unidos hizo que Costa Rica, con la esperanza de obtener una reducción de impuestos de parte de aquellas naciones, solicitara relaciones diplomáticas. El *Foreign Office* de Inglaterra alegó que Costa Rica no ofrecía una *garantía de*

nacionalidad puesto que suscribía, aún, la Constitución de la República Federal Centroamericana de 1824. Por esto, la República de Costa Rica fue fundada en 1848 y al año siguiente, por fin, se firmó un tratado de amistad, comercio y navegación entre Costa Rica y las dos potencias, el cual tuvo vigencia hasta que estalló la Primera Guerra Mundial. El comercio que se efectuaba por mediación de comerciantes chilenos desapareció rápidamente (Hall, 1978).

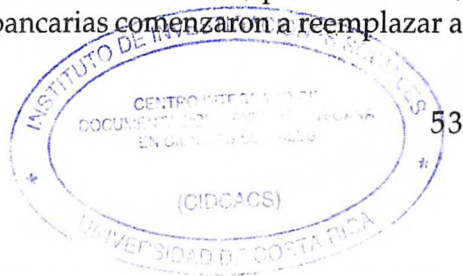
Costa Rica se convirtió en uno de los primeros países americanos en el que se desarrolló un floreciente comercio cafetalero. Durante este mismo período, el envío de café a Europa desde Java y Sri Lanka (Ceilán) disminuyó porque sus cafetales fueron afectados por enfermedades.

Centroamérica no ha sido homogénea ni en sus orígenes coloniales. En Guatemala y El Salvador aparecen el latifundio de café, fincas mayores de 500 ha; en Costa Rica y Nicaragua predomina el mediano productor-entregador de café al beneficio y, a su vez, oferentes de fuerza de trabajo a los productores más grandes. En Centroamérica el capital extranjero aparece como capital crediticio y comercial, en casi todos los países es importante en la etapa del beneficio, más en Guatemala, menos en Costa Rica y Nicaragua y aún menos en El Salvador (Pelupessy, 1989).

El *boom* agroexportador de café posterior a Segunda Guerra Mundial produjo una renovación en la caficultura tal, que introdujo la variedad *caturra* en sustitución de la *typica*, la cual eliminó el cultivo de sombra y aumentó la productividad por hectárea al aumentarse el número de plantas por metro cuadrado. Se impulsó la organización de pequeños y medianos productores en cooperativas de agroexportadores, especialmente en Costa Rica y Nicaragua. El Salvador mantiene siempre el liderazgo en volumen y renovación del beneficiado. Además desapareció el peón asentado vitaliciamente en la hacienda dando paso al obrero temporal, esto aumentó el «ejército de desocupados rurales»; más en Guatemala y Honduras, menos en El Salvador y Costa Rica (Pelupessy, 1989).

2.3 Finanzas

La necesidad de establecer un banco en Costa Rica era urgente, mas pasaron 20 años entre la visita inicial de *Le Lacheur* y la fundación del primer banco en 1863: el *Banco Anglo Costarricense* (y cerrado en 1994), fue administrado por el cónsul inglés *Allan Wallis*. El temor de que el Banco Anglo no estuviera operando «enteramente en interés del país», condujo al gobierno, en 1867, a fundar el Banco Nacional. Este tuvo menos éxito y se liquidó 10 años después. Los bancos gubernamentales que luego se fundaron tuvieron una existencia efímera. Los bancos que sobrevivieron hasta 1900 fueron el Banco Anglo y el Banco de la Unión, luego llamado Banco de Costa Rica. A principios del siglo XX, el Gobierno funda el Banco Internacional, posteriormente, Banco Nacional de Costa Rica. Estas entidades bancarias comenzaron a reemplazar a



las casas importadoras en el extranjero como fuentes de crédito a corto plazo para las exportaciones costarricenses. Sin embargo, estas entidades no operaban como fuentes de crédito a largo plazo para la agricultura (Hall, 1978).

El sistema cafetalero sintió severamente durante el primer siglo de su existencia la falta de un banco de crédito agrícola. Tanto los créditos a corto plazo, como los a largo plazo para el sistema cafetalero, no estaban organizados en forma satisfactoria en el siglo XIX ni a principios del XX. Se debe notar que los otros sectores agrícolas no disfrutaban de ningún crédito, a excepción del de prestamistas particulares.

A principios del siglo XX, miles de pequeños caficultores entraron en conflicto con los beneficiadores con respecto a los arreglos de mercadeo y crédito. Los productores acusaban a los doscientos y pico de beneficiadores de funcionar como un *trust* norteamericano. Ambas partes se pusieron de acuerdo con la mediación del Gobierno, pues el Congreso (hoy Asamblea Legislativa) empezó a legislar sobre las relaciones entre los beneficiadores y los productores.

Así nació el *Instituto de Defensa del Café de Costa Rica*, inscrito con la Ley de 1933, como organización semiautónoma, con poderes suficientes para intervenir en todo asunto relativo al cultivo y al negocio. Con este instituto, el sistema ortodoxo de café se transformó de un sistema abierto a un sistema cibernético. Posteriormente, por medio del decreto Ley N° 74 del 21 de junio de 1948, el Instituto se transformó en la Oficina de Café, con mayor organización. Luego la Ley N° 4804, 19 de agosto de 1971, estableció el Congreso Nacional Cafetalero, ente encargado de la orientación y vigilancia de las políticas cafetaleras en general. Finalmente, para darle a la Oficina de Café mayor rango internacional, con la Ley N° 2762 del 17 de julio de 1985, se transforma la Oficina en ICAFÉ (Instituto del Café).

2.4 Servicios

A principios del siglo XIX, Costa Rica no tenía aún una red de comunicaciones. Estaba atravesada solamente por un camino de mulas, antiguo Camino Real, abierto en 1601. Se extendía desde la frontera con Nicaragua, vía Liberia y Esparza, hasta el Valle Central, luego la ruta seguía a Panamá.

Una vez que el café se estableció como producto en el comercio internacional de Costa Rica, se hizo imperativo mejorar las vías de comunicación entre el Valle Central y las costas. Entre 1844 y 1846, la *Sociedad Económica Itineraria* establecida por decreto del Gobierno en 1843, organizó la construcción de una carretera entre San José y Puntarenas, financiada, en parte, por el impuesto de un real por quintal de café que se exportara.

En la década de 1850, los viajes a Europa se hicieron más rápidos. Primero en 1856 se terminó un ferrocarril a través del istmo de Panamá y, segundo, barcos de vapor comenzaron a reemplazar a los veleros, lo cual significó un transporte marítimo mucho más rápido y seguro.

En 1890 se inauguró el ferrocarril al Atlántico con la exportación de café. Al igual que Puntarenas, Limón llegó a ser la capital de una nueva provincia y uno de los centros comerciales más importantes para la industria del café, gracias al cual, indirectamente se fundó. Sin embargo, no se construyó una carretera hacia el Caribe hasta la década de 1970, de una gran importancia porque abrió nuevas regiones de colonización agrícola.

Actualmente, el sistema de café en Costa Rica está físicamente integrado mediante carreteras, telecomunicaciones, comercio y banca, en todo el país. Esta infraestructura ha generado una competencia entre los beneficios para recolectar el café de los pequeños y medianos productores, desde fines de los años 50. Así mismo, el sistema de cooperativas de productores de café no sería posible explicarla con ausencia de esta infraestructura.

3. SISTEMA CIBERNÉTICO COOPERATIVO

Si analizamos la figura N° 2.2, de la siguiente página, el modelo *flow chart*, del sistema cooperativo de café, destaca el flujo del proceso de producción y comercialización, la secuencia es así: las cooperativas compran insumos importados. En el proceso ciertos inputs llegan como insumos a FERTICA S. A. que introduce un valor agregado y, los otros *inputs* a través de las firmas importadoras de agroquímicos y herramientas. Posteriormente las cooperativas de café (casi todas afiliadas a FEDECOOP R. L.), venden los insumos a precios rebajados a los caficultores afiliados y, a precios normales al público en general. En las cooperativas de productores el eje es el beneficio de café.

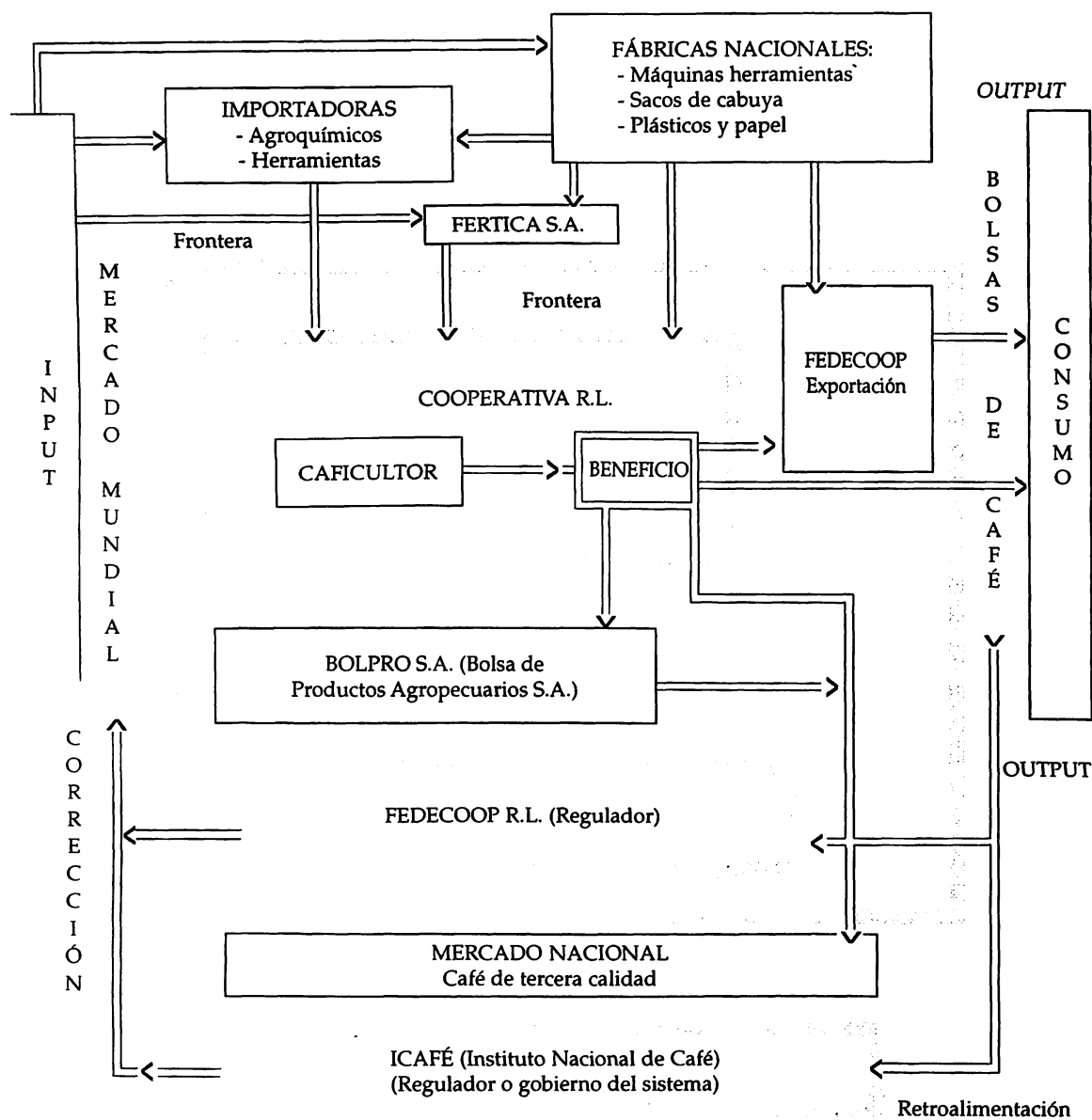
Este modelo *network analysis*, a pesar de la *homología* del sistema cibernético ortodoxo, tiene importantes diferencias:

- 1.- *EL GOBIERNO DEL SISTEMA* tiene una modificación con respecto al ortodoxo. Al gobierno o regulador ICAFÉ, se le adiciona un segundo gobierno FEDECOOP R. L., regulador de las cooperativas afiliadas, pero supeditada a las reglas dictadas por ICAFÉ.
- 2.- *EL GOBIERNO DE LA COOPERATIVA* puede transmitir directrices a la gestión administrativa de los asociados con respecto a la calidad y rendimiento de café, con sanciones en la liquidación final. Los productores mantienen la propiedad individual sobre la finca y no están sujetos a una coordinación

de decisiones ni gestión por la cooperativa. Los productores forman parte de la Asamblea de Asociados que delega en una junta directiva la administración de la cooperativa. Sin embargo, algunos empleados del beneficio o del departamento de servicios múltiples pueden ser socios de la cooperativa, si los estatutos internos lo permiten.

- 3.- *PROPIEDAD JURÍDICA DE LA COOPERATIVA.* La cooperativa es propietaria del beneficio, del departamento de servicios múltiples u otra actividad (que en la práctica son cooperativas subsidiarias). El asociado está obligado a entregar un mínimo de su café cereza al beneficio, y el resto muchas veces, lo vende, según la ley de la oferta y la demanda, a los beneficios del sistema ortodoxo de café.
- 4.- *OUTPUT.* La cooperativa vende el café primero, por Ley, a la firma de exportación de FEDECOOP R. L. para exportarlo al mercado mundial, según los precios cotizados por la ley de oferta y la demanda registradas en las bolsas de Café (Nueva York, Londres y París); y segundo a la entidad MERCADO NACIONAL.

Figura N° 2.2
MODELO DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ



NOTAS:

- ⇒ Flujo contractual *input* y *output* (movimiento de factores de la producción y reflujo monetario)
- ⇐ Flujo de información
- Límites del sistema y la cooperativa.

Flujo input = Importadores + FERTICA + Fábricas Nacionales.

Flujo output = Exportador + Beneficiador + Torrefactor nacional.

En términos jurídicos, las cooperativas de caficultores están interconectadas con un sistema legal, asentado en la Constitución Política. La génesis del cooperativismo de café, con el apoyo intelectual de Rodrigo Facio, puede fijarse en la fundación de la Cooperativa Victoria R.L., según lineamientos jurídicos propugnados, primero, por la ley de cooperativas incluida en el Código de Trabajo en 1943 y, segundo, por la ampliación de la primera Ley General de Asociaciones Cooperativas N° 4179 de 1968. Por último, la Ley de Asociaciones Cooperativas N° 5185 del 20 de febrero de 1973, legisla la creación del Instituto Nacional de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), el cual desempeña, en un plano más descentralizado, las funciones que antes realizaba el Departamento de Cooperativas del Banco Nacional de Costa Rica (Cazanga, 1987).

Fue en 1958, con la aparición del cooperativismo en el sector cafetalero, que los caficultores lograron dar forma y contenido a una organización permanente. Este año se constituyeron las Cooperativas de la Suiza R.L. y Cimarrón R.L. de Turrialba; en 1960, Coopedota R.L. y Coopetarrazú R.L., en la zona de los Santos; y al año siguiente Coopelibertad R.L. en Heredia y Coopecerroazul R.L. en los Angeles de Nandayure. Estas seis cooperativas ayudadas por el Banco Nacional de Costa Rica, organizaron y fundaron el 31 de marzo de 1962 la Federación de Cooperativas de Caficultores R.L. (FEDECOOP R.L.). Actualmente existen 34 cooperativas de caficultores, de las cuales 32, con sus 45.000 asociados, están afiliadas a la Federación (FEDECOOP, 1992).

Una de las funciones de FEDECOOP R.L. consiste en promover y orientar en forma armónica y coordinada el desarrollo, crecimiento y consolidación socioeconómica de sus afiliadas. Además, actúa como órgano integrador y representante del potencial económico y social de las cooperativas cafetaleras, tanto a escala nacional como internacional. Es decir FEDECOOP R.L. constituye un regulador o gobierno del sistema cooperativo de café (véase figura anterior).

El Departamento de Cooperativas del Banco Nacional de Costa Rica en 1961, en vista de las dificultades y problemas que afrontaban las cooperativas de caficultores con la comercialización del grano, decidió promover y propiciar a FEDECOOP R.L. para que les permitiera enfrentar las disyuntivas:

- 1.- El Departamento de Cooperativas, ante el volumen de producción alcanzado, no podía seguir atendiendo las ventas de café de estas en el exterior.
- 2.- Las cooperativas no contaban con personal técnico para atender las exportaciones.
- 3.- Las cooperativas tenían que exportar a través de intermediarios, los cuales las subordinaban y se apropiaban de las comisiones ya que las calculaban según el precio de venta en rieles, un 1,2 por ciento del precio como intermediario y un 2.5 por ciento del precio cuando el exportador compra asumiendo el riesgo de las fluctuaciones de mercado (Jiménez, 1971).

3.1 Comercio exterior

Fundada FEDECOOP R.L. en la cosecha 1964-1965, se inició a su cargo la exportación directa del café cooperativo en forma paralela a los exportadores locales y compradores del exterior (FEDECOOP R.L., 1992).

FEDECOOP R.L. cuenta con una Gerencia de Industrialización y Exportación, con la siguiente estructura:

- 1.- Departamento de Café. Comercializa el café de las cooperativas con el fin de que se logre el mejor precio posible, para lo cual es necesario reafirmar los contactos, hacer nuevos clientes en los países consumidores e iniciar y mantener la venta de café procesado.
- 2.- Departamento de Tráfico. Coordina las acciones en materia de programación, documentación y coordinación con el cliente (comprador), los departamentos involucrados y las cooperativas afiliadas. Promueve el mejoramiento del nivel de eficiencia y eficacia de cada uno de los movimientos en el proceso de exportación, para resaltar la imagen de la Federación en el marco internacional y nacional.
- 3.- Beneficio Seco. Su actividad principal es procesar, homogeneizar y estandarizar el café de los diferentes clientes, para obtener la calidad pactada en el plazo requerido.
- 4.- Control de Producción y Catación. Tiene como objetivos generales los siguientes: i). determinar las cantidades y calidades del café que las afiliadas tienen en inventario o están procesando; ii). Evaluar, cuantitativa y cualitativamente, las calidades de café producidas por las afiliadas y las que están en proceso en el Beneficio Seco San Joaquín; iii). diagnosticar problemas del café antes de que estos lleguen a la Federación; iv). garantizar el respaldo de los créditos otorgados, predecir el comportamiento de las cosechas en cuanto a rendimiento, etc.; y v). evaluar y proponer la creación de nuevas mezclas de café.

3.2 Finanzas

La Gerencia Financiera de FEDECOOP R.L. cuenta con la siguiente estructura (FEDECOOP R.L., 1992):

- 1.- Departamento de Crédito. Busca satisfacer, en forma ágil y oportuna, las solicitudes de financiamiento de las cooperativas afiliadas y entes no afiliados, cuidando el cumplimiento de las garantías respectivas. Controla el uso

de recursos otorgados a las cooperativas y coadyuva al fortalecimiento de la gestión administrativa-financiera, mediante el diagnóstico y seguimiento respectivo.

- 2.- Tesorería. Las funciones de este departamento son: ordenar el flujo de información interno de las tesorería hacia las gerencias, establecer el costo interno de los recursos de la Federación para la búsqueda de posibles fuentes de financiamiento y, establecer un sistema de información entre los distintos departamentos productivos y la tesorería.
- 3.- Departamento de Contabilidad. Pretende satisfacer en forma veraz y oportuna las necesidades de información contable de todos los usuarios, tanto internos como externos de FEDECOOP R.L., acorde con los principios de contabilidad generalmente aceptado.

Históricamente, FEDECOOP R.L. ha recibido créditos de:

- 1.- Sistema Bancario Nacional. Durante la cosecha 1976-1977, INFOCOOP R.L. recibió de estos bancos créditos por ₡20 millones (US\$ 2,31 millones) con tasas de interés subvencionadas (INFOCOOP, 1977).
- 2.- Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP). Para 1977 otorgó a FEDECOOP R.L. ₡5 millones (US\$ 0,66 millones) y en 1979 concedió fondos provenientes de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID) por ₡8 millones (US\$ 0,92 millones) (Cazanga, 1987).
- 3.- El Banco Central de Costa Rica (BCCR). Dentro de los programas regionales de desarrollo cafetalero del BCCR, con créditos para el mejoramiento y repoblación de cafetales, ha beneficiado a los cooperativistas caficultores.
- 4.- Bancos alemanes. Actúan de intermediarios en las transacciones comerciales de café vendido directamente por FEDECOOP R. L. a ese mercado, los cuales han abierto líneas de crédito. El *Sudamerikanische Bank* le concedió un crédito entre 1975-1976, por un millón de dólares a largo plazo. Posteriormente, estos bancos han abierto a FEDECOOP R. L. nuevas líneas de crédito (FEDECOOP R. L., 1976).
- 5.- FEDECOOP R.L. Capta capital financiero aportado por las cooperativas afiliadas, en forma de depósitos a interés, valores, certificados de aportación, aportes para reserva legal, etc., de los cuales se hacen préstamos a las mismas cooperativas afiliadas con la garantía de ventas de café a futuro (Cazanga, 1987).

3.3 Servicios

FEDECOOP R.L. es una empresa 100 por ciento nacional en todos sus aspectos. Se compromete a brindar los servicios de producción, industrialización y comercialización de café, con el objeto de satisfacer, a través de estos, las principales necesidades de los asociados de base (FEDECOOP, 1992).

Esta se esfuerza por promover y orientar en forma armónica y coordinada el desarrollo, crecimiento y consolidación socioeconómica de las afiliadas, al actuar como órgano integrador y representante del potencial económico y social de las cooperativas cafetaleras, a escala nacional e internacional (FEDECOOP, 1992).

Es obvio que el sistema cooperativista, además, se beneficia de los servicios de infraestructura que históricamente se fue desarrollando para servir al sistema ortodoxo cafetalero.

4. REFLEXIONES GENERALES

Consideraciones principales a grandes rasgos:

- 1.- El modelo *network analysis* de los sistemas de café (ortodoxo y cooperativo) demuestra que las interconexiones son de comercio internacional: las importaciones (*input*) y las exportaciones (*output*) son **puntos de articulación de comunicación administrativa**. Es decir, los movimientos contractuales *input* y *output* constituyen **nodos (entidades) de vulnerabilidad de los sistemas**.
- 2.- El sistema de café es ejemplo y modelo de investigación científica y transferencia tecnológica en el país. Se realiza en combinación del sector estatal, organismos internacionales, empresas privadas de agroquímicos, el sistema cooperativo y el sistema ortodoxo, con todos sus defectos e inconvenientes.
- 3.- Los aspectos que más han sido investigados son los relativos a la adaptación de nuevas variedades, experimentos de fertilización, pruebas de agroquímicos para combatir plagas y desarrollo de nuevas técnicas de cultivo.
- 4.- Es muy escasa la investigación en aspectos complementarios relacionados con el cultivo, o con los sistemas de empaque. Los aspectos de comercialización no han sido estudiados sistemáticamente.

- 5.- Se estudia muy poco el posicionamiento del café costarricense en los mercados exteriores, tales como los canales de distribución, los procesos de torrefacción extranjera y los precios de venta al consumidor final.
- 6.- No se presta atención al comportamiento del mercado mundial de precios según el modelo econométrico disponible en el Banco Mundial. La fluctuación de las bolsas de café, transparentes para los países consumidores, con meses y hasta años de previsión, toman por sorpresa a la comunidad cafetalera costarricense (Sing, 1978).
- 7.- Los estudios socioeconómicos sesgados privilegian a los productores agrícolas, fuertemente orientados al aspecto de tenencia de la tierra y no ven las interconexiones del sistema total.

Capítulo III

SISTEMA DE CAFÉ INTERCONEXIÓN FLUJO: *INPUT* -TRANSFORMACIÓN- *OUTPUT*

Vimos que en términos del *network analysis* del sistema simbiótico de café, las importaciones (*input*) y las exportaciones (*output*) son interconexiones contractuales entre el sistema nacional de café y el macrosistema mundial. Por otra parte, vimos en el apartado 1.5 COMUNICACIÓN Y PUNTOS DE ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE CAFÉ, que tanto el comercio exterior de *input* y *output* son *punto de articulación* del sistema, es decir puntos débiles de las interconexiones de la red.

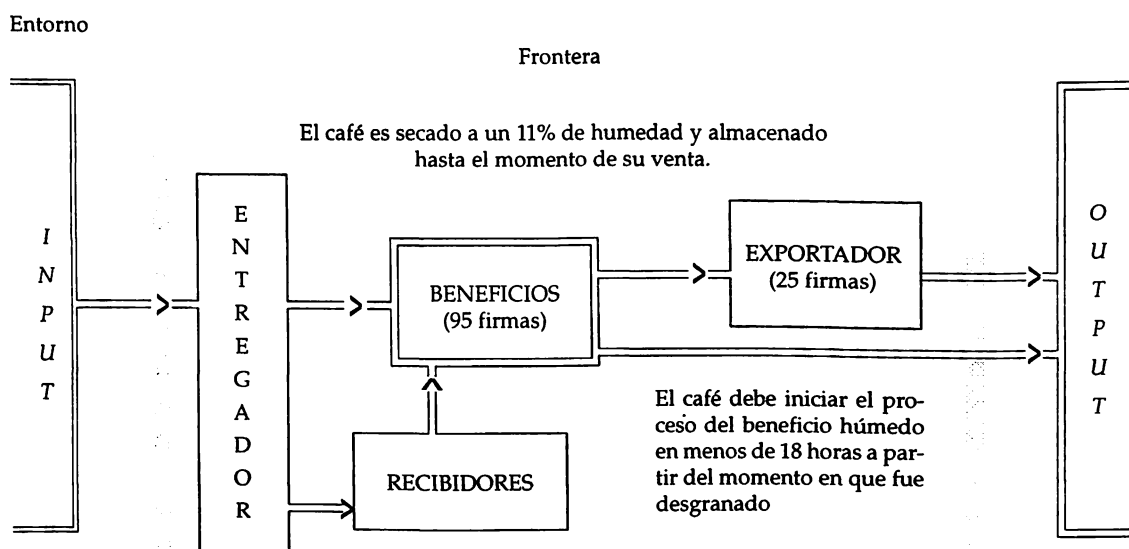
La frontera relaciona al sistema simbiótico de café con el entorno a través de la interconexión de variables exógenas y endógenas, en un proceso de retroalimentación. Es decir, el sistema simbiótico de café afecta y es afectado por el entorno. Por ejemplo, los «picos» altos de los precios del café en las bolsas mundiales han sido consecuencia de heladas y sequías en Brasil y por las guerras civiles de los países africanos productores del grano. La retroalimentación también puede mover los precios hacia abajo; por ejemplo, las bajas del precio del café han sido causadas por excedentes de la oferta mundial del grano y, por barreras arancelarias surgidas con el *Tratado de Lomé* establecido por la Unión Europea (UE) con sus excolonias, que da un trato preferencial al café africano. Por último, se han presentado movimientos de retroalimentación combinados de sube y baja de precios; por ejemplo, en los convenios de la Organización Internacional de Café (OIC), algunas veces el movimiento de retroalimentación ha actuado con subida a corto plazo, pero con baja a largo plazo, debido a la carencia de políticas futuras en los países productores [Jiménez, 1992].

Por otra parte, el sistema actúa con externalidad positiva sobre el entorno cuando la actividad genera un efecto multiplicador en la economía del país: *el efecto locomotora*. Durante la mayor parte de la historia costarricense y centroamericana el café ha sido la *locomotora* del desarrollo económico y social por su efecto de sinergia. Pero, también, el sistema de café actúa con externalidades negativas sobre el entorno a través del *output de residuos contaminantes*, los cuales son desechados en la cuenca del Tárcoles con un 60,0 por ciento de polución fluvial (*La Nación*, 1993).

1. INTERCONEXIÓN ENTREGADOR-BENEFICIO-EXPORTADOR

En el *flow chart* de la figura N° 3.4, el Instituto de Café (ICAFÉ) define al *entregador* (caficultor) según sus estadísticas de entrega de café: el productor que anualmente entrega su café al Beneficio. En cambio, el concepto *caficultor* corresponde a las estadísticas del censo agropecuario.

Figura N° 3.1
SISTEMA DE CAFÉ:
INTERCONEXIÓN ENTREGADOR-BENEFICIO-EXPORTADOR



NOTAS:

→ Flujos contractuales *input* y *output* (Flujo de factores de la producción y reflujo monetario).

--- Límites del sistema.

ICAFÉ aclara que existe gran diferencia entre el número total de *entregadores* registrados por los beneficios y la cantidad de *caficultores* (propietarios de cafetales) que hay en el país, según los censos agropecuarios (ICAFÉ, 1992a).

La Ley N° 2762 del 21 de junio de 1961, y sus reformas denominada «Ley sobre el régimen de relaciones entre productores, beneficiadores y exportadores de café» y su reglamento, establece que ICAFÉ debe llevar registro de los productores, el cual lo publica ICAFÉ en el «Boletín técnico», con base en las nóminas de los *entregadores* suministradas por los beneficiadores a ICAFÉ.

Otra razón importante es la administración del cafetal. Los caficultores todavía no saben llevar registros contables ni estadísticos; a lo sumo registran el flujo de caja con fines tributarios. El cafetal se administra con capital humano ortodoxo. Un mandador (el mandador es un peón con experiencia y poca escolaridad primaria), puede administrar 50 ha y ocho peones fijos. Un administrador (persona con mejor nivel relativo que el mandador), puede administrar hasta cinco mandadores, es decir, 250 ha y 40 peones. Fincas de 250 ha hasta 500 ha se pueden administrar con un ingeniero agrónomo apoyado por contabilidad, pero con costos fijos en planilla de salarios, muy altos. Es decir, en los cafetales mayores de las 250 ha aparecen los costos crecientes por los problemas de personal, con una administración ortodoxa.

El cuadro N° 3.1 presenta estadísticas del Café comprado y propio (del beneficiador), declarado para las cosechas 1990-1991 a 1993-1994. Es importante ver que más del 95 por ciento del café procesado es comprado por los beneficios.

Cuadro N° 3.1
TOTAL CAFÉ DECLARADO
SEGÚN : CAFÉ PROPIO Y COMPRADO
COSECHAS : 1990-1991 a 1993-1994
EN D.HI Y PORCENTAJE

COSECHA	CAFÉ DECLARADO en D.HI y porcentaje		
	TOTAL	COMPRADO	PROPIO
	D.HI	%	%
1990-1991	6.899.063	96,78	3,22
1991-1992	7.318.641	95,82	4,18
1992-1993	6.649.602	96,62	3,38
1993-1994	6.490.935	95,12	4,88

FUENTE: (ICAFÉ, 1994), Departamento de Liquidaciones.

El cuadro demuestra que existe una clara división del trabajo entre las entidades caficultoras y los beneficios de café o plantas procesadoras del grano. Estos beneficios están localizados por zonas cafetaleras: 1). Valle Central, 2). Turrialba-Juan Viñas-Orosi, 3). Atenas-Palmichal-Puriscal, 4). Los Santos, 5). San Carlos-Sarapiquí, 6). El General, 7). Coto Brus y 8). Guanacaste (ICAFÉ, 1994).

Efectivamente, durante casi nueve meses, el caficultor cuida sus cultivos para garantizar una buena cosecha. La recolección o cogida se inicia cuando comienza a

madurar el café (café cereza) y dura de tres a seis meses según la zona donde se ubique la finca.

Los beneficios de café poseen, usualmente, *recibidores* (estaciones de recibo) estratégicamente ubicados en cada zona para facilitar las entregas diarias del entregador (caficultor). Este, durante la cosecha lleva su café cereza a estos recibidores, que son pequeñas estructuras diseñadas para recibir y almacenar temporalmente café cereza. Al productor se le mide su café en unidades de volumen equivalentes a dos dobles hectolitros (2D.Hl, antigua fanega) y el beneficiador le entrega un recibo. Contrario a muchos otros países productores de café, en Costa Rica no se le cancela al productor en efectivo contra su entrega, ni tampoco se le mide su café por peso, sino por volumen (*Cafetico*, 1992).

Con el fin de preservar una excelente calidad, el café debe iniciar el proceso de beneficiado húmedo en menos de 18 horas a partir del momento en que fue cogido de la mata de café. Cada día al caer la tarde y durante la noche, se transporta el café del recibidor al beneficio. Allí se elimina la pulpa y se clasifica de acuerdo con el tamaño y la calidad; luego se eliminan los azúcares naturales del grano. Lo anterior hace que nuestro café sea conocido en el mercado mundial como variedad «arábica» al ser sometido al proceso de «lavado». Para conservar las características del grano, este se seca al 11 por ciento de humedad y es almacenado hasta el momento de su venta. Es así como el beneficiador es responsable de procesar la cosecha y guardar los inventarios (*Cafetico*, 1992).

La venta del café de exportación la pactan, directamente, el beneficiador y la firma exportadora (existen unas 25 compañías exportadoras) o, el beneficiador y la firma importadora del exterior. Aunque el beneficio procesó un determinado volumen, lo vende por entregas dependiendo de ciertas variables. A su vez, los exportadores compran el grano en pergamino a uno o varios beneficios, lo almacenan en sus bodegas de exportación. Ahí hacen un *blend* (mezcla), según una marca patentada o para lograr un café específico solicitado por un cliente de antemano.

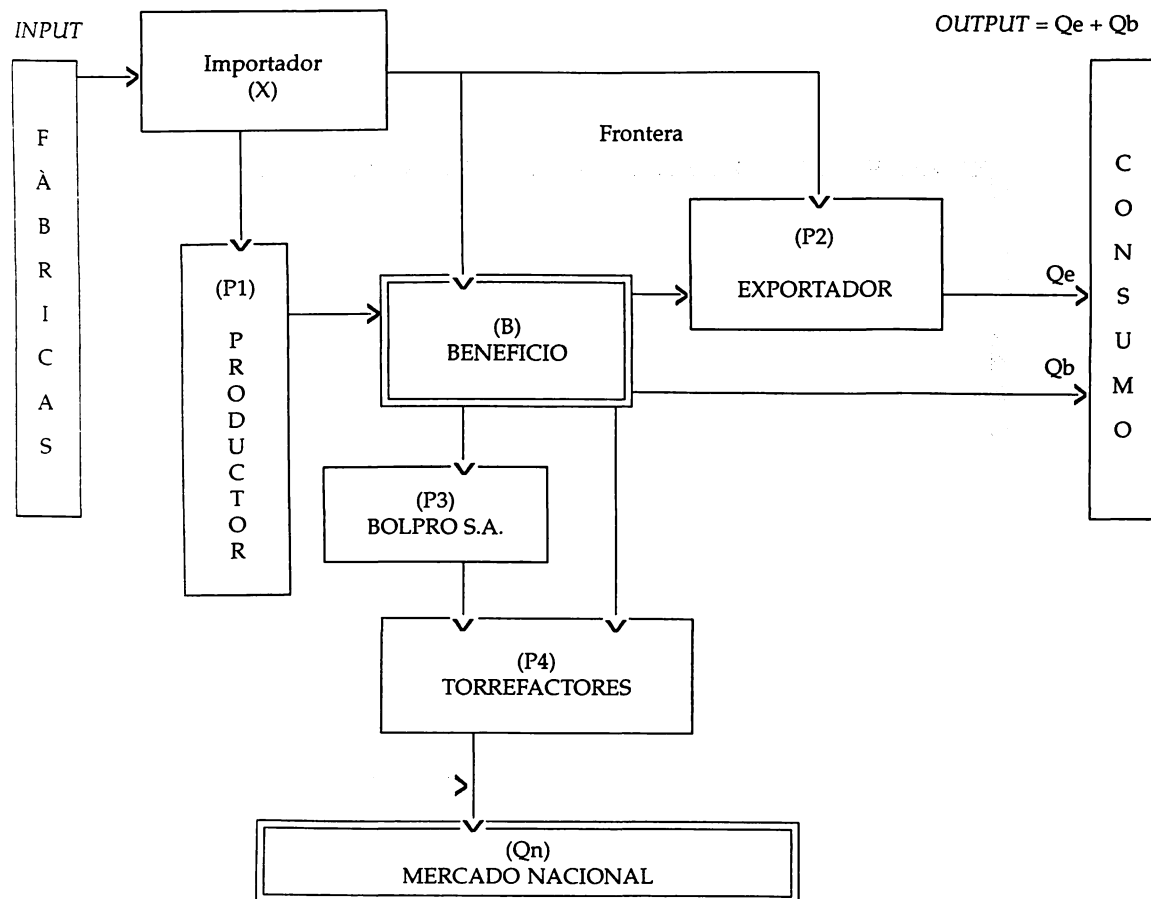
2. SISTEMA ORTODOXO: RED DE PRODUCTOS

La figura N° 3.2 presenta un *network analysis* social del sistema ortodoxo. Hemos ido descubriendo que cada una de las entidades de la red está altamente especializada y diferenciada entre ellas.

Posteriormente, a la red se le asocia una matriz de adyacencia, tal como lo vimos en capítulos anteriores. La *network analysis* podría tener más detalles, todo depende del objeto de investigación. Aquí, nuestro propósito es presentar la red lo más didácticamente posible, de modo que otro investigador pueda reproducirla sin desviaciones importantes.

Figura: N° 3.2
GRAFO DEL SISTEMA ORTODOXO DE CAFÉ

ENTORNO O MEDIO AMBIENTE



NOTAS:

==> Flujo contractual *input* y *output*.

<== Flujo de información

Frontera del sistema

$$FLUJO OUTPUT TOTAL = Qe + Qb + Qn$$

Donde: Qe = Oferta de los exportadores

Qb = Oferta exportable de beneficiadores

Qn = Oferta para mercado nacional

FUENTE: Los autores.

2.1 Matriz de adyacencia del sistema ortodoxo

La matriz de adyacencia (A), según capítulo II, del proceso de producción que está asociada al grafo corresponde a:

————> Input	x	P1	B	P2	Qn	P3	P4	Qx	SUMA DE CONEXIONES
Input	0	1	0	0	0	0	0	0	1
x	0	0	1	1	1	0	0	0	3
P1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
B	1	1	0	1	1	1	0	0	3
P2	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Qn	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	0	0	0	0	0	0	1	0	1
P4	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Qx	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$$= P \cdot$$

TOTAL DE CONEXIONES (L)	=	11
TOTAL DE NODOS (N)	=	9

$$\text{Densidad (D)} = \frac{L}{N(N-1)} = \frac{11}{9(8)} = \frac{11}{72} = 0,15277$$

$$\text{Tal que } 0 < = D < = 1$$

No interesa aquí analizar las rutas indirectas, tal y como se vio en el capítulo I, sino, más bien, cuantificar la tasa de densidad del sistema, lo cual servirá para compararlo con el modelo cooperativista posterior.

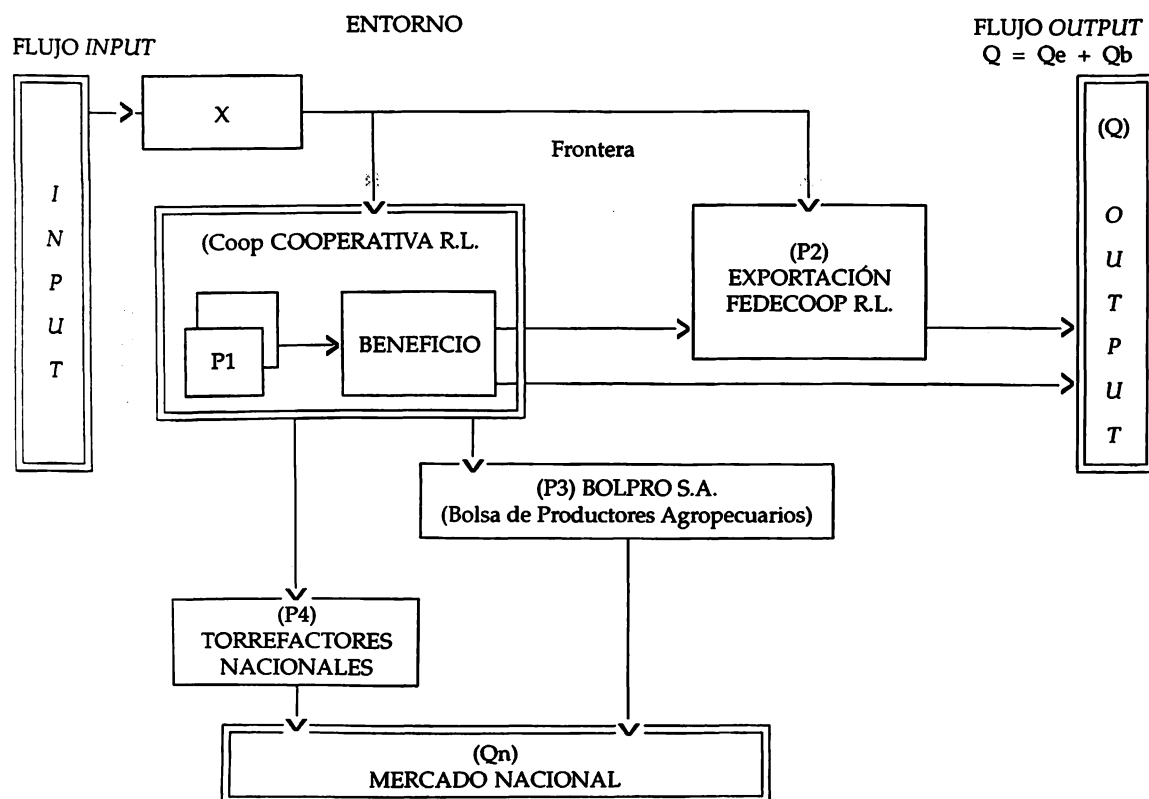
3. SISTEMA COOPERATIVO: RED DEL PRODUCTO

La figura N° 3.3 presenta un *network analysis* del sistema cooperativo. Esta red se diferencia del sistema ortodoxo por la interconexión productor-beneficio cooperativizada: la *sinergia* del cooperativismo; la suma es mayor que las partes. Efectivamente, este cooperativismo ha logrado una externalidad positiva (círculo virtuoso) entre los asociados y la cooperativa y, una retroalimentación en el proceso de producción y exportación, que explica, en parte, su rápido desarrollo en la economía nacional.

Sin embargo, las *morfogénesis* de altas tasas de crecimiento en un sistema económico tropiezan con entropías (distorsiones endógenas). El movimiento cooperativista comenzó con una tasa de desarrollo acelerada dentro de las estructuras ortodoxas,

y a partir de la cosecha 1992-1993 presenta una contracción del sistema (cuadro N° 2.1). A partir de esta cosecha la coyuntura en el campo político es más bien hostil para el cooperativismo, donde algunos agentes «anticooperativa» intentan «equipararlas al juego económico sector ortodoxo» (Calvo y Castro, inédito).

Figura N° 3.3
GRAFO DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ



NOTAS:

⇒ Flujo contractual *input* y *output* (movimiento de factores de la producción y reflujo monetario)

⇐ Flujo de información

Frontera del sistema

$$OUTPUT\ TOTAL = Q_e + Q_b + Q_n$$

Donde: Q_e = Oferta de los exportadores

Q_b = Oferta exportable de beneficiadores

Q_n = Oferta para mercado nacional

FUENTE: Los autores.

En el cuadro N° 3.2 se demuestra que, realmente, el sistema cooperativista ha sido más existoso de lo imaginable. De los diez mayores beneficios de Costa Rica, cosecha 1990-1991, siete de ellos son cooperativas y solo tres beneficios son ortodoxos.

Pero, la acelerada tasa morfogenética del sistema cooperativista de café ha demandado empleo de profesionales en ingeniería para hacer más eficiente la producción y, frenar la entropía, la cual se manifiesta, primero, por la escasez de equipos de ejecutivos especializados (*staff*). Con solo revisar los programas de las carreras en ciencias sociales notamos que aún las universidades públicas y privadas no ofrecen cursos formales de cooperativismo para estas profesiones. Aún con las grandes dimensiones de escala de planta, las cooperativas de café aún se administran según la doxa de pulpería.

Cuadro N° 3.2
COSTA RICA : LOS DIEZ MAYORES BENEFICIOS
: COSECHA 1990-1991
EN D.HL Y PORCENTAJE

BENEFICIO POSICIÓN	RAZÓN SOCIAL	CANTIDAD D.HI	PORCENTAJE RELATIVO
TOTAL		<u>6.899.063</u>	<u>100,00</u>
99 BENEFICIOS RESTANTES		4.829.307	70,00
DIEZ MAYORES BENEFICIOS:			
<u>TOTAL</u>		<u>2.070.596</u>	<u>30,00</u>
1.-	COOPENARANJO, R.L.	309.349	4,48
2.-	COOPEVICTORIA, R.L.	234.808	3,40
3.-	COOPELIBERTAD, R.L.	228.705	3,31
4.-	BENEFICIO EL GENERAL, S.A.	223.606	3,24
5.-	COOPEJORCO, R.L.	208.742	3,03
6.-	COOPEAGRI EL GENERAL, R.L.	192.455	2,79
7.-	CAFETALERA PILAS, S.A.	176.467	2,56
8.-	COOPECAFIRA, R.L.	175.882	2,52
9.-	BENEFICIO SAN ANTONIO, S.A.	165.152	2,39
10.-	COOPROSAN VITO, R.L.	157.430	2,28

FUENTE: (ICAFÉ, 1994), Departamento de Liquidaciones.

3.1. Matriz de adyacencia del sistema cooperativista

La matriz de adyacencia (A), según capítulo II, del proceso de producción asociada al grafo corresponde a:

Input	x	Coop	P2	Q	P3	P4	Qn	SUMA DE CONEXIONES
Input	0	1	0	0	0	0	0	1
x	0	0	1	1	0	0	0	2
Coop	0	0	0	1	1	1	0	3
P2	0	0	0	0	1	0	0	1
Q	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	0	0	0	0	0	1	0	1
P4	0	0	0	0	0	0	1	1
Qn	0	0	0	0	0	0	0	0

=
P •

1	9
8	8

TOTAL DE CONEXIONES (L)

=

9

TOTAL DE NODOS (N)

=

8

Densidad (D)

=

$$\frac{L}{N(N-1)}$$

=

$$\frac{L}{8(7)}$$

=

$$\frac{9}{56}$$

=

tal que

0

<=

C

<=

1.

La diferencia de sinergia entre los sistemas puede indicarse con la tasa de densidad. Vimos para el modelo ortodoxo la densidad $D = 0,15277$; contra el modelo cooperativo con una tasa $D = 0,1607$. Es decir, existe una complejidad relativamente mayor en el *network analysis* cooperativo.

El sistema cooperativo ha generado un efecto multiplicador en los llamados tres sectores (primario, secundario y terciario) económicos. Costa Rica es el Estado-nación cualitativamente de mayor desarrollo cooperativista del Continente Americano. El movimiento cooperativista viene funcionando como *colchón amortiguador* contra las entropías económicas del país causadas por las crisis globales desde 1972. Pero este éxito tiene problemas por falta de posicionamiento del cooperativismo dentro de los medios de comunicación. Es decir, hay un vacío de parte del movimiento cooperativista en estrategias de expansión ideológica y cultural.

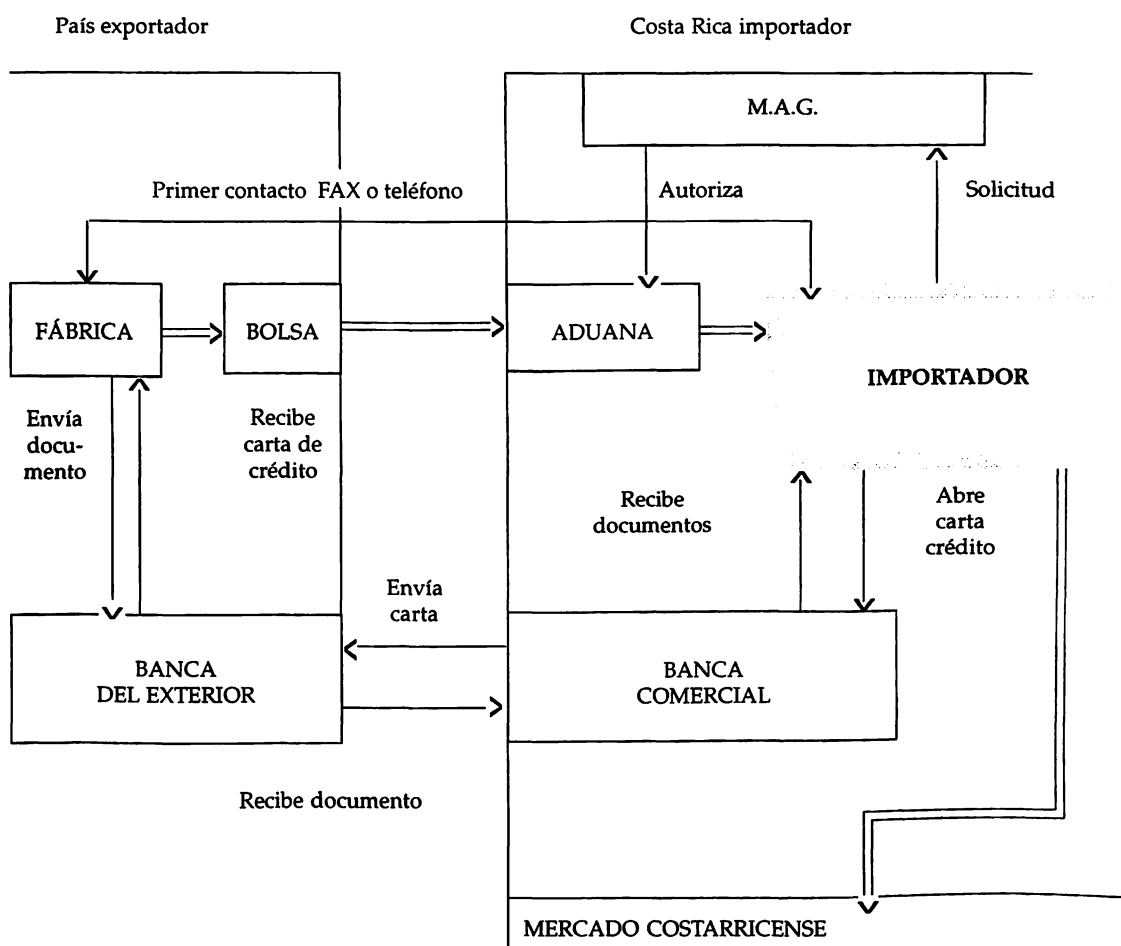
4. INTERCONEXIÓN DEL SUBSISTEMA INPUT

En la figura N° 3.4., sobre la comercialización de agroquímicos, se puede observar que existe una entidad denominada *BOLSA*, el cual corresponde a un intermediario

73

frecuente en este negocio: el **corredor de bolsa** (*broker*); su función es comprar productos a las fábricas y vender a los importadores. En muchos casos, los comerciantes cuando conocen bien las vías de importación, sortean al corredor de bolsa. En Costa Rica tenemos los siguientes *corredores de bolsa*: *Marman USA Inc.*, *Drexel Chemical Co.* y otros. Estos *corredores de bolsa* poseen frecuentemente plantas formuladoras en Costa Rica, para minimizar costos.

Figura N° 3.4
INTERCONEXIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN DE AGROQUÍMICOS



Parte de los *inputs* del sistema son producidos en el país, pero el mayor volumen es controlado por las empresas transnacionales. El valor agregado del café de exportación podría calcularse por la diferencia entre el valor total del *output* vendido menos el valor total del *input* (factores de la producción) necesarios para la producción y distribución del café.

4.1 Canales de comercialización

En el modelo, vemos que el importador nacional vende el producto importado (*input*) a distribuidores, almacenes, al detalle o, directamente a los caficultores.

En muchos casos, el producto importado es materia prima (insumos) y necesita ser formulado (procesado). Costa Rica posee varias firmas dedicadas a este negocio, aunque también algunos importadores poseen su propia formuladora de productos agroquímicos.

Otra etapa del producto importado es la de envasar o bien empaçar, la cual se hace con el fin de presentar el producto al consumidor en tamaños pequeños o dosis bajas de empaque. Es necesario poseer un permiso del Ministerio de Salud para tales fines, con el propósito de proteger al trabajador que aplica el agroquímico en la siembra.

4.2 Trámite de importación

El proceso de importación de agroquímicos consta de una serie de fases lentas cuyo trámite significa varias semanas de proceso burocrático de documentación para el importador.

En la figura N° 3.4 se presenta el esquema que se sigue para importar agroquímicos. El tiempo comprendido oscila entre 4 y 24 semanas de trámite para ver el producto en la aduana. El tiempo está vinculado con el país de procedencia, a la vía de transporte, al volumen de la importación y a la existencia activa del fabricante para satisfacer la demanda. Por ejemplo, en una importación de los Estados Unidos el tiempo mínimo es de cuatro semanas, pero si importa de Taiwán puede tardar hasta 24 semanas.

Los pasos que se siguen para realizar una importación de agroquímicos son los siguientes:

- 1.- El fabricante solicita cotización a diversas casas comerciales o fabricantes del exterior, o bien, a su representante en el país.

- 2.- Cuando se sabe de dónde importar se presenta al Banco Central de Costa Rica una solicitud de licencia de importación y carta de crédito.
- 3.- Dicha carta de crédito garantiza al Banco Internacional o banco del fabricante, el pago del despacho de la mercadería.
- 4.- El fabricante presenta en el banco de su país o en el que le corresponde, la siguiente documentación para el pago de la mercadería: a). licencia de exportación; b). certificado de libre venta; c). certificado de origen; d). conocimiento de embarque; y, e). factura comercial.
- 5.- Presentada esta documentación por el fabricante, el Banco Internacional la devuelve al Banco Central de Costa Rica y este al importador, quien la presenta al MAG.
- 6.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) extiende el permiso de desalmacenaje el cual se entrega a la aduana para que este, a su vez, la entregue al importador.

Cuadro N° 3.3
MAYORES FABRICANTES DE AGROQUÍMICOS MUNDIALES

TRANSNACIONAL	PAÍS DE ORIGEN
AGEIN CHEMICAL	Israel
AMERICAN CYANAMID	Estados Unidos
BASF	Alemania
BAYER	Alemania
CHEMIE LINZ AG	Austria
CIBA GEIGY	Suiza
DU PONT	Estados Unidos
F.M.C	Estados Unidos
HOECHST CORPORATION	Alemania
ICI AMERICANS	Inglaterra
MONSANTO	Estados Unidos
RHONE POULENE	Francia
ROHM & HAAS COMPANY	Estados Unidos
SANDOZ	Suiza
SHELL CHEMICAL	Estados Unidos
SHEN HONG AGRICULTURAL	Taiwán
SHINUNG CORPORATION	Taiwán
VELSICOL CH. CORPORATION	Estados Unidos

FUENTE: Farm Chemicals Handbook, 1990.

4.3 Trámite de inscripción de plaguicidas

En la figura N° 3.3 se presenta un esquema de todo el proceso para poder inscribir un pesticida agrícola:

- 1.- La casa registrada establecida en Costa Rica, sabe de antemano el producto que desea importar o comercializar, para ello debe poseer inicialmente una certificación de marca la cual extiende el Registro Industrial, departamento de Registros Nacionales.
- 2.- Luego, se realiza la inscripción del plaguicida en el Departamento de Sanidad Vegetal del MAG., donde se deben aportar los siguientes documentos:
 - a). presentación formal de la solicitud; b). carta de garantía en la que el importador se compromete a presentar dos análisis del producto durante la vigencia del registro; c). personería jurídica; d). cédula jurídica; e). certificado de marca; f). certificado de libre venta; g). método analítico del producto; h). método residual; i). tolerancia: p.p.m. de residuo no tóxico para la salud humana; j). datos toxicológicos: aguda y crónica -vía oral-, también toxicología dérmica y por inhalación; k). usos recomendados; l). machote de la etiqueta: resumen de registro; ll). muestras del producto; y m). envases que se van a utilizar para comercializar el producto.

Figura N° 3.5
COSTA RICA : TRÁMITE PARA INSCRIBIR UN PLAGUICIDA



- 3.- El Ministerio de Salud, con el visto bueno, lo remite de nuevo a Sanidad Vegetal, que informa a la Imprenta Nacional para la publicación del Edicto, tiene como fin hacer del conocimiento público la inscripción por medio de *La Gaceta*, por si hubiera algún reclamo.
- 4.- Si no existen reclamos sobre la publicación, el MAG., Departamento de Sanidad Vegetal, prosigue la inscripción y da número de registro, con vencimiento, al registrante.
- 5.- El registro pasa el modelo o machote de la etiqueta a la imprenta de su satisfacción. Indica a este número de registro y la fecha de vencimiento para elaborar las etiquetas comerciales.

4.4. Instituciones reguladoras nacionales

- 1.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Mediante el Departamento de Cuarentena y Registros de plaguicidas, el Ministerio lleva control de los pesticidas comercializados en el país.
- 2.- El Ministerio de Salud, a través de la Comisión Asesora para la Inscripción de los Plaguicidas, es el responsable de evitar daños a la salud pública.
- 3.- El Colegio de Ingenieros Agrónomos es la institución que regula por medio de regentes, la aplicación de las normas establecidas para la distribución y utilización de agroquímicos.
- 4.- La Cámara de Insumos Agropecuarios vela por los intereses de sus miembros. Los cuales, en su mayoría, son importadores activos y distribuidores descritos en el cuadro anterior. Además, la Cámara imparte cursos y conferencias sobre el manejo de los agroquímicos y demás regulaciones y, atiende sugerencias de los técnicos para mejorar el sistema.
- 5.- El Consejo Nacional de Producción (CNP) es el responsable de la importación de agroquímicos y semillas y de la exoneración de impuestos a los pesticidas, cuando así amerita.

En el cuadro N° 3.2. el Ministerio de Economía y Comercio es el encargado de fijar los márgenes de utilidad. Estos márgenes constituyen políticas de protección a la estabilidad del sistema, contra el poder financiero de los oligopolios transnacionales *input*, en el campo especulativo de precios.

Cuadro N° 3.4
MÁRGENES DE UTILIDAD FIJADOS POR LEY PARA LOS AGROQUÍMICOS

TIPO DE PRODUCTO	MÁRGENES DE UTILIDAD	
	Importador	Distribuidor
Fertilizante	5%	5%
Fertilizantes foliares	15%	15%
Agroquímicos	25%	25%

FUENTE: Ministerio de Economía y Comercio, Dirección General de Comercio Interior. Lista oficial de precios, setiembre 1984.

4.5 Instituciones reguladoras internacionales

- 1.- La FAO realiza estudios toxicológicos sobre el manejo seguro de los plagicidas.
- 2.- El IICA y la OIRSA fueron las instituciones encargadas de la armonización de las etiquetas para América Latina.

5. INTERCONEXIONES DEL SUBSISTEMA *OUTPUT*

De acuerdo con el Decreto 17013-MEC \¹ del 5 de mayo de 1986, artículo 33, la Junta Directiva de ICAFE fija la cuota de consumo nacional, con base en la estimación del consumo y en las existencias de café para cubrir un período de 12 meses aproximadamente.

En el cuadro N° 3.5 se observa que, en las últimas cosechas del período 1988-1989 a 1994-1995, la brecha entre los precios de exportación y consumo nacional se ha ido cerrando significativamente, de un 37,23 por ciento hasta un 77,75 por ciento.

Este comportamiento obedece a que, a partir de la cosecha 1992-1993, los caficultores dejaron de subsidiar al consumidor nacional, tal como sucedía en el pasado, en que se comercializaba una parte del café de consumo nacional, a precios muy inferiores a los registrados en el mercado internacional (ICAFÉ, 1996).

1. Reglamento a la Ley N° 2762 del 21 de junio de 1961 y sus reformas [ICAFÉ, 1992a].

Cuadro N° 3.5
PRECIO DE CAFÉ DESTINADO A CONSUMO NACIONAL,
EXPORTACIÓN Y RELACIÓN ENTRE PRECIOS
COSECHAS : 1988-1989 a 1994-1995

COSECHA NACIONAL	PRECIO EN RIELES US\$ / Kg Café oro	TIPO DE CAMBIO ¢ / US\$	RELACIÓN PRECIOS CAFÉ ORO ¢/Kg.		
			CONSUMO NACIONAL (a)	EXPORTACION (b)	Porcentaje a)/(b)*100 (c)
1988-1989	2,07	60,67	60,67	162,94	37,23
1989-1990	1,69	63,48	63,48	142,60	44,52
1990-1991	1,78	105,64	105,20	188,05	55,94
1991-1992	1,39	130,94	121,31	181,87	66,70
1992-1993	1,33	137,22	119,12	182,23	65,37
1993-1994	2,06	152,12	270,14	312,91	86,33
1994-1995	3,05	172,00	407,58	524,19	77,75

NOTA: El precio de liquidación al productor que deben pagar las firmas beneficiadoras a los entregadores, es competencia única de ICAFÉ, por medio de la Junta de Liquidaciones, en la cual están representados los Productores, Beneficiadores y el Estado, con lo que se busca que el proceso sea lo más equitativo posible.

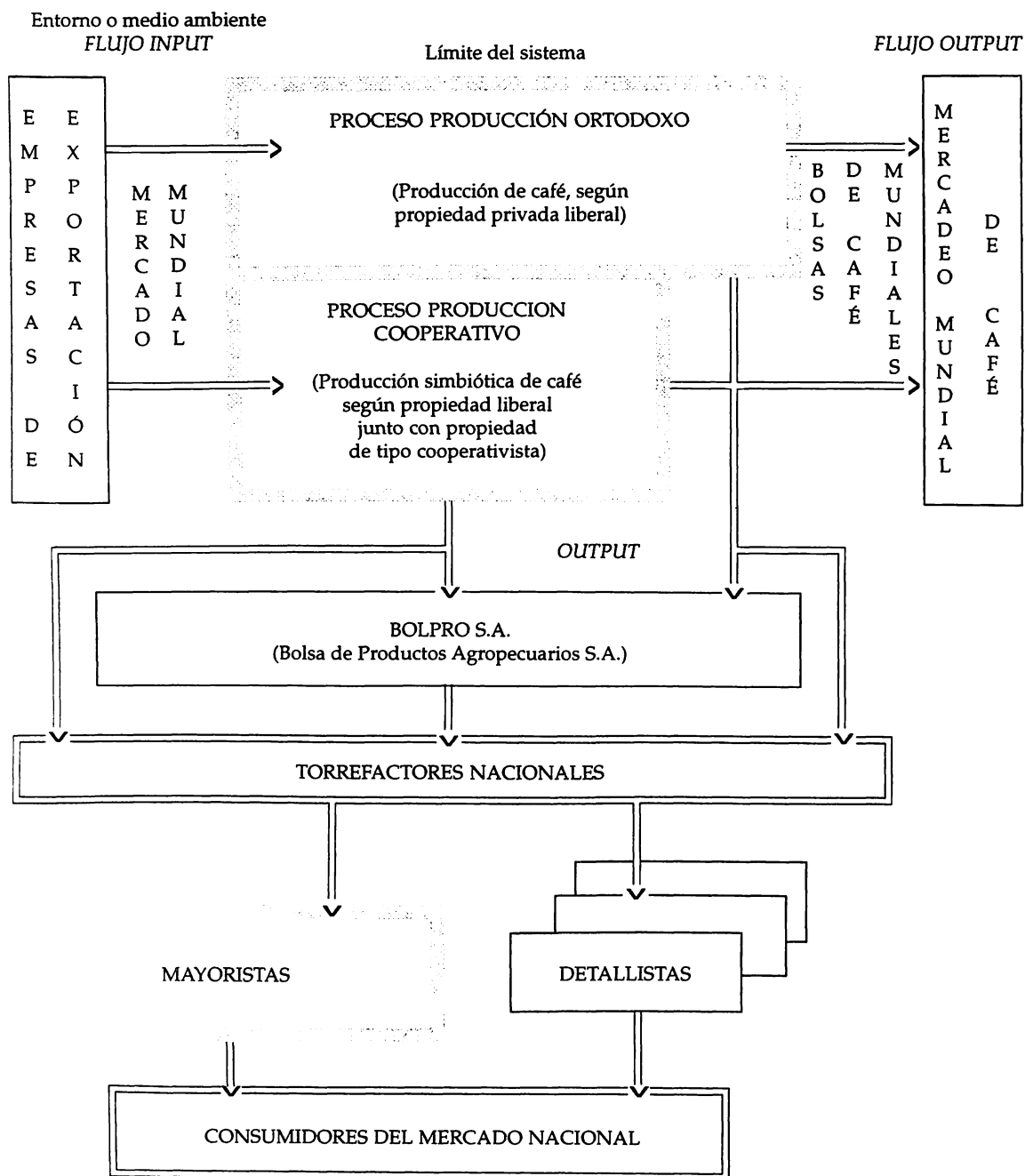
FUENTE: (ICAFÉ, 1993, 1996).

5.1 Comercio nacional de café

En la figura N° 3.6 se presenta la conectividad para las ventas de café nacionales en *Bolsa de Productos Agropecuarios S.A. (BOLPRO S.A.)*. Sin embargo, esta conectividad es, actualmente, más teórica que práctica; ha sido más bien un intento por «modernizar» el sistema de distribución nacional de café, hasta ahora es una implementación nada eficaz. Por otra parte, ICAFÉ, con la autoridad que le concede la ley, fija la cuota nacional y los precios que pagan los torrefactores, independientemente, del precio de venta exterior.

Después de que se fija la cuota, se solicita a los beneficiadores en el transcurso del año, vender el café que les corresponde aportar. Este café se distingue mediante un colorante, cuyo uso está autorizado por la Sección de Alimentos del Ministerio de Salud, con el propósito de diferenciarlo, y que sea reconocido por las autoridades correspondientes para evitar que se traslade, de forma clandestina, a países limítrofes (ICAFÉ, 1992a).

Figura N° 3.6
SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL CAFÉ
PARA EL CONSUMO NACIONAL



SÍMBOLO: $\Rightarrow$ Flujo contractual *input* y *output*

El café destinado al mercado nacional, lo venden los beneficios a los comerciantes o los torrefactores inscritos en ICAFE o mediante transacciones en BOLPRO, donde es adquirido para industrializarlo y venderlo al consumidor.

La Bolsa de Productos Agropecuarios S.A. (BOLPRO S.A.) empezó a laborar el 1º de febrero de 1993, para sustituir el procedimiento de remates quincenales que históricamente venía haciendo ICAFE. Esto se decidió mediante las políticas del Plan de Ajuste Estructural (PAE) ejecutadas por el Gobierno de la República. La transacción por BOLPRO obliga, condición *sine qua non*, a un precio de café para el consumidor nacional liberado, cuando antes era fijado por el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) conjuntamente con el Gobierno Central. Por ejemplo, en la actualidad no se pueden transar a través de BOLPRO leche, azúcar y otros productos de la canasta básica por tener precios regidos por ley. El espíritu de la ley es liberal. Los torrefactores pueden transar directamente con los beneficios u optar por BOLPRO, a su conveniencia. En el momento de escribir estas líneas, los «corredores de BOLPRO» (*brokers*) opinan que la implantación de compras a futuro beneficiador-BOLPRO-torrefactor harán un camino alternativo, en vez del beneficiador-torrefactor, en cuanto a créditos bancarios, plazos de pago, transporte, etc.

5.2 Exportación de café

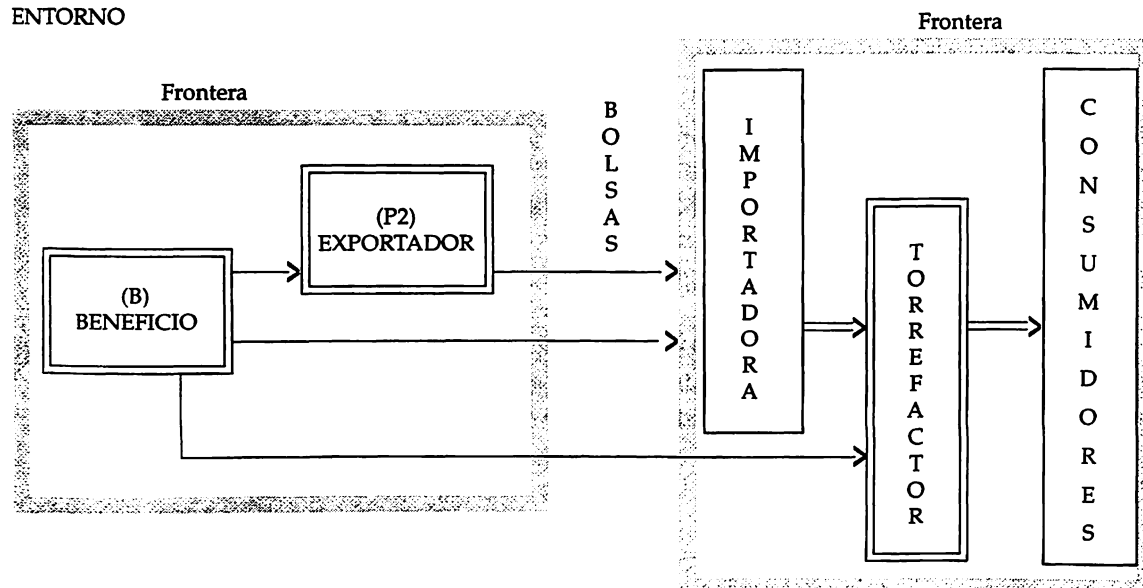
Los precios de venta se establecen en la Bolsa de Nueva York y de Londres. El café, en ningún momento, es trasladado a esa sede, sino que los exportadores lo mandan directamente al país comprador. Las firmas torrefactoras de café más importantes en el exterior son ROTHFOS y NESTLE. Sin embargo, estas compañías compran el café de Costa Rica a través de los intermediarios de exportación-importación, los cuales aparecen registrados en ICAFE.

La actividad más importante es la relación que se da entre la firma del exportador y el beneficio suplidor. Contraída una negociación, el exportador debe presentar un informe a ICAFE donde señala el beneficio que le vendió, la cantidad comprada, la calidad, el precio, el año de cosecha, el tipo de preparación y el destino que le dará.

En la figura N° 3.7, presenta el modelo del subsistema de exportación de café, en el cual el beneficio puede exportar la cuota fijada por ICAFE, de café oro, directamente o través de firmas exportadoras. El pedido de exportación se recibe por medio de un mensaje en *fax* o teléfono de las firmas importadoras de los países consumidores.

Figura N° 3.7
GRAFO DEL SUBSISTEMA EXPORTADOR DE CAFÉ

ENTORNO



NOTAS:

—————> Flujo contractual *input* y *output*.

..... Fronteras del macrosistema.

Cuando un exportador cierra una venta, formaliza la compra al beneficio mediante un contrato que incluye: condiciones de pago, responsabilidades legales, fórmula, fecha, sellos, número y firma de los participantes en el contrato. Con estos datos se tramita la licencia en el Banco Central de Costa Rica (BCCR) donde se dan los valores de la exportación, los impuestos, el nombre del importador y del exportador, la aduana, el destino y la liquidación de las divisas.

Por último, se consigue el certificado de origen del café. El original va a ICAFE y la copia al exportador que la envía al importador extranjero; este documento incluye cantidades, rutas, país, marcas, peso, fecha, carga y firma del barco. Para que el importador externo pueda retirar el café de la aduana, tiene que presentar el certificado de origen cuando el BCCR abre la carta de crédito otorgada al importador.

ICAFÉ ejerce control sobre las exportaciones mediante el estudio de los contratos de compra-venta, entre el beneficio y el Exportador que deben registrarse en el Departamento de Exportaciones de ICAFE el mismo día en que se realicen.

En resumen, el proceso de exportación debe cumplir con los siguientes requisitos:

- 1.- Informe escrito del exportador.
- 2.- Contrato firmado.
- 3.- Permiso de ICAFE.
- 4.- Licencia del Banco Central de Costa Rica.
- 5.- Certificado de origen.

Para casos especiales, el trámite dura un mínimo de cinco días hábiles y, en el mayor de los casos, un año. No obstante, las cuotas de café son trimestrales.

5.3 Bolsas de café

En el mercado internacional existen bolsas de café donde se cotizan y registran las transacciones a futuro de los principales productores y compradores del grano de oro. Estas son:

- 1.- *Bolsa de Nueva York de Azúcar, Café y Cacao.* Es la más importante; registra la compra-venta de café arábigo procedente de América Latina. Por razones de política internacional se hace la diferencia entre los *Suaves o lavados de Colombia* y, el resto de los países en *Otros suaves*, entre los que se encuentra el café costarricense.
- 2.- *Bolsa de Londres.* Registra la compra-venta de café «robusta» procedente África y Asia.
- 3.- *Bolsa de Le Havre en Francia.* Registra la compra-venta de café de sus excolonias africanas.
- 4.- *Bolsa de Santos en Brasil.* Registra las transacciones internas brasileñas. Las exportaciones se clasifican en *Suaves sin lavar*.
- 5.- *Bolsa de Productos Agropecuarios S.A. (BOLPRO S.A.) de Costa Rica.* Aunque de reciente fundación, el récord de negociaciones de compra-venta de café durante los primeros meses de operación es prácticamente cero.

Para comerciar en una bolsa internacional hay que tener un amplio conocimiento del mercado mundial y de los procesos de especulación. Este es el mercado

más complicado del mundo y, muy poco conocido por economistas y políticos de los países exportadores. Las bolsas de productos son diferentes de las bolsas valores, tal como se experimenta en Costa Rica entre BOLPRO y Bolsa Nacional de Valores (BNV).

En cualquier Bolsa de Productos, nacional o internacional, existen los dos siguientes métodos de compra-venta de café:

- 1.- *Ventas SPOT (cash market)*, son ventas físicas (existencia almacenada) realizadas mediante agentes radicados en los principales países compradores, en los que el precio está influido por la oferta-demanda y la calidad de café comercializado, donde la comisión legal del exportador es de un 1,5 por ciento. En BOLPRO S.A., el café tiene que estar disponible en un plazo de cero a tres días hábiles.
- 2.- *Ventas a futuro*. Son las ventas mediante contratos de compra-venta, basada en los precios a futuro que se reportan diariamente en las diferentes bolsas, donde la comisión legal del exportador es un 2,5 por ciento. En BOLPRO S.A. se hará a plazos de cero a 180 días hábiles.

Los países productores exportan FOB y los consumidores importan CIF puesto en las bodegas del comprador, previa garantía de US\$ 5.000 por un lote mínimo de 250 sacos de 60 Kg. La transacción la hace un corredor de bolsa (*broker*) que gana una comisión de US\$ 90 por lote de café de compra-venta. La compra se realiza mediante contratos que deben ser cumplidos o, de lo contrario, se pierde el depósito de garantía. Con el café almacenado, los compradores realizan especulaciones con el precio a futuro. *La calidad estándar es el café de El Salvador*, a los otros cafés se les premia o castiga dependiendo de la calidad. Cabe resaltar que el café costarricense se premia por su calidad.

Capítulo IV

ESTUDIO DE CASOS DEL SISTEMA DE CAFÉ

La primera cooperativa cafetalera fundada en Costa Rica fue COOPEVICTORIA R.L., después de la expropiación de la finca a una familia alemana en 1943, en la coyuntura de la Segunda Guerra Mundial. Esta fue la cooperativa semilla. La *morfogénesis* del sistema cooperativista de caficultores se dio durante la década de los 60, bajo el alero del proyecto de los Estados Unidos Alianza para el Progreso, hasta llegar a constituir un campo económico de cooperativas que produce, beneficia y comercializa el 45 por ciento de la cosecha total del país.

Durante la fundación y consolidación de las cooperativas, jugó un papel muy importante el Estado (campo de fuerzas sociales en lucha), el cual las exoneró de impuestos para la compra de maquinaria e impuestos sobre la renta. Posteriormente, el Sistema Bancario Nacional y los organismos internacionales les dieron créditos a largo plazo y bajas tasas de interés.

Además del Estado, jugaron otros factores que coadyuvaron al desarrollo del campo del movimiento cooperativista, en general y del cafetalero en particular, están: la necesidad de organizar a los pequeños y medianos campesinos y empresarios; y el campo financiero del programa de la Alianza para el Progreso, que apoyó preferencialmente al campo cooperativista.

En Centroamérica, son de antología, el *boom* del algodón causado por la crisis del Canal de Suez que modificó la correlación de fuerzas de la *Guerra Fría*; esto cambió las políticas de proveedores por parte de los grandes consumidores mundiales; el desarrollo del sistema de caña de azúcar vinculado con el reparto de la cuota cubana de 1961; y últimamente, el auge del sistema de ganado de carne relacionado con las cadenas de comidas rápidas (*Fast-food*) estadounidenses, debido a que el ganado centroamericano, hasta el momento, está libre de fiebre aftosa (Pelupessy, 1989).

1. COOPERATIVA DE CAFICULTORES DE SABALITO, R.L.

Esta cooperativa está ubicada en el distrito de Sabalito, cantón octavo Coto Brus, de la provincia de Puntarenas, con cabecera San Vito al sur del país; cuenta con 935,52 Km², limita con Panamá y se extiende, al este, hasta las faldas de la Cordillera de Talamanca. En este cantón existen al menos 9.000 hectáreas cultivadas de café y, las cooperativas tienen registrados unos 12.000 entregadores (caficultores). Constituye el segundo cantón, en volumen, de producción del grano del país.

1.1 Reseña histórica

Las dificultades económicas y su dependencia de los beneficios de la época fueron factores que indujeron a que algunos caficultores de la zona se reunieran, el 1° de mayo de 1953, para elegir un comité organizador con el objeto de fundar una cooperativa de caficultores.

Hasta que al fin, el comité organizador convocó a elecciones de caficultores el 15 de mayo de 1963, para elegir un comité de siete miembros, el cual inició de inmediato los trámites de inscripción de la Cooperativa. Para entonces Sabalito pertenecía al cantón de Golfito, provincia de Puntarenas, situación incómoda para los trámites de inscripción de la personería jurídica, para obtener fondos financieros, etc.

El 24 de febrero de 1964 se celebró la primera asamblea constitutiva de la Cooperativa de Caficultores de Sabalito, R.L. con un capital inicial de ₡15.500 (US\$ 2.331), de los cuales se habían recibido en efectivo ₡3.875 (US\$ 583) que fueron depositados en una cuenta corriente de la entonces Agencia del Banco Anglo Costarricense en San Vito.

Entre los acuerdos más importantes de esta asamblea se dieron: aprobar los estatutos por los que se regiría Coopesabalito R.L.; nombrar el primer Consejo de Administración de Coopesabalito R.L. con una gerencia; y, afiliarse a FEDECOOP R.L. Con el acta de esta asamblea se inscribió legalmente la cooperativa en el Ministerio de Trabajo, Departamento de Asociaciones, mediante la Resolución N° 065 de abril de 1964.

El primer paso en firme de la gerencia de la cooperativa, fue la compra del beneficio del señor Luis Wachong Lee, por la suma de ₡925.000 (US\$ 139.097,7) a un plazo de 10 años, deduciéndose de esa suma la inscripción del señor Wachong como asociado. El dinero fue obtenido por un préstamo del Banco de Costa Rica.

Luego se redactó un Reglamento Interior de Trabajo, un Manual de Procedimientos para el Consejo de Administración y Contable Administrativo.

Para el año de 1990, la Cooperativa llegó a tener 1.300 asociados. Existen unas 500 solicitudes adicionales de afiliación de productores. La afiliación cubre todo el distrito de Sabalito, cuyos límites se respetan como norma, para el funcionamiento de las cooperativas vecinas del cantón.

1.2 Características del sistema

El éxito del beneficio de la cooperativa se puede medir con la serie estadística de beneficiado:

- 1.- Durante la cosecha 1970-1971 unos 24.000 D.Hl de café cereza.
- 2.- En la cosecha 1979-1980 unos 64.000 D.Hl.
- 3.- Y ya, en la cosecha 1989-1990 benefició unos 120.000 D.Hl de café cereza.
- 4.- Entrega promedio = $120.000 / 1.300 = 92.30$ D.Hl. por productor.

En el cuadro N° 4.1 puede notarse como la Cooperativa ha financiado adelantos a los asociados por una suma mayor a los ¢200 millones (\$2.36 millones), que de otra manera tendrían que ser obtenidos en el Sistema Bancario Nacional a intereses mayores.

Cuadro N° 4.1
ADELANTOS SOBRE ENTREGA DE CAFÉ, COSECHA 1989-1990
Relación 1 US\$ = ¢84.43
: 1989 - 1990

ÍTEM	COLONES
1.- Préstamos sobre café en mata	22.403.500,0
2.- Pago por el 55% del café recibido	41.073.000,0
3.- Pago por el 45% del café prendado	199.133.500,0
3.- Inversión por mejoras: beneficio seco, silos, instalación eléctrica y recibidores de sifón	19.000.000,0

FUENTE: Cooperativa de Caficultores de Cebolleta, R.L.

Por acuerdo de la Asamblea, los asociados tienen sistemas de ahorro; este consiste en abonar el 4 por ciento sobre la liquidación final, que se deduce de cada entrega. Esta cuota es un excedente que el asociado utiliza en la cosecha siguiente.

En el cuadro N° 4.2, del Balance de Situación se puede notar como la cooperativa ha logrado acumular activos por más de ¢500 millones, en 30 años de existencia.

Cuadro N° 4.2
COOPESABALITO R.L.
BALANCE DE SITUACIÓN, AL 30 DE SETIEMBRE DE 1989
RELACIÓN 1 US\$ = ¢84.43

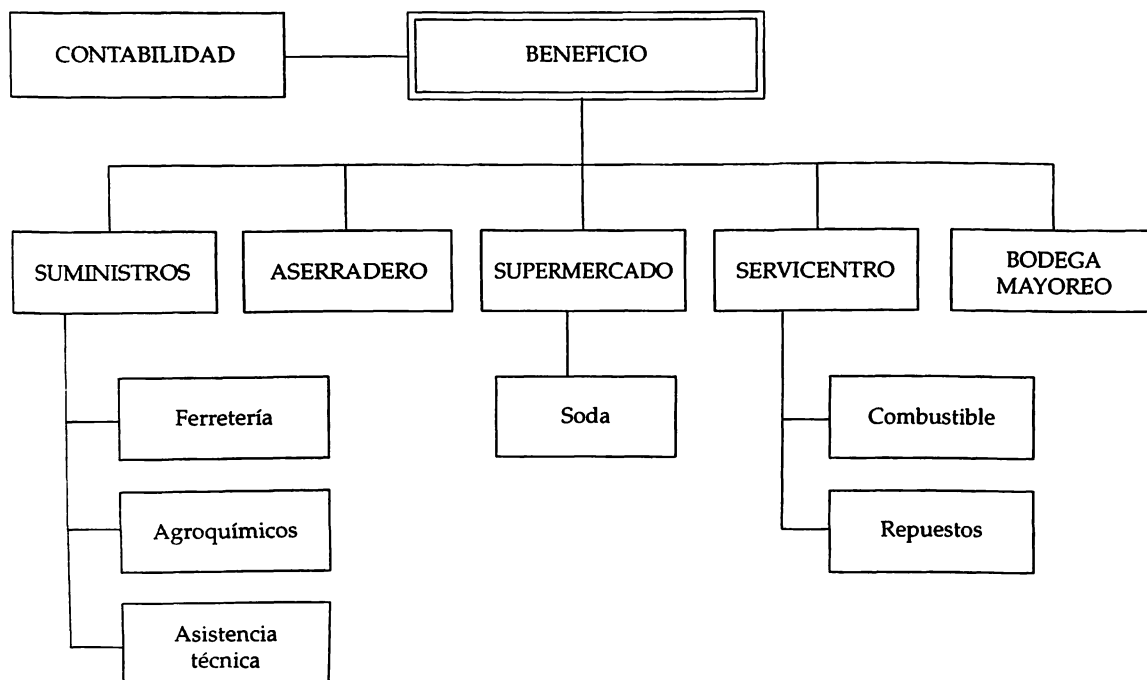
ÍTEM	COLONES
TOTAL ACTIVOS: Circulante, Fijos y Otros	504.885.364,34
TOTAL PASIVOS: Circulante, Largo Plazo y Otros	416.644.010,44
PATRIMONIO Y RESERVAS DE LEY:	88.241.354,20

FUENTE: Cooperativa de Caficultores de Cebolleta, R.L.

Este ejemplo demuestra como caficultores pequeños pero organizados en una cooperativa de café, generan una *sinergia* en el sistema por efecto de la escala de planta total. Pero, también, es muy importante destacar el *campo de poder* administrativo de los cooperativistas en general y, de la gerencia en particular. Indudablemente, COOPESABALITO R. L. es una cooperativa exitosa. Pero también las hay, que por deficiente administración, han llegado a una catástrofe. Así, pues, una vez más, se demuestra la necesidad de la formación del capital humano gerencial con nivel universitario, especializados en el campo cooperativista.

La figura N° 4.1, observa el organigrama, el cual es *campo de posiciones* de esta entidad cooperativa (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Figura N° 4.1
DEPARTAMENTOS DE COOPESABALITO R.L.



Desde el punto de vista metodológico, el *campo de posiciones* es inseparable del *campo de las tomas de posición*, entendido como el sistema estructurado de las prácticas y expresiones de los agentes. Ambos espacios, es decir, el de las posiciones objetivas y el de las tomas de posición, deben analizarse juntos y tratarse como «dos traducciones de una misma frase», según la fórmula de Spinoza (Bourdieu y Wacquant, 1995).

El campo de posiciones demuestra que Coopesabalito R.L. participa activamente en el desarrollo de la comunidad; presta servicios tan valiosos como la venta de productos a precios competitivos por medio de su almacén de suministros, el aserradero, el supermercado, servicentro y la bodega de mayoreo. Estas son empresas que venden a los asociados y al público, en general. En las ventas de servicentro se ofrecen combustibles, lubricantes y repuestos. Así mismo, el supermercado consiste en un almacén de abarrotes, que cumple la importante función de estabilizar los precios.

1.3 Sinergia del sistema

Los resultados se pueden notar en el cuadro N° 4.3. Los cooperativistas de Coopesabalito R. L. no se equivocaron. El cuadro muestra las utilidades financieras producidas, desglosadas por rubros:

Cuadro N° 4.3
COOPESABALITO R.L.
EXCEDENTES DE OPERACIÓN, AL 30 DE SETIEMBRE DE 1989
RELACIÓN 1 US\$ = ₡84.43

ÍTEM	COLONES
EXCEDENTE NETO:	4.465.924,00
EXCEDENTE ANTES DE RESERVAS:	16.246.131,00
Producidos por el beneficio	2.799.712,0
Producidos por departamentos	2.234.577,0
Aplicación de reservas	3.997.958,0
Previsión 15% para asociados	7.213.884,0

FUENTE: Cooperativa de Caficultores de Cebolleta, R.L.

Dicen los asociados que la fortaleza obtenida por la interconexión del movimiento cooperativista, el Estado y el apoyo de FEDECOOP R.L. ha dejado como enseñanza que la base de la fuerza radica en la unión de los asociados con los representantes de la Municipalidad, el Centro Agrícola, otras cooperativas del cantón, el Colegio Agropecuario de Cebolleta y, las personalidades políticas de la región.

El conocido principio de filosofía popular *la unión hace la fuerza y solo unidos se pueden hacer cosas mejores*, alentó a un grupo de caficultores a formar Coopesabalito R.L. hace 30 años, debe mantenerse válido en la década de los 90 en que la crisis mundial afecta la caficultura.

2. CORPORACIÓN LA MESETA S.A.

La Corporación La Meseta S.A., fundada en 1961, con oficinas centrales en San José, tiene una estructura empresarial especializada en la compra del café cereza que

se apoya en una red de recibidores, beneficiado y exportación. En términos de capacidad de beneficiado de café, la Corporación ocupa el primer lugar en el país, con una clientela de 15.000 caficultores (entregadores) de todo el territorio nacional, según cosecha 1991-1992.

La Meseta S.A. es propietaria de beneficios en los siguientes lugares:

- 1.- San Isidro de Pérez Zeledón.
- 2.- Coto Brus.
- 3.- Santa Bárbara de Heredia.
- 4.- San Luis de Sabanilla, Alajuela.
- 5.- Palmares.
- 6.- Los Santos de Tarrazú.

La Corporación se inició con el Beneficio de San Pablo de Heredia que tenía una capacidad de 30.000 D.Hl de café, con capital de origen italiano. Actualmente, está constituida por un conjunto de socios alemanes y costarricenses. Más tarde se incorporó el Beneficio de San Isidro de Pérez Zeledón y el de Coto Brus. Con esta estructura se trasladó el Beneficio de San Pablo a Santa Bárbara de Heredia. Por los años 1988-89 se adquirieron los beneficios de San Luis de Sabanilla, Palmares y Los Santos en Tarrazú.

El éxito empresarial de La Meseta radica, primero, en la estructura administrativa, la cual se desarrolló con un concepto de empresa de corporación, es decir, un sistema de empresas. Lo ortodoxo son las empresas familiares centralizadas y pequeñas. En segundo lugar, La Meseta ha establecido un *campo económico* (según Bourdieu) con los entregadores mediante servicios:

- 1.- Crédito cafetalero contra entrega futura de café. La prenda es la cosecha que aún no se ha producido. Este servicio a futuro aún no lo tiene BOLPRO S.A.
- 2.- Servicios de venta de agroquímicos acompañada con la tecnología de la aplicación, a través de los distribuidores de La Meseta.
- 3.- Adelantos financieros oportunos contra entrega de café en el corto plazo, tal y como lo hace BOLPRO S.A. en las *transacciones spot*. Es una relación de confianza.
- 4.- Liquidación competitiva en relación con los otros Beneficios.
- 5.- Eficiencia de los beneficios de La Meseta, que tienen combustión de hornos centralizados, lo cual es tecnología punta.

En tercer lugar, como dicen sus propietarios, se deben cuidar las finanzas, porque en términos de empresa existe apariencia entre solvencia y escasez: «Activos vemos y pasivos no sabemos», nos dice la sabiduría empresarial. Así pues, La Meseta tiene un centro de cómputo que lleva estadísticas sobre registros de:

- 1.- Productores por zona.
- 2.- Financiamiento de los entregadores.
- 3.- Créditos otorgados.

En cuarto lugar, se tienen estudios sobre:

- 1.- Proyectos de expansión de los beneficios sobre la capacidad de planta, ingresos y costos.
- 2.- Estudios a corto, mediano y largo plazo sobre el comportamiento de la demanda mundial de café.

Por último, dentro de la Corporación La Meseta está la empresa exportadora de café, que tiene estudios de mercadeo y pronósticos de exportación.

La deficiencia más sentida de la Corporación La Meseta es que no existe en el país una *escuela del café*, que eduque a funcionarios para que se hagan cargo de las diferentes etapas del sistema de café y, de los aspectos de ingeniería de los Beneficios, o sea, invertir en *capital humano*. Es un objetivo de esta Corporación impulsar a corto plazo este proyecto.

Sin embargo, la idea de la *escuela del café* tiene que ser apoyada por las demás entidades del sistema ortodoxo y del cooperativismo. Pues el *campo de poder* en términos de decisiones del sistema simbiótico, está en la Cámara de Cafetaleros que tiene muchas relaciones con FEDECOOP R.L., y la Cámara de Exportadores e ICAFÉ; pero Costa Rica carece de una organización que integre los diferentes campos de producción y mercadeo externo del café.

3. SISTEMA DEL BENEFICIO TIERRA MADRE

Alrededor de 1987, la empresa caficultora *Granex* decidió emprender un proyecto para la producción integral de café orgánico, bajo el concepto de un sistema ortodoxo. Esta técnica llamada también de agricultura biológica, consiste en sustituir el uso de agroquímicos por pesticidas orgánicos (que provienen de las plantas) y abonos naturales en los cultivos, desde antes de su siembra hasta su cosecha. El proyecto como tal se inició, cuando se empezaron a investigar nuevas alternativas, previniendo la crisis cafetalera (*Agropecuuario*, 1992).

Este sistema con perfil ortodoxo es pionero en Latinoamérica. Cosecha, transporta, tuesta, vende y exporta el café producido bajo estrictas medidas de agricultura orgánica. A este estricto proceso se debe el que los productos orgánicos tengan un sobreprecio en el mercado internacional.

Esto implica que las tierras que se van a utilizar para trabajar bajo los cánones de la agricultura orgánica, también deben estar desintoxicadas, para lo cual requieren un descanso de al menos tres años. El mercado internacional exige que los productos mantengan una constitución completamente exenta de agroquímicos. Esto es estrictamente controlado por la *Organic Crops Improvement Association (OCIA)*, agencia internacional encargada de verificar la pureza del producto final y la *Californian Organic Farmers (COF)*.

Además de poseer sus propias fincas de café, la Compañía Granex compra el grano a diversas fincas que se ajustan a las prácticas de la agricultura orgánica. Los controles de OCIA son tan rigurosos, que cada empaque de café que se exporta debe llevar una inscripción que contiene la trayectoria de este, hasta llevar el nombre del productor o caficultor que lo sembró, pues en el caso de que se detecte en su composición algún defecto o producto químico, se podría establecer una demanda legal. Por eso el Beneficio Tierra Madre efectúa la fermentación, el secado y el empaque de café, de cada finca, por separado. La certificación de pureza incluye la planta industrial y la planta tostadora; el café debe ser 100 por ciento orgánico (*Agropecuario*, 1992).

3.1 Características del sistema

Tierra Madre es un beneficio pequeño. Anualmente procesa de 4.000 D.Hl a 6.000 D.Hl, lo cual le permite establecer un mayor control de calidad sobre el producto. Está ubicado estratégicamente, de manera que puede utilizar la fuerza de gravedad hidráulica del agua, para operar sin necesidad de usar queroseno o gasolina. Un alto porcentaje del café es secado al sol para no emplear secadores artificiales. La única fuente de combustible artificial que utilizan para el secado, cuando es necesario, es la leña proveniente de las mismas fincas. La broza del beneficio se convierte en abono orgánico y se utiliza en las fincas productoras de café.

Todo es cuestión de *romper dogas*. *A grandes problemas grandes soluciones*, esta es la filosofía con que el sistema Tierra Madre enfrentó el temor inicial a las bajas producciones y los supuestos altos costos. Si las fincas se tratan adecuadamente, los costos de producción son similares, y en ocasiones inferiores, a los de las fincas que utilizan agroquímicos.

El Beneficio Tierra Madre pagaba a los productores un precio de liquidación, cosecha 1994-95, un sobreprecio de ¢500 (US\$ 1 = ¢142,81) por D.Hl. La producción es de 80 D.Hl por hectárea. Esto unido al mejor precio, da como resultado una actividad

relativamente más rentable que la agroquímica, y la misma productividad promedio. Pues hay fincas agroquímicas con una producción que llega a los 200 D.Hl por hectárea y, según el ciclo biológico del café, hasta un poco más.

3.2 Mercado internacional del producto

El cuadro N° 4.4 presenta una serie estadística de exportaciones nacionales de café tostado, dentro de las cuales el café del Beneficio Tierra Madre es una parte. El mercado se concentra principalmente en los Estados Unidos, aunque recientemente ha penetrado en Suiza; sin embargo, la demanda es fuerte porque existe un sector de mercado no satisfecho.

La situación internacional de los precios de café afecta levemente, ya que el sistema de café orgánico a escala internacional está muy posicionado. Esta es la característica que ha permitido al sistema Tierra Madre existir y subsistir, porque sin tener en cuenta la filosofía ecologista, hay un trasfondo económico que permite a la empresa salir adelante (*Agropecuario*, 1992).

Cuadro N° 4.4
EXPORTACIÓN DE CAFÉ TOSTADO
COSECHA 1986 A 1991

SACOS DE 60 KILOGRAMOS				
AÑO	US\$	Sacos Tostado	Equivalente Café Oro	TONELADAS MÉTRICAS
1986-1987	12.346	104	123	7.380
1987-1988	27.422	151	180	10.800
1988-1989	104.807	600	714	42.840
1989-1990	182.307	1.405	1.673	100.380
1990-1991	164.398	599	713	42.780

NOTA: El cuadro incluye la exportación de café PAZ y el BRITT.

FUENTE: ICAFE (1992a), Departamento de Exportación.

Como se puede observar, la actividad ha crecido. El pico de la cosecha 1989-1990 se debió a la gran importación de Hungría (más de 100 mil toneladas métricas en un año). La contracción de la serie corresponde a los acontecimientos en la Europa del Este.

3.3 Categorías tecnológicas del café orgánico

El mercado internacional tiene las siguientes categorías:

- 1.- *A (aprobado)*. Se refiere a todos los materiales permitidos que pueden ser aplicados al suelo y a las cosechas bajo la certificación nacional.
- 2.- *R (restringido)*. Materiales permitidos solo bajo ciertas restricciones. El uso de estos debe de evitarse y aplicarse solo cuando no se cuenta con otra alternativa. En caso de usarlos, se debe demostrar que posteriormente todo quedó libre de contaminación.
- 3.- *P (prohibido)*. Estos materiales no pueden ser usados ni en los suelos ni en las cosechas que están bajo la certificación nacional. Deben pasar como mínimo tres meses desde la última aplicación de estas sustancias para que los suelos que la recibieron puedan ser nuevamente certificados.

Entre los ejemplos para ubicar el acuerdo de uso, según las categorías, se pueden mencionar los siguientes:

- 1.- *En grupo A son los caldos «bordelles»*. Entre estos se prefieren (a) materiales de mina. Se deben manejar con cuidado, pues su uso prolongado puede causar acumulación de cobre en el suelo y hacer prohibido su uso más adelante; (b) el producto conocido como *harina de sangre*; (c) el producto natural conocido como *compost*. Este material se refiere al proceso en el cual los materiales orgánicos son digeridos aeróbicamente o anaeróbicamente por acción de los microbios. Para poder estabilizar efectivamente los ingredientes en el *compost*, neutralizar residuos de plaguicidas, matar semillas de mala hierba y patógenos, las pilas donde se almacena el material orgánico deben alcanzar temperaturas de 120 a 140 grados *Fahrenheit*, por un período de cerca de seis semanas. El *compost* debe mantenerse húmedo pero no anegado, y para que sea reconocido dentro de la agricultura orgánica se requiere de la documentación escrita sobre fuente de procedencia del material.
- 2.- *Dentro de la R, se ubica el sulfato de cobre*, el cual se debe emplear sólo para lavar patas de ganado.
- 3.- *Entre los P se deben incluir todos los plaguicidas derivados sintéticamente*.

4. SISTEMA DEL CONSORCIO COOCAFÉ R.L.

El Consorcio de Cooperativas de Caficultores de Guanacaste y Montes de Oro R. L. (COOCAFÉ R.L.) posee oficinas centrales en Cañas, Guanacaste. Jurídicamente es

un organismo de integración regional que funciona como cooperativa de segundo grado; pero, desde la lógica de sistemas es, como dice Easton (1973), un *gobierno privado*; un *gobierno cibernético*, dice Deutsch (1985); o un *campo de poder*, como dice Bourdieu (1988), con poderes asignados por el *habitus*¹ del conjunto de agentes cooperativistas que lo constituyen (Bourdieu y Wacquant, 1995).

El cuadro N° 4.4 detalla las siete cooperativas de pequeños productores de café que forman la estructura del sistema cibernético de cooperativas COOCAFÉ R.L.

Cuadro N° 4.5
SISTEMA DE COOPERATIVAS DE COOCAFÉ R.L.
COSECHA 1989-1990

COOPERATIVA	ASOCIADOS	PRODUCCIÓN
		D.HI
COOPETILLA R.L., ubicada en cantón de Tilarán, provincia de Guanacaste	500	36.726
COOPELDOS R.L., ubicado en cantón de Tilarán, provincia de Guanacaste	290	16.350
COOPEMONTES DE ORO R.L., con oficinas centrales en Montes de Oro de Miramar, provincia de Guanacaste	386	19.722
COOPE CERRO AZUL R.L., ubicada en el cantón de Nandayure, Guanacaste	290	7.426
COOPEPILANGOSTA R.L., ubicada en el cantón de Hojancha, Guanacaste	238	10.156
COOPE SARAPIQUÍ R.L., ubicada en Miguel de Sarapiquí, provincia de Alajuela	275	11.800
COOPECENIZOSA R.L., ubicada en el cantón de Santa Cruz, Guanacaste	150	1.906
TOTAL	2.129	104.086

FUENTE: COOCAFÉ R.L.

4.1 Reseña histórica

Durante muchos años, los esfuerzos para el desarrollo de la actividad cafetalera en la provincia de Guanacaste y Montes de Oro, provincia de Puntarenas, fueron desarrollados de forma aislada. Los agentes caficultores cooperativistas de la zona enfrentaban problemas económicos, administrativos y comerciales. Los problemas eran homólogos, pero los sistemas cooperativos seguían por una *multifinalidad* de soluciones y resultados.

¹ El *habitus* es un sistema socialmente constituido de disposiciones *estructuradas y estructurantes*, adquirido mediante la práctica y siempre orientado hacia funciones prácticas.

Existía la dura necesidad de crear un organismo común, un gobierno cibernético (un campo político), que los regulara a los agentes en una visión compartida de *equifinabilidad* en el proceso de encontrar soluciones al conjunto de problemas permanentes. Es por esto que el 23 de enero de 1988, se creó COOCAFÉ R.L., entidad reguladora, con la colaboración de la Consultoría Agro-económica: Proyecto de la *Fundación Friedrich Ebert*.

Los *sistemas parapolíticos* (Easton, 1973) COOCAFÉ R.L. comenzó a cohesionar la morfogénesis del sistema cibernético, con más énfasis en la variables endógenas que en las exógenas. Es decir, se trabajó más en consolidar la interconexión naciente que en atender la retroalimentación con el entorno. Entonces, en el *campo de las tomas de posición* (Bourdieu y Wacquant, 1995) organizativo y político del sistema se incluyó:

- 1.- Asesorar y capacitar, en las áreas administrativas, financieras y contables, a los productores o caficultores.
- 2.- COOCAFÉ R.L. estableció en 1988 un sistema computarizado para los registros contables, inventarios permanentes, planillas y otros, para todos sus afiliados, con el fin de obtener mayor eficiencia a un costo moderado. De esta forma fue posible unificar los sistemas contables de todas las cooperativas asociadas. Fue decisivo el aporte financiero de la *Fundación Friedrich Ebert* para adquirir los centros de cómputo de cada cooperativa.

4.2 Teoría del sistema cooperativista cibernético

El modelo² (figura N° 4.2), representa el prototipo de cooperativas organizadas con la *entidad reguladora o gobierno (sistemas parapolíticos)* del sistema: COOCAFÉ R.L., quien tiene el *status* jurídico de consorcio cooperativo. Las siete cooperativas de café, de base, pertenecen a FEDECOOP R.L., no así COOCAFÉ R.L. que tiene el *status* jurídico de cooperativa de segundo grado.

El modelo cibernético del campo de cooperativas de caficultores está estructurado, básicamente, por un espacio de caficultores cooperativizados en la etapa industrial del proceso. Dentro de las fronteras del campo (caja), las cooperativas de café se objetivan en su personería jurídica; donde el gobierno persigue unos objetivos deseados.

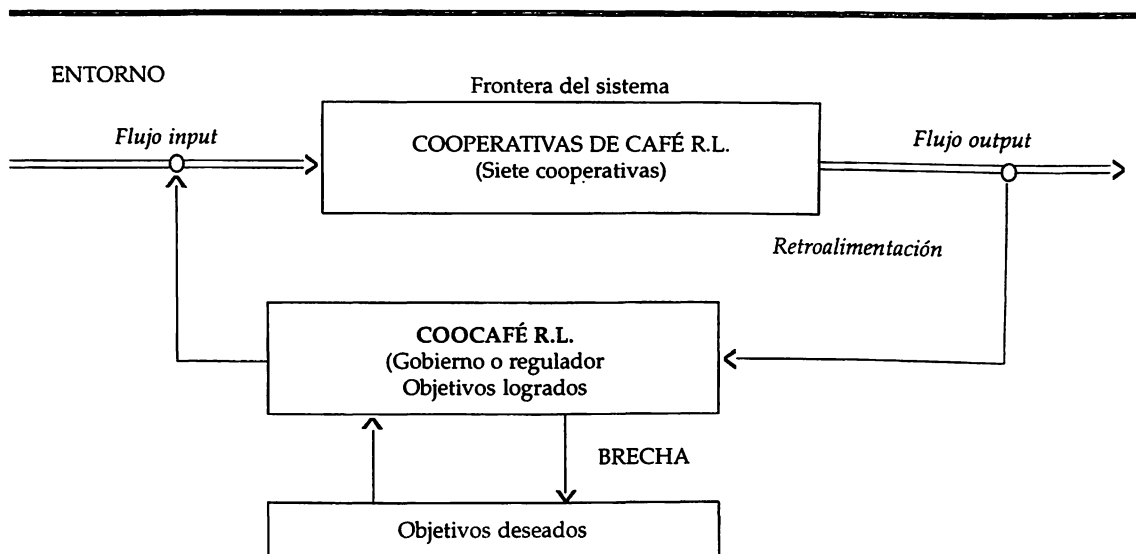
Recordemos, que en el sistema cooperativista los caficultores mantienen su propiedad sobre la tierra según la *doxa*³ liberal, y son cooperativizados con respecto al

² Recordemos que un **modelo** es un sistema abstracto que representa al sistema real; el modelo puede ser físico, icono o matemático, donde el sistema teórico es isomorfo del real.

³ La *doxa* es el estado de las cosas tan aceptadas que no se cuestionan.

beneficio: en su campo de capital económico. De modo que el Gobierno (*sistemas parapolíticos*) consiste en un campo de concertación del acuerdo entre los agentes asociados que maximizan principio de *sinergia*, que traduce el refrán: *la unión hace la fuerza*. Esta organización cibernética es *sui géneris* entre este grupo de cooperativistas, por lo tanto, un laboratorio social de avanzada.

Figura N° 4.2
SISTEMA CIBERNÉTICO COOCAFÉ R.L.



NOTAS:

====> Flujos contractuales *input* y *output*.

—> Flujo de información.

BRECHA = Objetivos logrados - Objetivos deseados.

4.3 Servicios para el desarrollo de sus afiliados

COOCAFÉ R.L., como gobierno cibernético regula las cooperativas a través de los siguientes servicios:

- 1.- Auditoría externa y mejoramiento de los sistemas contables de sus afiliadas. Además, elabora estudios de prefactibilidad y factibilidad sobre proyectos que se van a desarrollar en la zona, o, en su defecto, los contacta con organismos competentes.

- 2.- Asesoría y capacitación en las áreas administrativas, financieras y contables. COOCAFÉ R.L. mantiene unificados los sistemas contables de todas las cooperativas asociadas.
- 3.- Gestionar líneas de crédito específicas para poder llevar a cabo la producción y comercialización de café. Por otra parte, el consorcio también gestiona líneas de crédito para sus afiliadas que tienden a desarrollar proyectos específicos de beneficio económico y social.
- 4.- A partir de 1989, iniciaron la promoción del café en mercados alternativos. Durante ese año se establecieron contactos con organismos comercializadores europeos con el fin de lograr un sobreprecio en la venta del grano, con miras a mejorar la escasa rentabilidad del pequeño caficultor.
- 5.- La diversificación agrícola es también uno de los aspectos que impulsa el Consorcio. A partir de 1990, inició acciones para desarrollar otros tipos de cultivos, además del café, en la zona de influencia de sus afiliadas.
- 6.- Actualmente COOCAFÉ R.L. impulsa un programa de incremento de las áreas cultivadas con café, combinada con reforestación, técnicas de conservación de suelos; todo con el fin de mejorar el frágil ecosistema de su zona de influencia.
- 7.- Todas estas actividades, al igual que proyectos de investigación tecnológica, son parte del quehacer de COOCAFÉ R.L. para el beneficio de sus afiliadas y de los pequeños caficultores que la integran.

4.4 Mercado internacional del producto

En palabras del gerente de COOCAFÉ R.L. no existe un conocimiento integral de totalidad entre la mayor parte de los asociados. El mayor desfase se encuentra en la etapa comprendida entre el beneficio que exporta el café oro y la torrefacción externa que vende el café empacado al consumidor, donde la relación de precios es uno a tres respectivamente.

FEDECOOP R.L. exporta el café oro, pero ellos saben muy poco de las etapas sucesivas del *output* del sistema. Por esta razón, la gerencia de COOCAFÉ R.L. tuvo que aprender el proceso de exportar; se encontraron *nichos de mercadeo*, dispuestos a pagar sobreprecio en los Estados Unidos y Europa, tales como:

- 1.- *Mercado solidario*. Consumidores que compraban el café proveniente de Nicaragua a mayor precio para ayudar al Frente Sandinista de Liberación Nacional y contrarrestar así el embargo impuesto por los Estados Unidos contra este país.

- 2.- *Grupos de activistas.* Está formado por ambientalistas, grupos religiosos, pacifistas y socialistas que consumen café orgánico, es decir, caficultura sin el uso de agroquímicos.

Con esta información, COOCAFÉ R.L. diseñó una estrategia para encontrar nichos de mercado viables para vender café de su cosecha, en algún nicho con sobreprecio. Se descubrió que Costa Rica destaca en el exterior por: 1).el premio Nobel del Dr. Oscar Arias que implica un símbolo de paz y, 2). tener el índice más grande del mundo en deforestación que implica una cuestión ecológica. Con estas premisas se trata de vender café tostado y empacado, tipo *gourmet* en los siguientes nichos de mercado:

- 1.- *Café Paz.* Café presentado bajo estrategia política de diferente sabor, aroma, acidez y grado de tueste. En junio de 1991 se hizo la primera exportación a los Estados Unidos, bajo esta marca donde se vendieron 3.500 kilogramos mensuales. La presentación es en paquetes al vacío para su preservación durante 12 meses, con 250 gramos cada uno a un valor de US\$ 1,45 por unidad. Posteriormente se realizaron exportaciones a Nueva Zelanda.
- 2.- *Café Forestal* exportado a Holanda, Alemania, Austria y Dinamarca. Café para ecologistas, en el que se especifica que por cada paquete que se vende se destina US\$ 0,25 para el programa de rescate de las cuencas hidrográficas.
- 3.- *Café Maleku* exportado a Bélgica. Café expreso.

4.5 Torrefacción de café para el mercado internacional

Para iniciar a la empresa en la producción y comercialización de café empacado, COOCAFÉ R.L. ideó los siguientes principios:

- 1.- Utilizar servicios de maquila en lugar de pensar en comprar su propia planta.
- 2.- Para la torrefacción, se trató de aprovechar la capacidad ociosa de la empresa privada Café Britt.
- 3.- Para la fabricación del empaque laminado, se compró los servicios de la fábrica de bolsas MAGMA S.A., sita en Curridabat.

Resuelto el problema técnico, se pasó al problema de mercadeo: vender la teoría del producto, es decir, negociar algo que no se tenía por una serie de obstáculos:

- 1.- Empaque o bolsa, con precios mínimos muy altos.
- 2.- Diseño de una caja para 24 paquetes.
- 3.- Cumplir con los requisitos de la *Food and Drugs Administration (FDA)*, es decir, con los reglamentos establecidos por el mercado estadounidense para la factura del empaque.
- 4.- Volumen de café de exportación contra pedido.

Ahora bien, para no duplicar esfuerzos, COOCAFÉ R.L. hace la gestión de ventas, la negociación, la exportación y el manejo administrativo. Pero, FEDECOOP R.L. cobra. Con esta modalidad, el Consorcio obtiene un sobreprecio de un 50 por ciento. Por estas ventas COOCAFÉ R.L. y FEDECOOP R.L. reciben una comisión estipulada por reglamento. Con esta modalidad el Consorcio está vendiendo en el mercado exterior un 35 por ciento de su producción exportable. Los principales clientes son los Estados Unidos, Holanda, Bélgica, Alemania e Inglaterra.

4.6 Visión de futuro: macadamia a Europa

Consorcio de Cooperativas Cafetaleras de Guanacaste y Montes de Oro (COOCAFÉ R.L.) y Cooperativa de Caficultores de Tilarán (COOPETILLA R.L.) en enero de 1992, iniciaron la exportación de macadamia a Bélgica, Alemania y Suecia, lo cual se considera uno de los más importantes avances en el área de comercialización de la nuez.

La primera exportación fue de 5.000 kilos, despachada en bolsas de 25 libras, selladas al vacío en cajas individuales para su preservación. La introducción de este producto al mercado europeo favoreció a los pequeños y medianos productores afiliados en COOCAFÉ R.L. y COOPETILLA R.L., quienes pueden contar con un mercado internacional fijo para la venta de la macadamia.

La difícil situación enfrentada por la caficultura por la caída de precios entre 1989 a 1994, motivó la necesidad de diversificar la producción y eliminar la dependencia económica de un solo cultivo. En 1983 COOPETILLA R.L. inició un vivero de macadamia, lo cual le permitió financiar la siembra de 200 hectáreas entre sus pequeños y medianos productores de café y, desarrollar nuevas áreas en el resto del país. Esta idea tiene sus frutos, pues desde 1990 COOPETILLA R.L. vende macadamia a empresas compradoras.

Actualmente, la Cooperativa ofrece asistencia técnica gratuita y posibilidades de financiamiento; que unidas con la compra y exportación de las cosechas, consolida el cultivo, así como el crecimiento económico y social de sus asociados. Este esfuerzo

se traduce en una producción de 120.000 kilos de nuez en concha (estimación 1992), que les permite exportar 16 toneladas de macadamia de primera calidad.

Así mismo, se está realizando un estudio de factibilidad, con el apoyo del Programa Cooperativo Centroamericano (PROCOOPCA), para el establecimiento de una planta industrializadora de nuez, con un modelo de baja inversión y desarrollo por etapas, que permitirá utilizar al máximo la infraestructura existente en el beneficio de café.

4.7 Diseño de tecnología industrial

Dentro del proceso de producción, la tecnología del beneficio seco usa gran cantidad de energía. Entre 1975 y 1985, el Instituto de Investigaciones en Café (CICAFÉ) diseñó drásticos cambios en el uso de combustibles para el secado de café por el incremento en los precios de los derivados del petróleo.

En el proceso de sustitución de fuentes energéticas, adquirieron especial relevancia la leña y el pergamino o cáscara que se quita al grano de café en el beneficio seco. Por tanto, muchos de los beneficios realizaron los cambios apoyados por la industria de talleres de metalmecánica nacionales.

Un aporte del sector privado lo da la empresa Servicios y Asesoría Energética S.A. (SAESA), que diseña y fabrica hornos secadores de café, los cuales vende en el territorio nacional, en las naciones centroamericanas y en los países africanos. Además, esta tecnología se ha perfeccionado con el tiempo, de tal manera que los últimos modelos tienen mayor rendimiento y eficiencia.

Y, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica se diseñó una máquina escogedora biocromática de café que selecciona el grano con mucho más eficiencia que el trabajo manual. Esta se fabrica en Alemania con patente costarricense, por ser tecnología más sofisticada que la disponible en Costa Rica, con la cual COOCAFÉ R.L. aumenta su productividad industrial.

Capítulo V

ECONOMÍA POLÍTICA DEL SISTEMA DE CAFÉ

Etimológicamente, el término *economía* deriva de los vocablos griegos *oikos* (casa) y *nomos* (orden, ley). Literalmente, orden en la casa, es decir, buena administración doméstica ¹. Cuando la idea se traslada del ámbito familiar al ámbito social, entramos en el terreno de la *economía política* (*polis*: ciudad).

Sin embargo, la economía política no es una ciencia claramente definida. Sus fronteras cambian continuamente y su definición es tema de frecuente controversia. En sentido amplio se puede definir la economía política como ciencia social que estudia las interconexiones dinámicas de los agentes en los procesos de producción, intercambio y consumo de bienes, servicios, poder económico y político.

Los objetos de la economía, como los de la mayor parte de las demás ciencias, son la interpretación y la predicción. Para la consecución de estos objetivos son necesarios tanto los análisis teóricos como las investigaciones empíricas. En casos concretos de investigación, ambos están relacionados; sin embargo, existe entre ellos una distinción real. Las teorías emplean razonamientos deductivos abstractos con los que sacan conclusiones a partir de una serie de supuestos iniciales. Los estudios puramente empíricos son de naturaleza inductiva. Ambas aproximaciones son complementarias, ya que las teorías proporcionan guías para los estudios empíricos y estos *tests* sobre los supuestos y conclusiones de las teorías (Henderson y Quant, 1969).

Las teorías representan simplificaciones y generalizaciones de la realidad y, por lo tanto, no describen perfectamente las situaciones particulares. Hay diferentes situaciones socioeconómicas reales para cada cooperativa de café, la cual es vista como subsistema. Un estudio más estricto requeriría una teoría separada y detallada para cada cooperativa, puesto que cada una posee características propias que son

1. Xenofonte usaba el término *economía* como sinónimo de todo lo que un hombre poseía, toda su fortuna, incluidos los esclavos.

distintivas. Este tipo de teorías, aunque apreciable para proyectos específicos de investigación, tiene poco valor general.

Las teorías generales son fructíferas porque contienen afirmaciones que, abstrayendo particularidades, poseen elementos comunes a muchas situaciones; sacrificando detalles obtienen un conocimiento más amplio. Por ello es posible ir de lo general a lo específico. Los casos descritos por las teorías puras proporcionan un conocimiento profundo del proceso socioeconómico y sirven como fondo y punto de partida para teorías aplicadas y estudios empíricos concretos (Henderson y Quant, 1969).

Como la mayor parte de las restantes disciplinas, la economía se divide en ramas y subramas. En décadas recientes se han distinguido dos ramas principales: *microeconomía*, dedicada al estudio de las acciones económicas de agentes y grupos de ellos bien definidos, y *macroeconomía*, dedicada al estudio de grandes agregaciones como el empleo total y la renta nacional. Esta dicotomía es un tanto artificial, puesto que las agregaciones son meras sumas de los valores individuales. Sin embargo, se justifica por las diferencias básicas en los objetivos y métodos de las dos ramas.

Así, pues, la *economía sistémica* se ubica en un nivel intermedio entre la microeconomía y la macroeconomía. En este intervalo, el analista de sistemas tiene gran flexibilidad teórica, porque se le permite construir modelos del proceso de producción, la función de producción, sociometría, comunicaciones administrativas, mercadeo, teoría de juegos, etc.

El axioma básico de la economía sistémica es: «todo sistema forma parte de otro sistema mayor o macrosistema y nuestro modelo está compuesto por un conjunto de entidades o subsistemas» (Bertalanffy, 1981). Efectivamente, el objetivo de la lógica de sistemas es integrar, metodológicamente, conocimientos interdisciplinarios de un conjunto de ciencias, técnicas y arte.

1. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA

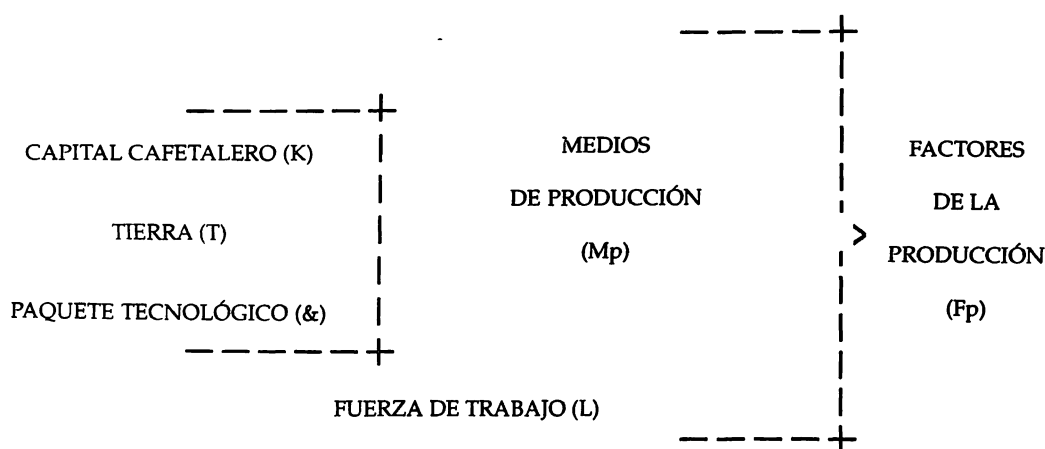
En el diagrama N° 5.1 se presenta el **campo de Los factores de la producción**. La cuestión de los *límites del campo siempre se plantean dentro del campo mismo* y, por consiguiente, no admite ninguna respuesta *a priori*. El *status-espacio* del sistema concatena los agentes de un campo y, a la vez trata, en todo momento, de diferenciarlos de sus rivales más cercanos, a fin de reducir la competencia y establecer un monopolio sobre un determinado subsector del campo. Así, las fronteras del campo no pueden determinarse sino mediante la investigación empírica. Rara vez toman la forma de fronteras jurídicas, aunque los campos siempre conllevan “barreras de ingreso” tácitas o institucionalizadas (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Ahora bien, el *status-espacio* de un sistema cafetalero (ortodoxo o cooperativo) define el campo de sus *medios de producción* (Mp), *constituidos por los factores de producción: capital cafetalero (K); tierra (T); y, el empleo productivo de la ciencia y la tecnología, o paquete tecnológico (&); y de la cantidad producida (Q):*

Entre los factores de la producción el capital (K) puede dividirse en a). *capital económico*, formado por la interacción de materias primas, energía eléctrica, combustibles y lubricantes, edificios de producción, maquinaria, herramientas, plantíos de café y capital financiero; b). *infraestructura (capital social)*: carreteras, puentes, muelles, ríos, lagos y parques nacionales; y c). el *capital humano* que son los agentes que optimizan la combinación de los factores de la producción. El *factor (&)* (paquete tecnológico) es el *know how* depositado en el *capital cultural*.

Muchos tratadistas tienden a considerar el *factor (L)* (tierra) dentro de los bienes de capital. Esto es discutible por varias razones: a). la tierra no es producto del trabajo humano; su precio está determinado, en el caso del café, por la renta del suelo, por la ubicación geográfica y por el acceso del transporte al producto; b). la tierra en la que no se ha invertido capital, la tierra virgen, tiene precio «de reserva» cuando el sistema de producción está suficientemente desarrollado; c). los bienes de capital se deprecian por uso y por quedar obsoletos. La tierra, por el contrario, una vez agotadas las reservas del suelo sigue existiendo como tal, es decir indestructible y eterna, al menos, desde el punto de vista de la sociedad humana (Kautsky, 1977).

Diagrama N° 5.1 CAMPO DE LOS FACTORES DE LA PRODUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA



Sujeto a una INFRAESTRUCTURA (Capital social)

— — —> Función de producción: $Q = f(K, T, \&, L)$

1.1 Factores de la producción y función de producción

En el diagrama anterior, los factores de producción (Fp), también pueden expresarse con símbolos, usando dos ramas de las matemáticas: la teoría de conjuntos y las relaciones de variables:

1.- SEGÚN LA TEORÍA DE CONJUNTOS:

$$Fp = \{Mp\} \cup \{L\}, \text{ Sujeto a la infraestructura} \quad (5.1)$$

por 5.1 se transforma en

$$Fp = \{K, T, \&\} \cup \{L\} = \{K, T, \&, L\}, / \text{ infraestructura} \quad (5.2)$$

Es decir, los factores de producción están constituidos por el campo de los medios de producción (Mp) y la fuerza de trabajo (L); condicionados por la infraestructura.

2.- SEGÚN UNA FUNCIÓN MATEMÁTICA:

$$Fp = Fp(Mp; L), \text{ Sujeto a la infraestructura} \quad (5.3)$$

por 5.2 se transforma en

$$Fp = Fp(K, T, \&; L), \text{ Sujeto a la infraestructura} \quad (5.4)$$

3.- FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

A partir de las categorías anteriores, la teoría económica deriva su función de producción: interconexión entre la cantidad producida (Q) y los factores (K, T, &, L), lo que da la función:

$$Q = f(K, T, \&, L), \text{ sujeto a la infraestructura} \quad (5.5)$$

Los sistemas de producción ortodoxo y cooperativista se interconectan los medios la *fuerza de trabajo* (L). El factor trabajo está constituido por los agentes que poseen determinadas actitudes en la producción (*hábitus*), son ellos los que ponen en marcha los medios de producción; esta interconexión determina un campo económico; de modo que, lo que le sucede al flujo *input* que penetra y atraviesa este espacio no puede explicarse cabalmente por sus solas propiedades intrínsecas, los límites del campo se encuentran en el punto en el cual terminan los efectos del campo, decir en el flujo *output*. Por lo tanto, se debe intentar medir en cada caso, mediante diversos procedimientos estadísticos, el punto en que estos efectos estadísticamente detectables disminuyen o se anulan (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Entonces, el principio de la dinámica de un campo radica en la configuración particular de su estructura, en la distancia o en los intervalos que separan a los diferentes agentes (entidades o fuerzas) que se enfrentan dentro del mismo. Las fuerzas que son activas en el campo y que, por lo mismo, el analista selecciona como pertinentes, porque producen las diferencias más importantes, son aquéllas que definen el capital específico. Por ejemplo, el capital cafetalero se define en el campo ortodoxo o propiedad del movimiento (campo) cooperativo; un capital solo existe y funciona en relación con un campo: confiere poder sobre el campo, sobre los instrumentos materializados o incorporados de producción o reproducción, cuya distribución constituye la estructura misma del campo, así como sobre las regularidades y las reglas que definen el funcionamiento ordinario del campo y, de ahí, sobre las ganancias que se generan en el mismo (Bourdieu y Wacquant, 1995).

1.2 Infraestructura (capital social)

Para que un proceso de transformación en un sistema sea posible, se necesita *infraestructura*; esta consiste en factores naturales como ríos, lagos; obras civiles como carreteras, canales, ferrocarriles, telecomunicaciones y muelles. Así, pues, la eficiencia de transformación de un sistema de producción, distribución y consumo están interconectados con la infraestructura disponible. Por ejemplo, la construcción del ferrocarril al Atlántico para exportar café, acortó la ruta a Europa.

2. EL FACTOR TIERRA

El cuadro N° 5.1 presenta los ocho tipos, que responden a nomenclaturas de *marketing* del mercado mundial. Por lo tanto se presenta la traducción usada por ICAFÉ para los tipos de café:

Cuadro N° 5.1
TRADUCCIÓN DE LOS TIPOS DE CAFÉ

N° SIGLAS	NOMBRE EN INGLÉS	TRADUCCIÓN DE ICAFÉ
1.- S.H.B	<i>Strictly hard bean</i>	«Estrictamente de altura»
2.- G.H.B	<i>Good hard bean.</i>	«Mesetas superiores»
3.- H.B	<i>Hard bean</i>	«Mesetas»
4.- M.H.B	<i>Medium hard bean</i>	«Semimesetas»
5.- H.G.A	<i>High grown Atlantic</i>	«Atlántico de altura»
6.- M.G.A	<i>Medium grown Atlantic</i>	«Atlánticos medios»
7.- L.G.A	<i>Low grown Atlantic</i>	«Atlánticos de bajura»
8.- P	<i>Pacific</i>	«Pacíficos»

FUENTE: ICAFÉ.

Costa Rica produce ocho tipos de café. Las ventajas comparativas son: a). el café es cultivable solamente en zonas tropicales, lo cual impide la competencia directa de los países industrializados; y b). no hay sustitutos artificiales, todavía.

Es conocida la leyenda de cómo el café fue descubierto por los árabes en el siglo XV en las montañas de Abisinia, Etiopía. Allá los aborígenes se acostumbraron a comer sus granos y sus hojas. Y los árabes lo difundieron por todo el mundo islámico. A pesar de las prohibiciones de los gobiernos y de las creencias religiosas, los pueblos apreciaron rápidamente las cualidades estimulantes y aromáticas del cultivo; lo consumían en alto grado por toda África septentrional y el Oriente Medio, para lo cual adoptaron la tecnología de tostar el grano y beber la infusión.

Ya en la primera mitad del siglo XIX existían cafetales, que dieron vida a un próspero comercio mundial en países como Brasil, Colombia, Costa Rica, Martinica y Jamaica, entre otros.

En cuanto a las condiciones ambientales propias para el cultivo del café, hay que tener presente que dicha planta es originaria de las montañas altas de Abisinia y, por tanto, su ambiente ideal son las zonas que tienen características similares a las originarias en las que crecía la planta.

La temperatura es uno de los factores climáticos más importantes. El cafeto es muy sensible tanto al exceso de calor como al frío, no soporta variaciones térmicas bruscas. La temperatura ideal está comprendida entre los 20 y los 28 grados centígrados. Sin embargo, se adapta a diferentes tipos de clima y, según las variedades, el café prospera en alturas hasta de 2.000 metros sobre el nivel del mar, con precipitaciones de 1.000 a 2.000 milímetros de lluvia al año; pero se adapta, principalmente, a climas tropicales y subtropicales.

Prospera en gran variedad de suelos, aunque el éxito de la plantación depende, también, de la composición química y física de la tierra. Los suelos más recomendables son los livianos de constitución arcillo-limosos y arcillo-ciláseos, con buen contenido de humus, además deben ser profundos, pues el café tiene gran desarrollo radicular en longitud.

En Costa Rica se cultiva café en suelos de origen volcánico, aluvial y de origen sedimentario, aunque los suelos rocosos son preferidos. Las cualidades físicas de un suelo para el cultivo de café son buena profundidad, permeabilidad, buena aireación y un pH (grado de acidez) preferiblemente de 5 a 6, con presencia de potasio asimilable.

En 1975, (cuadro N° 5.2) ICAFE definió una zonificación cafetalera nacional relacionada con los controles de calidad que hacen los catadores del ICAFE, con el fin de ofrecer al mercado internacional café clasificado en tipos y subtipos definidos, identificándolos por sus características de grano y taza.

Cuadro N° 5.2
ZONIFICACIÓN CAFETALERA DE COSTA RICA
SEGÚN: TIPOS, SUBTIPOS Y ZONAS DE PRODUCCIÓN
POR: CARACTERÍSTICA DEL GRANO Y LA TAZA

REGIONES, TIPOS DE CAFÉ Y MADURACIÓN	SUBTIPOS Y ZONAS DE PRODUCCIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL GRANO Y LA TAZA
STRICTLY HARD BEAN (S.H.B.) - Vertiente del Pacífico con estaciones húmeda y seca bien definidas. - Maduración tardía	S.H.B. NORTE: Alajuela y Heredia (Por semejanza, también el S.H.B. de Coto Brus y El General)	Grano caracterizado por su dureza física y fisura cerrada como en todos los « <i>Hard beans</i> »
	S.H.B. CENTRAL: Zona central del Valle Central (Moravia, Tres Ríos, etc).	En la taza, alta acidez, buen cuerpo y aroma.
	S.H.B. SUR: Sur de San José y Cartago (Aserri, Dota, Tarrazú, etc.)	Estrictamente de alturas. Altitud 1.200 a 1.700 m.
GOOD HARD BEAN (G.H.B) - Vertiente del Pacífico, Valle Central Occidental. - Estaciones húmeda y seca bien definidas. - Maduración Tardía	Se produce en Naranjo, Palmares y San Ramón, diferenciándose de otros tipos de café del Valle Central, de la misma altitud, por su maduración tardía.	Grano de buena dureza. Taza con marcada acidez y buen cuerpo. Algunos, con excelente aroma. Mesetas-Superiores (1.000 a 1.200 m).
HARD BEAN (H.B.) - Vertiente del Pacífico, Valle Central Occidental. - Estaciones húmeda y seca bien definidas. - Maduración media, exceptuando el subtipo producido en zonas lluviosas. (Maduración temprana)	H.B. ZONA ALTA: Franja inmediata inferior a la de S.H.B. en San José, Heredia y Alajuela.	Grano de tipo duro, con licor de muy buenas características de cuerpo y aroma.
	H.B. ZONAS BAJAS O LLUVIOSAS: Zonas cálidas de Alajuela, otras de maduración temprana como Puriscal, Acosta y Grecia.	Su acidez es inferior a la de los anteriores. Mesetas. Altitud de 800 a 1.000 m.

Continúa... 2/3

Cuadro N° 5.2
ZONIFICACIÓN CAFETALERA DE COSTA RICA
SEGÚN: TIPOS, SUBTIPOS Y ZONAS DE PRODUCCIÓN
POR: CARACTERÍSTICA DEL GRANO Y LA TAZA

TIPOS DE CAFÉ REGIONES Y MADURACIÓN	SUBTIPOS Y ZONAS DE PRODUCCIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL GRANO Y LA TAZA
MEDIUM HARD BEAN (M.H.B.) - Pacífico Húmedo (Sur) - Estaciones húmeda y seca definidas, pero con niveles de precipitación más altos que los anteriores. Coto Brus: maduración media; los inicios son de maduración temprana. El General: maduración temprana.	M.H.B. COTO BRUS: Sabalito a Río Negro y zonas adyacentes.	Grano de dureza media, con taza de mediana acidez, cuerpo y aroma.
	M.H.B. COTO BRUS LLUVIOSO Campos 2 y 3, Agua Buena, Cañas Gordas, etc., hasta San Vito.	El de El General Cañas Gordas, etc., dulce característico
	M.H.B. EL GENERAL: Valle de El General y estribaciones montañosas adyacentes.	Semi-mesetas Altitud de 800 a 1.200 metros
HIGH GROWN ATLANTIC (H.G.A.) - Vertiente Atlántica, Valle Central Oriental. - Estación lluviosa más prolongada que vertiente pacífica. - Estación seca no bien definida. - Maduración Tardía; los inicios son de Maduración Media.	H.G.A. PARAÍSO Y JIMÉNEZ Orosi, Palomo, Ujarrás, Cachí, Santiago, Juan Viñas, etc.	Grano de tipo duro y buen tamaño. Taza con menos cuerpo y aroma que en las mesetas.
	H.G.A. TURRIALBA NORTE: Zona de alta pluviosidad al Norte de Turrialba, (Aquiáres).	El mejor entre los tipos de vertiente atlántica. Atlántico de altura. Altitud de 900 a 1.200 metros.
MEDIUM GROWN ATLANTIC (M.G.A.) - Vertiente Atlántica, Valle Central Oriental. - Estación lluviosa más prolongada, aún, que en tipo anterior. - Maduración temprana.	M.G.A. TURRIALBA: Valle de Turrialba y estribaciones montañosas adyacentes. También zonas de SARAPIQUÍ.	Grano de menor dureza pero de buen tamaño; fisura algo abierta. Condiciones limitadas de acidez, cuerpo y aroma. Como en todos los tipos con influencia atlántica, la taza tiene sabor «grassy».
	M.G.A. CIMARRÓN: Zona de Cimarrón de Peralta con más altos niveles de precipitación.	Atlánticos medios Altitud de 600 a 900 metros.

Continúa...32/3

Cuadro N° 5.2
ZONIFICACIÓN CAFETALERA DE COSTA RICA
SEGÚN: TIPOS, SUBTIPOS Y ZONAS DE PRODUCCIÓN
POR: CARACTERÍSTICA DEL GRANO Y LA TAZA

TIPOS DE CAFÉ REGIONES Y MADURACIÓN	SUBTIPOS Y ZONAS DE PRODUCCIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL GRANO Y LA TAZA
LOW GROWN ATLANTIC (L.G.A.) SUBVERTIENTE NORTE Y ATLÁNTICO - Zonas de alta pluviosidad, sin definición de estaciones. - Maduración temprana.	L.G.A. ZONA ALTA: Franja inmediata inferior a la de M.G.A., en San Carlos y otras zonas atlánticas.	Grano de tipo suave. Fisura abierta. Pobres condiciones de licor, cuerpo y aroma.
	L.G.A. ZONAS BAJAS: Zona cafetalera de menor altitud, en la vertiente atlántica, San Carlos y Sarapiquí	Es el tipo de más baja calidad producido en el país. Atlánticos de bajura. Altitud de 600 a 900 metros.
PACIFIC (P) - Pacífico Seco (Norte) - Estaciones húmeda y seca muy definidas con un mínimo de días con lluvia. - Verano prolongado. - Maduración media.	P. PUNTARENAS, GUANACASTE Y ALAJUELA: Cultivo muy disperso que abarca pequeñas zonas de esas tres provincias.	Grano duro y pequeño Calidad en la taza semejante al tipo <i>Hard Bean</i> . Algunos ricos en cuerpo y aroma. Pacíficos Altitud de 300 a 1.000 metros.

FUENTE: ICAFE «Informe anual de labores 1982». Editado anteriormente en Boletín Técnico N° 1. OFICINA DEL CAFE.

A escala mundial en general, y en Costa Rica en particular, el factor tierra para el cultivo de café está lejos de agotarse. La tendencia a la sobreproducción es causada por la urgencia de los países productores para ganar divisas, cuyo endeudamiento externo es impagable. Los intentos por restringir la producción son prácticamente imposibles.

3. ENTORNO DEL SISTEMA

El sistema de café costarricense afecta y es afectado por su entorno, en un proceso de retroalimentación. Las variables exógenas interconectan al sistema a través de sus variables endógenas, por ejemplo 1). las heladas del Brasil o las guerras en Angola, subieron el precio del café; y 2). como la sobreoferta mundial de café y el Tratado de Lomé entre la Unión Europea (UE) y sus excolonias (trato preferencial al café africano) ya que constituyeron externalidades negativas porque bajaron los precios del café.

Así mismo, los convenios de la Organización Internacional de Café (OIC) algunas veces han actuado en forma positiva a corto plazo, pero en forma negativa a largo plazo (Jiménez, 1992).

De la misma manera, el sistema puede actuar sobre el entorno con externalidad positiva porque produce un efecto multiplicador en la economía del país. Sabemos que en la historia del país el café es el factor económico de mayor gravitación. Y el sistema actúa con externalidad negativa mediante los subproductos contaminantes que se desechan sobre la Cuenca del Tárcoles, con un 60 por ciento de polución fluvial (*La Nación*, 1993).

3.1 El transporte

El transporte es el sistema de comunicación que aumenta el *status*-espacio del mercado internacional de café. El café se produce en los países menos desarrollados y se vende en los países desarrollados. De hecho, las estadísticas de comercio exterior demuestran que el café, después del petróleo, es el segundo en importancia entre los productores del *tercer mundo*.

El sistema de producción de café modifica en la dimensión tiempo la relación con los empresarios pequeños y medios. Por ejemplo, el surgimiento de la industria del automotor, altamente monopolizada en los países desarrollados, arruinó a muchas pequeñas empresas que fabricaban vehículos de transporte, carretas de bueyes, carros de caballos o carretones, etc. Pero la necesidad de transportar café suscitó, al propio tiempo, el surgimiento de un enorme número de pequeñas empresas de servicios automotores, camioneros, mantenimiento, garajes, gasolineras, etc.

En el territorio nacional, el antiguo sistema de ferrocarril hasta el puerto del Atlántico *Northern Railway Company* nació como una empresa monopolista de capital extranjero, pero produjo un efecto multiplicador en la economía, pues habilitó todo tipo de negocios de servicios al ferrocarril y, como es sabido, coadyuvó a nuevas zonas, donde emergieron las compañías bananeras.

Por lo tanto, la gran empresa elimina gran cantidad de empresas pequeñas, pero esta eliminación no es absoluta, pues este, al relacionarse con otros sistemas productivos, genera el nacimiento de un número elevado de pequeñas empresas interdependientes. Esta relación de un sistema con su entorno, tanto en las relaciones económicas como en las relaciones sociales y políticas, produce enfrentamientos en las diversas fuerzas sociales, según las variables exógenas le sean favorables o adversas.

Por último, la construcción de infraestructura (carreteras y ferrocarril) produce plusvalía en el valor la tierra. En el Valle Central las comunicaciones han ido transformando el valor de la tierra, de cotizarse a precio por hectárea a precio por metro

cuadrado. Esto último hace que una parte de la caficultura esté sembrada en una tierra que vale millones para ganar miles.

3.2 Propiedad jurídica del factor tierra

En el cuadro N° 5.3 se compara la distribución porcentual, según productividad, del número de fincas y el área de producción.

Cuadro N° 5.3
COSTA RICA : FINCAS Y ÁREA EN PRODUCCIÓN
SEGÚN : PRODUCTIVIDAD
COSECHAS 1992-1993 AL 1994-1995

PRODUCTIVIDAD D.HI	1992-1993		1993-1994		1994-1995	
	Fincas	Área	Fincas	Área	Fincas	Área
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Menos de 30	9,3	5,7	10,2	3,5	18,4	12,8
30,01 - 36	5,1	6,2	3,7	2,3	12,2	15,4
36,01 - 40	4,2	3,2	7,4	8,6	6,1	5,4
40,01 - 50	17,8	19,5	15,7	14,7	9,2	4,8
50,01 - 60	16,9	13,8	13,9	10,1	10,2	6,2
60,01 - 80	24,6	31,4	31,5	31,1	21,4	33,6
80,01 y más	22,1	20,2	17,6	29,7	22,5	21,8

FUENTE: (ICAFÉ, 1996).

Este cuadro sobre la tenencia de la tierra en conjunción con la figura N° 0.2 y el apartado 1.5, permiten definir las **características generales del sistema de café** (Schejtman, 1996):

- 1.- **Heterogeneidad entre las entidades.** Coexisten caficulturas campesinas (unidades familiares) y empresariales (altamente capitalizadas), organizaciones ortodoxas y cooperativistas, bolsas de café internacionales y la Bolsa de Productos Agropecuarios (BOLPRO), consorcios de distribución y detallistas.

- 2.- *Asimetría de mercados intermedios entre entidades.* Esta es una consecuencia de la heterogeneidad, y se expresa en la existencia de mercados intermedios en que se enfrentan una multiplicidad de pequeñas empresas con bajo poder de negociación frente a empresas de carácter oligopólico.
- 3.- *Articulación y comunicación entre las entidades* reflejada por 1). el peso creciente del flujo de insumos y medios de producción, 2). el transporte, acopio y almacenamiento del grano, 3). los costos de transacción a lo largo del sistema por problemas de infraestructura y localización de las entidades y 4). la desigual retroalimentación (*feedback*) de información sistémica.

4. EL FACTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La relación del sistema de café con el carácter que asume el proceso de innovación y aplicación de la tecnología requiere de investigaciones de gran profundidad que permitan dilucidar tales problemas. Sobre esta dualidad, el antiguo Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) realizó estudios (León, Aguilar y Barboza, 1982).

La doxa económica asume a la tecnología únicamente como un problema técnico, que está a disposición de los diferentes productores. La teoría del comercio internacional supone también que esa tecnología es de libre disposición para los países. El supuesto de la libre disponibilidad, unido al de la racionalidad de las entidades económicas, conduciría a una difusión generalizada de la tecnología y a una distribución de los beneficios del desarrollo tecnológico. Esto provocaría, finalmente, un desarrollo equilibrado de las diferentes entidades, de los diferentes sistemas y de los países. Pero, la tecnología es un producto social, de carácter privado, que tiende a concentrarse en oligopolios; la investigación se desarrolla en su interior, y todo el avance tecnológico se vincula, directamente con la actividad productiva; de ahí también su carácter netamente práctico.

4.1 Tecnología agraria

En el cuadro N° 5.4 presenta el paquete tecnológico recomendado al caficultor por ICAFE, y el realmente empleado, que por razones económicas, es menor al recomendado.

La Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto Ejecutivo N° 16612 H. del 27 de setiembre de 1985, estipula el porcentaje de depreciación anual para el cultivo de café en un 20 por ciento.

Cuadro N° 5.4
CANTIDAD DE NUTRIENTES APLICADOS POR COSECHA
COSECHAS : 1987-1988 A 1994-1995
EN : KILOGRAMOS / HA

COSECHA	NUTRIENTES				
	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Magnesio	Boro
1987-1988	272,2	46,3	111,0	40,7	14,9
1988-1989	227,7	41,7	102,2	38,2	13,9
1989-1990	203,2	36,2	88,0	31,5	11,2
1990-1991	198,0	43,8	69,0	22,5	7,8
1991-1992	153,6	24,9	62,5	22,7	7,8
1992-1993	171,3	31,8	77,7	29,1	9,9
1993-1994	175,1	30,6	78,6	27,0	9,2
1994-1995	202,2	39,8	88,4	28,7	10,8
RECOMENDADO	300,0	75,0	150,0	50,0	20,0

FUENTE: ICAFÉ (1976, 1982, 1989, 1992a y 1996).

El paquete tecnológico recomendado por el Departamento de Investigaciones en Café del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) e ICAFÉ no se cumple. Resultado, se mantiene una brecha entre las cantidades aplicadas y las cantidades recomendadas.

Con respecto a la respuesta de los nutrientes investigados por el MAG, se tiene lo siguiente:

- 1.- El *nitrógeno*, elemento puro, en cantidad de 300 kg / ha en tres aplicaciones al año, produce un aumento del 39 por ciento, al compararlo con las parcelas que no reciben este elemento.
- 2.- El *fósforo*, en general, no tiene respuesta en el incremento de la producción, excepto en un caso de suelo *TROPEPT* (laterítico pardo rojizo), en el que mostró un aumento considerable. En casos aislados ha presentado interacciones con el nitrógeno.
- 3.- El *potasio*, que se manifiesta como un elemento de respuesta poco definida, queda supeditado a las condiciones de fertilidad del suelo, al contenido de potasio intercambiable y a su relación con las porciones de calcio y magnesio.

- 4.- La respuesta del *calcio* depende de la fertilidad del suelo. En aquellos de baja fertilidad es importante su acción de nutriente como de enmienda.
- 5.- El *magnesio*, al igual que el calcio, está muy relacionado con el grado de fertilidad del suelo. Su incorporación en las fórmulas surte efectos beneficiosos en aquellos suelos de mediana a baja fertilidad.
- 6.- El *boro* y el *zinc* son elementos que tienen efectos espectaculares cuando son aplicados ya sea en el suelo o en el follaje en plantaciones deficientes de estos micronutrientes. Por lo general, se manifiestan deficientes en gran diversidad de suelos y climas.
- 7.- El *hierro* y el *manganeso* son deficientes en forma estacional.

El convenio de cooperación ICAFÉ-MAG calcula la producción en épocas normales (cosecha 1990-1991). Los caficultores usan entre 80.000 y 85.000 toneladas métricas de fertilizante al año en un área de aproximadamente 106.000 hectáreas.

En producción, el cuadro N° 5.5 para las cosechas de 1992-1993 a 1994-1995 señala que las fincas mayores de 5 hectáreas aumentaron su productividad, sin contar con el ciclo biológico bienal productivo de café ², según los estudios de ICAFÉ (1992a).

Cuadro N° 5.5
PRODUCTIVIDAD PROMEDIO SEGÚN ÁREA DE CAFÉ EN PRODUCCIÓN
POR DOBLES HECTOLITROS POR HECTÁREA
COSECHAS 1992-1993 A 1994-1995

TAMAÑO DE FINCA EN HECTÁREAS	COSECHAS EN D.HI / Ha		
	1992 - 1993	1993 - 1994	1994 - 1995
Menos de 5	64,8	60,6	50,8
Más de 5	58,9	68,7	61,2

PROMEDIO = 62 Doble Hectolitro (D.HI)/Ha = 31.0 2D.HL/Ha.

ICAFÉ, (1996, página 47).

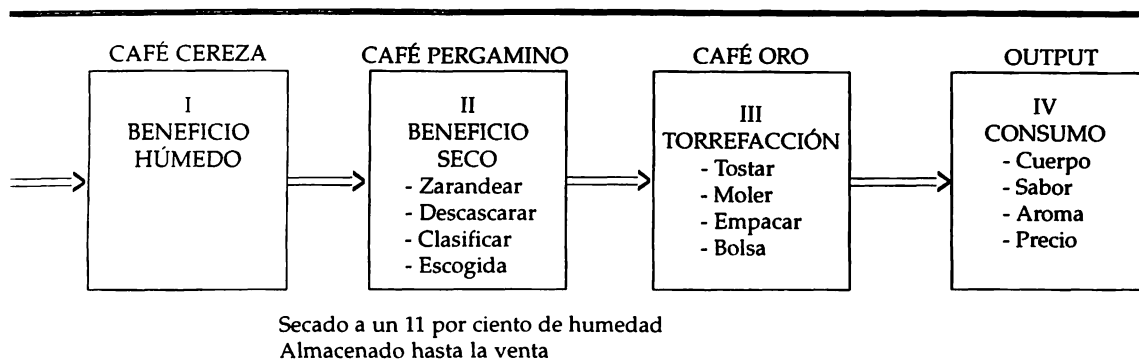
2. Aunque es posible observar un ciclo de producción bienal en casi todos los cultivos arbóreos, es especialmente notorio en el caso del café arábica y casi imperceptible en el de robusta.

Costa Rica utilizó durante 150 años, aproximadamente, la variedad *Typica*. Pero, a partir de 1960 se produjo un cambio notable ya que se usaron variedades y cultivares de más alto rendimiento como son el *híbrido tico*, *caturra*, *villa Sarchí*, *mundo novo* y, más recientemente, *catuai*. Desde el punto de vista de la taza se sabe que en el género *coffea*, entre las diversas variedades y cultivares pertenecientes a una misma especie (arábica es la sembrada en Costa Rica), hay pocas diferencias en este aspecto si son cultivadas bajo condiciones similares de suelo, clima y manejo. El beneficiado del grano tiene mayor significación para mantener o mejorar la calidad de la taza.

4.2 Tecnología industrial

En la figura N° 5.1 muestra un *flow chart* del proceso industrial de café. Cada entidad (caja) maneja su propio paquete tecnológico. Este arquetipo corresponde al modelo que tiene el Centro de Investigaciones en Café (CICAFÉ), en Barva de Heredia, que depende de ICAFE. Este es un beneficio experimental para transferencia de tecnologías industriales.

Figura N° 5.1
PROCESO INDUSTRIAL DEL CAFÉ
SEGÚN: CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ (CICAFÉ)



FUENTE: Los autores.

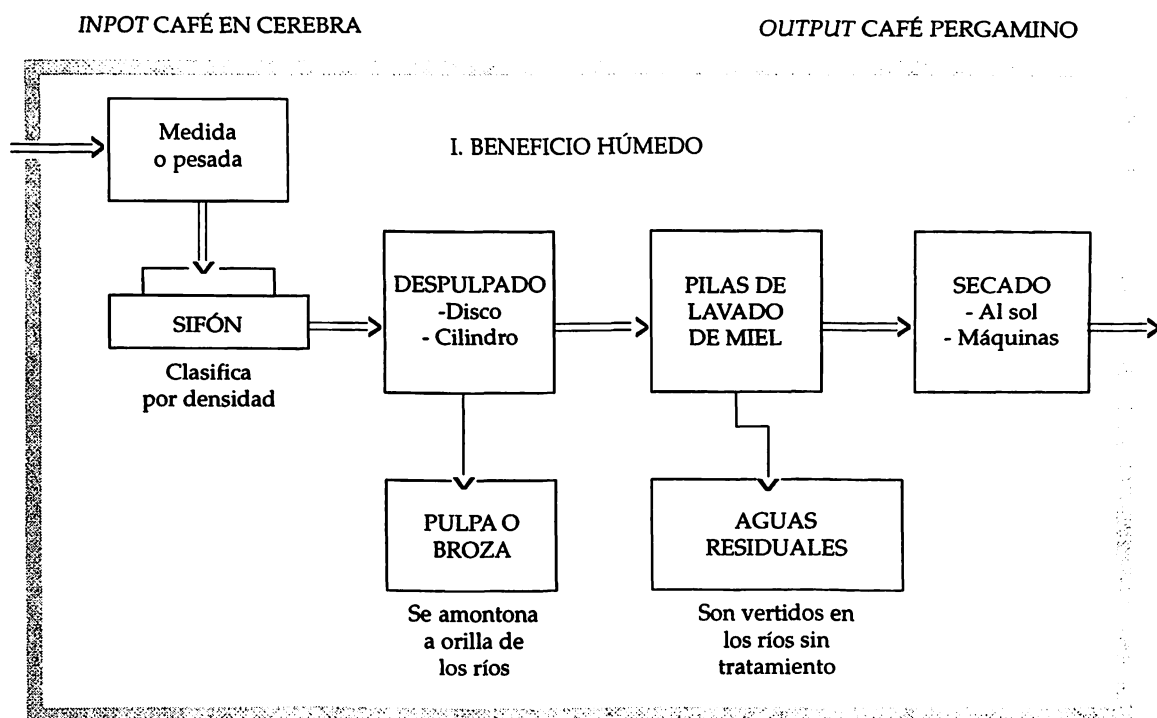
En la figura podemos observar las cuatro entidades del proceso industrial: I). Beneficio húmedo, II). Beneficio seco, III). Torrefacción, y IV) .Consumo (la taza de café en la mesa):

- I.- *EL BENEFICIO HÚMEDO* (véase figura N° 5.2), recibe el *input* café en cereza. La entrega al beneficio o receptor se hace mediante dos métodos: medida o pesado. En algunos países del istmo de Centroamérica como Guatemala se usa la pesada, la cual consiste en pesar el café en una báscula. En Costa Rica únicamente se usa la medida. Esta tecnología consiste en vaciar el grano en recipientes, con la medida de un D.Hl (Doble hectolitro), que equivale a media fanega de café o 10 *cajuelas* (una cajuela equivale a un decalitro).

Luego de ser medido, pasa al *sifón*; de ahí el grano es transportado por agua y pasa a la etapa de despulpado. Esta consiste en pasar el grano por una máquina, una especie de cilindro, que data desde 1890, llamada *chancador*. Este se puede ajustar a varios tamaños de grano. Pero no todo el café queda despulpado en una sola pasada. Por lo anterior, el café se pasa por una criba que separa los granos sin pulpa; los que aún la conservan los devuelve al chancador.

La *despulpadora* es de dos tipos, la de disco y la de cilindro. El despulpado separa la pulpa al rozar con el café cereza, la fuerza del agua y las paradas de la tolva. La fuerza centrífuga divide el grano limpio de la pulpa, la cual se amontona, en muchos beneficios, en la orilla de los ríos. Otros beneficios lo utilizan como abono orgánico.

Figura N° 5.2
BENEFICIO HÚMEDO DE CAFÉ
SEGÚN: CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ (CICAFÉ)



FUENTE: Los autores.

El café despulpado, en su totalidad, se lleva por agua hasta las *pilas de lavado* de miel o de fermentación. Estas pilas son de mampostería en forma de pequeños tanques los cuales están provistos de dos salidas, una con cedazo (en la parte inferior) y otra en la parte superior. En esta etapa se elimina el *mucílago* o carnosidad que está después de la cáscara, es una etapa de mucho cuidado. Esta especie de mucosidad se conoce popularmente como miel y está formada por azúcares; se debe quitar, totalmente, para evitar problemas en el secado. El mucílago se elimina vía mecánica (más rápido) o por medio de fermentación. Aunque la fermentación es el proceso adecuado para mantener la calidad, los requerimientos para industrializar grandes volúmenes hacen que se utilice el mecánico. La fermentación sirve para coagular la miel y la goma que acompañan al grano en forma natural. Con esto se logra igualdad en la calidad, y el aroma; además, mejora la calidad al provocar reacciones térmicas. Este proceso tiene una duración variable, entre 24 y 36 horas dependiendo de la tecnología empleada y de acuerdo con la zona de procedencia.

Cuando el grano está sin miel (terminada la fermentación o cuando está cortado con soda cáustica) se procede a lavarlo en otras pilas y se clasifica por densidad. Hace muchos años, los beneficiadores sacaban hasta cinco tipos de calidad, con respecto a la densidad del grano. Actualmente, se ha reducido la obtención de calidades en esta actividad a sólo tres tipos. Finalizado este proceso, el grano pasa por unas tolvas de escurrido, donde el grano queda con su última envoltura, llamada *pergamino*.

Las aguas residuales sin tratamiento son vertidas a ríos. Tienen partículas sólidas y gran carga orgánica. Sin embargo, a partir del año 1992 se estableció un convenio entre ICAFE, SNE, A y A y el Ministerio de Salud para implementar tecnología en las aguas residuales impregnadas de restos de café antes de ser depositadas en los ríos. Hoy, algunos beneficios lo hacen.

II.- *El BENEFICIO SECO* recibe como *input* café pergamino. Primero el grano es presecado; esta es una de las actividades que más problemas puede producir en cuanto a la calidad. Lo conveniente es secar el grano a temperaturas bajas, con uso de caudales de aire. Pero la necesidad de procesar más volumen en menos tiempo, durante el período de cosecha, conlleva al uso de más altas temperaturas y la instalación de hornos de fuego directo, que usan gases de combustión. Los granos pueden quedar impregnados de un sabor a humo o resultar sobrecalentados, lo cual afecta al color. Otro problema común en esta etapa es la muerte del embrión del grano, que se presenta como un punto negro; el café, entonces, no respira, no tiene capacidad de defensa y su color palidece. Aquí la humedad baja de un 52 por ciento a un 30 por ciento.

Segundo, el secado es la actividad en la que el grano se deja con un 11 por ciento de humedad, pues así se establece comercialmente. Para secar el grano se

usa una máquina conocida por su marca *Guardiola*, que data de hace un siglo. Su capacidad de proceso es de solo 120 dobles hectolitros cada 20 horas, por lo cual el trabajo es muy lento. Ante el crecimiento de la producción, se pone la capacidad instalada a rendir el máximo, lo cual puede generar problemas de calidad.

La eliminación del pergamino que envuelve el grano es una de las últimas etapas del beneficiado seco. Para proteger el pergamino, el grano se seca al sol como en Colombia, o en máquinas, como en otros países de Centroamérica.

En el *beneficio seco* se realizan las siguientes actividades: secado del grano a un 11 por ciento de humedad, el zarandeo, el descascarado para dejarlo en café oro o verde, el catador o separador mecánico, la escogencia a mano o mecánica, la pulida. De aquí, el grano se almacena hasta el momento de su venta en las bodegas del mismo beneficio: la primera y segunda calidad se almacena en sacos de cabuya de 60 kg para la exportación, la tercera calidad es teñida por ICAFE y se almacena en sacos sintéticos de 46 kg para consumo nacional.

El almacenamiento en silos del café ya preparado se considera una etapa de poca importancia. Sin embargo, si el grano va con mucha humedad puede producir hongos o moho. El suministro de mucha o poca temperatura también pueden afectar el grano. Por eso, se aconseja tener el silo a una temperatura uniforme, suministrada por la aireación en corrientes que pasan por toda la masa almacenada.

La etapa final es la de clasificación del café por tamaño, esta es de gran importancia para lograr un tostado uniforme, color y densidad. En Costa Rica se tiene amplia experiencia en esta etapa para resguardar la calidad final, pero se tienen que cuidar las actividades anteriores.

- III.- *LA TORREFACCIÓN* recibe el *input* café oro o verde en el caso de los torrefactores extranjeros, o verde y teñido en el caso de los torrefactores nacionales. En esta etapa, el café es tostado, molido y empacado en bolsas de conservación. El valor agregado del café en esta etapa se debe a la costosa inversión en bienes de capital que tiene el torrefactor.
- IV.- *El CONSUMO* es la última etapa del sistema. Los consumidores europeos catan el *café mesa*, analógicamente a los vinos, según sabor, cuerpo, aroma y precio. La catación influye mucho en el consumidor europeo y, mucho menos en los Estados Unidos, Canadá y Japón. El consumidor costarricense no sabe catar calidades de café, pues ha sido acostumbrado a tomar calidades «tercerillas» mezcladas con azúcar moreno y otras sin mezcla.

5. CAMPO DEL CAPITAL CAFETALERO

La noción de *capital cafetalero* permite recordar que los conceptos solo pueden tener una definición sistémica y son creados para emplearse en una interconexión empírica. Nociones como las de *hábitus*, *campo* y *capital* pueden ser definidas, pero únicamente dentro del sistema teórico que ellas constituyen; jamás en forma aislada. La ciencia solo conoce sistemas de leyes. Y lo que es válido para los conceptos también lo es para las relaciones, la cuales solamente tienen sentido dentro del sistema de relaciones (Bourdieu y Wacquant, 1995).

5.1 Capital cafetalero: atributos y estadísticas

En la tabla N° 5.1 analizamos el capital cafetalero, según su campo de *atributos*, con un campo de indicadores estadísticos, llamados coeficientes técnicos por los ingenieros. Este campo indica el *estado del sistema* en un evento dado. El *evento* es el tiempo transcurrido entre un estado a otro del sistema (períodos de tiempo consecutivos iguales).

Tabla N° 5.1
ENTIDAD CAFICULTOR: ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS
EVENTO: COSECHA 1994-1995

ATRIBUTOS DE LOS PRODUCTORES		ESTADÍSTICAS
1.-	Cosecha, café cereza	6.592.481 D.HI(*)
	=====> 6.592.481 D.HI / 2 =	<u>3.296.240</u> 2D.HI (Fanegas)
2.-	(Cuadro N° 2.1): Producción cooperativa =	39,0%
	===> <u>3.296.241</u> 2D.HI * 0,39 =	1.285.534 2D.HI
3.-	(Cuadro N° 5.3): Área total en producción	106.330 ha
4.-	Población arbórea recomendada	7.000 plantas / ha
5.-	Resiembra con 7.000 plantas	2,0% anual.
	==> Población arbórea real (7000*0,98) =	6.860 planta / ha
6.-	Vida útil de una plantación	20 años
7.-	Fertilizante total	80.000 TM.
	=====> Promedio: 80.000 TM / 106.330 ha =	0,752 TM / ha
(*).-	Por acuerdo de Organización Internacional de Café (OIC), los países cafetaleros deben usar el sistema métrico decimal: la unidad de producción de café fruta debe ser 1 D.HI (Doble hectolitro) = 1/2 Fanega. O sea que: 2 D.HI = 1 fanega café cereza.	

FUENTE: ICAFÉ (1996), MAG, CATIE y TABLA N° 2.1.

En la tabla N° 5.2, se presenta el campo económico del beneficio de café, según el evento cosecha 1994-95. Pero, pensar en términos de campo significa pensar en términos de relaciones. El modo de pensamiento relacional es la marca distintiva de la ciencia moderna (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Tabla N° 5.2
ENTIDAD BENEFICIO: ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS
EVENTO: COSECHA 1994-95

ATRIBUTOS DE LOS BENEFICIOS		ESTADÍSTICAS
I.- ESCALA DE PLANTA:		
Café declarado (2D.HI)	N° Beneficios	Declarado
<u>TOTAL ABSOLUTO:</u>	<u>95</u>	<u>3.296.240 2D.HI</u>
<u>TOTAL RELATIVO:</u>	<u>—</u>	<u>100,00%</u>
De 0 - 40.000	<u>45</u>	<u>13,22%</u>
40.000 - 80.000	22	18,23%
80.000 - 120.000	9	13,18%
120.000 - 160.000	9	18,90%
160.000 - 200.000	3	8,43%
200.000 y más	7	28,04%
1.- (Cuadro N° 2.1): beneficios de cooperativas 32		
2.- Total capacidad de planta utilizada 84%		
3.- Horas de trabajo anual de un beneficio 1.200 (*)		
4.- (Cuadro N° 2.1): Coeficiente: 1 D.HI = 22,76 Kg		
=====> 2 D.HI (1 fanega) .. aproximadamente 46 Kg		
II.- ATRIBUTOS DEL BENEFICIO HÚMEDO:		
El margen máximo para que no fermente		24 horas
Margen máximo, café de la mata al beneficio		12 horas
Margen máximo para el proceso de beneficiado		12 horas
III.- ATRIBUTOS DEL BENEFICIO SECO:		
Procesa y almacena café pergamino hasta		5 años
El café oro o verde sin pergamino		Para venta
IV.- COEFICIENTES TÉCNICOS POR 2D.HI PRODUCIDO:		
Sacos de primera calidad (Cabuya)		0,62 / 2D.HI
Sacos de segunda calidad (Sintéticos)		0,15 / 2D.HI
Electricidad en Kw		11,77 / 2D.HI
Leña en m³ (metros cúbicos)		0,07 / 2D.HI
(*).- El período de uso del beneficio es de un máximo de 5 meses, se podría trabajar los 6 días de la semana, en jornadas de 12 horas diarias, o sea, unas 1.200 horas beneficio anual.		

FUENTES: ICAFÉ, MAG y CATIE.

La tablas anteriores definen el estado del sistema según el evento anual de una cosecha, la cual implica una autocorrelación histórica de eventos. Mejor dicho, las estrategias de los agentes en el mercado dependen, de hecho, no solo del volumen del café procesado y de la estructura de su capital, según un evento de cosecha, y de las posibilidades del «juego» que aquellas le aseguran, sino también de la *evolución en el tiempo* del volumen y la estructura de su capital, es decir, de su trayectoria social y de las disposiciones (*hábitus*) que están constituidas en la relación prolongada de la estructura objetiva de posibilidades (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Y esto no es todo: los agentes pueden «jugar» para incrementar o conservar su capital, sus propiedades, conforme a las reglas tácitas del mercado y a las necesidades de reproducción tanto de su capital como de las inversiones. Así, pues, durante nueve meses, el caficultor atiende los cultivos. La recolección o cogida se inicia tan pronto haya cerezas maduras en la mata. Su duración es de tres a seis meses según la zona donde se ubique la finca:

I.- TABLA N° 5.1, ENTIDAD CAFICULTOR. Con los datos suministrados, *grosso modo*, se puede estimar:

$$\begin{aligned} 1.- \text{ CAPITAL ARBÓREO} &= (106.330 \text{ Ha}) * (6.860 \text{ planta / ha}) \\ &= 729,4 \text{ millones de plantas.} \end{aligned}$$

2.- COEFICIENTE DE FERTILIZACIÓN:

$$\begin{aligned} - \text{ Fertilización} &= (80.000 \text{ TM}) * 1.000 = 80.000.000 \text{ Kg} \\ - \text{ Coeficiente} &= (80,0 \text{ millones Kg}) / (729,4 \text{ millones de plantas}) \\ &= 0,1096791 \text{ Kg / planta.} \end{aligned}$$

II. TABLA N° 5.2, ENTIDAD BENEFICIO. En virtud del carácter temporal de la producción, el período del empleo productivo de los otros bienes de capital, como son el equipo de fumigación, *pick ups* de 3/4 toneladas métricas, caminos dentro de la finca, cercas y casa para peones temporales en el sistema agroindustrial, es varias veces inferior al de los sectores económicos no temporales. Por ejemplo, si en una industria se trabajan dos turnos en una semana de 40 horas, el equipo de capital se usa 4.000 horas al año. En cambio, en una finca, estos equipos de capital se usarían en promedio unas 605 horas al año.

Con esta tabla, *grosso modo*, se puede estimar:

$$\begin{aligned} 1.- \text{ HORAS BENEFICIO} &= (105 \text{ Beneficios}) * (1.200 \text{ horas anuales}) \\ &= 126.000 \text{ horas Beneficio anuales.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2.- \text{ SACOS CABUYA} &= (0,62 \text{ sacos / 2D.HI}) * (3.296.240 \text{ 2D.HI}) \\ &= 2.043.669 \text{ sacos de 45 Kg.} \end{aligned}$$

3.- SACOS SINTÉTICOS	=	(0,15 sacos / 2D.Hl) * (3.296.240 2D.Hl)
	=	494.436 sacos de 45 Kg.
4.- ELECTRICIDAD en Kw	=	(11,77 Kw / 2D.Hl) * (3.296.240 2D.Hl)
	=	38.796.744 Kw hora.
5.- LEÑA en m ³	=	(0,07 m ³ / 2D.Hl) * (3.296.240 2D.Hl)
	=	230.737 m ³ (metros cúbicos).

6. EL FACTOR TRABAJO

La producción mundial de café se encuentra localizada en más de 70 países en desarrollo. Cerca de 20 millones de jefes de familia están empleados en la producción, procesamiento, transporte y distribución del café; esto permite ganarse la vida, directamente, a unos 100 millones de seres humanos.

6.1 Factor trabajo: atributos y estadísticas

En la tabla N° 5.3 se presenta para el factor trabajo, sus atributos y estadísticas, según las etapas de mantenimiento en las fincas, recolección y beneficio del café:

Debido a que no existen en el país estadísticas referidas a fuerza de trabajo del sistema simbiótico de café, es necesario hacer estimaciones indirectas, para la cosecha 1994-1995, de los procesos de caficultura, la recolección de la cosecha y el beneficiado (ICAFÉ, 1996).

No se harán cuantificaciones, la mano de obra correspondiente a otras actividades muy importantes que generan numerosos puestos de trabajo, tales como, el personal empleado en las plantaciones que no están en producción, en los almacigales, en la administración de las fincas y beneficios, en la torrefacción, en la comercialización, el transporte y el uso indirecto de trabajo, que incluye el utilizado en la fabricación de insumos para el uso y consumo de la actividad del café en general (ICAFÉ, 1996).

Para los atributos de las entidades caficultura y beneficiado del sistema se construyó la siguiente tabla de indicadores estadísticos de fuerza de trabajo, con el propósito de establecer un escenario macroeconómico dinámico cuantitativo y cualitativo de interconexiones que se analizan a continuación:

Tabla N° 5.3
FACTOR TRABAJO: ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS
EVENTO: COSECHA 1994-95

ATRIBUTOS DEL FACTOR TRABAJO	ESTADÍSTICAS
I.- CAFICULTURA: TRABAJO DE ATENCIÓN A PLANTACIONES:	
1.- Cosecha total café cereza:	3.296.240 2D.HI
==> 1 Dos-Doble-Hectolitro (2D.HI) = 1 Fanega = 20 cajuelas	
2.- (Cuadro N° 5.5): Productividad nacional =	31 2D.HI/ha
3.- Ha sembradas = $3.296.240 \text{ 2D.HI} / 31,0 \text{ 2D.HI/ha}$ =	106.330
4.- N° jornales-caficultura = $106.330 * 56 \text{ jornales}$ =	5.954.480
5.- Promedio jornales-caficultura/año/persona	300
6.- N° EMPLEADOS = $5.954.480 \text{ jornales} / 300$ =	
II.- BENEFICIO:	
1.- Total beneficios del país	105
2.- Uso del beneficio, en horas/año	1.200
4.- Promedio jornales-beneficio/año/persona	300
5.- N° EMPLEADOS =	1.700
III.- RECOLECCIÓN:	
1.- SALARIO MÍNIMO/día = N° Doble-decalitro/día =	6,4
==> 1 Doble-decalitro (DDI) = 1 cajuela.	
2.- N° DDI (cajuelas) = $3.296.240 \text{ 2D.HI} * 20$ =	65.924.800
3.- N° JORNALES = $65.924.800 \text{ DDI} / 6,4 \text{ DDI/día}$ =	10.300.751
4.- Promedio jornales-recolección/año/persona	300
5.- N° EMPLEADOS = $10.300.751 \text{ jornales} / 300$ = .	34.336
IV.- SALARIOS FIJADOS PARA LA ACTIVIDAD CAFETALERA, PERIODO ENERO 1994 A 1996 (Decreto N° 24.832-MTSS del 7 de diciembre de 1995), en colones:	
= AGRICULTURA:	Colones
1.- Peones (jornal)	1.353,0
2.- Esparcidores plaguicidas y labores pesadas (hora)	225,50
3.- Recolección por DDI (Cajuela)	164,00
= BENEFICIADO-TORREFACCIÓN:	Colones
1.- Obrero calificado	1.558,00
2.- Operador de máquina	1.558,00
3.- Obrero no calificado	1.357,00

NOTA: No se especifica la unidad de medida del salario fijado, se refiere a la jornada ordinaria de trabajo efectivo, que no podrá ser mayor a ocho horas en el día, de seis horas en la noche y de 48 horas por semana.

FUENTE: ICAFÉ (1996).

- I.- **CAFICULTURA.** Las labores de caficultura, que son: mantenimiento del cultivo, incluyen la aplicación de fertilizantes, herbicidas y enmiendas, el control de plagas, enfermedades y nematodos, la limpieza manual y conservación de suelos, el arreglo de sombra y de plantas, el mantenimiento de cercas y caminos, la aplicación de riego y la resiembra de cafetos. Para realizar estas labores, en la cosecha 1994-1995 ICAFÉ (1996) **estimó un promedio de 56 jornales caficultura por hectárea.** Para calcular el área de producción para esta cosecha se usa el coeficiente (ICAFÉ, 1996), (véase tabla N° 5.1):

$$\frac{\text{Producción cosecha 1994-1995}}{(\text{Cuadro N° 5.5): Productividad}} = \frac{3.296.240 \text{ 2D.Hl}}{31 \text{ 2D.Hl/ha}} = 106.330 \text{ ha}$$

Con los datos de esta tabla se puede estimar el total de jornales-caficultura necesarios, según fórmula de (ICAFÉ, 1996):

$$\begin{aligned} \text{N° JORNALES-CAFICULTURA} &= \text{Hectáreas} * 56 \text{ jornales} \\ &= 106.330 \text{ ha} * 56 = 5.954.480 \text{ jornales} \end{aligned}$$

- II.- **BENEFICIO.** En la cosecha 1994-1995, la industria del beneficiado dio ocupación permanente a 1.700 trabajadores que intervinieron en el proceso ICAFÉ (1996).

- III.- **RECOLECCIÓN.** La recolección del café se paga por doble-decalitro (DDI, cajuela) y el tiempo por unidad recolectada varía de acuerdo con las condiciones del cafetal y las características del recolector, por lo cual resulta muy difícil estimar un tiempo promedio de recolección. Una forma de estimar el número de jornales recolección, es suponer que un jornal equivale a un número de dobles-decalitros que debe recolectar un trabajador para obtener el equivalente a un salario mínimo. Esta metodología desarrollada por ICAFÉ (1996) a partir de la cosecha 1989-1990, en cuatro cosechas consecutivas dio como resultado que se puede estimar en 6,4 DDI, la cantidad de café que diariamente debe reunir un recolector, es decir:

$$\text{SALARIO MÍNIMO} = \text{N° Doble-decalitro / día} = 6,4 \text{ DDI / día}$$

Como la cosecha 1994-1995, véase la tabla anterior, fue de 3.296.240 Dos-Dobles-Hectolitros (2D.Hl), se estima:

$$\text{N° DECALITROS (cajuelas)} = \underline{3.296.240 \text{ 2D.Hl}} * 20 = 65.924.800$$

Entonces, se puede concluir, que el número necesario de jornales para recolectar la cosecha de café 1994-1995 fue de:

$$\begin{aligned} \text{Nº JORNALES} &= \frac{\text{Total decalitros}}{\text{Dobles-decalitros/día}} = \frac{65.924.800}{6,4} \\ &= 10.300.751 \text{ jornales aproximadamente} \end{aligned}$$

La mayor parte de esta mano de obra, se necesita entre los meses de noviembre a febrero cada año (cuatro meses), época en que se recolecta alrededor del 65 por ciento del total de la cosecha.

El pago aproximado que se hizo para la recolección de café de la cosecha 1994-95, con el salario de ¢164,00 por Doble-decalitro (DDI, cajuela), se puede estimar en:

$$\begin{aligned} \text{PAGO RECOLECCIÓN} &= 65.924.800 \text{ DDI (cajuelas)} * \text{¢164,00} \\ &= \text{¢10.811,7 millones (US\$ 1 = ¢152,12)}. \end{aligned}$$

IV.- ESCENARIO DEL EMPLEO GENERADO. Partiendo de la premisa de que una persona trabaja un promedio de 300 jornales al año, se puede estimar el Nº de EMPLEADOS del sistema, en el proceso de caficultura, recolección y beneficiado. Según la tabla anterior (que no incluye la totalidad del empleo generado por la actividad cafetalera) se estiman ICAFE (1996):

$$\text{Nº caficultura} + \text{Nº recolección} + \text{Nº beneficio} = \text{Nº EMPLEADOS}$$

$$19.848 + 34.336 + 1.700 = 55.884$$

Por otra parte, la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples de la Dirección General de Estadística y Censos, de julio de 1995, indicó que la población económicamente activa (PEA) era de 1.231.572 personas, de las cuales 1.168.055 estaban ocupadas. Para el sector primario (Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca), la fuerza de trabajo era de 260.970 personas, de las cuales 252.364 estaban desocupadas.

Relacionando el empleo generado por el sistema de café, en las actividades de caficultura, recolección y beneficio, con las cifras de la Encuesta de Hogares, se pueden estimar la tasas siguientes:

- | | | | | |
|------------------------------|---|--------------------|---|--------|
| 1.- Tasa del PEA | = | 55.884 / 1.231.572 | = | 4,54% |
| 2.- Tasa de ocupados | = | 55.884 / 1.168.055 | = | 4,78% |
| 3.- Tasa del sector primario | = | 55.884 / 260.970 | = | 21,41% |

6.2 Problemas y soluciones de la recolección del café

La escasez de recolectores en la cosecha 1991-1992 provocó la pérdida del 6 por ciento de la cosecha nacional, unos 400 mil D.Hl, que corresponden a 200 mil sacos de 46 kilogramos de café oro, con un valor de ¢1.000 millones (US\$ 1 = ¢135.90). En fincas de las zonas bajas, los caficultores consideran que, de no conseguirse el número apropiado, las pérdidas por cosecha pueden ascender hasta en un 20 por ciento de la producción.

Ante esta crítica situación, el Instituto del Café (ICAFÉ), la Cámara Nacional de Cafetaleros y la Federación de Cooperativas de Caficultores (FEDECOOP R.L.) contrataron un estudio con la firma Lao y Asociados S.A. (1991) la *Encuesta nacional sobre recolección de café*, para determinar las causas de esta situación. La encuesta fue realizada en los denominados cantones cafetaleros, donde el 63,4 por ciento de los entrevistados manifiesta haber recolectado café alguna vez se hizo la pregunta «estaría dispuesto a participar en la próxima cosecha» y, de ese total únicamente el 52,6 por ciento estaría dispuesto a participar en la próxima cosecha; con esto la disponibilidad de mano de obra se reduce a la mitad. Aproximadamente un 40 por ciento de las personas hábiles para participar del grano no lo harán por alguna causa (Lao y Asociados S.A., 1991).

Entre las causas de la disminución de la fuerza de trabajo para la recolección en la próxima cosecha están:

- 1.- Tiene un trabajo fijo.
- 2.- Cuanto mayor sea el nivel educativo del entrevistado, menor es su disponibilidad para recolectar café.
- 3.- Cuanto más rural es el lugar de residencia del entrevistado, mayor es su disposición para dedicarse a la recolección del grano (Lao y Asociados S.A., 1991).

Prácticamente la totalidad de los entrevistados está consciente de que la recolección del café es beneficiosa para el país, su comunidad y su propia persona; pero la fuerza laboral dispuesta a recoger la cosecha es cada vez menor (Lao y Asociados S.A., 1991).

Por otra parte, los encargados del sector cafetalero no dejan de preocuparse por las características «denigrantes» con que sociológicamente se viene asociando, hoy, el trabajo de recolectar café. Así pues, los analistas recomendaron a ICAFE hacer una campaña de atracción por medio de la radio y la televisión, dirigida, especialmente, a la población cuya edad oscila entre los 15 y 25 años. Este segmento está conformado por jóvenes estudiantes o personas que no tienen empleo fijo, por lo que la recolección de café sería para ellos una actividad atractiva.

Paralela a esta campaña publicitaria, el Movimiento Nacional de Juventudes (MNJ), los empresarios cafetaleros e ICAFE comenzaron a traer entre 300 y 600 trabajadores nicaragüenses, para tratar de solucionar el problema; y a partir del año 1991 se ha ido aumentando el número de esos trabajadores.

También el Ministerio de Educación Pública recordó a sus directores regionales acerca de la vigencia de un decreto ejecutivo del 31 de agosto de 1981, el cual autoriza la integración de alumnos en el proceso de recolección. Esta autorización es válida para aquellos centros educativos ubicados en los 17 cantones donde abunda la maduración. Favorece a los estudiantes que, a juicio del educador, aprobaron ya el curso lectivo, aunque deben contar con el beneplácito de sus padres.

6.3 Zonas de maduración del café

ICAFE tiene clasificadas las épocas de recolección, según la altura a la cual están plantados los cafetales. La época de cogida del café en Costa Rica se divide en zonas de maduración, aunque los períodos de maduración pueden variar ligeramente, pues dependen del régimen de lluvias:

- 1.- *MADURACIÓN TEMPRANA.* Aporta el 35,7 por ciento de la cosecha. Estas zonas se encuentran a menos de 800 metros sobre el nivel del mar. La recolección se inicia en junio y termina en diciembre; el período «pico» va generalmente desde finales de setiembre a octubre. La constituyen Puriscal, Pérez Zeledón, parte baja de Grecia, Atenas, San Carlos, Jiménez, Turrialba, Sarapiquí, Tilarán, Coto Brus, Buenos Aires y Siquirres.
- 2.- *MADURACIÓN MEDIA.* Aporta el 16,89 por ciento de la cosecha. Estas zonas se ubican de 800 a 1.200 metros sobre el nivel del mar. El grano comienza a madurar en setiembre y la cosecha se termina en enero. La mayor maduración se da en diciembre y enero. La constituyen Acosta, Paraíso, Heredia, parte intermedia de Santa Bárbara, Flores, Bagaces, Nandayure, Hojancha, Puntarenas y Montes de Oro.
- 3.- *MADURACIÓN TARDÍA.* Aporta el 47,41 por ciento de la cosecha. Estas zonas están entre los 1.200 y los 1.700 metros sobre el nivel del mar. La

maduración se inicia en noviembre y se cosecha en marzo. El mejor período para la recolección se da en las últimas semanas de enero y febrero. La constituyen Desamparados, Tarrazú, Aserrí, Dota, León Cortés, Alajuela, San Ramón, Naranjo, Palmares, Poás, Cartago, Tres Ríos, Barba, Santo Domingo, parte alta de Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro y San Pablo.

7. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN COSTA RICA

En Costa Rica, a partir del año 1952, se iniciaron las investigaciones de transferencia de tecnología de café, las cuales fueron reforzadas en el año 1962, tras la firma del convenio ICAFE-MAG (*La Nación*, 6 de julio, 1995).

El Centro de Investigaciones en Café (CICAFÉ) es una entidad de investigación de ICAFE, donde, durante 14 años, se experimenta con variedades con mayor resistencia a la enfermedad de la roya y, se ha llegado a encontrar la *variedad Costa Rica 95*, cuyo desarrollo experimental es el producto de los especialistas del agro del país (*La Nación*, 6 de julio, 1995).

Al aparecer en 1970 la roya en Brasil, comenzó una intensa lucha para encontrar una planta resistente a ese mal. En 1981, genes de las variedades *Caturra* y *Timor* obtenidas en el Centro de Investigaciones de la Roya del Cafeto, con sede en Portugal, ingresaron en CICAFÉ, en una etapa de mucha presión. Todos querían lo mejor y en el menor tiempo posible, pues existía un serio temor a la roya, la cual se encontraba ya muy arraigada en Nicaragua, donde había causado grandes estragos.

En Costa Rica, los primeros brotes aparecieron en 1983, ocasión en que se pudo comprobar que se podía convivir con la enfermedad, sin necesidad de destruir los cafetales. Ese combate tuvo un costo muy alto. Los caficultores obligatoriamente debían seguir un cronograma para la aplicación de abonos y atomizos, recomendación que no estuvo al alcance de todos los productores, ante la falta de recursos (*La Nación*, 6 de julio, 1995).

La investigación y la transferencia de tecnología en el cultivo de café son funciones de gran relevancia que realiza el Instituto del Café de Costa Rica; mediante ellas se busca la identificación de problemas prioritarios del productor cafetalero costarricense para brindarle soluciones oportunas y confiables, que lleguen a aumentar su productividad al menor costo posible (ICAFÉ, 1996).

8. OUTPUT: ATRIBUTOS DEL PRECIO INTERNACIONAL DE CAFÉ

La tabla N° 5.4 presenta los atributos del precio de la variable exógena más relevante (ya que el sistema de café nacional es tomador de precios), el reporte de fluctuación de

precios de la *Bolsa de Café de Nueva York*, donde se cotiza el café en centavos de dólar por libra de café a futuro. Pues, en los sistemas agroindustriales, el precio es una señal inequívoca para categorizar a las entidades del sistema en el abanico eficiencia - ineficiencia.

Cuadro N° 5.6
ATRIBUTOS: COTIZACIÓN DE PRECIOS DE CAFÉ
EN LA BOLSA DE NUEVA YORK
EN DÓLARES POR QUINTAL
: 24 DE SETIEMBRE DE 1996

ATRIBUTOS: COTIZACIÓN PRECIO DE CAFÉ EN LA BOLSA DE NUEVA YORK					
MES	APERTURA	MÁXIMA	MÍNIMA	CIERRE	CAMBIO
-					
Diciembre	103,60	104,70	102,75	104,55	Subió 0,95
Marzo	100,55	101,60	99,85	101,45	Subió 0,90
Mayo	100,70	101,50	100,25	101,50	Subió 0,60

FUENTE: (*La Nación*, Pág. 24-A).

La Bolsa de Café de Nueva York, como cualquier otra entidad bursátil, constituye uno de los mercados más complicados del mundo. Aquí se analiza la perspectiva mundial del café. En el mundo hay dos especies principales *café arábica* y *café robusta*. Los cafés arábica se clasifican en 1). *sin lavar*, si las cerezas se secan y luego de despulpan para obtener los granos, el café se clasifica como sin lavar; y 2). *suaves lavados* si las cerezas se despulpan inmediatamente y los granos se ponen en agua para facilitar la remoción posterior del mucílago, el café se denomina *lavado*. Los cafés suaves lavados se subdividen en *suaves colombianos* y *otros suaves*, pero esta última distinción tiene poca importancia desde el punto de vista técnico.

Se deben examinar los precios de los diversos tipos de café en el mercado de Nueva York. Se supone que el cuadro anterior se refiere a los *otros suaves a los que pertenece Costa Rica*, pues no lo dice la noticia periodística. Para esto se debe tener en cuenta que las cotizaciones para el café brasileño y colombiano son enteramente artificiales. Prácticamente todo el café proveniente de estos países se vende conforme a contratos con los torrefactores de los países importadores; esto da derecho al torrefactor a un reembolso igual a la diferencia entre el precio, efectivamente pagado (basado en la cotización oficial), y el precio de ciertas variedades predeterminadas de café en el mercado de Nueva York. A cambio de esto, el torrefactor asume la obligación de

comprar una cantidad específica de café, garantizando, de este modo, a los países exportadores, un mercado estable (Sing, 1989).

El ejemplo más importante en este sentido son los contratos brasileños de oferta ³. Conceden al torrefactor reembolsos iguales a la diferencia entre el precio indicador de la OIC para los cafés arábicas no lavados o brasileños en el día de compra, por ejemplo, y el precio de la variedad *Santos 4 spot* (entrega inmediata) en Nueva York ⁴. Además, existe una «prima por fidelidad», que fluctúa entre US\$ 0,02 la libra, cuando el torrefactor usa un mínimo de 30 por ciento de cafés brasileños en su mezcla y US\$ 0,03 cuando el mínimo es de 60 por ciento; también existe *prima por publicidad* de US\$ 2 por saco de 60 kg (US\$ 0,015 por libra) cuando el torrefactor usa más del 80 por ciento de cafés brasileños en su mezcla y pone de relieve este hecho en su publicidad (Sing, 1989).

De igual manera, se informa que los contratos colombianos reducen el precio en una cantidad que oscila entre US\$ 0,015 y US\$ 0,02 sobre el precio de otros cafés suaves. Colombia tiene concentrada la exportación de café a través de Federación Nacional de Cafeteros (FEDECAFÉ), la cual ha dado *golpes al marketing* del café. Primero en virtud del Convenio Internacional del Café en 1966, diferenció los cafés lavados o suaves en *suaves colombianos* y *otros suaves*; luego ha financiado una propaganda millonaria en el mercado de los Estados Unidos para crear el mito de *Juan Valdés, el mejor café del mundo*, con muy buen éxito.

Otro ejemplo, el cual podemos mencionar, es el de los países suramericanos que lograron que la Unión Europea (UE) pusiera en marcha la baja de los aranceles de un 4 por ciento, incluyendo el café, en beneficio de Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia, con el fin de combatir la siembra, producción y mercadeo de sustancias y materiales psicotrópicos.

La tabla N° 5.5 presenta como, aun con precios aceptables, la comercialización del café se ha visto enfrentada con un continuo ataque de especuladores que mantienen una permanente fluctuación de las cotizaciones internacionales y se enfrentan con los programas de regulación de la oferta. Informaciones de publicaciones especializadas en el mercado cafetalero estiman que las existencias del grano en poder de los países consumidores han disminuido notablemente. El último informe de ese tipo, suministrado por ICAFÉ, establece la baja. La caída del inventario en el mercado del bloque Estados Unidos y Canadá, es en picada (*La Nación*, 5 de junio, 1995).

3. La práctica se inició en 1967 y se denominó «contratos especiales»; los «contratos de oferta» comenzaron aproximadamente en setiembre de 1974. A pesar de la diferencia en el nombre, las disposiciones de unos y otros son prácticamente idénticas.

4. El precio *Santos 4 spot* (entrega inmediata) en Nueva York es el precio de la OIC para los cafés arábicas no lavados o brasileños.

Tabla N° 5.4
INVENTARIO DE CAFÉ EN PAÍSES MIEMBROS IMPORTADORES
EN MILES DE SACOS DE 60 KILOS
: A SETIEMBRE DE 1990-1995

BLOQUES DE PAÍSES CONSUMIDORES MIEMBROS				
FECHAS	TOTAL	ESTADOS UNDIOS	UNIÓN EUROPEA	OTROS MIEMBROS
1990/1991	16.187	4.446	8.901	2.819
1991/1992	17.732	7.900	7.378	2.454
1992/1993	17.128	8.582	5.960	2.586
1993/1994	15.391	4.578	8.204	2.609
1994/1995 (a)	10.079	1.669	6.060	2.350

(a) Estimado.

FUENTE: ICAFE (1996), Obtenido de la Organización Internacional del Café (OIC).

Diversas circunstancias, como la crisis de los cafetaleros de Colombia, donde el desplome de la economía cafetalera no representa para Colombia un simple descalabro económico, sino que tiene severas implicaciones sociales y hasta psicológicas, ya que refleja claramente lo que pasa con la actividad legal, en contraste con la bonanza que viven la coca y la amapola, cultivos ilegales. Por otra parte, las heladas del Brasil, en parte de su territorio y, las sequías en la otra parte cafetalera, han provocado alzas y especulaciones de retención de inventarios de café (*La Nación*, 5 de junio, 1995).

Capítulo VI

SISTEMA DE CAFÉ: INTERCONEXIÓN ECONÓMICA

Un axioma fundamental del pensamiento de sistemas es que hay una estrecha relación entre el modo en que están estructuradas las organizaciones y el modo cómo se toman las decisiones (Senge, 1990).

Las ciencias sociales obedecen a las mismas reglas que las demás ciencias: se trata de producir sistemas explicativos coherentes, hipótesis o proposiciones organizadas en modelos parsimoniosos capaces de dar cuenta de un gran número de hechos empíricamente observables y susceptibles de ser refutados por modelos más poderosos, regidos por las mismas condiciones de coherencia lógica, sistematicidad y refutabilidad empírica. Una típica jornada de científicos sociales, con sus tanteos experimentales, análisis estadístico, lecturas de artículos especializados y discusiones con colegas, es muy similar a la de un científico ordinario (Bourdieu y Wacquant, 1995).

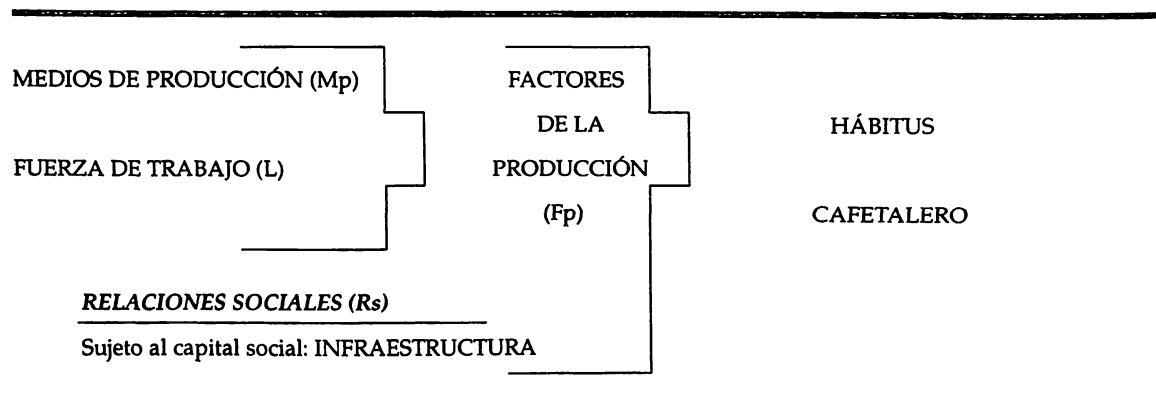
Así, pues, para construir el objeto de investigación, todo científico, debe pensar en términos relacionales. Construir el objeto implica también que se asuma, ante los hechos, una postura activa y sistemática: para romper con la pasividad empirista, que tan solo ratifica las preconstrucciones del sentido común, no es necesario proponer grandes construcciones teóricas vacuas, sino abordar un caso empírico con la intención de construir un modelo (el cual no necesita adoptar una forma matemática o formalizada para ser riguroso), combinar los datos pertinentes de tal manera que funcionen como un programa de investigaciones que planteen preguntas sistémicas, aptas para suscitar respuestas igualmente sistémicas, en fin, construir un sistema coherente de relaciones, que deberá probarse como tal. Se trata de investigar sistémicamente el caso particular, para despejar sus propiedades generales o invariantes que solo se pueden descubrir mediante este tipo de investigación (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Construir un objeto científico significa, primero y ante todo, romper con el sentido común, es decir, con representaciones compartidas por todos. Uno de los

instrumentos más poderosos de ruptura es la historia social de los problemas, objetos e instrumentos de pensamiento, esto es, la historia del trabajo social de construcción de instrumentos de construcción de la realidad social (Bourdieu y Wacquant, 1995).

En el diagrama N° 6.1 el *hábitus cafetalero* se convierte en un *objeto de estudio*, como parte inherente de las relaciones sociales de los agentes del campo cafetalero. En el modelo son patentes las interconexiones de los factores de la producción (Fp), las relaciones sociales (Rs) y una infraestructura. Estas son interconexiones *sine qua non* para que exista un *hábitus cafetalero* nacional.

Diagrama N° 6.1
SISTEMA DE CAFÉ: HÁBITUS CAFETALERO



Donde:

- 1.- $Fp = \{Mp\} \cup \{L\}$
- 2.- $Fs = \{Fp\} \cup \{Rs\} \cup \{INFRAESTRUCTURA\}$
 $= \{Fp, Rs, INFRAESTRUCTURA\}$

FUENTE: Los autores.

Las interconexiones posibles de los factores de producción (Fp) con la infraestructura, son un problema de ingeniería, pero de todas, la combinación óptima es un problema que atañe a la economía. Ahora bien, ¿cómo resolver el problema de las relaciones sociales?

En el campo de macrosistema de café se dan las *relaciones sociales (Rs)*, históricas en su *status-espacio*, las cuales en sí, son muy complejas. Estas relaciones sociales tienen gran autonomía con respecto al *network* del sistema de café. *El propietario de los medios de producción lo es también del output.*

Los sistemas cafetaleros del mundo, aunque homólogos en la competencia de mercado por el grano, son muy diversos en cuanto a sus *status*-espacios y a sus entornos, lo cual les producen diversos campos de relaciones sociales. Veamos, por ejemplo, dos extremos: 1). en Costa Rica la morfogénesis del sistema de café se dio mediante relaciones sociales de ciudadanos libres; y 2). en Brasil, en cambio, la morfogénesis de su sistema de café se dio mediante relaciones sociales de esclavitud, hasta la promulgación de la *Lei Aurea* (Ley de Oro) firmada el 13 de mayo de 1888, por doña Isabel, que dio libertad a todos los esclavos.

1. RELACIONES SOCIALES DE UN SISTEMA

Inevitablemente, en el proceso de producción, distribución y consumo, los agentes establecen entre sí relaciones económicas que hacen necesaria la existencia de algún tipo de organización sistémica con una estructura administrativa por simple que sea. Así pues, *organización y relaciones económicas son las caras de una misma moneda y constituyen una unidad indisoluble.*

El diagrama N° 6.2 presenta un campo de relaciones sociales de un sistema productivo, según 1). tipos de organización; y 2). tipos de relaciones económicas.

Diagrama N° 6.2
RELACIONES SOCIALES DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN



2. TIPOS DE ORGANIZACIÓN

El campo de las *relaciones sociales* son objeto de estudio de las ciencias económicas y sociales. Con el enfoque del pensamiento de sistemas, se construyen modelos que permitan visualizar toma de decisiones teleológicas de mediano y largo plazos.

El *status-espacio* del sistema simbiótico de café nacional, estructurado por las entidades: productor-beneficiador-exportador, donde cada entidad es un subsistema independiente. Por lo tanto, es necesario diferenciar la estructura administrativa para cada entidad singular y la estructura holística del sistema. Y, por consiguiente, existen, diferencias entre las relaciones sociales, según el campo ortodoxo y el campo cooperativo.

2.1 Relaciones económicas

Las *relaciones económicas* son los actos de producir y consumir, vender y comprar, ahorrar e invertir, prestar y alquilar, importar y exportar, etc. Por ejemplo, para ejecutar actos de vender-comprar bienes y servicios o prestar-alquilar dinero se necesita que, al menos, dos agentes entren en contacto, esto implica que se producen relaciones sociales de tipo económico (Rumiántsev, 1980).

En los modelos de sistemas de producción, distribución y consumo el flujo de los productos es contractual con dinero. Para que un sistema funcione, las personas deben relacionarse socialmente. En el caso de las entidades implica la existencia de una gerencia que regula (gobierna) las actividades del subsistema. Teóricamente estamos construyendo un modelo general, pero específicamente cada sistema es *sui generis* en su organización y administración, ¡no existen dos sistemas que se administren igual!

También, para trabajar, las personas contraen *relaciones económicas*. El ámbito es grande, complejo y cambiante. Con el cooperativismo se están dando nuevas relaciones económicas, por ejemplo, cooperación internacional, donaciones, capacitación, transferencia de tecnología sin pago de patentes y otras. Este tipo de convenios regularmente se hacen por acuerdo entre Estados. Queremos destacar la asistencia al cooperativismo.

Identificación de tipos de relaciones económicas:

- 1.- *Relaciones técnicas de producción*, conforman la organización del proceso de producción y se estructura de acuerdo con la tecnología y, consiste en la relación trabajo - máquina.

- 2.- Las *relaciones de propiedad* son impuestas por el proceso de producción. Las relaciones sociales tienen implícitas las relaciones de propiedad, que parten de la propiedad sobre los medios de producción. Estas relaciones constituyen la esencia de las relaciones económicas. En el sistema de café se distinguen los siguientes tipos de propiedad: 1). propiedad pública de infraestructura; 2). propiedad privada sobre la tierra; 3). propiedad colectiva de la cooperativa; y 4). los beneficios que da la cooperativa a los asociados.

El propietario de los medios de producción lo es también del producto *output*. La historia económica demuestra que *jamás ha habido ni habrá sociedad sin propiedad sobre los medios de producción*. Se comprende entonces que, precisamente *la propiedad* enlaza todas las *relaciones sociales* para formar un todo único y, determina así el carácter del sistema (Rumiántsev, 1980).

Por consiguiente, en el proceso de producción, las *relaciones sociales* dependen, ante todo, de quién es el propietario de los medios de producción y del *output* (Rumiántsev, 1980).

- 3.- El *sistema de precios* constituye un capítulo aparte de la teoría económica. Este sistema privilegia la teoría de mercado del *laissez faire, laissez passer*.

La producción ejerce fuerza en el mercado a través de la cantidad ofrecida y el precio, donde a). hace posible el consumo; y b). origina nuevas demandas. Al mismo tiempo, sólo el consumo hace indispensable la producción, por tanto, influye en el mercado a través de las cantidades demandadas y el precio. Esto implica la interacción de la oferta y de la demanda. De esta manera, la oferta y la demanda interactúan hasta alcanzar un precio de equilibrio según las cantidades ofrecidas y las demandadas. Basta que varíe una sola de estas tres condiciones para que el equilibrio cambie.

Sin embargo, el consumo de la producción (*output*) no se reduce sólo al consumo personal: el proceso de producción es, a la vez, consumo de medios de producción (*input* y desgaste de los factores fijos). Por tanto, el consumo productivo es precisamente la producción.

- 4.- La *asignación de recursos*. Los sistemas empresariales producen artículos; los distribuyen; los cambian y consumen a través del sistema de precios en las economías de mercado. Así, pues, todos estos aspectos de la vida social son flujos de bienes y reflujo monetario (flujos contractuales) en los sistemas económicos; es decir, entre ellos existe una interconexión dinámica.

2.2 Organización cooperativa

En el sistema cooperativista de café predominan las fincas catalogadas como pequeñas; porque la fuerza de trabajo está organizada por una estructura familiar que explota la tierra, la cabeza de familia administra el trabajo, los costos y las ganancias.

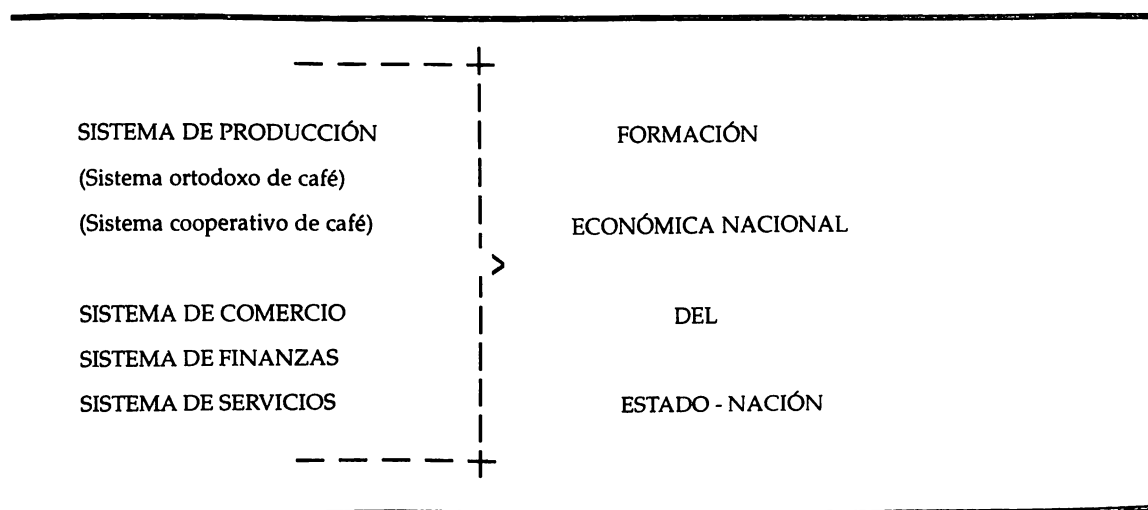
En la organización del sistema cooperativo de café, cada finca es propiedad de un caficultor, según la doxa liberal. Sin embargo, el beneficio de café (el cual demanda grandes inversiones financieras) es propiedad de los caficultores asociados a la cooperativa. Los asociados, usualmente, ceden la administración a empleados asalariados para el manejo del beneficio, conjuntamente, con otras empresas «subsidiarias» adquiridas por la cooperativa con los excedentes no distribuidos.

3 FORMACIÓN ECONÓMICA NACIONAL

Se le atribuye al tres veces presidente Ricardo Jiménez, la expresión: «el mejor ministro de Hacienda es una buena cosecha de café con precios altos».

El diagrama N° 6.3 presenta los sistemas ortodoxo y cooperativista de café subsumidos dentro de la totalidad económica: la *formación económica nacional de un Estado-nación*. De modo que la formación económica nacional constituye un campo de sistemas económicos del campo (metacampo) Estado-nación.

Diagrama N° 6.3
FORMACIÓN ECONÓMICA NACIONAL
RESTRICCIÓN : ESTADO - NACIÓN



Como el objetivo es analizar el sistema simbiótico de café, es necesario construir un mapa total de esa formación económica y social y, establecer un «eje de coordenadas sistémico» que pueda identificar los sistemas objeto de estudio de café. De esta forma, el pensamiento de sistemas interconectados permite una visión holística y dinámica del mapa Estado-nación.

Esta holística sistémica debe relacionar el sistema simbiótico con el entorno. Cualitativamente, sería imposible comprender la existencia del sistema de café sin el campo de los sistemas de comercio, finanzas y servicios existentes dentro y fuera del país. Segundo, la relación entre los sistemas es factible cuantificarla mediante un sistema de indicadores estadísticos (Calvo Coin, 1985).

La formación económica nacional tiene interconexión dinámica de retroalimentación con el entorno mundial, a través de las variables exógenas. Por ejemplo, las heladas y sequías del Brasil varían el precio del café fijado por el mundo bursátil de Nueva York y de Londres. Como ese precio es el punto de referencia de todas las transacciones comerciales de las diferentes calidades de cafés, su variación afecta directamente la vida económica nacional.

4. MERCADO Y MERCADOTECNIA

El mercado es el campo de interconexión de la compra y venta de productos. Existen diferentes tipos de mercado: de bienes de consumo, de trabajo, financiero y de bienes intermedios (materias primas). La producción de café tiene dos mercados diferenciados, el nacional y el internacional.

En el mercado internacional el café lo venden los países en desarrollo a los países desarrollados como café verde o bien intermedio, para ser procesado por su industria de torrefacción como la *Nestlé*, la cual lo reexporta como café soluble a todo el mundo, incluyendo, los mismos países subdesarrollados.

Para analizar el mercado, usamos el análisis sistémico de matriz metodológica, complementada con métodos estadísticos, muy útiles para analizar entidades. Es factible, pues, aplicar métodos estadísticos a los análisis específicos como subproducto del holismo sistémico. Los métodos estadísticos son muy poderosos porque están asociados a diferentes disciplinas científicas.

La *mercadotecnia* se define como el flujo sistémico del producto desde la puerta de la fábrica hasta el mostrador del detallista. Así pues, la mercadotecnia del café de exportación se extiende desde el puerto de embarque hasta el mostrador del detallista exterior, pasando por la etapa de torrefacción.

5. MERCADO DEL CAFÉ ORO O CAFÉ VERDE

El *output* (Q) del sistema consiste en la venta de café, el cual se denomina en el mercado internacional como *café verde*. Este *output* es la resultante de la interacción de los factores de la producción, según la función de producción vista en apartado 5.1.1, tenemos:

$$Q = Q(K, T, \&, L) \quad (6.1)$$

El sistema de café nacional exporta aproximadamente un 88,40 por ciento del total de la producción en grano de oro o verde.

En el cuadro N° 6.1 vemos que el país mantiene sus clientes tradicionales. No se notan estadísticas significativas de exportación a los países asiáticos de reciente desarrollo, como Japón, Corea, Taiwán, Singapur y Hong Kong. El principal comprador del café costarricense son los Estados Unidos, seguido por la República Federal de Alemania.

Cuadro N° 6.1
PRINCIPALES COMPRADORES DE CAFÉ COSTARRICENSE
COSECHA 1991-92

PAÍSES COMPRADORES	Por ciento
TOTAL RELATIVO	100,00
Estados Unidos	22,43
República Federal de Alemania	18,94
Reino Unido	10,00
Canadá	6,51
Países Bajos	6,05
Italia	5,59
38 países restantes	30,48

FUENTE: ICAFÉ, (1992a, página 69).

5. MERCADO DEL CAFÉ ORO O CAFÉ VERDE

El *output* (Q) del sistema consiste en la venta de café, el cual se denomina en el mercado internacional como *café verde*. Este *output* es la resultante de la interacción de los factores de la producción, según la función de producción vista en apartado 5.1.1, tenemos:

$$Q = Q(K, T, \&, L) \quad (6.1)$$

El sistema de café nacional exporta aproximadamente un 88,40 por ciento del total de la producción en grano de oro o verde.

En el cuadro N° 6.1 vemos que el país mantiene sus clientes tradicionales. No se notan estadísticas significativas de exportación a los países asiáticos de reciente desarrollo, como Japón, Corea, Taiwán, Singapur y Hong Kong. El principal comprador del café costarricense son los Estados Unidos, seguido por la República Federal de Alemania.

Cuadro N° 6.1
PRINCIPALES COMPRADORES DE CAFÉ COSTARRICENSE
COSECHA 1991-92

PAÍSES COMPRADORES	Por ciento
TOTAL RELATIVO	100,00
Estados Unidos	22,43
República Federal de Alemania	18,94
Reino Unido	10,00
Canadá	6,51
Países Bajos	6,05
Italia	5,59
38 países restantes	30,48

FUENTE: ICAFÉ, (1992a, página 69).

6. ANTECEDENTES ESTRUCTURALES DEL MERCADO INTERNACIONAL

Los antecedentes del *output* café, desde la perspectiva idiomática, heredó un léxico técnico cuando los árabes introdujeron el café en España. Así, pues, tenemos que el vocablo *café* procede el turco *qahwé* y este del árabe *qahwa*, del cual se derivan, en castellano, *cafeína*, *cafetal*, *cafetera*, *cafetería*, *cafetero* y *cafetín*. Su origen debe buscarse en *moca*, antigua ciudad del Yemen en la Península Arábiga. El término *Moca*, a su vez pasa a engrosar el léxico culinario al denominar un tipo de lustre en repostería, en cuya elaboración se emplea café (Fauaz, 1993).

Íntimamente asociados con la actividad del café, se encuentran tres arabismos: *fanega*, *quintal* y *almácigo*; del árabe *faniga*, *qintar* y *al-maskaba*. El primero sirve para medir el grano por volumen; el segundo, para medirlo por peso y, el tercero designa al terreno de donde se cogerán las plantas nuevas para conformar el cafetal. En Costa Rica también se llama almácigo a las matas listas para ser trasplantadas; se emplea el derivado *almacigal* para referirse al terreno sembrado con almácigo (Fauaz, 1993).

Ahora bien, la historia del *output* café costarricense desde la perspectiva sistémica en la dimensión tiempo, está determinado por la evolución ocurrida en la economía del mercado mundial, la cual tiene tres etapas histórico-estructurales y de regulación:

- 1.- *Sistema de competencia pura.* Organización Atlántica dominante desde el último tercio del siglo XVII hasta la crisis de la década de 1870; esta se caracterizó por economías de mercado estructurada por el incentivo de la competencia en el precio entre pequeñas y medianas empresas. Es el período en que Costa Rica experimentó el *boom* de exportación de café, primero a Inglaterra, luego Alemania, y más tarde a los Estados Unidos. Braulio Carillo inició al país en el **modelo agroexportador**.

El economista L. List hablaba ya en 1841 del Sistema Nacional de Economía Política, en el que presentaba al sistema productivo británico como un sistema nacional. Para entonces, la débil intervención del Estado y el liberalismo manchesteriano caracterizaban a Inglaterra y a Francia, mientras que Alemania y los Estados Unidos construyeron los suyos al abrigo de verdaderas fronteras arancelarias. Por este período, las economías alemana y estadounidense rebalsaron sus fronteras nacionales y empezaron a competir exitosamente con las industrias inglesas y francesas.

En el modelo agroexportador, las entidades del sistema de café nacional nacieron y se desarrollaron de acuerdo con las doxa de la propiedad privada, aunque impulsadas por la acción del Estado. Los productores, beneficiadores y exportadores se relacionan sistémicamente para ser más eficientes en el proceso de producción, según la *sinergia*.

Antes de esta etapa, en el caso del istmo de Centroamérica durante la colonia hasta 1821, los sistemas productivos eran muy «regionales» donde predominaba la ley de la oferta y la demanda con marco de economías de autarquía, es decir, sistemas cerrados.

- 2.- *Sistema monopolista.* Organización dominante desde las crisis de la década de 1870 hasta las crisis de 1929-1933. Efectivamente, las crisis ocurridas en las postrimerías del siglo XIX permitieron a un conjunto de grandes empresas escapar de las reglas de la competencia pura y constituirse en monopolio o en parte de sistemas monopolistas: oligopolio, cartel, *trust*, sindicatos de empresarios o acuerdo de caballeros.

Los mercados con reglas de competencia pura se transformaron en mercados con sectores de la economía dominados por monopolios. Esto no elimina la libre competencia que lo genera, puesto que esta no deja de existir, lo que sucede es que los monopolios dominan a las empresas pequeñas y medianas. Los productores de libre competencia tienen relaciones económicas con los monopolios ya sea de proveedores del *input* o de compradores del *output*, es decir, se constituyen en sistemas más complejos.

El sistema monopolista se ha llevado a efecto, básicamente, a través de dos mecanismos a). *concentración*, que consiste en el desarrollo generado al autoinvertir las utilidades no distribuidas a los socios, empréstitos bancarios y la captación financiera por venta de acciones o bonos en la bolsa de valores; y b). *centralización*, que es la compra de empresas por empresas. A la empresa propietaria se le llama *holding* y a la otra *subsidiaria*. En el sistema monopolista, el tradicional incentivo de la competencia precio, vital para el sistema de libre competencia, se elimina en parte a favor del control del mercado.

En la historia del sistema costarricense de café la concentración se dio en la entidad beneficio, ya que se necesitaron grandes capitales para montar uno. Durante este período, la tecnología de transporte de café del cafetal al beneficio era por carreta con bueyes, de modo que el beneficio equidistante ejercía, en una zona, un poder de monopsonio (único comprador). Por tanto, se integró un área cafetalera de caficultores entregadores encabezados a un beneficio. Esta área, generalmente, constituyó un municipio. Así, pues, el beneficiador concentró un gran poder económico y el político.

Esta concentración económica y política por parte del beneficiador generó un campo de grandes luchas socioeconómicas entre los caficultores entregadores y el beneficiador, las cuales fueron estudiadas por Carolyn Hall (1978). y, por el posicionamiento político, estudiadas por Samuel Stone (1982).

El sistema monopolista mundial fue muy agresivo, marcado por la construcción de los imperios en África, India, Asia y Levante. El taylorismo se desarrolló lentamente, modificando la administración técnica de los procesos de producción de los monopolios, pues introdujo a los técnicos como líderes del *know how* del sistema, en sustitución de la transmisión de conocimiento de viejos a nuevos trabajadores. El *fordismo*, nacido en los EE.UU., organiza la producción en serie, la cual resulta más barata y rápida, porque estandariza el proceso de producción. Los monopolios tuvieron una cuota de responsabilidad en la generación de las guerras mundiales: 1914-1918 y 1939-1945. Los monopolios, en consorcio con la banca, provocaron la gran depresión mundial de 1929-1933, que cohesionó más el plano económico con el político.

En esta etapa se produjo una revolución notoria en la tecnología existente, que algunos llaman la segunda revolución industrial. Se inventa el motor de combustión interna y el eléctrico; aumentaron las comunicaciones y el transporte, que impulsó un crecimiento demográfico de las naciones industrializadas importadoras de café. La demanda de café aumentó constantemente con el progreso de Europa y los Estados Unidos. Debido a ello, el Estado-nación nacional se modernizó; abrió centros de educación, construyó el ferrocarril, organizó la banca, impulsó nuevas fronteras agrícolas y abrió las importaciones, a pesar de la gran exportación cafetalera brasileña que en 1895 deprimió los precios por primera vez en el mercado mundial de café.

- 3.- **El modelo de sustitución de importaciones** (*monopolismo de Estado o modelo keynesiano*). Organización dominante desde la crisis de 1929-1933 hasta la década de 1980. John Maynard Keynes (1965) diseñó su modelo macroeconómico de empresas, finanzas y Estado basado en el concepto del Gobierno regulador de la economía; es decir, la teoría keynesiana se caracterizó por la participación activa del poder del Gobierno Central del Estado-nación en el campo de la economía.

A partir de los años 1930, el paradigma keynesiano se ensayó para la economía de guerra y, después de la Segunda Guerra Mundial se convirtió en el modelo teórico privilegiado de la macroeconomía y la guía de acción en la implantación de políticas socioeconómicas; fue el modelo de la *Guerra Fría*. De aquí el génesis del Banco Central, el dirigismo económico según una planificación indicativa, el presupuesto por programas y actividades y el *déficit* fiscal (convertido hoy en un *hiperdéficit* fiscal).

Los gobiernos del Estado-nación costarricense, bajo la influencia de las ideas keynesianas, impulsaron, en 1940, la Ley de Nuevas Industrias y, en 1943 se constituyó la Cámara de Industrias. Con estos antecedentes en

1948 se decretó la creación de la Oficina del Café (OFICAFÉ), hoy *Instituto del Café (ICAFÉ)*. Posteriormente, la construcción de una red de carreteras tuvo dos efectos 1). sustituir el transporte de café, de la finca al beneficio, mediante la carreta con bueyes por el transporte automotor; y 2). eliminó la condición de monopolio regional del beneficio. Ahora, los beneficios tienen recibidores a discreción, de modo que el caficultor-entregador puede vender el café fresa al mejor postor.

El Estado costarricense, en la década de los 60, bajo la influencia política *Alianza para el Progreso* de los Estados Unidos, impulsó el desarrollo del **Movimiento Cooperativista Nacional**, dentro del cual se desarrolló, con gran éxito, el sistema cooperativo de café, que actualmente produce y procesa alrededor del 39 por ciento de la cosecha nacional (Cuadro N° 2.1). El cooperativismo revolucionó al sistema ortodoxo de café en un sistema simbiótico, según el efecto de sinergia.

- 4.- *Neoliberalismo, globalización con bloques económicos y sistema empresarial corporativo*. Hiperorganización emergente a partir de la crisis de la década de los 1980 (*década perdida* \¹). Este hipercampo económico es producto de las fuerzas económicas supranacionales en el marco integradas en mercados comunes (bloque). El *sistema empresarial corporativo* se desarrolló fuertemente a lo largo del período keynesiano hasta llegar a ser hegemónico actualmente. Las corporaciones son firmas capaces de *concentrar* empresas diversas. Es decir, una corporación es un *holding* con subsidiarias de tipo agrario, industrial, comercial, bancario y financiero; aunque algunas veces, no todas sean atractivas económicamente. El principal objetivo de la corporación es complementar y diversificar las inversiones para minimizar el riesgo de un mercado permanentemente inestable. El lema es: «*no poner todos los huevos en la misma canasta*».

Por esta razón, el sistema corporativo se manifiesta a través de sociedades económicamente grandes. Este sistema tiene la posibilidad de generar, internamente, financiamiento para sus operaciones y para sus nuevas inversiones, lo cual le permite independizarse cada vez más del exterior. Esto ha significado que el sistema corporativo sea el dominante, despiazando al sistema monopolista y a las políticas económicas del sistema keynesiano.

1. Durante la década de los 1980 se produjeron profundas transformaciones socioeconómicas a escala mundial, que llevará tiempo para analizar sus efectos.

El sistema corporativo tiene características propias:

- 1.- La dirección tiene un consejo directivo ampliado con funcionarios ejecutivos.
- 2.- La dirección promueve y forma administradores profesionales que hacen carrera en la empresa. Además, contrata los servicios profesionales de asesores personales para los miembros de la dirección y para los ejecutivos, con el fin de que ayuden en varios problemas.
- 3.- Cada corporación aspira, y generalmente lo hace, a la independencia financiera mediante la creación de una *entidad financiera no bancaria*, propiedad corporativa, cuyos fondos pueda disponer libremente la dirección. Puede recurrir a la banca internacional, pero no está obligada a ello; por tanto, está en condiciones de evitar la dependencia del control financiero tan común en el mundo de los negocios del sistema monopolista.
- 4.- El sistema corporativo vuelve obsoleto el concepto de *grupos de interés* como unidad fundamental de la estructura de la economía de mercado, diseñada por el sistema de libre concurrencia y reforzada por el sistema monopolista.

Las corporaciones, al ser propietarias de sus propias *financieras no bancarias*, logran una relativa independencia de los créditos bancarios y de la venta de acciones en la bolsa de valores; además, su *financiera no bancaria* le da mayor elasticidad en los momentos de crisis macroeconómicas. La observación la hace, nada menos, que el presidente de la Reserva Federal (banco central) de los Estados Unidos, *Alan Greenspan*, cuando dice «*si bien las perspectivas a corto y mediano plazos para la banca estadounidense no deben preocuparnos, estoy menos confiado a largo plazo*» (Greenspan, 1993, *La Nación*, Pág. 37A).

La actividad crediticia de los bancos en las áreas comerciales e industriales se ha reducido en las últimas décadas en el porcentaje del total de préstamos y -dice Greenspan- «esta tendencia es inquietante por razones que rebalsan las preocupaciones actuales sobre las causas de la creciente contracción crediticia» (Greenspan, 1993, *La Nación*, Pág. 37A). Las compañías estadounidenses recaudan capital, cada vez más directamente, entre los inversores mediante la emisión de papel comercial y otros instrumentos de deuda, u obtienen préstamos de instituciones financieras no bancarias.

En Costa Rica se ha organizado, con gran éxito, el modelo de la corporación en el campo económico del café, que vimos en el capítulo IV, estudio de casos del sistema de café. Ejemplos, en el sistema ortodoxo, la Corporación la Meseta; y en el sistema cooperatista, el Consorcio de Cooperativas

de Café de Guanacaste R.L. (COOCAFÉ R.L.). El *consorcio cooperativo* es un capítulo especial de la organización de tipo corporación. Esta figura proviene de la legislación italiana en la que tiene el nombre de *corporación cooperativa*; en Costa Rica se le cambió el nombre por el de consorcio; de los cuales hemos estudiado los consorcios COOCAFÉ R.L., en este trabajo y ENCOOPER R.L. en (Calvo y Gaínza, 1989).

- 5.- **El modelo de promoción de exportaciones.** «A inicios de la década de los 1980, varios eventos contribuyeron a la más profunda crisis económica en la historia reciente de Costa Rica. Esta crisis evidenció una vez más la necesidad de revisar la estrategia de desarrollo» (Monge y González, 1995, página 22). Es esta década de los 1980, con los aumentos del precio del petróleo; el aumento de las tasas de interés en los mercados internacionales de capital con los problemas de endeudamiento acelerado; la contracción y destrucción del Mercado Común Centroamericano por guerras civiles en los países hermanos; en conjunto con políticas macroeconómicas incorrectas, llevaron a la más profunda crisis económica que el país ha experimentado desde los años 30 (Monge y González, 1995).

El *modelo de promoción de exportaciones* busca una mayor inserción de la economía costarricense en los mercados mundiales, dado que el mercado centroamericano y el mercado interno, destrozados por la crisis, no son lo suficientemente ágiles como para ofrecer una fuente de crecimiento de largo plazo. Con el fin de alcanzar este objetivo, la economía costarricense debe ser más competitiva en terceros mercados. El camino hacia ese objetivo requiere alcanzar los precios correctos (*getting prices right*) (Monge y González, 1995).

Desde 1986, las autoridades costarricenses adoptaron nuevas políticas comerciales para poner en práctica el modelo de promoción de exportaciones. Los empresarios costarricenses siguen las señales de mercado con el objeto de asignar sus recursos escasos entre diferentes oportunidades de inversión; muchas empresas sustitutivas de importaciones han ido cambiando el destino de sus ventas, desde América Central hacia terceros mercados, como resultado de las nuevas políticas (Monge y González, 1995).

7. LA MERCADOTECNIA DE COSTA RICA

En el apartado 1.5, según el *network analysis* de la comunicación y puntos de articulación del sistema de café, vimos que en el comercio internacional, tanto en las importaciones (*input*) como en las exportaciones (*output*) son *puntos de articulación de comunicación administrativa*. Es decir, los *input* y *output* constituyen los *nodos de vulnerabilidad del sistema* en las transacciones internacionales.

Hasta no hace mucho tiempo, el recurso utilizado por los exportadores de café (*output*) para promover sus ventas en el exterior se limitaba a la inserción de anuncios en revistas internacionales y en la participación esporádica, con carácter privado, en conferencias o seminarios que facilitaban el contacto y el intercambio de información con compradores potenciales del café (Mena V., 1992).

7.1 Las nuevas estrategias de promoción costarricense

La ausencia del *marketing* de Costa Rica en otras actividades internacionales se basó en la idea de que el café costarricense se vendía solo y, por lo tanto, no requería ningún tipo de promoción. A decir verdad, no era que el café costarricense se vendía solo sino que, en un mercado de cuotas de exportación fijadas por el acuerdo de la Organización Internacional del Café (OIC) hasta julio de 1989, la venta estaba asegurada. El convenio no fue ratificado y se rompió el acuerdo de cuotas de exportación. ¡La situación varió radicalmente! Los exportadores están obligados a buscar oportunidades de ventas, llevando consigo recuerdos de Costa Rica, desplegados turísticos y otros recursos para dar a conocer al país, e igualmente las bondades del café costarricense (Mena, 1992).

Los primeros esfuerzos por promocionar el café costarricense en el exterior se dieron como respuesta inmediata a la agresividad de otros países productores cuyos cafés pasaban en el mercado internacional, como superiores al café de Costa Rica. A los cafés colombianos, por ejemplo, se les había adjudicado un premio, igualmente al café Antigua de Guatemala. La mercadotecnia costarricense no podía, por supuesto, quedarse a la zaga teniendo en Costa Rica algunos tan buenos o mejores que esos (Mena, 1992).

El café costarricense es bien conocido en el exterior (por importadores y torrefactores). Las calidades de un café como el Tarrazú, el Tres Ríos o un *Strictly Hard Bean* (SHB) de Costa Rica les son muy familiares. No sucede lo mismo con los consumidores; ellos conocen el café de Colombia, el *Blue Mountain* de Jamaica, el Antigua de Guatemala o el café de Etiopía, pero el café costarricense no lo conocen los consumidores (Mena, 1992).

En el exterior el café de Costa Rica se ha usado tradicionalmente para mezclarlo con otros y venderlo bajo determinada marca sin recibir crédito alguno como café de origen. No corren igual suerte otros cafés que, como el de Jamaica o el de Colombia, se venden con una clara indicación de su pureza y procedencia para que los consumidores puedan identificarlo. El empleo del café costarricense para enriquecer y elevar la calidad de las mezclas (*blends*) constituye, ciertamente, la mejor prueba del reconocimiento que los importadores del exterior dan a su calidad. Pero estas bondades y méritos deben, por justicia, ser conocidas por los consumidores para que el café costarricense se halle en igualdad de condiciones con los otros países que compiten en el mercado (Mena, 1992).

Las nuevas estrategias, impulsadas por la Comisión de Promoción y Mercadeo apéndice de la Junta Directiva del ICAFE, surgen en un ambiente de verdadero consenso en cuanto a la necesidad de promocionar el café costarricense para asegurar el crecimiento de su venta y su posición en el mercado internacional.

En repetidas ocasiones, los medios de comunicación costarricense han puesto sobre el tapete de discusión el tema de la falta de reconocimiento del café de Costa Rica en los mercados internacionales. La pregunta obligada ha sido por qué un café como el *Jamaican Blue Mountain* se vende, con un premio a la calidad, mientras que a un café de tantas bondades como el costarricense no se le otorga reconocimiento alguno. La respuesta es simple: falta de promoción (Mena, 1992).

Los promotores tienen confianza en que las nuevas estrategias los llevarán a la posición deseada. Los primeros logros de esa nueva visión se han obtenido en Canadá donde las ventas de café costarricense, a través de una cadena de tiendas, aumentaron en un 300 por ciento. En la costa oeste de los Estados Unidos y Japón, las ventas de café costarricense han registrado un notable incremento después de la participación de misiones de mercadotecnia nacional en aspectos puramente promocionales.

Si bien las estrategias de promoción existen y han venido cumpliendo un programa de trabajo definido desde 1991, existe aún un reto mayor: hacer que el café de Costa Rica sea reconocido tanto por los importadores como por los consumidores en el exterior. Enfrentar ese reto demanda un esfuerzo continuo para asegurar la presencia y participación en las ferias, convenciones y otras actividades con las que se pueda dar a conocer mejor el café nacional.

Pero todos los esfuerzos promocionales que se hagan podrían resultar ineficaces si no son simultáneamente respaldados con otro esfuerzo nacional, que es vincular a la industria del turismo con el café nacional. Este punto obliga al mercadeo nacional de café de calidad a ubicarse paralelamente a los populares. El problema es que todavía no existe cultura nacional para la degustación del café de calidad; «*muy amargo*» es la expresión más generalizada.

Un buen ejemplo lo ha dado la Federación de Cooperativas de Caficultores (FEDECOOP R.L.) al mercadear café fino en los vuelos regulares de Líneas Aéreas Costarricenses (LACSA), la bebida distingue al país en el ámbito internacional. Tras la firma del convenio entre las dos empresas nacionales, FEDECOOP R.L. entrega café de alta calidad y LACSA se encarga de realizar la promoción del producto entre los pasajeros y las ciudades destino. Al inicio del plan, FEDECOOP R.L. suplirá 300 kilogramos mensuales a LACSA; a cambio esta compañía se encarga de promover la calidad de su café. Se espera que la demanda vaya en constante aumento.

También, en Costa Rica, como estrategia de mercadotecnia se ha organizado la Semana Internacional del Café (*SINTERCAFÉ*), actividad dedicada a convencer al

mundo de la importancia de comprar café de alta calidad, de acuerdo con la exigencia de los compradores. Esta se aprovecha para invitar al país a personalidades del comercio y de la industria del café de los países consumidores. Con esto se ha logrado penetrar en el nicho del mercado de Canadá a través de la Asociación de Café de Canadá y de la organización *Second Cup Coffee*, con una red de 170 tiendas en Canadá.

8. CONTROL DE CALIDAD DEL CAFÉ

Axioma del control de calidad del café: *la calidad está en la mata, las actividades posteriores pueden mantener la calidad o degenerarla, pero nunca, mejorarla.*

Entre las actividades necesarias para mantener la calidad del café, tenemos:

- 1.- En la cosecha se deben usar los abonos adecuados; no se debe emplear tecnología sin recomendación de los especialistas. Por ejemplo, el uso del *cabol* (*carbolina* en el léxico costarricense) baja la calidad, según catación de los importadores externos.
- 2.- El café después de cortado debe beneficiarse antes de las 24 horas, para evitar la fermentación producida por la pulpa.
- 3.- Cuidar la actividad del beneficiado; eliminar el mucílago o carnosidad que está después de la cáscara, conocida popularmente como miel.
- 4- Eliminar el secado a altas temperaturas.
- 5.- Clasificar el grano por tamaños para lograr una torrefacción uniforme.
- 6.- La catación del café. Es requisito indispensable para todo perito catador de café tener experiencia en el proceso de beneficiado, con el fin de poder valorar todas las características que identifican a los diferentes granos.

8.1 ICAFÉ y control de calidad

La Sala de Catación de ICAFÉ es la Unidad de Control de Calidad, ya sea exportado o vendido en el mercado nacional. Esta unidad tiene varios objetivos:

- a.- Detectar las partidas que tengan fermentación de pila, para obligar al beneficiador a declarar cualquier daño que se presente en el momento de inscribir una partida. Si el daño no se declara, las pérdidas corren por parte del beneficiador.

- b.- Proteger al productor de café.
- c.- Determinar cuáles son las mejores partidas de café.

El perito de catación es capaz de detectar cualquier sabor anormal del grano causado por defecto en el proceso de producción del sistema.

La técnica de catación evalúa tres aspectos:

- 1.- *Aspecto general de la muestra.* Según el aspecto general, el perito clasificador le da un puntaje al grano, según los parámetros de ICAFÉ: porcentaje de granos negros, porcentaje de granos quebrados e impurezas, porcentaje de bellotas sin pelar, densidad aparente en kilogramos por hectolitro, homogeneidad en el tamaño del grano, el porcentaje sobre o bajo zaranda N° 15. Es decir, la técnica consiste en evaluar defectos a simple vista, los granos dañados por el despulpado, granos manchados o dañados por hongos e insectos.

- 2.- *Características del tueste.* El tueste permite clasificar, dependiendo de la calidad del grano, en excelente, bueno y malo.

El tueste indica si el café procede de zonas bajas o altas. El café de zona baja se tuesta más rápidamente y el aspecto de la superficie del grano es lisa, la fisura del grano abre y revienta más que el de altura. El café de altura es más lerdo para tostar y la superficie del grano es corrugada. Además, el tueste detecta la existencia de granos muy livianos y anormales, los cuales se tuestan y adquieren un color claro y sabor similar al maní.

- 3.- *Calidad de catación.* La catación se hace con el café en infusión. Las cualidades de catación contemplan varios aspectos:

- a.- *Aroma.* Es la primera cualidad que el catador percibe en la taza, para detectar si la tecnología del proceso de beneficiado o almacenamiento fue buena o defectuosa.
- b.- *Cuerpo.* El catador lo estima con el paladar como mayor o menor concentración. Esta concentración llega a su máximo en los granos de tipo duros.
- c.- *Acidez.* Los cafés de mayor acidez son los que se cosechan en regiones altas, de 1.200 a 1.700 metros sobre el nivel del mar en Costa Rica. A medida que el grano proviene de zonas más altas, la acidez se hace más persistente en el paladar del catador.

- d.- *Sabor de la taza.* Las cualidades anteriores se relacionan entre sí, y dan para cada taza, un sabor determinado que corresponde a los diferentes tipos de café y a su lugar de procedencia.
- 4.- *Sabores extraños.* Es posible notar sabores extraños por contaminación o por mala elaboración.

8.2 FEDECOOP R.L. y control de calidad

Antes de 1989, el mercado internacional se regía por cuotas. Los compradores, aunque siempre exigentes, no se fijaban tanto en la calidad del grano. Actualmente, en el sistema de mercado libre, la calidad es un punto fundamental. Por esta razón, el sistema cooperativo de café busca este objetivo.

El logro de condiciones agronómicas con alto rendimiento por hectárea atenta contra la capacidad del proceso en la actividad del beneficiado. La necesidad de beneficiar grandes volúmenes con las mismas instalaciones lleva a cometer errores; según la *ley de Morphy*, «*si algo puede fallar, fallará*» (Bloch, 1992, Pág. 21).

Federación de Cooperativas de Caficultores (FEDECOOP R.L.) hizo en 1989 una inversión millonaria, con fondos otorgados por la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), para mejorar el beneficiado de café de las cooperativas afiliadas.

El Control de Producción y Catación de FEDECOOP, tiene como objetivos los siguientes:

- 1.- Determinar las cantidades y calidades del café que las afiliadas tienen en inventario o están procesando.
- 2.- Evaluar, cuantitativa y cualitativamente, las calidades de cafés producidas por las afiliadas y las que están en proceso, en el Beneficio Seco San Joaquín.
- 3.- Garantizar el respaldo de los créditos otorgados y predecir el comportamiento de las cosechas en cuanto a rendimiento, posibles traslapes, etc.
- 4.- Evaluar y proponer la creación de nuevas mezclas de café.

En las cooperativas afiliadas a FEDECOOP R.L., la tecnología del beneficiado seco mantiene una *tecnología punta*. Los beneficiadores clasifican el café por el color, el peso y el tamaño. Para esto se usa tecnología nueva, como máquinas luminosas, cuyo haz de luces se encarga de rechazar los granos que no califican por su color.

Así pues, la selección del café en seco permite al país ofrecer a los compradores del mundo el grano óptimo que exigen.

9. ESTRUCTURA DEL MERCADO MUNDIAL DE CAFÉ

En la tabla N° 6.1 se puede apreciar que el mercado internacional de café se puede caracterizar como un oligopolio bilateral. Tanto en los países exportadores como en los importadores, la oferta y la demanda son relativamente concentradas. Como el café no es homogéneo, origina varios *nichos de mercado*:

Tabla N° 6.1
ORIGEN E IMPORTACIÓN DE LOS MAYORES
PAÍSES CONSUMIDORES
SEGÚN EL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
AÑO 1985

PAÍS IMPORTADOR	PAÍS DE ORIGEN Y PARTICIPACIÓN EN PORCENTAJE
Francia	Costa de Marfil (26,6%), Brasil (23,6%), Zaire (7,5%), Colombia (6,7%), Madagascar (6,3%), Otros (29,4%).
Alemania Federal	Colombia (20,1%), Brasil (18,0%), Kenya (4,2%), El Salvador (6,9%), Etiopía (4,2%), Otros (31,6%).
Japón	Brasil (30,0%), Indonesia (21,4%), Colombia (13,3%), Honduras (5,4%), India (5,2%), Otros (24,8%).
Estados Unidos	Brasil (23,3%), Colombia (13,6%), México (8,9%), El Salvador (7,2%), Indonesia (6,0%), Otros (41,3%).

FUENTE: (Pieterse y Silvis, 1988).

En la tabla N° 6.2 se muestra que hay un considerable grado de dominación de las ventas en el mercado de la torrefacción y café soluble por parte de las corporaciones transnacionales. En 1978, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha estimado que las firmas que acapararon el 32,5 por ciento del mercado para la torrefacción y café de marca, son: *Nestlé* (Suiza), *Jacobs* (Suiza), *General Foods* (EE.UU.), *Procter & Gamble* (EE.UU.), y *Sarah Lee / Douwe Egberts* (EE.UU.). Es importante anotar que *Nestlé* suplantó a *Jacobs* como líder en el mercado, en 1985.

También existen otros torrefactores con mucha influencia en el mercado, tales como: *J. Aron & Co.* (EE.UU.), *Volkart Bros.* (Suiza), *ACLI* (EE.UU) y *Bernhard Rothfos* (República Federal de Alemania). El café soluble o instantáneo representa cerca del 20 por ciento de las ventas del mercado, y su importancia sigue creciendo, sobre todo para los nuevos mercados asiáticos.

Tabla N° 6.2
ORIGEN E IMPORTACIÓN DE LOS MAYORES PAÍSES CONSUMIDORES
SEGÚN EL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
AÑO 1985.

TORREFACTORAS Y CAFÉ DE MARCA		PAÍS
<u>PRINCIPALES TORREFACTORAS MUNDIALES:</u> (Acaparó el 32,5% del mercado en 1978)		
1.-	Nestlé	Suiza
2.-	Jacobs	Suiza
3.-	General Foods	EE.UU
4.-	Procter & Gamble	EE.UU
5.-	Sarah Lee / Douwe Egberts (Antes Consolidated Foods)	EE.UU
<u>TORREFACTORAS CON MUCHA INFLUENCIA:</u>		
6.-	J. Aron & Co.	EE.UU
7.-	Volkart Bros.	Suiza
8.-	ACLI	EE.UU
9.-	Bernhard Rothfos	RFA
<u>CAFÉ SOLUBLE O INSTANTÁNEO</u> (Acaparó el 20% de las ventas del mercado en 1978)		

NOTA:

Existe una larga lista de pequeños comerciantes en el mercado principal, a menudo especializados en un área particular de café, y algunas firmas especializadas en futuras operaciones de mercado.

FUENTE: Pieterse y Silvis (1988) y (OIC, 1988)

Brasil y Colombia han diseñado su mercadotecnia con base en el precio. Hacen contratos de oferta (*special deals*) entre el Comité Brasileño de Café (CBC) y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FEDERCAFÉ) que ligan estas entidades con las grandes firmas torrefactoras de los países consumidores. Esta práctica comenzó en 1967, se ha incrementado rápidamente y ahora la estrategia de la mercadotecnia de café de Brasil y Colombia se basa en vender bajo contrato con torrefactores. Descuentan sus precios a menudo vinculados con los indicadores de precios de la OIC para Otros Suaves y Robustas, de los cuales la cuota tiene más libertad en el mercado europeo «abierto» (Pieterse y Silvis, 1988).

Los precios del mercado de café se determinan por una variedad de factores que históricamente han sido objeto de grandes fluctuaciones. Estos movimientos fueron controlados por largos períodos por la Organización Internacional de Café (OIC), pero el riesgo también se pudo controlar a través de las facilidades que se dieron a las operaciones del mercado a futuro sobre el Mercado Terminal (*Terminal Market*) tal como el de Nueva York, Londres y París-*Le Havre*.

La OIC estableció actas para estabilizar los precios mediante la regulación de las existencias de café a través de cuotas de exportación para los exportadores miembros. Estas obligaban a los países importadores miembros a admitir solo café certificado con estampillas originales y con una estampilla secundaria especial, distribuida de acuerdo con la cuota (OIC, 1988).

El café costarricense llega al mercado a través de la exportación de firmas privadas, pero ICAFÉ, como ente del Gobierno, tiene a su cargo las regulaciones del control de calidad. Por otro lado, la compra de café se basa en grados de estándares, donde las características del grano son bien conocidas, o en muestras de tipos y, a veces, en especificaciones de los compradores. Las disputas son sometidas al arbitraje en el gran centro comercial de los países consumidores.

10. EL TRANSPORTE DE CAFÉ

Entre cinco y seis millones de toneladas métricas de semilla de café se producen anualmente en el mundo. El sistema de transporte es muy complicado, teniendo en cuenta las distancias entre el área de producción y la de consumo (OIC, 1988).

10.1 Atributos y estadísticas del transporte

En la tabla N° 6.2 se observan los indicadores estructurales del transporte del café costarricense, en sacos de 60 kg. El transporte se efectúa en *contenedores*, en vagón de ferrocarril y en las bodegas del barco.

Al beneficiador se le liquida el café a *precio en rieles* (precio acordado entre el beneficiador y el exportador) por unidad de 46 kilogramos. El país exporta FOB (*Free On Board*, o sea libre a bordo) que es el precio en rieles, más el flete del transporte interno, más los impuestos de exportación. Posteriormente, el beneficiador le liquida al productor su parte; y, a su vez, el país consumidor importa CIF (costo, seguros y flete).

Tabla N° 6.3
ATRIBUTOS Y ESTADÍSTICAS DE EXPORTACIÓN
COSECHA 1991-92

ATRIBUTOS DE EXPORTACIÓN	PARÁMETRO
1.- Capacidad exportable de Costa Rica al mercado mundial	3%
2.- Un saco de exportación, en kilogramos	60
3.- Un contenedores, en sacos de 60 kilogramos	250
4.- Un vagón de ferrocarril, en contenedores	2
5.- Un compartimiento Bodega Barco, en vagones ferrocarril	1
6.- Un compartimiento Bodega de Barco, en sacos de 60 Kg.	500

NOTAS:

- 1.- Por lo general, las firmas exportadoras hacen envíos de 500 ó 1.000 sacos de 60 Kg.
- 2.- Las Bolsas de Café de Londres y Nueva York, cotizan el café en centavos de dólar por libra, esta se publica en Costa Rica por dólares / saco de 46 Kg. (dólares / quintal), véase cuadro N 5.6.

FUENTE: ICAFE y Beneficio La Meseta.

Con esta información, el importador extranjero o corredor de bolsa (*broker*) negocian, junto con la clasificación de cafés en 1). suaves colombianos; 2). otros suaves, al que pertenece Costa Rica; 3). brasileños o suaves sin lavar; y 4). robustas, los precios a futuro. Como se ve, el transporte y las variedades de café están estandarizadas. Para confirmar las calidades de cafés despachos-recibidos, están los catadores que certifican la negociación.

El proceso de torrefacción, tradicionalmente, se hace en el país de consumo, pues el café molido es muy perecedero. Sin embargo, el café pergamino puede almacenarse por períodos prolongados. El material estándar de empaque para el grano verde es el saco de fibra fuerte, normalmente hecho de yute, sisal o cabuya. El tamaño estándar es 60 kg; pero, para ilustrar la gran variación, algunos sacos de Puerto Rico contienen 90 kg, los colombianos 70, los de Centroamérica 69 y el hawaiano 45 kg.

Los embarques pueden ser *prompt* (30 días) o para una fecha futura, de 3 a 4 meses después. Los contratos están muy estandarizados, con el comercio de los Estados Unidos usan *café verde*, término establecido por la asociación comercial de café verde de Nueva York, Nueva Orleans y San Francisco.

En Europa, el contrato más común es el *European Coffee Contract*, aunque los franceses introdujeron recientemente el nuevo contrato *AFNIC*. Los embarques se realizan a través de una serie de documentos: tiquete de salida, facturas, certificados de origen, etc., que usualmente se presentan a través de los canales bancarios. Los comerciantes obtienen su café a través de una compañía especializada, la cual es responsable de entregarlo a los torrefactores (OIC, 1988).

El café puede embarcarse en barcos viejos o contenedores, que llevan 250 sacos o más. Un limitado número de contenedores embarcados son hechos de material especial.

Los cambios de clima durante el transporte requieren de cuidadoso control de la humedad, insectos o infestación por pestes. Los contenedores pueden ser ventilados (más caros) o sin ventilación y envueltos con papel (*kraft*). Los embarques son asegurados contra un rango de riesgos.

10.2 Transporte mundial de café

Se estima que unos 2.750 barcos trabajan globalmente en el transporte de café. Las líneas de barcos contratadas, usualmente, son miembros de la conferencia de transporte la cual establece reglas uniformes o tasas de costo y otras condiciones con respecto al servicio. Las tasas de costo se ajustan con detalle según las conferencias tarifarias. Estas son anotadas por *Cromer's World Directory of Freight Conferences*, publicada regularmente por *Croner Publications Ltd.*, 46-50 Coombe Road, New Malden, Surrey, KT3 4QL, England.

En 1979, el costo del flete marítimo representaba entre 2 por ciento y el 3 por ciento del valor del café del caficultor. Las tasas libres de fletes, como muchos otros bienes exportados a los países desarrollados, se estiman por varios *carteles* (o conferencias), los cuales dominan el mercado del transporte.

La mayor parte de los barcos en los que se transporta café son propiedad de los países desarrollados. Estos barcos pueden registrarse en terceros países. La Federación de Café Colombiana (FEDERECAFÉ) ha establecido su propia flota mercante *Flota Colombiana* para transportar café desde Colombia, Ecuador, Perú, México y Centroamérica a los centros de consumo.

Del mismo modo, el Instituto Brasileño de Café (IBC) emplea barcos brasileños para el servicio de sus casas comerciales en Trieste y Hong Kong. Además, Brasil negoció un acuerdo con los Estados Unidos mediante el cual el 40 por ciento del café brasileño embarcado a los Estados Unidos se transporta en buques brasileños.

En la mayor parte de los países productores, las cantidades disponibles de café para embarcar en cualquier momento, son demasiado pequeñas para justificar la inversión requerida en una línea naviera propia. Así pues, un grupo de países pequeños productores de café como Honduras, Nicaragua y Costa Rica usan, necesariamente, barcos transportadores de café, cuya ruta primaria de carga se destina a otros propósitos.

A la llegada al puerto de destino, el desembarco y presentación de documentación es realizada generalmente por agentes especialistas o casas organizadas, quienes almacenan el café por consignación a las compañías torrefactoras.

El uso del *Roll-on, Roll-off* o «RO-RO» por barco, puede facilitar el envío directo de café desde el beneficiado de los países productores hasta los torrefactores de los países consumidores. Este método elimina la manipulación de sacos y reduce el hurto (OIC, 1988).

Capítulo VII

OFERTA Y DEMANDA EN EL MERCADO MUNDIAL DEL CAFÉ

Como el mercado de café no es, perfectamente, competitivo, se ha comportado, en ocasiones, como un «monopolio balanceado». En estas condiciones, los empresarios no se preocuparon por aumentar sus conocimientos de teoría económica. Diferente es la situación con la suspensión de cuotas por la Organización Internacional de Café (OIC) a partir de febrero de 1986, donde los precios fluctuantes establecen un mercado de riesgo y, los países productores tienen que competir entre sí en el mercado liberal.

El Banco Mundial ha estimado la tasa mundial de incremento del consumo (*demand*) de café, en alrededor del 1,3 por ciento por año, la cual se comporta de forma similar al incremento de las importaciones. Cuando las importaciones se encuentran por encima de esta tasa, implica acumulación de *inventario* de las casas importadoras. Por otra parte, el Banco Mundial ha estimado la tasa de incremento de la producción *oferta* mundial de café en un 2,1 por ciento por año en los últimos 30 años. La tasa de incremento de la producción ha pasado por distintas fases: 1). 1950-1956, en que la producción estuvo estancada; 2). 1956-1959, la producción se incrementó alrededor del 20,0 por ciento por año; 3). 1959-1976, la producción se estancó de nuevo; y (4) 1976-1981, la producción se incrementó en un 7,8 por ciento por año (Banco Mundial, 1982).

1. CANTIDADES DE OFERTA Y DEMANDA

El sistema de precios determina puntos de equilibrio, en el campo del mercado, por la interconexión de las fuerzas de la oferta y demanda; durante un período de tiempo corto.

- 1.- *Ley de la demanda*. La demanda de café en un mercado puede definirse como las cantidades que los consumidores estarían dispuestos a comprar, en función de los diferentes niveles de precios, durante un período de tiempo.

Como las cantidades demandadas (Q_d) dependen, directamente, de los niveles de precios (P), existe una relación funcional de dependencia entre las variables Q_d y P . Esta puede expresarse matemáticamente por la función elemental:

$$Q_d = f(P) \quad (7.1)$$

En los textos de economía, se colocan las cantidades demandadas en la abscisa de las coordenadas cartesianas, representando los precios en la ordenada. Para esto la ecuación (7.1) se modifica en:

$$P = f^{-1}(Q_d) \quad (7.2)$$

Para obtener una curva descendente o de pendiente negativa, es decir: cuanto mayores sean los precios, menores serán las correspondientes cantidades demandadas y, viceversa.

- 2.- *Ley de la oferta.* La oferta de café puede definirse como las cantidades que los productores estarían dispuestos a vender en el mercado, en función de los diferentes niveles de precios, durante un determinado período.

Como las cantidades ofrecidas (Q_s) dependen directamente de los niveles de precios (P), esta relación puede expresarse matemáticamente por la función elemental:

$$P = f(Q_s) \quad (7.3)$$

La diferencia esencial en relación con la curva de demanda consiste, en que la curva de oferta tiene pendiente positiva; por consiguiente, la representación de la curva de oferta tiene una representación gráfica opuesta a la de la curva de demanda.

1.1 La interacción de la oferta y la demanda

En el cuadro 7.1 se observa el comportamiento de la producción mundial de café según especies. Puede apreciarse que la especie robusta ha ido ganando mercado.

Cuadro N° 7.1
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ
SEGÚN ESPECIES
POR PERIDOS 1991-1992 A 1995-1996
MILLONES DE SACOS DE 60 KILOGRAMOS

AÑO						
COSECHA	TOTAL	%	ARÁBICA	%	ROBUSTA	%
PROMEDIO	90,95	100,00	69,71	76,65	21,24	23,35
1991/92	101,40	100,00	77,81	76,74	23,59	23,26
1992/93	87,48	100,00	69,92	79,93	17,56	20,07
1993/94	90,65	100,00	71,37	78,73	19,28	21,27
1994/95	88,60	100,00	66,85	75,45	21,75	24,55
1995/96	86,60	100,00	62,60	72,29	24,00	27,71

FUENTE: ICAFÉ (1996).

La demanda de café, cuadro N° 7.2, muestra el mercado mundial según el consumo *per cápita* por grupo de países importadores. Estos parámetros asociados con las variables demográficas de crecimiento de población y las condiciones económicas de los países permiten a un estadístico proyectar el consumo futuro.

Cuadro N° 7.2
CONSUMO PER CÁPITA DE CAFÉ ESTIMADO
IMPORTADORES DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL
DE CAFÉ (OIC)
: 1990 A 1994 EN KILOGRAMOS

PAÍS IMPORTADOR	AÑOS DE CONSUMO PER CÁPITA EN KG					
	1985	1990	1991	1992	1993	1994
ESTADOS UNIDOS	4,7	4,57	4,53	4,24	4,28	3,25
UNIÓN EUROPEA						
Bélgica/Luxemburgo	7,6	5,27	3,47	5,88	4,70	5,29
Dinamarca	11,0	10,12	10,59	11,13	9,61	10,77
Francia	5,5	5,53	5,84	5,87	5,73	5,56
Rep. Fed. de Alemania	6,1	7,37	7,86	8,02	7,91	7,52
Italia	4,9	5,06	4,47	4,36	5,18	5,06
Holanda	9,4	10,25	9,90	10,08	9,34	10,56
Portugal	2,2	2,97	3,18	3,35	3,74	3,60
España	2,8	4,18	4,08	4,67	4,18	4,34
Reino Unido	2,4	2,46	2,43	2,60	2,63	2,88
OTROS IMPORTADORES						
Austria	7,3	10,43	9,96	9,23	10,03	6,54
Finlandia	10,1	12,94	11,51	12,26	13,32	13,39
Japón	2,1	2,54	2,92	2,54	2,83	2,78
Noruega	10,5	10,29	10,71	10,29	9,61	11,28
Suecia	11,6	11,85	11,13	11,10	11,10	11,60
Suiza	6,2	8,19	8,39	8,65	7,51	7,56

FUENTE: (ICAFÉ, 1988a, 1996), basado en datos de la Organización Internacional de Café (OIC).

En el cuadro N° 7.3 se observa que el mercado de los Estados Unidos está diseminado en una gran cantidad de importadores, que le compran directamente a los países productores por agentes exportadores. En muchos casos, es el mismo torrefactor quien compra directamente a los productores y compra también ofertas adicionales a los agentes importadores. En Estados Unidos hay aproximadamente 100 importadores de café verde y 200 compañías torrefactoras (UNCTAD, 1984, página 12).

Cuadro N° 7.3
LOS DIEZ IMPORTADORES LÍDERES DE CAFÉ EN LOS EE.UU.
PARA 1976

EMPRESA IMPORTADORA	VOLUMEN Sacos de 60 kg	PORCENTAJE DEL TOTAL
<u>IMPORTACIÓN TOTAL</u>	<u>20.379.000</u>	<u>100.0</u>
1.- J. Aron & Co	1.756.000	8,6
2.- ACLI	1.582.000	7,8
3.- General Foods	808.000	4,0
4.- Volkart Bros.	609.000	3,0
5.- Cofinco Inc.	604.000	3,0
6.- Armenia Coffee Corp.	484.000	2,4
7.- Sprague and Rhodes	478.000	2,3
8.- Lonray Inc.	446.000	2,2
9.- Saks International	417.000	2,0
10.- Van Ekris and Stoett	403.000	2,0
+ ventas a «ordenar»	2.333.000	11,4
Otros importadores	10.459.000	51,3

NOTA: El café importado «a ordenar» es consignado en el barco por el exportador con el manifiesto de transferencia de embarque para el comprador al llegar. Antes de este acuerdo, la identidad del comprador no tiene información abierta.

FUENTE: (UNCTAD, 1984, página 13).

Por el lado de la oferta, tenemos que los países que producen más de 400.000 sacos, de 60 kilogramos al año, son considerados «grandes» productores por la OIC. Costa Rica, en la cosecha 1994-1995 produjo 3.296.241 2D.Hl (Tabla N° 5.1), pero según con la tabla N° 5.2: 2 D.Hl (1 fanega) es, aproximadamente, 46 Kg. De modo que:

$$(3.296.241 \text{ 2D.HI} \times 46 \text{ Kg}) / 1.000 = 151.627 \text{ toneladas métricas (TM)}$$

Lo que equivale, aproximadamente, a:

$$(151,627 \text{ millones de kg}) / 60 = 2,5 \text{ millones de sacos 60 kg}$$

Como la cosecha, a escala mundial, produjo 88,60 millones de sacos de 60 kg (Tabla N° 7.1), entonces Costa Rica participó con un $(2,5/88,60) = 2,82$ por ciento, aproximadamente, de la producción mundial; y con un $(2,5/66,85) = 3,74$ por ciento, aproximadamente, de la producción mundial de la especie arábica.

En el cuadro N° 7.4 se analizan las densidades de cafetos por hectárea y se relacionan los costos para Brasil, Colombia y Costa Rica. Esta densidad tiene mucha importancia, pues conociendo el área de siembra es posible medir el avance tecnológico de siembra junto con la cosecha futura (oferta futura) de café.

Cuadro N° 7.4
DENSIDAD CAFETOS POR HECTÁREA Y COSTO
SEGÚN BRASIL, COLOMBIA Y COSTA RICA
AÑO 1982

PAÍS	DENSIDAD DE CAFETOS / HA	COSTO EN US\$ / HA
FUTURO	4. 000	720
Brasil	1.000	725
Colombia	1.500 (Tradicional)	
	4.500 (Moderna)	1.340
Costa Rica	5.000 (Tradicional)	
	7.000 (Moderna)	1.320

FUENTES: (1) ICAFÉ y (2) Charles E. Streitwieser (1988, página 10). Tomado del Banco Mundial, Economic Analysis and Projections Department.

En el cuadro N° 7.5 se relacionan los costos y la productividad de las fincas en un grupo de países; donde se observa que Costa Rica es competitiva en costos.

Cuadro N° 7.5
COSTO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ ORO POR HECTÁREA
SEGÚN GRUPO DE PAÍSES SELECCIONADOS
POR COSECHA 1982-1983

PAÍS PRODUCTOR	COSTO POR HA EN US\$			TOTAL PRODUCTO COSTO		
	Salarios	Inputs	Otros*	en US\$	en Kg/ha	en US\$/kg
Brasil	225	220	280	725	600	1,21
Colombia	620	200	520	1.340	800	1,70
Costa Rica	360	380	580	1.320	1.200	1,10
Ruanda	340	190	290	820	700	1,20
Costa de Marfil	180	20	60	260	300	0,90
Indonesia	210	60	120	390	500	0,80

* Otros. Horas extras, costos sociales e impuestos.

FUENTE: Charles E. Streitwieser (1988). Apéndice I.

El cuadro anterior muestra, a manera de comparación, otros países productores de café, donde el costo en US\$ / kilogramo, deja planteadas muchas preguntas sobre el futuro del café en la oferta mundial.

2. ELASTICIDAD DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL CAFÉ

Vimos que la oferta y demanda de café están interactuando en el mercado internacional; esta relación se determina matemáticamente por relaciones entre el precio y la cantidad. Ahora, si en el eje cartesiano, la oferta tiene pendiente positiva y la demanda negativa y ambas curvas se interceptan en un punto de equilibrio, donde se cumple la igualdad:

$$\text{Equilibrio} \setminus^1 = [\text{Oferta: } P = f(Q)] = [\text{Demanda: } P = f^{-1}(Q)] \quad (7.4)$$

Las curvas típicas de la oferta y la demanda muestran que las variaciones en los precios provocan variaciones en las cantidades demandadas y ofrecidas. Por lo tanto, las curvas son sensibles a los precios. Sin embargo, el grado de sensibilidad

1. Estas ecuaciones de oferta y demanda son generales, no sabemos si son rectas, logarítmicas o exponenciales. Para nuestros efectos usaremos los resultados publicados por el Banco Mundial, ya que en Costa Rica no se hacen estudios de este tipo.

es diferente para todos los bienes y servicios disponibles en el mercado. Estos grados de sensibilidad pueden cuantificarse a través de la *elasticidad-precio* de la demanda y la oferta.

2.1 Elasticidad-precio de la demanda

La elasticidad-precio de la demanda (E_d), en determinado punto de la curva, puede ser cuantificada con signo negativo, por la expresión:

$$E_d = \frac{\text{Cambio porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual del precio}} = \frac{-dQ / Q_o}{dP / P_o} \quad (7.5)$$

Sin embargo, no podemos suponer que esa sensibilidad sea igual para todos los bienes y servicios disponibles en el mercado. Hay tres tipos de elasticidad:

- 1.- *Demanda elástica: $E_d > 1$.* Para ciertos productos, como en el caso de los automóviles y electrodomésticos, el incremento relativo de las cantidades demandadas es más proporcional a una reducción relativa de los precios. Si en un caso hipotético, la curva fuera paralela al eje horizontal, entonces E_d tendería hacia infinito representando un caso de demanda *perfectamente elástica*.
- 2.- *Demanda de elasticidad unitaria: $E_d = 1$.* La expresión relativa de las cantidades demandadas (dQ / Q_o) es rigurosamente proporcional a la reducción relativa de los precios (dP / P_o).
- 3.- *Demanda inelástica: $E_d < 1$.* Para otros productos, como el caso del café, el incremento relativo de las cantidades demandadas es menor a la reducción relativa de los precios. Si en un caso hipotético, la curva fuera paralela al eje vertical, entonces E_d tendería a cero y definiría una demanda *rígida o perfectamente inelástica* en relación con el precio.

En realidad, hay varios factores que influyen en el grado de elasticidad-precio de la demanda. La existencia o no de sustitutos perfectos para un producto, es uno de los principales determinantes de la elasticidad-precio; los productos que no tienen sustitutos, sucedáneos o similares, tienden a describir una curva de demanda claramente inelástica pero, a medida que tienen sustitutos, el grado de elasticidad-precio tiende a aumentar. Otro factor es la participación del producto en el presupuesto familiar y la periodicidad con que se adquiere. Especies como el café, el clavo de la India, la canela y la nuez moscada, tienden a ser inelásticas; las variaciones porcentuales en sus cantidades demandadas son poco sensibles a las alteraciones que sufren los precios. La importancia del producto es otro factor que debe tenerse en cuenta; los bienes esenciales para la subsistencia, tienden a tener una curva de demanda menos elástica que la de los bienes considerados superfluos (Paschoal, 1979).

2.2 Elasticidad-precio de la oferta

La elasticidad-precio de la oferta (E_s) en determinado punto de la curva, puede ser cuantificada, con signo positivo, por la expresión:

$$E_s = \frac{\text{Cambio porcentual de la cantidad ofrecida}}{\text{Cambio porcentual del precio}} = \frac{dQ / Q_o}{dP / P_o} \quad (7.5)$$

Sin embargo, no podemos suponer que esa sensibilidad sea igual para todos los bienes y servicios disponibles en el mercado. Hay tres tipos de elasticidad:

- 1.- *Oferta elástica: $E_s > 1$.* El incremento relativo de las cantidades ofrecidas es más proporcional que el incremento relativo de los precios. Si en un caso hipotético, la curva fuera paralela al eje horizontal, tendería hacia infinito, mostrando una oferta *perfectamente elástica*.
- 2.- *Oferta de elasticidad unitaria: $E_s = 1$.* El incremento relativo de las cantidades ofrecidas (dQ / Q_o) es rigurosamente proporcional al incremento relativo de los precios (dP / P_o).
- 3.- *Oferta inelástica: $E_s < 1$.* Para otros productos, como el caso del café, el incremento relativo de las cantidades ofrecidas es menos proporcional que el incremento relativo de los precios. Si en un caso hipotético, la curva fuera paralela al eje vertical, el valor tendería a cero, mostrando un caso de oferta *rígida o perfectamente inelástica*.

Los determinantes de los grados de elasticidad-precio de la oferta son, principalmente, la dimensión tiempo y la disponibilidad de los factores de la producción (capital, tierra, tecnología y trabajo). Hay casos en que, a corto plazo, no existe forma de regular las cantidades ofrecidas por las variaciones observadas en los precios. Solamente, cuando se puedan hacer tales ajustes a largo plazo, la oferta podrá definirse como inelástica ya que los productores no reúnen condiciones para aumentar las cantidades demandadas en proporción al aumento de precios. La disponibilidad de los factores de la producción, también es un factor determinante en la elasticidad-precio de la oferta. Cuanto más flexible sea la disponibilidad de los factores de producción, tanto más elásticos podrán ser los coeficientes que provienen de la elasticidad-precio de la oferta (Paschoal, 1979).

La intensidad de los movimientos de los precios, como resultado de los desplazamientos positivos o negativos de las curvas de oferta y demanda, son influidos notablemente por los grados de elasticidad-precio. Como regla general, se puede admitir que cuanto menos elásticas sean las curvas, tanto más intensas serán las fluctuaciones de los precios resultantes en los aumentos o reducciones de la oferta y la demanda (Paschoal, 1979).

3. ELASTICIDAD-INGRESO. LAS LEYES DE ENGEL

Desde 1857, el estadístico austriaco Engel había estudiado los presupuestos familiares y enunció algunas regularidades en el consumo; sus continuadores las denominaron leyes de Engel.

Con el nacimiento de la econometría (durante los mismos años que nace la aviación), se reintroduce el estudio de los presupuestos familiares que, desde Engel, no habían servido más que para estudios sociales descriptivos. La econometría explica las leyes de Engel con la función matemática general:

$$C = f(Y) \quad (7.6)$$

Las curvas en los gráficos miden el ingreso (Y) en la abscisa y el consumo (C) en la ordenada. Donde la elasticidad-ingreso (E_i) en determinado punto de la curva, puede ser cuantificado, con signo negativo, por la expresión:

$$E_i = \frac{\text{Cambio porcentual de la cantidad consumida}}{\text{Cambio porcentual del ingreso}} = \frac{-dC / C_o}{dY / Y_o} \quad (7.5)$$

Sin embargo, no podemos suponer que esa sensibilidad sea igual para todos los bienes y servicios disponibles en el mercado. Hay tres tipos de elasticidad:

Primera ley: $E_i < 1$. Cuando aumenta el ingreso de las familias el porcentaje del presupuesto familiar se reduce para los bienes de primera necesidad, como la alimentación.

Segunda ley: $E_i = 1$. Corresponde a los bienes cuyo gasto permanece constante en el porcentaje del ingreso, tales como vivienda, vestido, calefacción y alumbrado.

Tercera ley: $E_i > 1$. Para los bienes cuyo aumento es más que proporcional en el gasto de los ingresos, como los bienes de lujo (Piatier, 1967, páginas 80-90, tomo II.).

4. ELASTICIDADES EN EL PRECIO E INGRESO DEL CAFÉ

El Banco Mundial, con sus modelos econométricos, ha estimado la elasticidad-precio de la demanda global de café en aproximadamente $E_d = -0,25$. Los economistas la interpretan de la siguiente manera: variación proporcional del precio que se requiere para inducir un cambio dado en la demanda. Por ejemplo, una elasticidad-precio = -0,20 significa que para que el mercado pueda absorber un 1 por ciento de la oferta adicional, el precio tendría que disminuir en un 5 por ciento. Como la elasticidad-ingreso del café es baja, (Singh, Vries, Hulley y Yeung, 1978), los caficultores no se benefician de los suministros adicionales del mercado.

4.1 Análisis del consumo

En el cuadro N° 7.6, para efectos del análisis del consumo, el mundo se ha dividido en tres regiones: países productores (exportadores netos), los Estados Unidos y otros países importadores. Se ha supuesto que las elasticidades-ingreso, tanto en caso de los Estados Unidos como de otros países importadores, disminuyen a medida que aumentan los ingresos ya que el consumo de café está sujeto a niveles de saturación definida. Las cifras indican que mientras el consumo en los Estados Unidos ha alcanzado ya su nivel de saturación (porque la elasticidad-ingreso se aproxima a cero), el consumo en las otras regiones importadoras es aún sensible a las variaciones de los ingresos.

Cuadro 7.6
ELASTICIDAD-PRECIO Y ELASTICIDADES-INGRESO
DE LA DEMANDA DE CAFÉ
SEGÚN AÑOS SELECCIONADOS 1950-1985.

AÑOS	PRECIO		ELASTICIDAD DE LA DEMANDA POR PRECIO E INGRESO				
	(Centavos						
	US \$		PAÍSES		OTROS		
	constantes		PRODUCTORES		EE.UU.	IMPORTADORES	
	de 1967						
	por libra)	Precio	Ingreso	Precio	Ingreso	Precio	Ingreso
1950	35	-0,222	0,777	-0,120	0,243	0,262	1,046
	70	-0,888	0,777	-0,241	0,243	-0,262	1,046
1955	35	-0,222	0,777	-0,117	0,101	-0,262	0,946
	70	-0,888	0,777	-0,233	0,101	0,262	0,946
1960	35	-0,222	0,777	-0,105	0,059	-0,262	0,866
	70	-0,888	0,777	-0,211	0,059	-0,262	0,866
1965	35	-0,222	0,777	-0,105	0,023	-0,262	0,781
	70	-0,888	0,777	-0,210	0,023	-0,262	0,781
1970	35	-0,222	0,777	-0,108	0,012	-0,262	0,705
	70	-0,888	0,777	-0,215	0,012	-0,262	0,705
1975	35	-0,222	0,777	-0,108	0,006	-0,262	0,643
	70	-0,888	0,777	-0,216	0,006	-0,262	0,643
1980	35	-0,222	0,777	-0,107	0,003	-0,262	0,587
	70	-0,888	0,777	-0,214	0,003	-0,262	0,587
1985	35	-0,222	0,777	-0,106	0,001	-0,262	0,536
	70	-0,888	0,777	-0,212	0,001	-0,262	0,536

NOTA: Las bajas en la elasticidad-ingreso de la demanda de los Estados Unidos y otros países importadores reflejan una aproximación a la saturación.

FUENTE: Singh, de Vries, Hulley y Yeung (1978, página 44).

Vemos también en el cuadro N° 7.6 que la elasticidad-precio de la demanda en los Estados Unidos es mayor, a niveles más altos de precios; lo que refleja la experiencia histórica de los consumidores, los cuales normalmente aceptan variaciones menores de precios con bastante facilidad, pero se crea en ellos resistencia, cada vez más fuerte, cuando los precios suben por encima de cierto nivel.

Entre los países productores, Brasil ha sido siempre el principal poseedor de inventario (más de un 40 por ciento del inventario mundial durante las últimas décadas). Esta estrategia brasilera se explica porque es el único país que puede, efectivamente, aumentar sus ingresos reduciendo la cantidad de café que suministra al mercado. Con una elasticidad-precio de la demanda mundial total de $E_d = -0,25$, un país necesita una participación en las exportaciones mundiales que sobrepase el 25 por ciento, para obtener beneficios de una reducción unilateral de la oferta (Singh, Vries, Hulley y Yeung, 1978).

Los países importadores, en cambio, poseen un inventario estratégico de café de importancia relativa, si se compara con las de los productores (fluctúan alrededor de 9 millones de sacos de 60 kg). Este nivel de inventario depende de las expectativas de precios y de la posibilidad de interrupción de la oferta (a causa, por ejemplo, de huelgas portuarias). Los inventarios, generalmente, tienden a aumentar cuando los precios suben y viceversa. De este modo, alcanzaron un máximo de unos 13 millones de sacos de 60 kg a mediados de 1974 y descendieron rápidamente cuando comenzó la caída de los precios. En heladas de Brasil en julio de 1975, las existencias de los países importadores eran solamente de alrededor de 6 millones de sacos de 60 kg, lo cual probablemente contribuyó a la reacción de los precios en el comercio internacional (Singh, Vries, Hulley y Yeung, 1978).

La industria de café soluble, comienza a ser un factor de variación en la demanda de café verde. Aunque la participación del café soluble, en el consumo total de café, ha aumentado desde la década de los 60, las exportaciones de los productores son en su mayor parte de granos verdes. Solamente Brasil ha creado una industria importante de café soluble, dirigida casi en su totalidad, al mercado de exportación. Actualmente, exporta cafés solubles a un ritmo de más de dos millones de sacos de 60 kg al año (equivalentes en granos verdes). Otros productores de café exportan cantidades pequeñas de solubles. La participación del café soluble, en las exportaciones, es aproximadamente el 4 por ciento, con respecto al café verde. Pero, existen buenas posibilidades para un mayor crecimiento potencial de la participación de los solubles en las exportaciones totales. Todo dependerá de las políticas comerciales de los países productores (Singh, Vries, Hulley y Yeung, 1978).

En el cuadro N° 7.7 se presenta una comparación de corto plazo y largo plazo de la elasticidad-precio y la elasticidad-ingreso de la demanda de café, de una serie de países.

Cuadro N° 7.7
ELASTICIDAD INGRESO Y PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ
SEGÚN REGIONES
BASE: PER CÁPITA DE 1981

PAÍSES Y REGIONES	IMPORTACIÓN MUNDIAL Mercado en % de 1981	ELASTICIDADES DE LA DEMANDA DE CAFÉ		
		INGRESO	PRECIO	
			Corto plazo	Largo plazo
MERCADO MUNDIAL	100,0	0,373	-0,142	-0,204
IMPORTADORES:				
Estados Unidos	39,2	NS	-0,394	-0,394
Unión Europea	5,7	0,722	-0,056	-0,104
Escandinavia	5,3	0,208	-0,114	-0,291
Europa del Sur	3,1	0,723	-0,064	-0,239
Europa Central	5,0	0,701	-0,070	-0,213
Japón	3,9	1,611	-0,327	-0,327
Otros países industriales	6,6	0,022	-0,087	-0,187
Países pobres	1,0	0,996	-0,146	-0,146
América del Sur	2,4	NS	-0,451	-0,642
África del Norte	0,4	NS	-0,010	-0,114
África del Sur	1,1	0,435	-0,436	-0,436
Cercano Oriente		NS	-0,050	-0,050
EXPORTADORES:				
Brasil		NS	-0,131	-0,253
Otros		NS	NS	-0,073

NS = Estadísticamente no significativo.

FUENTE: Charles E. Streitwieser (1988). Apéndice O. Tomado del Banco Mundial, Economic Analysis and Projections Department.

Una buena lectura del cuadro anterior sobre la demanda según su elasticidad-precio y elasticidad-ingreso, permite diseñar estrategias de penetración en nuevos mercados. Por ejemplo, podemos observar que la elasticidad-precio de largo plazo es mayor que la respectiva de corto plazo. Podemos observar, también, que Europa Central importa apenas un 5,0 por ciento del mercado mundial, mientras con una elasticidad-ingreso igual a 0,701 y una elasticidad-precio igual a -0,213. Esto quiere decir que la Europa Central aumentará su importaciones de café, cuando mejoren sus economías, dado que su propensión al consumo al aumentar el ingreso es igual a 0,701, relativamente, más alto que los otros países consumidores del grano.

Efectivamente, en la investigación *Perspectivas del estudio sobre el mercado del café en Europa Central: Polonia, Hungría, Repúblicas Checa y Eslovaca*, organizada como una actividad piloto del Programa Gestión y Desarrollo de la Fundación de la Universidad Nacional (UNA) por solicitud del Instituto del Café (ICAFÉ), dirigida por Miguel Sobrado (1995), se apunta que las transnacionales no las tienen todas consigo.

Por un lado, las transnacionales compiten por unos mercados que todavía no conocen muy bien y cuya conquista no ha resultado ser muy estable. Penetraron con sus marcas a los mercados locales, trasladando gustos accidentales o nuevas modalidades de café barato para clientes de bajo poder adquisitivo, como si la gente de esos países no tuvieran gustos ni tradiciones. Pensaron que en el antiguo régimen, las empresas estatales por no tener marcas, colocaban cualquier cosa en el mercado sin tener del todo en cuenta a los consumidores. Esto no resultó ser tan exacto y los *blended* de café comercializadas en el pasado fueron, en algunos casos, sobre todo cuando tenían componentes importantes de café arábica, de mayor arraigo de lo pensado por los analistas de mercado. De tal manera, una vez pasado el primer impacto de las medidas de *shock* aplicadas a esos países a principios de los noventa, cuando los ingresos de algunos sectores de la población empezaron a recuperarse, se manifestaron de nuevo las preferencias por los *blended* con café de calidad (Sobrado, 1995).

En Polonia, una de las empresas procesadoras y comercializadoras de café más importantes, que había abandonado los *blended* con arábica, para competir con tipos de robustas baratos, no cesó de perder segmentos del mercado hasta 1993, cuando reinició los *blended* con variedades de café arábica de Costa Rica (Sobrado, 1995).

Aunque la tendencia hacia el consumo de calidad es apenas incipiente, tiende a coincidir con la estabilización económica y las perspectivas de desarrollo de estos países a mediano y largo plazo (Sobrado, 1995).

En el mercado occidental, el principal problema en la declinación del consumo de café es la competencia de otras bebidas como las llamadas bebidas suaves (*soft drinks*), jugos de frutas y el té. Por esta razón, muchos expertos en mercadotecnia sugieren el desarrollo de estrategias para venta del café como una bebida suave; método que ya es popular en Taiwán y en Japón.

Un reciente artículo del *Wall Street Journal* expuso la situación del mercado mundial de *café sobre la mesa*: desde que el mercado de café tiene una sobreoferta cuyo inventario asciende a un monto mayor que el 50 por ciento de la demanda, el excedente dificulta el control del mercado (Behrmann y Valentine, 1988).

La demanda mundial estuvo estancada durante la década de los 1980. Una de las causas ha sido la recesión económica (*tasa de crecimiento del PIB negativa*) de los Estados Unidos, el más grande mercado de consumo de café del mundo. Por eso, en términos medios, la perspectiva del incremento de la demanda dependió de la tasa positiva de crecimiento económico, aunque lenta, de los países de la Comunidad Económica Europea, los cuales representan el segundo mercado mundial más grande de consumo.

4.2 Análisis de la oferta

En el cuadro N° 7.8 se presentan reacciones de productores de café a la evolución de los precios, según elasticidad-precio de la oferta, para las seis principales regiones de café.

Cuadro N° 7.8
ELASTICIDAD-PRECIO DE LA OFERTA DE CAFÉ
SEGÚN REGIONES
POR SACOS DE 60 KILOGRAMOS

ELASTICIDAD-PRECIO DE LA OFERTA DE CAFÉ			
REGIÓN O PAÍS	Corto plazo (1 año)	Largo plazo (7 años)	Histórico (adaptación)
Brasil	0,20	0,44	0,66
Colombia	0,03	0,18	0,40
Otros Suramérica	0,06	0,46	10,70
México y Centroamérica	0,03	0,14	0,77
África	0,12	0,44	1,87
Asia	0,10	0,43	3,01

NOTA: Para conocer la derivación de las elasticidades, véase la publicación de Jos de Vries *Structure and Prospects of the World Coffee Economy* (Estructura y perspectiva de la economía cafetera mundial), Documento de Trabajo N° 208 del personal. Washington, D.C.: Banco Mundial, 1975.

FUENTE: Singh, de Vries, Hulley y Yeung (1978), página 39.

Dos factores pueden explicar la configuración de esta elasticidad: la importancia del café en el conjunto de la producción agrícola y el tipo de cafetales (Singh, Vries, Hulley y Yeung, 1978).

Primero, en un país en el que la agricultura está dedicada principalmente al cultivo de café, la elasticidad de la oferta, tanto a corto como a largo plazo, tiende a ser baja. A corto plazo, no es probable que se descuide el café a causa de los precios bajos ya que tanto los agricultores individuales como el país en general, dependen del producto y no hay muchas alternativas de ingresos. A la larga, debido a que una gran parte de las tierras agrícolas están ocupadas por cafetales, las posibilidades de ampliación son relativamente limitadas.

Justamente lo contrario ocurre en los países donde el café es un producto agrícola de importancia menor. En un período de precios bajos, la tendencia del gobierno será desatender el sector cafetalero y, la del agricultor a cultivar otros productos. Si los precios aumentan posteriormente, los agricultores comienzan a dedicar mucho más tiempo a sus cafetales y, al mismo tiempo, puede que comiencen a sustituir otros cultivos por café. En estas circunstancias, el gobierno no siente riesgo al estimular el aumento de la producción, como sería el caso ante las desventajas de un monocultivo en aumento.

Un segundo factor determinante de la elasticidad-precio de la oferta es el tipo de cafetal. El productor grande generalmente muestra mayor elasticidad de oferta a corto plazo, que el sector pequeño. En un período de precios bajos, el pequeño agricultor podría descuidar, hasta cierto punto, sus cafetales, pero casi siempre recoge, por lo menos, una parte de la cosecha. El productor grande, por el contrario, puede decidir no prestar atención alguna a su cafetal; puede usar sus fondos para otros fines, mientras que el pequeño productor tiene escasas oportunidades de dar otro uso a su trabajo.

En cuanto a la elasticidad de la oferta a largo plazo, los productores grandes, en general, tienen una posición financiera más firme que los pequeños agricultores. Por esta razón, pueden reaccionar con más facilidad a los precios bajos abandonando el cultivo de café y diversificándose.

En lo que respecta a la reacción a largo plazo ante los precios altos, no existe razón para suponer que haya diferencias importantes sobre la base del tipo de cafetal. Solo cuando un país tiene abundantes tierras vírgenes disponibles, es posible para una economía de latifundio crear un ritmo más rápido que a otra de minifundios, ya que se precisan grandes inversiones para acondicionar nuevas tierras para la producción agrícola. Esto explica por qué Brasil, un país que hasta hace muy poco tiempo dependía en alto grado del café, ha podido lograr un aumento tan enorme en la producción después del auge de precios ocurridos a mediados de la década de 1950.

La configuración real de la elasticidad refleja claramente el funcionamiento de estos factores. Centroamérica depende en alto grado del café, la producción proviene en su mayor parte de pequeños cafetales. Por lo tanto, estas regiones muestran las elasticidades-precio de la oferta más bajas. En Brasil, donde hace muy poco dependía también, en alto grado, del café, al ser su producción principalmente de grandes cafetales, las elasticidades-precio de la oferta son mucho más altas. No obstante, en estas tres regiones cafeteras tradicionales el aumento de la tasa de producción a un nivel de precios dado, decae rápidamente con el tiempo. En las otras tres regiones productoras de café, se observan elasticidades-precio de la oferta relativamente altas; a un nivel de precios dado, las tasas de crecimiento de la producción decrecen lentamente, reflejando así, que aún queda amplio margen para aumentar la producción.

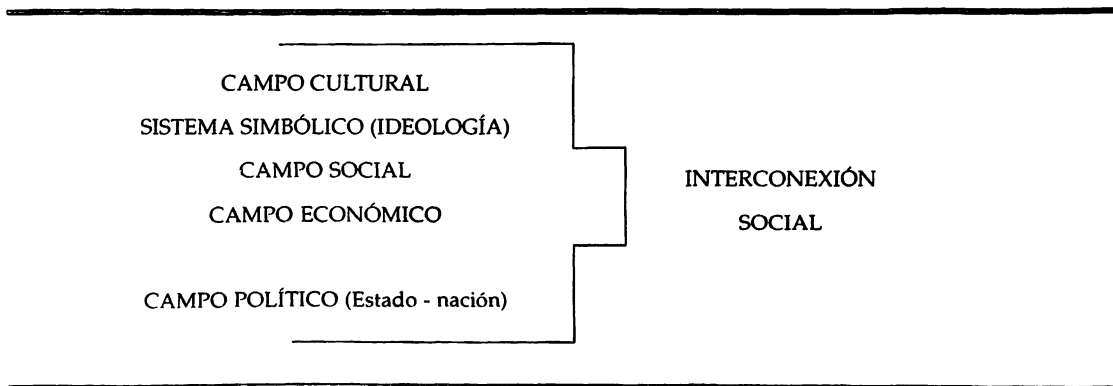
Capítulo VIII

SISTEMA DE CAFÉ: INTERCONEXIÓN SOCIAL

Los sistemas sociales existen dos veces, una objetivamente y otra en la representación social más o menos explícita que se forman sus propios agentes. Esta doble verdad, objetiva y subjetiva, es la que constituye la verdad completa del mundo social (Bourdieu y Wacquant, 1995). Así, pues, en los diagramas precedentes: *flow chart* y *network analysis* representan al sistema objetivo, pero a la vez subsumen las interconexiones subjetivas.

En el diagrama N° 8.1, presentamos un mapa de *interconexión social*; con este mapa queremos resaltar el postulado de Bourdieu, según el cual, hay sistemas que solo necesitan creencias para funcionar (por ejemplo el sistema simbólico, las ideologías), y no hay un sistema (incluyendo la economía) cuyo funcionamiento no dependa en parte de las creencias (Bourdieu, 1990).

Diagrama N° 8.1
MAPA DE INTERCONEXIÓN SOCIAL

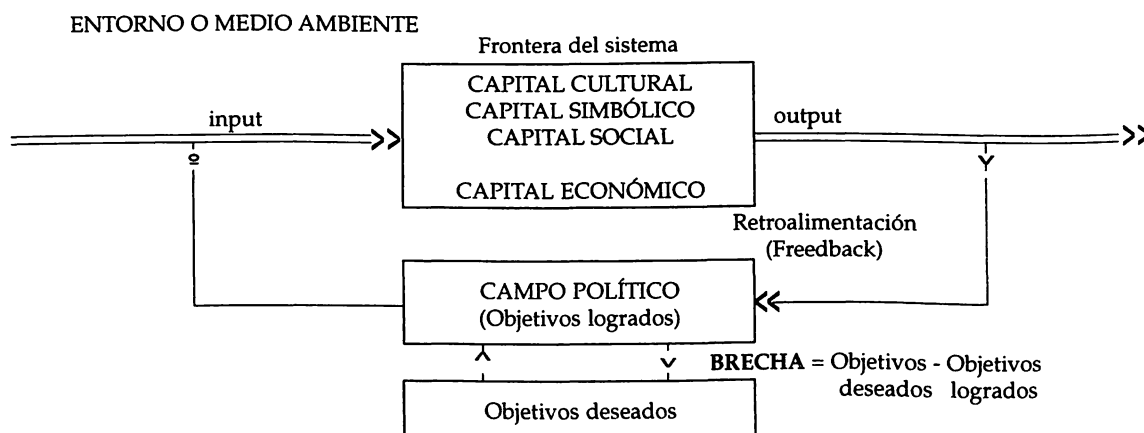


En las interconexiones sociales los **campos** se presentan como espacios estructurados de posiciones (o de puestos) cuyas propiedades dependen de su posición en dichos espacios y pueden analizarse en forma independiente de las características de sus ocupantes. *Existen leyes generales de los campos*: campos tan diferentes como el de la política, el derecho o el de la economía tienen leyes de funcionamiento invariantes. Pero sabemos que en cualquier campo encontramos una lucha. Para que funcione el campo es necesario que haya algo en juego y agentes dispuestos a jugar, y que estén dotados de *hábitus* (disposiciones adquiridas, las formas duraderas de ser o de actuar, que encarnan los agentes). Otra propiedad de los campos es la *doxa*, esto es, todo lo que se admite como natural, y en particular, los sistemas de clasificación que determinan lo que se juzga interesante o falto de interés, aquello de lo que nadie piensa que valga la pena contarse, porque no hay *demandas* (Bourdieu, 1990).

1. CIBERNÉTICA POLÍTICA

Según el modelo N° 8.1, Deutsch (1966): considera al *gobierno* como un problema de conducción *steering* ¹. Es lo que Simon (1957) llama *el principio de la racionalidad limitada*: la capacidad de la mente humana para la formulación y resolución de problemas complejos es muy pequeña comparada con el tamaño de los problemas. La solución requiere una visión sistémica de futuro y compartida, es decir con grupos que aprenden (Senge, 1990).

Modelo N° 8.1 SISTEMA CIBERNÉTICO NACIONAL



NOTAS:

==>> Flujos contractuales *input* y *output*.

<<= Reflujo de información.

BRECHA = Objetivos deseados - Objetivos logrados

1. Deutsch utiliza la palabra inglesa *steering* (y su verbo *to steer*), que en inglés significa guiar, timonear, manejar (tanto sea una nave, un vehículo, como el Estado o el sistema político).

En el campo político, el poder lo ejercen las élites que gobiernan el Estado-nación, las cuales basan sus decisiones sobre los *objetivos logrados* y no sobre los *objetivos esperados* en un proceso de *retroalimentación*. El problema de gobernar es, sobre todo, de *integración* de los diferentes campos de *poder* con sus tipos de capital, es decir, la acción de las élites es un proceso de homeostasis, de multifinalidad. *El poder se define* como la «capacidad generalizada de un sistema social para obtener resultados en beneficio de fines colectivos» (Parsons, 1960, pág. 181).

2. «ECONOMÍA POLÍTICA COOPERATIVISTA»

La *economía ortodoxa* se fundamenta en el interés material y la búsqueda deliberada (objetivos deseados) para obtener las máximas ganancias monetarias. De hecho, la *economía ortodoxa* ignora que en las prácticas sociales puedan existir otros principios diferentes de maximizar la utilidad, tal como el movimiento cooperativista que busca maximizar el capital social y cultural. En el *campo económico liberal* se desarrollan esos fenómenos psicológicos tan discutidos como el enajenamiento de sí mismo *selfstrangement* y la deshumanización, y nace un tipo de hombre para quien un árbol no es un árbol, sino madera (Mannheim, 1942).

Efectivamente, la «*economía política cooperativista*», se basa en los principios cooperativos, que anteponen el bienestar de los asociados sobre las ganancias. Los principios son resguardados por la Alianza Cooperativa Internacional (ACI): los principios son: 1) un asociado un voto; y, 2) no distribuir las utilidades entre los asociados, sino invertirlos en la propia cooperativa, en un proceso de autodesarrollo continuo (Calvo y Castro, inédito).

La construcción de una «*economía política cooperativista*» debe variar el concepto dóxico de capital, sustentado por la economía ortodoxa (de simple factor de la producción, definido en el capítulo VI), y admitir que el capital puede revestir una diversidad de formas, si se quiere explicar la estructura dinámica de las sociedades diferenciadas. En este nuevo contexto se definen las formas fundamentales de capital: 1). el capital económico; 2). el capital *cultural*; 3). el *capital simbólico*; y 4). el *capital social* (Bourdieu, 1990).

El *capital cultural*, que se podría denominar *capital informacional*, consiste en la transparencia en la información, formadora de nuevos *hábitus*; el *capital social*, que es la suma de los recursos, actuales y potenciales, correspondientes a un individuo o grupo, en virtud de que éstos poseen una red duradera de relaciones, conocimiento y reconocimientos mutuos más o menos institucionalizados, esto es, como la suma de los capitales y poderes que semejante red permite movilizar; el *capital simbólico*, que es la modalidad adoptada por una u otra de dichas especies de capital cuando es captada a través de las categorías de percepción que reconocen su lógica específica o que desconocen el carácter arbitrario de su posición o acumulación, y el *capital económico* como un campo de posicionamiento (Bourdieu, 1990).

Un campo tiene subcampos, y cada subcampo posee su propia lógica, reglas y regularidades específicas, y cada etapa de la división de un campo conlleva un auténtico salto cualitativo, por ejemplo, cuando pasamos del campo cooperativista en su conjunto al subcampo de la caficultura o del financiero. En otras palabras, los campos artístico, religioso o económico obedecen a lógicas distintas: el *campo económico liberal* surgió históricamente como un universo en el cual, según se dice, «los negocios son los negocios» («*business is business*»), y donde las relaciones de parentesco, amistad y amor están, en principio, excluidas; el campo artístico, por el contrario, se construyó gracias a la negación, o inversión, de la ley de la ganancia material (Bourdieu y Wacquant, 1995).

La jerarquía de las diferentes especies de capital (económico, cultural, social y simbólico) se modifican en los diferentes campos. Dicho de otra manera, existen «cartas» válidas y eficientes en todos los campos (se trata de las especies fundamentales de capital), pero su valor relativo como triunfos varía según los campos e, incluso, de acuerdo con los estados sucesivos del mismo campo. En términos fundamentales, el valor de un tipo de capital, por ejemplo, del dominio de una profesión técnica o social, depende de la existencia del «un juego» de un campo en cual dicho triunfo pueda utilizarse (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Un capital o tipo de capital es el factor eficiente en un campo dado, como arma y como «apuesta»; permite a su poseedor ejercer un poder, una influencia, por tanto, *existir* en un determinado campo. En todo momento, el estado de las relaciones de fuerza entre los «jugadores» es lo que define la estructura del campo, de la *evolución en el tiempo* del volumen y la estructura de su capital, es decir, de su trayectoria social y de las disposiciones (*hábitus*) que son constituidas en la relación prolongada con ciertas estructuras objetivas de posibilidades. Así pues, en un campo, hay luchas, por lo tanto, hay historia. Quienes dominan en un determinado campo están en posición de hacerlo funcionar en su beneficio, pero siempre deben tener en cuenta la resistencia, las protestas, las reivindicaciones y las pretensiones «políticas» o no, de los dominados (Bourdieu y Wacquant, 1995).

3. SISTEMA SIMBÓLICO ORTODOXO (IDEOLOGÍA)

Como sistema fundamental de creencias (*doxa*), un sistema simbólico o ideología no solo incorpora los valores básicos de una sociedad, sino que se convierte en el valor principal que hay que defender y, en muchos casos propagar, a otras sociedades (Plano y Olton, 1969). Sobre este tema, dice Karl Mannheim (1942), trazar todos los efectos de las influencias económicas, directas e indirectas, sobre nuestra vida mental, sería una obra muy importante de investigación.

En la historia del Estado-nación costarricense, el campo simbólico (ideológico) actual comenzó con la llegada de los europeos, ya que los primeros cafetaleros fueron

descendientes de la hidalguía española colonial, una clase social cuyos miembros habían tenido entre sí estrechos vínculos de parentesco y, que a la vez, había constituido una élite política desde la Conquista hasta la Independencia. En efecto, durante los siglos XVI y XVII, la Corona Española sentó en América las bases de la distribución del poder: concedió los puestos políticos exclusivamente a los conquistadores y a los miembros de la hidalguía, entregando así el control de las colonias a pequeños grupos homogéneos (las élites), el resto fueron los plebeyos (Stone, 1982).

La élite, en todo caso, se apropió de las mejores tierras para el café. En 1843 crearon la Sociedad Económica Itineraria, organismo gubernamental para impulsar en particular la construcción de carreteras, y más tarde de ferrocarriles y de puertos para la exportación. La sociedad que el café engendró, evolucionó durante el siglo XIX y principios del XX; sin embargo, las estructuras sociales no cambiaron (Stone, 1982).

Es conocido que, a principios del siglo XIX, los aires de la independencia de América Latina y la Constitución de Cádiz soplaron símbolos liberales, que encendieron la lucha por el poder en el campo político entre los conservadores (poseedores del poder y terratenientes) y los liberales (empresarios emergentes); aunque todos agentes de la élite, estaban diferenciados por su posición en el campo económico. Poco después de la Independencia, la aparición del café daría a los liberales las «cartas ganadoras» en el campo económico, político y simbólico.

A finales del siglo XIX, Costa Rica vivió dos fenómenos significativos, se experimentó una profunda revolución en el sistema educacional, con la llegada del liberalismo académico a través de los profesores krausistas expulsados de España en 1866; y con el *positivismo*, que también empezaba a difundirse, gracias al sistema de educación, que llegó a influir en el pensamiento de importantes liberales de la élite (Láscares, 1964).

El positivismo llegó a México y a Guatemala introducido por intelectuales y hombres de negocios, con el propósito de racionalizar los problemas de sus países, lo que les valió el apodo de los «Científicos». En Costa Rica, el positivismo se insertó en el *hábitus* político de la élite, que llegaría a ser conocida como «La Generación de 1888» o «El Olimpo» (como los «Científicos» de México y Guatemala), para culminar con la formación de los primeros partidos políticos hacia finales del siglo (Stone, 1982).

En el año 1940, un centenar de jóvenes organizaron el Centro para el Estudio de Problemas Nacionales, inspirados con el *input ideológico* de Ortega y Gasset, Asorín (*El Político*), Rodó (*Ariel*) y Víctor Raúl Haya de la Torre (Stone, 1982). Este grupo pone en primer plano las ideas cooperativistas, que ya flotaban en el ambiente, y empuja la fundación de la primera cooperativa nacional exitosa: Coopevictoria R.L., dedicada al café y la caña de azúcar. Este es la génesis del sistema simbólico cooperativista; cuyo máximo teórico fue Rodrigo Facio (1978).

4. SISTEMA POLÍTICO

Todo Estado-nación moderno está regido por una *carta magna o constitución política* que define los principios jurídicos generales con los cuales se rige la vida ciudadana.

4.1 País, nación, estado y gobierno

Etimológicamente *país* (del latín *pagus*, pueblo) constituye un territorio, región o comarca de una sociedad natural de habitantes de origen, de historia, de lengua y cultura, inclina a la comunidad de vida y crea la conciencia de un destino común.

Etimológicamente *nación*, (del latín *natio*) es una sociedad natural de habitantes a los que la unidad de territorio, de origen, de historia, de lengua y cultura, inclina a la comunidad de vida y crea la conciencia de un destino común. Etimológicamente *Estado* (del latín *status*) es políticamente la forma de gobierno: estado republicano; golpe de Estado como medida que viola la Constitución establecida y constituye un estado *de facto*; estado mayor, oficiales que dirigen el ejército, etc.

El término compuesto *Estado-nación* describe adecuadamente un grupo social y cultural homogéneo, que posee la organización legal requerida para participar en la política internacional (Plano y Olton, 1969).

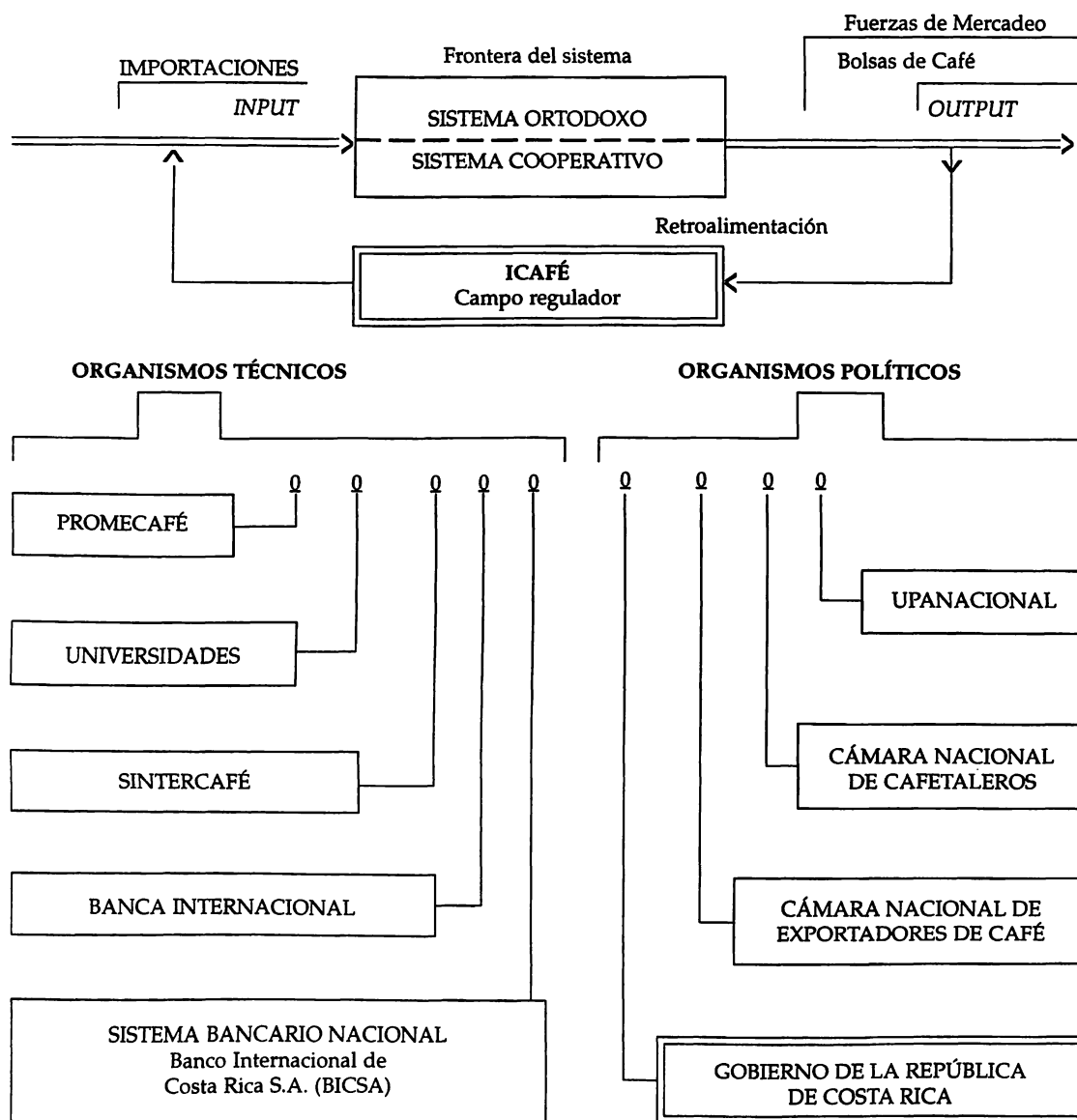
5. CIBERNÉTICA DEL SISTEMA SIMBIÓTICO DE CAFÉ

El modelo N° 8.2, *flow chart*, presenta a ICAFÉ como un campo regulador (o campo de poder político) del sistema de café. El modelo cibernético de ICAFÉ se relaciona con un esquema de referencia, que consiste en una organización sistémica de entidades con tareas e intereses específicos.

Modelo N° 8.2

GOBIERNO CIBERNÉTICO DEL SISTEMA DE CAFÉ

ENTORNO O MEDIO AMBIENTE



Como se observa en el modelo, el campo regulador (y campo de negociación) ICAFE coordina dos campos exógenos: a). los organismos técnicos; y b). los organismos políticos:

- 1.- *PROMECAFE* (Programa Cooperativo para la Protección de la Caficultura). Este es un programa internacional coordinado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), con sede en Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Trabaja en el mejoramiento genético del café, principalmente, en el control de la roya del cafeto, mediante variedades resistentes que muestren buenas características agronómicas.
- 2.- *UNIVERSIDADES*. Participan en el sistema productivo con el aporte de ingenieros agrónomos, trabajos de investigación, análisis de suelos, nematodos y foliares. La Universidad de Costa Rica se destaca por contar con el Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA), fundado en 1955 con especialización en la Fisiología y Nutrición del cafeto.
- 3.- *SINTERCAFE* (Semana Internacional del Café). Es una asociación que agrupa a empresarios cafetaleros costarricenses. Se conformó en 1987 como una iniciativa para impulsar la venta del grano.

Está dirigido por una junta directiva de carácter permanente, apoyada por los productores, los torrefactores, los beneficiadores y exportadores.

En 1987 se realizó la primera reunión y, desde entonces, estas se efectúan anualmente, con asistencia de representantes de África, Europa, Asia y América.

SINTERCAFE combina de modo equilibrado la parte técnica y académica con la social, de manera que los visitantes tienen la oportunidad de conocer industrias y plantaciones. Por ejemplo, en noviembre de 1992 asistieron 210 invitados internacionales y cerca de 500 empresarios nacionales «en donde el diálogo entre productores y compradores de los distintos mercados mundiales ha sido la pauta» (*La Nación*, 19 noviembre, 1992. Página 40A).

- 4.- *BANCA INTERNACIONAL*. Históricamente, la Banca Internacional ha financiado el café costarricense mediante compras a futuro, esto es un procedimiento usual en la Bolsa de Café. Consiste en hacer un contrato de compra-venta a futuro, mediante el cual el vendedor puede solicitar créditos bancarios y su garantía es el contrato.

- 5.- **SISTEMA BANCARIO NACIONAL.** Esta banca, por haber sido estatal hasta 1996, desde 1950 fue el pilar financiero del desarrollo de la caficultura del país. A través de sus agencias llevó el crédito a beneficiadores y caficultores de todo el país. Los ítemes cubiertos han sido: asistencia, renovación, repoblación, beneficiado, recolección, control de plagas, etc. Este servicio estaba dirigido, especialmente, a pequeños y medianos caficultores.

El Banco Internacional de Costa Rica S.A. (BICSA) fue designado, en 1992, por el Fondo Nacional de Estabilización Cafetalera (FONACAFÉ), como agente exclusivo para la emisión de bonos cafetaleros por un monto de hasta US\$ 50 millones (US\$ 1 = ₡137.77). La función de BICSA fue comercializar y administrar los bonos, con un plazo de cinco años, con dos de gracia, con tasas de interés variable, 8 por ciento fija o LIBOR a seis meses más 2 por ciento, la que resulte mejor (*La Nación*, 1992. Página 12A).

Los bonos fueron emitidos por ICAFE y avalados por el Gobierno de la República de Costa Rica. BICSA se encargó también de coordinar la emisión de estos títulos con ICAFE. Por cada bono vendido, BICSA reservó el 8 por ciento del monto y lo trasladó a un fideicomiso que también estuvo bajo su administración, con el fin de invertirlo, por cuenta de FONECAFE, en las mejores condiciones de rentabilidad, liquidez y seguridad, lo cual sirvió como garantía colateral de pago.

Así mismo, BICSA otorgó, en 1992, un préstamo a FERTICA por US\$ 7 millones para que los índices de productividad tradicionales del café continúen obteniéndose (*La Nación*, 5 setiembre, 1992. Página 12A).

- 6.- **UPANACIONAL** (Unión Nacional de Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios) es un grupo de presión al que están afiliados *productores entregadores de café independientes*, es decir, los que no pertenecen al Movimiento Cooperativista Nacional. Esta relación se dio porque el conjunto de productores entregadores independientes no tenía ningún tipo de organización de cámara o asociación (Calvo, 1983b).

La entidad UPANACIONAL, que agrupa alrededor de 15 mil afiliados, nació al principio de la década de 1980, por necesidad de los agricultores de café y otros de tener una voz de negociación en las altas instancias del poder político (Hernández, 1990).

- 7.- **CÁMARA NACIONAL DE CAFETALEROS** (1983). Tiene alrededor de unos 240 asociados, de los cuales 25 ocupan cargos dentro del organigrama de esa entidad. La mayor parte son beneficiadores y caficultores propietarios de los cafetales más grandes del país.

La Cámara es una asociación denominada *Cámara Nacional de Cafetaleros*, de duración indefinida, con sede en la Ciudad de San José y con jurisdicción en todo el territorio nacional. Tiene filiales en varias partes del país. Los presidentes de esas filiales son, a su vez, miembros de la Junta Directiva de la Cámara, con voz y voto.

Su objetivo es velar por los intereses de la actividad cafetalera, estimular su crecimiento y protegerla por todos los medios y con los recursos a su alcance. Tiene carácter de organismo centralizador y distribuidor de toda clase de informes sobre la marcha cafetalera, con el fin de que la Junta Directiva pueda actuar de forma pronta y oportuna, sobre todo, en aquellos aspectos que directa o indirectamente los afecte.

Para ser socio de la Cámara de Cafetaleros se requiere tener intereses directos o indirectos en cualquiera de los aspectos que abarca la actividad cafetalera, ser de reconocida solvencia moral, y aceptar y cumplir con lealtad los deberes que la asociación le impone.

- 8.- *LA CÁMARA NACIONAL DE EXPORTADORES DE CAFÉ* (1992). De duración indefinida, con sede en la Ciudad de San José y con jurisdicción en todo el territorio de la República. Puede establecer agencias o dependencias subsidiarias en cualquier parte del país por simple acuerdo de directiva.

Su objeto es mantener estrecho contacto con todos los asociados para ir depurando las prácticas de la actividad cafetalera, velar por la ética comercial, actualizar y distribuir la información que interesa al gremio, recomendar a los cafetaleros nacionales las indicaciones oportunas, mejorar las técnicas y la calidad con el fin de mantener el prestigio y el buen nombre del café de Costa Rica en el exterior e inclusive, intervenir por medio de su Junta Directiva, en todo aquello que tienda a la mejor realización de los fines esperados.

- 9.- *GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA*. El sistema político costarricense presenta una integración sistémica entre el campo de poder del Gobierno Central y el *gobierno privado* (Easton, (1973), del sistema de café. ICAFE, como gobierno, cumple dos funciones: 1). es el campo regulador del sistema de café, y 2). constituye el eslabón fundamental (*campo de poder político*), entre el Gobierno y las entidades del sistema.

Históricamente, el Gobierno ha utilizado todos los recursos disponibles por el Estado para fomentar el desarrollo de la actividad cafetalera, tanto del sistema ortodoxo como del cooperativo, a través de los campos reguladores ICAFE y de FEDECOOP R.L.

Por ejemplo, a raíz de la crisis de los precios en el mercado internacional, el Gobierno aprobó en coordinación con la Asamblea Legislativa, la Ley N° 7301 del 22 de junio de 1992: Fondo Nacional de Estabilización Cafetera (FONECAFÉ) por US\$ 50 millones (US\$ 1 = ₡137.77); este fondo se conformó con un préstamo extranjero y con bonos en dólares, con el fin de dar un adelanto de ₡1 mil por doble hectolitro (media fanega) a cada productor, para no descuidar los cafetales (*La Nación*, 29 mayo 1992. Página 4A).

Además, el Gobierno ha tomado otras medidas: a). mediante el Centro de Investigaciones de Café (CICAFÉ), ubicado en Barva de Heredia trata de encontrar soluciones viables a la caficultura nacional; b). disminuir los impuestos de exportación del grano; y c). aumentar el precio de café al consumidor nacional (de calidad inferior), para subsidiar el costo de café de los productores.

Además, encontramos los puntos débiles (de articulación) y subyacentes del sistema: según el apartado N° 1.5, capítulo N° I, vimos que en la comunicación y puntos de articulación del sistema de café: los *input* y *output* son *puntos de articulación*. El modelo N° 8.2, la figura N° 1.4 y el capítulo N° III demuestran que hasta ahí llegan los límites del poder político de ICAFÉ. Así, pues, por el efecto de las importaciones (*input*), el sistema de café es un tomador de las fuerzas de los insumos (precios de oligopolio); y, por el lado de las exportaciones (*output*), también el sistema de café es un tomador las *fuerzas del mercado* regido por las *bolsas de café*, que tienen implícitos los precios del café y la especulación. Los efectos de estas fuerzas los resuelven, constantemente, ICAFÉ y FEDECOOP en un proceso de homeostasis y multifinalidad.

6. CIBERNÉTICA DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ

En el modelo N° 8.3, *flow chart*, se muestra el gobierno cibernético del cooperativismo caficultor, en su interacción con las fuerzas socioeconómicas del entorno.

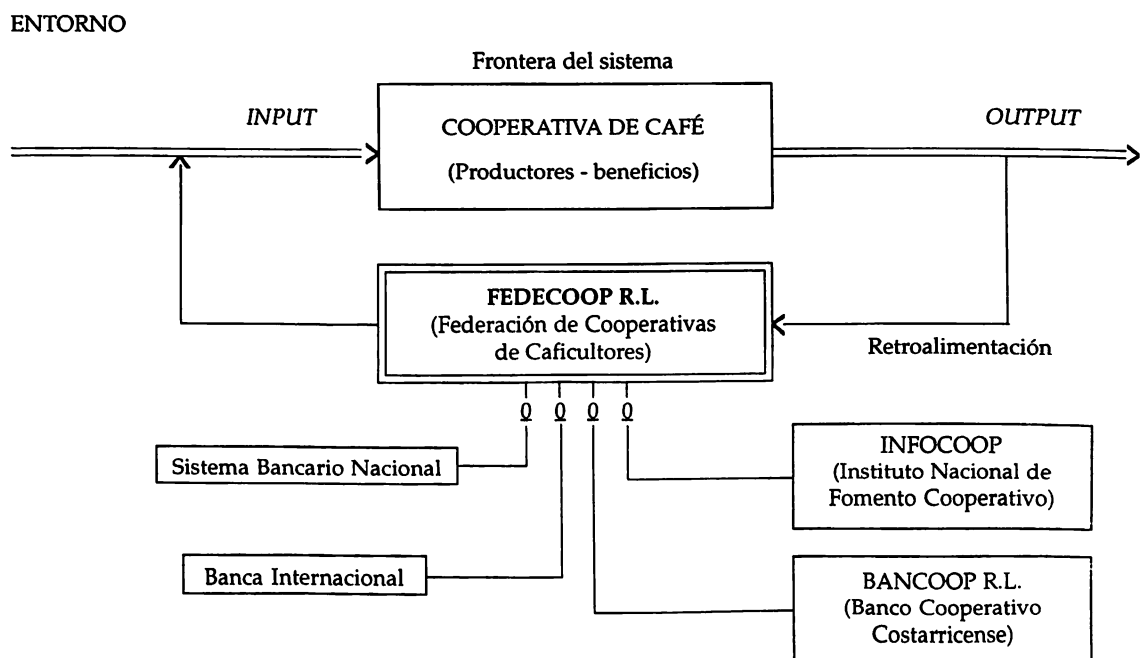
Vimos que *el sistema unidad* es relativo al foco de análisis, que, a su vez, se subdivide en subsistemas. El tamaño del sistema de producción cooperativa de café para este estudio lo constituye su estructura macroeconómica.

La Federación de Caficultores R. L. (FEDECOOP) es una entidad ciento por ciento nacional. Participa de los servicios de producción, industrialización y comercialización de café, con el objeto de satisfacer, a través de estos, las principales necesidades de los asociados de base. Se esfuerza por promover y orientar en forma armónica y coordinada el desarrollo, crecimiento y consolidación socioeconómica de las afiliadas, actuando como órgano integrador y como representante del potencial económico y social de las cooperativas cafetaleras, tanto a escala nacional como internacional.

Dentro del modelo de sistema cooperativo de café, *el campo regulador* lo constituye FEDECOOP R.L., y este depende de ICAFE como gobierno más general del sistema de café. De modo que FEDECOOP R.L. es un campo regulador específico para el cooperativismo cafetalero.

FEDECOOP R.L., al funcionar como campo regulador o gobierno del sistema cooperativo de café, se interconecta con entidades exógenas, como el Sistema Bancario Nacional, la Banca Internacional, INFOCOOP y BANCOOP R.L. para alimentar, de capital financiero, a las cooperativas afiliadas.

Modelo N° 8.3 GOBIERNO DEL SISTEMA COOPERATIVO DE CAFÉ



Este modelo cibernético fue capaz de resolver la crisis presentada en el sistema ortodoxo durante los años 1960, porque resuelve los círculos viciosos del sistema ortodoxo. En estos círculos viciosos, históricos, de producción y distribución agrícola, vemos que la división del trabajo comienza con agentes o entidades que producen bienes y servicios, los cuales se transportan por intermediarios al mercado donde son vendidos a los demandantes que lo usan o lo consumen. Pero, necesariamente, entre el productor agrícola y el consumidor se interpone el transformador industrial de la materia prima, el comerciante mayorista, el detallista y otros menos caracterizados;

además, el prestamista que pone el capital necesario para poner en marcha el proceso de producción agrícola (Facio, 1978).

En principio, estos intermediarios llenan una necesidad social por lo que resultan útiles y productivos; pero cuando, como sucede corrientemente, han logrado una posición privilegiada o monopolista en relación con los productores y consumidores y los explotan, haciéndose retribuir de forma exagerada sus servicios, los intermediarios resultan explotadores y socialmente innecesarios, por lo cual debe idearse la forma de atenuar o de eliminar su gestión (Facio, 1978).

Las cooperativas lo logran de la manera más cabal, pues mediante ellas, las personas hacen uso de los bienes o servicios del intermediario, (mercantil, industrial, financiero, etc.) ya que asociándose racionalmente, se hacen capaces de procurarse por sí mismos los bienes y servicios. Los productores se autofinanciarán, se convertirán en transformadores industriales, en proveedores de implementos técnicos y en distribuidores; los consumidores serán comerciantes. Unos y otros, mediante sus cooperativas, se pondrán en contacto directo, eliminando al intermediario y distribuyendo equitativamente el producto del negocio conjunto a prorrata del ejercicio que hayan hecho de la función social, sea, en proporción del beneficio concreto que hayan derivado de las cooperativas (Facio, 1978).

La cooperativa no es una panacea; no es un remedio que sirva para resolver todos los problemas económicos y sociales, como tampoco lo es ninguna otra doctrina o escuela económica en particular. Como las teorías de progreso social nacidas en medios diferentes al nuestro, que hemos estudiado por imperativo de la cultura y de comprensión de los movimientos sociales universales y, por necesidad de extraer de ellas lo que puede ser útil y aplicable a la realidad costarricense (Facio, 1978).

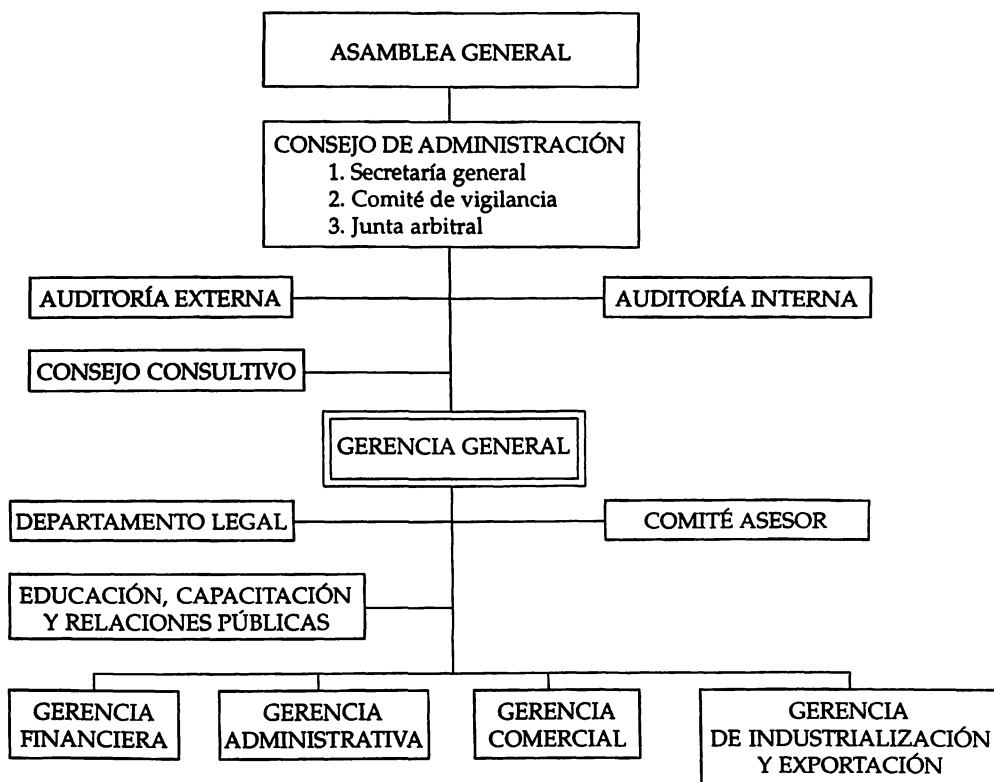
6.1 Estructura administrativa de la Federación

El diagrama N° 8.4, presenta el organigrama de FEDECOOP R.L. Desde el punto de vista de la sociología de Bourdieu, este es un *campo de posiciones y de posicionamiento*. Los límites del campo se encuentran en el punto en el cual terminan los efectos de campo. Así, las fronteras del campo no pueden determinarse sino mediante una investigación empírica (Bourdieu y Wacquant, 1995).

Los aspectos más importantes de este *campo de posiciones*, en su función de regulador del sistema cooperativo, son:

- 1.- *Asamblea general de delegados*. Está formada por un mínimo de cuatro delegados, por cada cooperativa afiliada, en una proporción de uno, por cada 50 asociados, hasta alcanzar un total de 200 miembros. Todo representante tiene voz y voto, el cual es emitido a través del delegado propietario.

Diagrama N° 8.4
ORGANIGRAMA DE FEDECOOP R.L.



- 2.- *Consejo de administración.* Integrado por siete delegados y por un período de dos años; estos son elegidos por la asamblea general, entre los delegados representantes de las cooperativas afiliadas; los que se eligen con preferencia para las zonas geográficas cafetaleras: Central, Pacífico y Atlántico.

Las principales funciones de este consejo son la dirección superior de las operaciones sociales, proponer en la asamblea de delegados reformas al estatuto, velar para que se cumplan y ejecuten las resoluciones y, nombrar al gerente por un período de cuatro años.

- 3.- *Secretaría general.* Su función principal es mantener la fidelidad entre los acuerdos del consejo de administración y coordinar con las gerencias y sus departamentos.

- 4.- *Comité de vigilancia.* Integrado por tres delegados, por un período de dos años, elegidos por la asamblea general, entre los delegados representantes de las cooperativas afiliadas.

La función principal es que no se produzcan violaciones en el estatuto y que se ejecuten los acuerdos del consejo de administración. Es obligación de este comité, examinar y fiscalizar todas las cuentas y operaciones realizadas por FEDECOOP R.L. e informar a la asamblea general.

- 5.- *Junta arbitral.* Integrada por tres representantes de las cooperativas afiliadas, un consejo consultivo y un comité asesor, el cual está integrado por todos los gerentes de las cooperativas afiliadas.
- 6.- *Departamentos.* Formados por la coordinación financiera, administrativa, producción, inventario y desarrollo, café y suministros.
- 7.- *Gerencia.* Nombrado por cuatro años, pudiendo ser reelegido. Corresponde al gerente la ejecución de los acuerdos del consejo de administración y de los negocios de la Federación. Es el representante judicial y extrajudicial y posee facultades de apoderado general.

Las principales funciones del gerente son: 1). administrar directamente la asociación; 2). hacer la selección y el nombramiento del personal administrativo y asumir la responsabilidad sobre todos los actos, negocios y decisiones que esta asuma; 3). promover y aprobar la venta de café y confeccionar toda la documentación relacionada; 4). velar por el manejo del dinero de FEDECOOP R.L.; 5). tomar decisiones sobre las actividades que la Federación realice; y 6). someter anualmente a la asamblea general una memoria sobre las actividades realizadas durante el ejercicio económico.

- 8.- *Las auditorías.* Asesoran, planifican, presupuestan y controlan el proceso administrativo. Además, establecen métodos y procedimientos administrativos para salvaguardar los activos, verifican la exactitud y la oportunidad de la información contable, promueven la eficacia de las diferentes operaciones de las políticas administrativas.

Capítulo IX

PROSPECTIVA SISTEMÁTICA DEL CAFÉ

La *prospectiva*¹, técnica de futurología. La prospectiva nació de una rebelión contra el yugo del determinismo y el juego de azar. Se trata, pues, de un combate contra las crisis de fatalidad y el azar; un antídoto contra las vacas flacas, de crisis. *Crisis* es una palabra que en chino también significa, cambio; el momento de cambiar de paradigmas (abandonar antiguas inercias y lastres que no nos conducen más que al fracaso) y escoger otros caminos, nuevos rumbos que nos coloquen en una posición más ventajosa. El futuro tiene una multifinalidad contingente; la visión del futuro y los grados de libertad en el campo de acción de los agentes se explican mutuamente: el futuro no está escrito, está por hacer (Godet, 1995).

La visión de futuro, la búsqueda *objetivos deseados*, la equifinalidad contingente, materializada en la brecha cibernética de retroalimentación, según modelo N° 8.1, capítulos VIII, o sea:

$$\text{BRECHA} = \text{Objetivos deseados} - \text{Objetivos logrados} \quad (9.1)$$

En los *objetivos deseados* subyacen las metas y aspiraciones de los agentes, según su tipos de capital (económico, cultural, social y simbólico) disponible; en cambio, los *objetivos logrados* son los resultados concretos de las luchas (competencia) de las entidades por la posición y posicionamiento dentro del campo de fuerzas del mercado. Es decir, en cada entidad busca una equifinalidad contingente dentro de una multifinalidad. Ejemplos:

1. La palabra prospectiva tiene un origen latino. El verbo *prospicere* significa mirar a lo lejos o desde lejos, discernir algo delante de uno. Empleada en el siglo XVI, fue utilizada por Paul Valéry y relanzada por G. Berger en 1957 en un artículo de la revista de los dos Mundos (Godet, 1995).

- 1.- En el *campo económico ortodoxo* de café los *objetivos deseados* de las empresas son la maximización de las ganancias, como un fin en sí mismo. Sin embargo, la élite no ha estado decidida a invertir en industrias exógenas, prefiriendo hacer valer sus tierras o dedicar sus capitales a la urbanización. Así, pues, la élite ha ido perdiendo poco a poco su preponderancia económica, lo que ha entrañado inevitablemente la pérdida de su poder político. ¿Por qué no se han dedicado a otras actividades para recobrar su posición económica; esta clase dirigente, representante del capital, que ha podido conservar el poder durante más de cuatro siglos? (Stone, 1982).

Tampoco encontramos, de parte del gran empresario (*élite*), inclinación alguna a organizar la gran corporación mercantil de infinito número de socios. El empresario costarricense prefiere correr el riesgo solo. Sin embargo, si para producir ha preferido invertir independientemente, para defender sus intereses sí se ha asociado. Así, los cafetaleros (*ortodoxos*) se han integrado en la Cámara Nacional de Cafetaleros, para que esta vele «por intereses de la actividades cafetaleras» y los proteja «por todos los medios y con los recursos a su alcance» (Arias Sánchez, 1980). Así mismo, vimos en el modelo 8.2, que la fuerza de la Cámara Nacional de Exportadores de Café está ubicada en un punto de articulación del sistema simbiótico. Lo subyacente es que, aun hoy, el cooperativista de café no tiene flexibilidad exportadora.

La idea de una sociedad liberada de los organismos intermedios (grupos de presión) no es más que una maravillosa utopía. En síntesis, aceptamos como imprescindible la acción de nuestros grupos de interés (ICAFÉ y FEDECOOP R.L.); más es falsa su pretensión de apoliticidad. El grupo nace para influir y orientar las decisiones del poder estatal. Y, ¿acaso no consiste la política en orientar [regular, según (Deutsch, 1966)] la conducción de los negocios públicos? (Arias Sánchez, 1980).

- 2.- En el *campo económico cooperativista* de café, también, las cooperativas buscan la maximización de las ganancias, pero como un medio, porque los *objetivos deseados* deben ser maximizar el bienestar de los asociados. Las cooperativas no deben repartir los excedentes (utilidades en los ortodoxos) entre los asociados, sino que estos deben reinvertirse, según la lógica de un desarrollo sostenible corporativo. Entonces, dentro de las estrategias administrativas, las cooperativas deben buscar la organización corporativa para desarrollar la sinergia de diversificar, explorar alianzas estratégicas y posicionamiento social, tal como lo vimos en el capítulo IV (en el estudio de casos).

1. CAMPO DE CONTROL DEL SISTEMA SIMBIÓTICO DE CAFÉ

Como vimos en la figura N° 2, en el sistema de producción y distribución de café, las interconexiones entre los distintos tipos de entidades (agentes) que se dan a lo largo del sistema, son: producción - beneficio - torrefacción - comercialización. Vimos, también, en el capítulo N° 6, que las interconexiones entre los agentes son de dos tipos: 1). *técnicas* (relaciones de *input-output*), y 2). *relaciones económicas* de intercambio o contractuales (permutables como dice Adam Smith, 1933).

Ahora bien, las características que adoptan las relaciones contractuales en los mercados determinan el poder de control y apropiación relativo de los agentes. En la medida que dicho poder sea desigual, la interdependencia en el sistema se volverá más asimétrica: habrá entidades que influyen más sobre otras de lo que son influidas; en este caso se puede decir, por definición, que los sistemas tienen un *campo de control* (Vigorito, R., 1984, citado en Schejtman, 1994). Así, pues, por deducción, se identifica el campo de control del sistema al *mercado bursátil de café*.

1.1 Objetivos del análisis del sistema de café

El análisis del modelo del sistema de café debe permitir, al menos, detectar dónde se encuentran ciertos conflictos o concertaciones y qué forma adquieren (Schejtman, 1994):

- 1.- *Conflicto entre entidades del sistema*: caficultura - beneficio - mercado bursátil de café - torrefacción (hall, 1978).
- 2.- *Conflictos entre sistemas* que introducen a círculos viciosos; o, *simbiosis sistémica* que permite la concertación de «juegos de suma positiva» entre los distintos agentes, para aprovechar las potencialidades de sinergia de una acción concertada.
- 3.- *Información entre entidades del sistema* que permita aumentar la transparencia de las relaciones en beneficio de los agentes más débiles del proceso (Calvo y Gainza, 1989).
- 4.- *Sustentabilidad ambiental* a partir de las entidades que generan contaminación.
- 5.- Identificar el *campo o entidad de control* (Calvo, 1983b).

2. CAMPO DE CONTROL: MERCADO BURSÁTIL DE CAFÉ

En la figura N° 2 el mercado bursátil de café identifica la interacción de las fuerzas de oferta, demanda, precio y especulación; es el *campo de control mundial de café*, es decir, el campo de poder económico, de conocimientos y simbólico.

¿Qué es lo que constituye un campo? Dos elementos: la existencia de un capital común y la lucha por su apropiación. A lo largo de una historia centenaria, el campo bursátil ha acumulado un *capital* (de conocimientos, habilidades, creencias, etcétera), respecto al cual actúan dos posiciones: la de quienes detentan el capital y la de quienes aspiran a poseerlo. Un campo existe en la medida en que un agente no logra entender un sistema sin conocer la historia del campo de producción del sistema. Quienes dominan el capital acumulado, fundamento del poder o de la autoridad de un campo, tienden a adoptar estrategias de conservación ortodoxas, en tanto que los más desprovistos de capital, o recién llegados, prefieren las estrategias de subversión, de herejía. De modo que, una visión de futuro debe identificar el *campo de control* y los agentes en lucha; para minimizar el error debe apoyarse en una ciencia social que pueda alzarse a la vez contra el voluntarismo irresponsable y contra el cientificismo fatalista, definir el objetivo deseado según un *utopismo racional*, capaz de utilizar el conocimiento de lo probable para hacer que ocurra lo posible...! (Bourdieu, 1990).

3. ESCENARIO DEL MERCADO AGRÍCOLA INTERNACIONAL

Sabemos que el mundo marcha con rapidez hacia la formación de bloques económicos y cada vez más interdependencia global. En este contexto y, ante los bajos precios del café, no se debe esperar gran ayuda de las naciones amigas. La Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) se retiró del país en 1996. En segundo lugar, el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial (BM), constituyen un sistema financiero que supedita los apoyos financieros al Estado-nación con la ejecución de profundas transformaciones estructurales en los campos nacionales de producción y servicios. La reducción de aranceles, la eliminación de subsidios y privilegios, el desmantelamiento de monopolios estatales, la regulación de oligopolios privados, la disciplina fiscal y monetaria, la reducción de distorsiones, la reasignación del gasto público, el fomento del ahorro interno y el fortalecimiento del mercado de capitales serán condiciones básicas para el acceso a préstamos externos (Woodbridge, 1992).

De modo que, es ingenuo esperar solidaridad ante los precios bajos del café u otros productos agrícolas o industriales. Los precios fluctuarán frecuentemente. El valor de la moneda nacional dependerá cada vez más de la disciplina fiscal y monetaria, así como de variables como el ahorro interno, la inversión y la producción (Woodbridge, 1992).

Estudios del Banco Mundial revelan que las naciones consumidoras demandarán cada vez más cafés finos. La Asociación de Exportadores de Café de Colombia (ASOEXPORT) consideró, que el mercado mundial selecciona el grano de mayor calidad. En SINTERCAFÉ IV (4ª Semana Internacional de Café) que reunió a 250 expertos internacionales y 200 nacionales, en los procesos de producción, beneficiado, exportación y torrefacción, Costa Rica promovió mundialmente su *grano de oro* basándose, especialmente, en la calidad del producto, por lo cual la tendencia del mercado se consideró de gran beneficio para la producción nacional (*La Nación*, 20 de noviembre, 1990).

3.1 Escenario del comercio agrícola internacional

La Organización de la ONU para la Alimentación y la Agricultura (FAO) advirtió, durante la jornada de debates del *Comité de Productos Básicos*, celebrada en Roma del 7 al 11 de junio de 1993, que el proteccionismo continúa deformando el uso de los recursos de la agricultura (FAO, 1993).

El valor exportable de la cosecha de Costa Rica 1995/96 es de, alrededor, unos US\$ 300.000.000 (trescientos millones de dólares de los Estados Unidos, según tablas N° 5.1 y N° 9.2).

3.2 Escenario del comercio de vinos franceses

Los vinos franceses marcan la pauta en cuanto a la calidad. En 1993, esta industria, en Francia, generó ganancias por US \$5,6 billones al año (US \$1 = ₡142,81), una ganancia así solamente podría obtenerse vendiendo 130 aviones *Airbús*. Pero el negocio está en serios problemas. En 1992, los Estados Unidos amenazaron con imponer barreras arancelarias para los vinos blancos europeos (principalmente franceses). Esta amenaza hizo a la Unión Europea (UE) retroceder en sus posiciones sobre comercio internacional de productos agrícolas (*Food Business*, 1993).

El consumo ha bajado drásticamente. En 1980, uno de cada tres franceses tomaba vino. Hoy, esta cifra es uno de cada cinco y para el año 2000 se espera que apenas uno de cada 20 mantenga el hábito. Para contrarrestar esta tendencia, los productores franceses han bajado sistemáticamente los precios, incluso por debajo de sus costos de producción. Pero los productores de otras regiones como Nueva Zelanda, Suramérica y Europa del Este están dando una dura batalla para arrebatar parte del mercado mundial de vinos. Las esperanzas francesas están puestas en la recuperación de los países de la extinta Unión Soviética y en el crecimiento del consumo en Japón (*Food Business*, 1993).

3.3 Escenario de las corporaciones multinacionales

Un informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), producido en la Conferencia de Ginebra, en 1993, sobre Comercio y Desarrollo, dice que las inversiones de las corporaciones multinacionales aumentarán, en los países en desarrollo, durante el resto de la década actual, tras una declinación de unos US\$ 150.000 millones en 1992 (US \$1 = ¢137,77), del nivel sin precedentes de US\$ 234.000 millones en 1990 (US\$1 = ¢103,27), esto debido a las frecuentes recesiones en los Estados Unidos, la UE y Japón, las principales regiones inversoras y receptoras. El informe predice que el flujo inversor a los países en desarrollo se duplicará para el año 2000, según las inversiones previstas en Asia y en América Latina (ONU, 1993).

Especifica, además, que las corporaciones multinacionales se han convertido en impulsores claves de la integración de la economía mundial. Asegura que controlan alrededor de una tercera parte de los bienes de producción privados del mundo. Al principio de la década actual, había 37.000 corporaciones multinacionales, con 170.000 afiliadas extranjeras, en comparación con las 7.000 de hace dos décadas. El estudio agrega que las corporaciones en 1993 controlaban un paquete de inversiones extranjeras directas por un total de alrededor de US\$ 2 trillones (US \$1 = ¢142,81) y que son responsables de las ventas en el exterior por un total estimado de US\$ 5,5 trillones (ONU, 1993).

El mayor inversor en el extranjero en 1990, en términos de valor nominal de bienes en países extranjeros, era la corporación anglo-holandesa *Royal Dutch Shell*. Las corporaciones multinacionales estadounidenses *Ford*, *General Motors*, *Exxon* e *IBM* le siguen en ese orden. El informe señala que, a medida que mejore el crecimiento económico, es probable un crecimiento sustancial en los flujos de inversiones en el resto de la década (ONU, 1993).

Los flujos de inversión de las corporaciones hacia las naciones menos desarrolladas llegaron al nivel de US\$ 40.000 millones en 1992 (US \$1 = ¢137,77), del nivel de US\$ 25.000 millones cinco años antes (US \$1 = ¢79,35), según la Conferencia de la ONU sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). En 1992, los flujos hacia el Asia totalizaron US\$ 21.000 millones y, a Latinoamérica y el Caribe US\$ 16.000 millones, de sus niveles anuales medios respectivos de US\$ 12.000 millones y US\$ 9.000 millones en la segunda mitad de la década del 80. Sin embargo, las inversiones en África declinaron a \$ 2.000 millones de su nivel anterior de US\$ 3.000 (ONU, 1993).

3.4 Escenario del comercio de banano

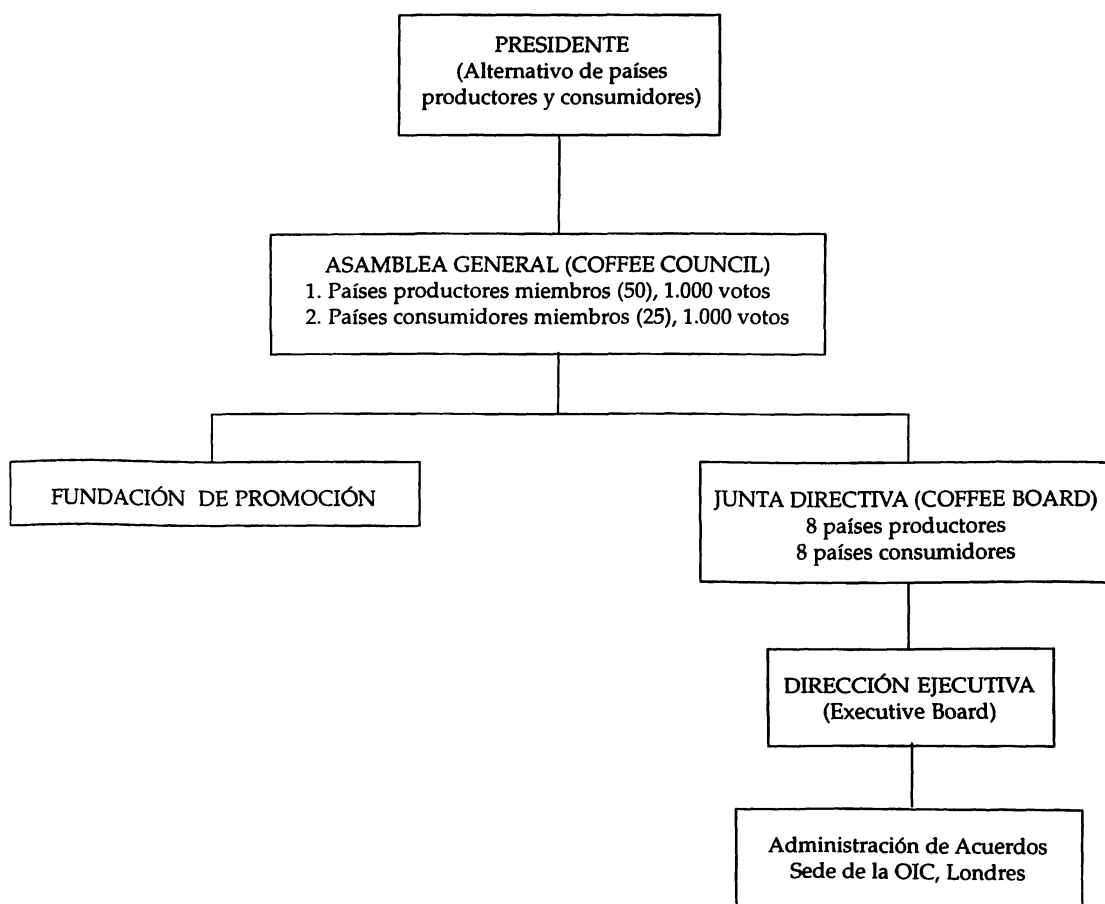
La Unión Europea ratificó el Tratado de Lomé, firmado por los Estados miembros de la comunidad y por sus excolonias, el cual da preferencia en las importaciones, incluyendo café y banano. Según el tratado, Bruselas, capital comunitaria, desde

el 1° de julio de 1993, restableció una cuota máxima de importación de dos millones de toneladas métricas de banano latinoamericano, con un arancel del 20 por ciento. (*La Nación*, 1993).

4. ESCENARIO DEL CARTEL OIC

El diagrama 9.1 muestra el *organigrama* del campo regulador (gobierno del universo económico del café) llamado: Organización Internacional de Café (OIC), con una estructura establecida mediante el acuerdo de Londres en 1962.

Diagrama N° 9.1
ORGANIGRAMA : ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE CAFÉ



FUENTE: (OLC, 1988).

La OIC se fundó como el campo (cartel) regulador de precios en el mercado mundial cafetalero. Este cartel (gobierno) contaba con 50 países productores y 25 países consumidores. Actualmente el papel de la OIC está minimizado, porque caducaron sus acuerdos el 3 de julio de 1989. (*La Nación*, 20 de noviembre, 1990).

La función del Cartel OIC era administrar la oferta de café en el campo bursátil de café, según el precio de demanda del mercado mundial de café (Artículo N° 8). Además, es sede de las sesiones de las autoridades mundiales de café o de la Junta Directiva *Coffee Board*, que forma el cuerpo ejecutivo de los acuerdos (OIC, 1988).

Entonces en el campo bursátil de café se inició una lucha, entre la OIC, inspirado en una estrategia de subversión, de herejía, según la doxa neoclásica del control de precios y los dominantes corredores de bolsa (*brokers*) que trataron de defender su monopolio y de excluir la OIC de la competencia.

Desde el punto de vista metodológico, el *organigrama* de la OIC reflejaba un campo de posiciones (junta directiva: 8 países productores y 8 países consumidores) cuyas propiedades (atributos) dependían de su posición en dicho espacio, los cuales pueden analizarse en forma independiente de las características de sus ocupantes (¿qué fuerzas los ubicaron ahí?).

La más alta autoridad de la OIC es la Asamblea General *Coffee Council*, constituida por todos los miembros de la Organización: países productores y consumidores. Cada miembro tiene representación en la Asamblea, la cual tiene poder para revocar acuerdos. Las reglas y regulaciones se establecen con las dos terceras partes de los votos. Las otras decisiones requieren simple mayoría. Los votos se distribuyen por igual entre productores y consumidores. Cada grupo tiene 1.000 votos distribuidos entre los miembros de acuerdo con la cuota de exportación y, el volumen de importación.

La Junta Directiva de la OIC se reúne al menos dos veces al año, y en secciones extraordinarias, las veces que se requiera. La Dirección Ejecutiva es responsable; trabaja bajo la dirección general de la Asamblea; esto significa que están representados 8 exportadores y 8 importadores miembros, quienes son elegidos cada año entre los candidatos de los países exportadores e importadores, respectivamente.

La Dirección Ejecutiva de OIC es responsable del funcionamiento de cualquier asunto de su incumbencia, que haya sido delegado a ellos, por la Administración de Acuerdos. Desde 1968 esta oficina ha sido financiada por el presidente del Instituto Brasileño de Café.

La OIC actúa como centro de recolección, de intercambio de publicaciones e informaciones estadísticas de la producción mundial, de los precios, de las exportaciones e importaciones, y la distribución y el consumo de café. La Asamblea General

puede solicitar información, de la producción desglosada de cada miembro individual sobre las tendencias de producción, la exportación e importación, la distribución, el consumo, los inventarios y los precios e impuestos.

La OIC ha asignado agentes expertos en Suiza y la SGS de Génova, para obtener una verificación anual del inventario de los países productores. Esta información, junto con los datos de la cuota de consumo nacional y las exportaciones oficiales, sirve como base para calcular la producción de cada país.

Para «promover e incrementar el consumo de café por cualquier medio posible» (Artículo N° 5), se estableció la Fundación de Promoción. Este Comité es administrado y financiado por los países exportadores. Establece campañas de promoción entre los países consumidores. Además, financia estudios sobre los hábitos de consumo de café en los países consumidores.

4.1 Antecedentes del cartel OIC

Desde el principio de esta centuria se han hecho varios intentos para influir y regular los precios en el mercado internacional de café. Brasil fue el primero en restringir sus exportaciones para sustentar el precio. Esto lo organizó, inicialmente, el Estado de Sao Paulo. En 1921 el Gobierno Federal intervino y acumuló grandes inventarios. El control del mercado internacional de café hasta 1940 fue una acción individual de Brasil. Desde 1931 a 1944 Brasil destruyó 78 millones de sacos de 60 kilogramos del café almacenado. Este monto fue equivalente a la producción de tres años y medio de la producción brasileña 1938-1939 (Pieterse y Silvis, 1988).

Para Brasil, esta política era demasiado costosa para llevarla a cabo solo. Entre 1931 y 1937 hizo repetidos esfuerzos para introducir a otros países productores de América Latina en la escena de la restricción exportable, pero ninguno colaboró. Por otra parte, entre 1920 y 1930 el área sembrada de café exportable de Colombia se triplicó, debido a la valorización provocada por el Brasil. También, la producción del café africano robusta, se incrementó rápidamente (Pieterse y Silvis, 1988).

El estallido de la Segunda Guerra Mundial cerró el mercado europeo, segundo en importancia después de los Estados Unidos, con un 40 por ciento. El precio bajó hasta los niveles que prevalecieron en la depresión de los años 1930. Consecuentemente, y por iniciativa de los Estados Unidos, se provocó un movimiento que negoció, en 1940, el *Inter-American Coffee Agreement (IACA)*, para sustentar el precio del mercado y limitar las exportaciones a los Estados Unidos y el Canadá. En este tiempo en Brasil, Colombia, Guatemala, El Salvador y Costa Rica la exportación de café excedía en 50 por ciento la generación de divisas.

Después de la guerra, una severa helada en Brasil y el estallido de la guerra de Corea, en 1953, causaron un incremento del precio del café. Durante la década de los

50, las exportaciones africanas del *café robusta* aceleraron la industria del café instantáneo en el mundo. El bajo costo del café robusta constituye aún un serio competidor para los precios del café arábigo. El café instantáneo es popular en Europa, el cual fue introducido después de la guerra de Corea por la corporación *Nestlé*.

Para 1954, las autoridades de los países cafetaleros estaban de acuerdo en que una situación crónica de sobreoferta estaba en marcha, aunque los precios aún se mantenían altos. En ese año, el propósito del encuentro de la Organización de los Estados Americanos (OEA) fue llegar a un acuerdo internacional con respecto al comercio del café entre las naciones productoras y consumidoras. Pues existían antecedentes de acuerdos comerciales establecidos para productos como el té (1948), el trigo (1949), el azúcar y el estaño (1954) de acuerdo con los principios de la Carta de la Habana en 1947. Del encuentro en la OEA, se nombró una comisión para investigar la economía mundial de café y, pasó a más.

En 1957, cuando los precios del café comenzaron a bajar, siete países de América Latina decidieron firmar el Acuerdo de Ciudad de México para limitar las exportaciones por cuotas a la cosecha de 1957-1958. En 1958 el acuerdo se revisó y fue rebautizado por *Latin American Coffee Agreement (LACA)*; este agrupaba a los quince países productores más grandes de café de Suramérica. Francia y Portugal, además, nombraron representantes de sus colonias africanas, en apoyo a LACA (Pieterse y Silvis, 1988).

En 1960 se creó la *Inter-African Coffee Organization (IACO)* para defender los intereses africanos y, como subgrupo se constituyó el *Organisation Africaine et Malagassy du Café (OAMCAF)*, que representaba a los productores de las colonias francesas.

Catorce países: América Central, México y el Caribe se organizaron dentro de la Federación de Cafetaleros de América (FEDECAME), la cual fue disuelta al fundarse posteriormente la OIC. Brasil y Colombia no formaron parte de las organizaciones centrales. Pero, individualmente, fueron representadas por sus organizaciones paraestatales, el Instituto Brasileño de Café (IBC) y la Federación Nacional de Caficultores Colombianos (FNC) (Pieterse y Silvis, 1988).

En el inicio de la década de los 60, el Departamento de Estado de los Estados Unidos obtuvo reportes alarmantes del servicio de inteligencia, que frecuentemente alertaban del peligro potencial del castrismo en América Latina. El ímpetu por la participación de los Estados Unidos en los acuerdos de bienes de consumo fue provocado por la crisis cubana de los misiles en 1961, y por el anterior desastre de invasión en Bahía Cochinos por tropas cubanas apoyadas por los Estados Unidos, provocó que los Estados Unidos se uniera al grupo de miembros productores y consumidores de café, con el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Así, se firmó el primer acuerdo de la OIC en setiembre de 1963 en Nueva York.

La historia de la OIC ha sido de altibajos. La revisión de los acuerdos de 1962 comenzó en 1967, pero fue interrumpida por el conflicto del café soluble entre Brasil y los Estados Unidos quienes postergaron las firmas hasta 1970. En 1975, el precio subió por las serias heladas que destruyeron la mitad de la población arbórea brasileña; las fuertes lluvias que afectaron la producción colombiana; y la guerra civil en Angola que afectó la exportación del café robusta. En 1976, el precio del café volvió a bajar y un nuevo convenio fue negociado. Ante la caída de precios de 1980 se estableció un sistema de cuotas, que distorsionó el mercado entre los países signatarios y no signatarios.

Para corregir la distorsión existente del mercado de café, el 3 de julio de 1989, las naciones exportadoras y consumidoras, miembros de la OIC, decidieron suspender las cláusulas económicas que formaban parte del convenio. De este modo, quedó sin vigencia el sistema de cuotas usadas para controlar el mercado mundial del grano y se inició la venta libre. Sin embargo, el convenio donde se sustenta el sistema administrativo de la OIC se prorrogó por dos años más. En 1991, nuevamente se prorrogó el convenio hasta el 30 de setiembre de 1993, sin cláusulas económicas.

El precio del café, en mercado libre, bajó en la bolsa de Nueva York, desde US\$ 133,74 por quintal (US\$ 1 = ¢84,43) en junio de 1989, hasta llegar al precio más bajo US\$ 48,25 por quintal (US\$ 1 = ¢137,77), el 17 de agosto de 1992. La causa del descenso fue la liberación de los inventarios del grano en manos de los torrefactores importadores, que los especialistas estimaron entre los 12 a 17 millones de sacos de 60 kilogramos.

Ante la crisis, se inició un gran esfuerzo por restablecer los controles de oferta mediante los mecanismos de la OIC. Las negociaciones terminaron en un rotundo fracaso el 31 de marzo de 1993 y el repunte que tuvieron las cotizaciones ante la posible reactivación de la OIC comenzó a declinar.

Aun así, en la reunión del 7 de junio de 1993, Costa Rica se unió a otras 47 naciones que decidieron mantener la OIC durante un año más a partir de octubre de 1993, con una votación a favor del 98,1 por ciento de las naciones exportadoras y el voto a favor del 98,4 por ciento de las importadoras. La idea es que la OIC sea un organismo proveedor de información y estadísticas sobre la producción cafetalera mundial, que la OIC se mantenga como un «paraguas de respaldo».

5. ESCENARIO DEL BRASIL EN EL MERCADO MUNDIAL DE CAFÉ

Se dice en Brasil que es necesaria una perspectiva a largo plazo para el sector de café, donde el papel del Gobierno vaya un poco más allá del apoyo financiero y la investigación, pues las políticas de corto plazo efectivas desde 1900 a 1980 ahora son obsoletas (*Revista do Café*, 1992, N° 72, pág. 13 e 15).

Desde 1900, Brasil reinaba en el mercado, prácticamente solo, por lo cual no prestó mucha atención a la competencia extranjera. Después, en diversas ocasiones, ensayó una política agresiva de precios como forma de reconquistar las posiciones perdidas, pero, algún evento intervino siempre.

El cuadro N° 9.1 ilustra la gran fluctuación de los precios reales del café durante el siglo XIX y XX, e igualmente, la tendencia declinante de la participación del Brasil en las exportaciones mundiales de café, desde el inicio del siglo XX hasta el presente.

En la década de los 30 y 40, la gran depresión mundial primero y, la Segunda Guerra Mundial después impidió al Brasil proseguir su política de mercado abierto. En 1955, factores políticos domésticos lo forzaron a huir de la competencia internacional. En 1968, el Brasil unilateralmente adoptó una estrategia política de precios, con la esperanza de que se pudiera formar una OPEP ² de café, pero circunstancias domésticas e internacionales impidieron que esta idea prosperara. En 1980, se intentó una «estratégica reconquista», pero fue interrumpida por los disturbios políticos internos a mediados de la década. Finalmente, en 1989 se optó por un mercado libre (*Revista do Café*, 1992, N° 72).

La producción del Brasil está, todavía, sujeta a fluctuaciones causadas por heladas y sequías. En los últimos treinta años, han ocurrido casi 20 desastres de este tipo. En 1975, ocurrió la helada más destructiva, que redujo la cosecha a 6,6 millones de sacos de 60 kilos, en comparación con los 22,4 millones de sacos del año anterior y elevó los precios hasta los US\$ 160 por saco de 46 kilos, a pesar de que en esa época existía un inventario aproximado de 49 millones de sacos, acumulados por las naciones productoras.

2. Organización de Productores y Exportadores de Petróleo.

Cuadro N° 9.1
EL BRASIL EN EL MERCADO MUNDIAL DE CAFÉ
AÑOS : 1850 - 1991

AÑOS	ÍNDICE DE PRECIOS DEL CAFÉ (Precio medio histórico US\$ 100)	PORCENTAJE DE BRASIL EN LA PRODUCCIÓN
1821/22	175	
1825/26	75	
1841/42	76	
1850/51	100	50%
1861/62	120	50%
1865/66	75	40%
1881/82	125	40%
1885/86	175	50%
1901/02	75	60%
1905/06	50	80%
1921/22	100	80%
1925/26	150	78%
1933/34	60	70%
1941/42	75	63%
1951/52	127	58%
1961/62	100	50%
1978/79	160	30%
1981/82	75	38%
1983/84	200	30%
1989/90	50	30%
1991/92	56	27%
1992/93	65	30%
1993/94	118	30%
1994/95	159	24%
1995/96		16%

FUENTE: ICAFE (1996) y (*Revista do Café*, 1992, N° 72, página 16).

Para la cosecha 1989-1990, el comercio cafetero ascendió a US \$6,5 billones (US\$ 1 = ¢100). Pero como todos los demás productos primarios, el grano sufre grandes variaciones en la oferta, que a veces, pueden causar violentas fluctuaciones en el precio. En julio de 1989, los precios sufrieron una baja causada por el abandono del sistema de cuotas de la OIC. En consecuencia, el valor del movimiento comercial mundial de café verde cayó de US\$ 9,1 billones (US\$ 1 = ¢80) en 1988-1989 hasta US\$ 2,6 billones. Esta baja es aún más dramática cuando se compara con el valor del movimiento comercial de 1985-1986, que llegó a casi US\$ 14,3 billones (US\$ 1 = ¢56,28). Esta violenta baja del precio tiene consecuencias tanto políticas como económicas para las naciones en desarrollo, algunas de las cuales son extremadamente dependientes del café en el intercambio internacional (*Revista do Café*, 1992, N° 72).

El alza de los precios estimuló a los caficultores de los otros países a invertir en café y, en consecuencia, la producción mundial creció rápidamente. En 1980-91, se cosecharon 94 millones de sacos de 60 kilos, más del 30 por ciento de la producción mundial anterior a la helada de 1975. Como la demanda mundial totalizó poco más de 60 millones de sacos y el consumo doméstico en las naciones productoras alcanzó 18,5 millones de sacos, no es de sorprender que la OIC impusiera cuotas de exportación para la cosecha 1980-81, en un esfuerzo por sostener los precios (*Revista do Café*, 1992, N° 72).

Según el modelo de simulación del Banco Mundial (Akiyama y Varangis, 1989), hechos en 1989, se verifica que el Brasil es, uno entre ocho, de un total de 27 países productores, el que se beneficia de la existencia con un mercado libre de café en el período 1990-2000. Sin embargo, el Brasil no puede producir grandes cantidades de café «suave» como otros países latinoamericanos, ni puede formar parte de los productores de cafés robustas africanos. Desde este punto de vista, la mejor posición para el sistema brasileño de café, a largo plazo, es mantenerse unido en un frente común con los otros países productores del grano.

6. ASOCIACIÓN DE PAÍSES PRODUCTORES DE CAFÉ (APC)

El 3 de julio de 1989, la OIC rompe el sistema de cuotas. En setiembre de 1991, los miembros de la OIC fracasan en negociaciones para renovar la cláusulas económicas, las cuales incluían el plan de cuotas, pero se crea un grupo de trabajo con representantes de 10 países consumidores y 10 exportadores, para que redacte un nuevo convenio antes del 31 de diciembre de 1992. El grupo de trabajo pidió al Consejo de la OIC una prórroga hasta el 31 de marzo de 1993, para tener listo el programa de cuotas. Al cumplirse el plazo, fracasa toda negociación del grupo de trabajo y se pierde toda posibilidad de llegar a un convenio en la OIC.

Durante el 26 y el 27 de enero de 1990, las naciones del Istmo de Centroamérica se reunieron en Guatemala ante el fracasado intento de firmar un nuevo acuerdo en el seno de la OIC, para pedirle a Brasil, Colombia y México retener conjuntamente el 15 por ciento de la cuota exportable de café, hasta el último trimestre de 1990, con el propósito de recuperar los precios del grano, que habían caído en un 50 por ciento, luego que la OIC suspendió el sistema de cuotas. El esquema planeaba una retención física real de la oferta exportable, por parte de todas las naciones o países pertenecientes al grupo de Otros Suaves y, era importante la participación de México porque tiene una cosecha grande y con calidad similar a la del café centroamericano. Sin embargo, el Instituto Mexicano de Café (INMECAFÉ) respaldó, a través de su portavoz, la iniciativa centroamericana, pero no apoyó el esquema de retención de la cuota (*La Nación*, 27 de enero, 1990).

En febrero de 1992, el entonces presidente Fernando Collor de Mello disolvió el Instituto Brasileño del Café (IBC), con el argumento de que era un antro de corrupción y de clientelismo.

Durante el año 1993, el Gobierno del Brasil anunció que promovería un órgano específico para el café, para dar estabilidad a la política cafetalera. Según informes del Ministerio de Industria y Comercio: Brasil necesita un órgano para orientar la política de café y también para representar la posición de los productores nacionales en la Asociación de Países Productores de Café (APC). Esta superintendencia serviría para definir la política de producción y comercialización de café y administrar los inventarios del producto, actualmente competencia del Ministerio de Hacienda». El Ministerio precisó que el 55 por ciento del dinero destinado al funcionamiento de la nueva entidad prevendría de la iniciativa privada y que su consejo directivo tendría más representantes de los cafeteros que del Gobierno (*La Nación*, 4 de setiembre, 1993).

Desde agosto de 1993, los gobiernos y organismos cafetaleros de Brasil, Colombia, Centroamérica y otros países de menor producción, se pusieron en contacto para llegar a un nuevo acuerdo entre los exportadores. El plan consistió en crear la APC, complementario a la OIC, cuyo acuerdo básico era retener un porcentaje de la producción en cada nación exportadora para bajar la oferta, regular el mercado y subir el precio.

6.1 La ruta del acuerdo de la APC

La primera reunión que se efectuó durante el 23 y 24 de junio de 1993, en Managua, Nicaragua, estaba integrada por naciones que representaban el 53,6 por ciento de la cosecha mundial estimada para el período 1992-1993. Las naciones del istmo, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, tuvieron una cosecha estimada en 10.360.000 de sacos de 60 kilos para el año cafetalero 1992-1993;

esta producción representa el 10,9 por ciento del total mundial. Costa Rica, con una producción aproximada de 2.500.000 de sacos de 60 kilos representa el 2,6 por ciento de la cosecha mundial.

En esta reunión se llegó al acuerdo de suspender en un 15 por ciento las ventas de la cosecha 1993-1994 mientras se estructuraban los reglamentos para la retención del grano. Además, Brasil se comprometió a no vender, durante el período 1993-1994, sus reservas de café, estimadas en 17 millones de sacos de 60 kilogramos. Colombia, por su parte, no vendió en ese mismo período cafetero más de 13 millones de sacos de 60 kilos y, retuvo dos millones de sacos. Además, los países participantes avanzaron en la integración de la APC, en una negociación basada en el documento que presentó Brasil (*La Nación*, 20 de junio, 1993).

En la segunda reunión celebrada, del 2 al 4 de julio de 1993, en El Salvador, se suscribió el Documento de San Salvador, y dice que los precios externos del grano se encuentran en términos de dólares a su nivel más bajo en los últimos 100 años y, se afirma que desde el colapso de las cláusulas económicas del Acuerdo Internacional de Café en julio de 1989, se ha incrementado en forma significativa la inestabilidad de las cotizaciones, causando efectos negativos en las economías de los países productores; por lo tanto, se acuerda crear, el 4 de julio, la APC, la cual será complementaria y no sustitutiva de la OIC. Además, se llegó al acuerdo de aumentar la retención de café a un 20 por ciento, promover la mejoría de las calidades del café teniendo en cuenta las preferencias de los consumidores e impulsar el intercambio de experiencias y de informaciones técnicas y científicas. (*La Nación*, 5 de julio, 1993).

Una reunión técnica, efectuada del 29 al 30 de julio de 1993, en el Centro de Comercio de Café de Río de Janeiro, con delegados gubernamentales, a iniciativa privada de la mayoría de las naciones latinoamericanas productoras del grano, fue patrocinada por el Comité Brasileño de Café (CBC), para reunir a productores, torrefactores, industriales y exportadores en Brasilia con los ministerios de Agricultura, Industria y Comercio, para afirmar la posición común sobre la propuesta de retención brasileña. (*La Nación*, 29 de julio, 1993).

La reunión del CBC fue para discutir el borrador de los estatutos de creación de la APC. Aquí, el asesor internacional de la Federación Nacional de Cafetaleros de Colombia (FEDERACAFÉ) declaró que se ratificó la aplicación del plan de retención correspondiente al año cafetalero 1993-1994, que comienza a partir del 1° de octubre de 1993. Si la región que participa con el 62 por ciento del mercado mundial de café, deja de exportar 7,5 millones de sacos de 60 kilos, el inventario acumulado sería equivalente a un 72,39 por ciento del total anual estimado para la producción centroamericana, según fórmula:

Retención 7,5 millones de sacos de 60 kilos	
	= 72,39%
Cosecha del Istmo 10.360.000 de sacos de 60 kilos	

Además, **en la cita de Río de Janeiro, se marginó a México** por razones que, según los delegados, tienen que ver con la inserción de esa nación en el mercado común Tratado de Libre Comercio (TLC, NAFTA en inglés) con los Estados Unidos y el Canadá (*La Nación*, 30 de julio, 1993).

La cuarta reunión, del 16 al 17 de agosto de 1993, se realizó en Kampala, Uganda. En esta se incorporó a la Organización Interafricana del Café (OIAC) que agrupa 25 naciones de África. La decisión africana permitió establecer un bloque de naciones con una producción del 80 por ciento de la cosecha mundial del grano. El presidente de la OIAC declaró una retención del 20 por ciento del café producido, como el tratamiento de choque que hace falta para tratar con un mercado enfermo (*La Nación*, 17 de agosto, 1993).

Una segunda reunión técnica se efectuó, del 14 al 16 de setiembre de 1993, en Santafé de Bogotá, con delegados de África, Asia y América Latina, que representan el 85 por ciento de la producción mundial. En la reunión participaron unos 40 delegados de 18 países productores de café y, asistieron como observadores México, República Dominicana, Ecuador, Perú y Venezuela.

En esta reunión, celebrada a puerta cerrada en la sede de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, analizaron la posibilidad de establecer precios diferenciales para los cafés arábigos y los robustas, ante los altos volúmenes almacenados y la demanda que existe por esas calidades; una franja de precios; y, que los cafés procesados y solubles no estarían sujetos a la retención durante los primeros seis meses de la firma del acuerdo (*La Nación*, 15 de setiembre, 1993).

La quinta reunión, celebrada del 23 y 24 de setiembre de 1993, en Brasilia, fue para firmar los estatutos del programa y establecer una asociación de países productores de café. Para tal efecto la Federación Brasileña de Exportadores de Café (FEBEC) reveló que el Gobierno del Brasil estudia tres opciones para financiar el plan de retener un 20 por ciento de las exportaciones del grano. Indicaron que la opción cuenta con más probabilidades de usar fondos de FUNCAFÉ, el cual dispone US \$200 millones para financiar el plan (*La Nación*, 14 de agosto, 1993).

Por fin, en Brasilia, el 24 de setiembre de 1993, los principales productores mundiales de café, encabezados por Brasil, Colombia, Indonesia aprobaron por unanimidad la creación de la Asociación de Países Productores de Café (APC), con el objetivo inmediato de aumentar los precios del café. Delegados de 28 naciones firmaron los estatutos de la asociación y se comprometieron a poner en práctica a partir del siguiente 1º de octubre un plan de retención que reduzca la oferta del grano en el mercado internacional (*La Nación*, 25 de setiembre, 1993).

En la última semana de setiembre de 1996, los países miembros de la APC se reunieron en Londres para buscar el ingreso de otras naciones a ese organismo (como México, Guatemala, India, Vietnam y Nueva Guinea) para limitar la oferta de café; ya que, hasta la fecha, en la APC están representados al menos un 75 por ciento de los países productores (*La Nación*, 19 de setiembre, 1996).

6.2 Retención de la APC para Costa Rica

La implantación del plan en Costa Rica, en 1993, consiste en retener el 20 por ciento del café, de modo que un caficultor que coseche 100 sacos de 46 kilogramos al año (correspondientes a igual número de fanegas de café cereza), debe destinar el 5% al consumo nacional por lo que le quedarían 95 sacos para la exportación. Si retiene el 20 por ciento (19 sacos), le quedarán 76 para la exportación (*La Nación*, 2 de julio, 1983).

En el caso hipotético de que el precio fuera US\$ 70 por saco (US \$1 = ₡141,42), sin retención recibiría US\$ 5.700 por cosecha y, con retención, recibiría US \$4.560. Estudios econométricos han establecido que, con la reducción de la oferta, el precio del saco de 45 kilogramos subiría, al menos, en unos US\$ 80. Por esto, al vender los 76 sacos a esta cotización, el productor del ejemplo recibiría US\$ 6.080 y no sufriría ningún impacto negativo (*La Nación*, 2 de julio, 1983).

6.3 Impacto de la APC campo bursátil

Analistas europeos de mercadeo opinaban que existía un programa acordado por los productores, en Kampala, para retener el grano más caro, el arábigo. Afirmaban que las reservas almacenadas de café robusta en el mercado ocasional de Europa se habían reducido sustancialmente durante los últimos 12 meses de 1993. El café robusta representa alrededor de un tercio de la producción mundial y es más barato y de menor calidad, popular en regiones de escasos recursos. Esta variedad se produce principalmente en África y el Extremo Oriente, mientras que el café de tipo arábigo, que representa el resto de la producción mundial, proviene mayormente de América Latina (*La Nación*, 28 de agosto, 1993).

El 27 de setiembre de 1993, los Estados Unidos anuncia su retiro de la OIC, en protesta por la creación del APC el 24 de setiembre de ese año. En los días siguientes circuló extraoficialmente la posibilidad de que Washington eleve a conocimiento de la Organización Mundial de Comercio (OMC), antiguo Acuerdo General de Tarifas y Comercio (GATT), la creación de la APC. El 28 de setiembre, pese a la ausencia de los Estados Unidos, los demás miembros acuerdan mantener a la OIC (*La Nación*, 25 de setiembre, 1993). A su vez, los productores estimaron que en cuatro años sin controles sobre el volumen exportado y los excedentes en poder de los consumidores, los países perdieron ingresos del orden de \$12.000 millones.

6.4 Impacto de la APC en los precios bursátiles

En el cuadro N° 9.2 se observa que, después la reunión del 4 de julio de 1993 en El Salvador, el mercado reaccionó ante la inminente retención sostenidamente desde la cosecha 1992-1993.

Cuadro N° 9.2
PRECIOS INDICATIVOS DEL CAFÉ
según : LOS CUATRO GRUPOS ESTABLECIDOS POR LA OIC
AÑOS CAFETALEROS : 1990-1991 A 1994-1995
: EN CENTAVOS DE DÓLAR / LIBRA

AÑO CAFETALERO	PRECIOS INDICATIVOS DEL CAFÉ				PRECIO RELATIVO COMPUESTO
	Suaves	Otros	Brasileños		
	Colombianos	suaves	Arábicas	ROBUSTAS	
		(1)		(2)	(3)
1990-1991	93,23	87,66	77,02	50,38	69,02
1991-1992	70,22	66,31	56,10	43,02	54,67
1992-1993	72,63	67,71	64,77	49,93	58,72
1993-1994	131,35	122,27	117,96	97,29	109,98
1994-1995	174,61	165,52	159,34	137,88	152,19

NOTAS:

- (1) Ruptura del sistema de cuotas dentro de (OIC): julio de 1989.
- (2) 1992: 17 de agosto, precio arábica mínimo en Nueva York en 48,25 centavos la libra y la de Londres a US\$ 670 por tonelada métrica (TM), los más bajos de los últimos 20 años.
- (1) : Promedio ponderado de Otros Suaves Nueva York y Bremen/Hamburgo así: Nueva York 75% y Bremen/Hamburgo 25%.
- (2) : Promedio ponderado de Robustas Nueva York y Le Havre/Marsella así: Nueva York 60% y Le Havre/Marsella 40%.
- (3) : Precio compuesto 1979 - Promedio simple de Otros Suaves y Robustas.

FUENTE: (ICAFÉ, 1996) y datos de agencia de noticias EFE de 1992.

Durante la cosecha 1993-1994, el precio relativo compuesto sigue subiendo e incluso sobrepasa el *techo de los US\$ 100 por saco de 46 kilogramos*. ¡En verdad, los estrategias del plan tuvieron razón!, pero en el corto plazo. En el largo plazo actuará de nuevo la oferta y la demanda con el efecto de la retención.

La dinámica de sistemas enseña que las soluciones de corto plazo marginan, momentáneamente, las soluciones de largo plazo, que reaparecen con un retardo en el tiempo. La verdad es que el sistema de precios esconde, en este momento, las dos heladas de Brasil, la sequía de Brasil y la sequía en Colombia.

Por otra parte, el sistema de café costarricense, al terminar el 30 de setiembre, la cosecha cafetalera 1994-1995 habrá retenido 650,000 sacos de 45 kilogramos en bodega. Esto es mucho grano para la economía nacional (*La Nación*, 6 de julio, 1995).

6.5 Controles, clave para la retención cafetalera

Las 35 naciones miembros de la APC pusieron en marcha, el 1° de octubre de 1993, un sistema de retención del grano, bajo las siguientes reglas generales:

- 1.- Retención de un 20 por ciento, mientras el precio promedio ponderado ³ de 15 días esté por debajo de los US\$ 0,75 por libra.
- 2.- Retención de un 10 por ciento, cuando el precio promedio ponderado de 20 días se ubique en la franja US\$ 0,75 a US\$ 0,80 / libra.
- 3.- Retención de un 10 por ciento. Cuando el precio promedio ponderado de 20 días ascienda a US \$0,75 por libra y, se mantenga fijo en ese precio por 20 días más.
- 4.- Retención suspendida. Cuando el precio promedio ponderado se mantenga en la franja de US \$0,80 a US \$0,85 por libra.
- 5.- Venta de inventario. Cuando el precio promedio ponderado de 15 días supere los US \$0,85 por libra se comenzará a vender paulatinamente el grano retenido durante el convenio.
- 6.- Reintroducir la retención, si los precios vuelven a deprimirse.

3. Mide las cotizaciones de las últimas dos semanas en conjunto para las dos calidades: robusta (de menor calidad) y arábigo.

- 7.- Violaciones a la retención. La nación o las naciones que incumplan la retención serán sancionados con una doble retención equivalente a las retenciones que no se ejecutaron. En caso de que el sancionado siga desconociendo los compromisos, será expulsado del acuerdo.
- 8.- Para la supervisión de la retención, se creó un comité interno de la asociación, encabezado por el ministro brasileño de Industria y Comercio, apoyado por una firma internacional de auditoría, que está por definirse.

El sistema de controles será el punto clave para garantizar el éxito de la retención del 20 por ciento de la cosecha cafetalera, por la APC, cuyo objetivo principal es reducir la oferta y provocar la subida de los precios. Los controles son difíciles porque, según Jiménez (1993):

- 1.- Algunas naciones no cumplen con toda seriedad los pactos cafetaleros.
- 2.- La estructura cafetalera estatal reguladora del sistema nacional fue desmantelada en varias naciones, ante la crisis que afronta el sector. Esto ayudó a que los precios llegaran a sus niveles más bajos, tal fue el caso del Brasil.
- 3.- La falta de una entidad reguladora paraestatal del café, podría entabrar la fiscalización del sistema de cuotas de la APC.

7. ESCENARIO DEL UNIVERSO MUNDIAL DE CAFÉ

El consumo del café está claramente afectado por grandes fluctuaciones de precios. Los datos disponibles (cuadro N° 7.7) sugieren que la elasticidad del precio de demanda (E_d) varía entre $E_d = -0,142$ para el corto plazo y $E_d = -0,204$ para el largo plazo. La elasticidad tiende a ser más baja en las naciones o países de alto ingreso y mayor, en los países de bajo ingreso. Existen, sin embargo, excepciones a la regla. La elasticidad del precio de demanda en los Estados Unidos se calcula en $E_d = -0,394$. También, se dan variaciones anuales, lo cual sugiere que otros factores como cambios en los niveles de ingreso, concordancia con otras bebidas y, publicidad adversa según estudios de salud, tienen efecto en el consumo. El consumo es mayor en países con renta *per cápita alta* como Escandinavia, Austria y Alemania que en los países con renta *per cápita baja*, como España y Portugal, según se vio en el capítulo VII.

Los refrescos ganan popularidad en detrimento del café, especialmente, entre los jóvenes; la tendencia se difunde a pesar de los gastos en propaganda. El consumo de refrescos en los Estados Unidos ha crecido rápidamente desde la década de los 60, cuando el consumo de café estaba en el pico. Por otra parte, en Alemania el café continúa siendo muy popular y está aumentando el consumo así como el de otras

bebidas, té de hierbas, los jugos de frutas y otros. En Japón, el café está ganando espacio en detrimento de otras bebidas, en particular, del té japonés, también han descendido otros como el jugo de frutas y las bebidas carbonatadas. La cuestión del riesgo a la salud también afecta el consumo, pero, algunos consumidores, especialmente en Europa, están cambiando al café sin cafeína (*Revista do Café*, N° 72, 1992).

La estructura del mercado de café, en algunos países consumidores, está sufriendo un cambio radical: disminuye el número de pequeños torrefactores y aumenta la gran concentración. Se calcula que las cuatro principales compañías multinacionales de café de la Unión Europea movilizan, actualmente, más del 40 por ciento del mercado total. Sin embargo, se están desarrollando rápidamente instrumentos caseros de tostado y dilución del café de calidad, que son baratos y fáciles de usar ⁴. Estos equipos domésticos, de fabricación francesa, probablemente frenarán en algún momento la carrera monopolista de los torrefactores transnacionales.

7.1 El consumo vuelve a crecer

La demanda para cada Estado-nación se proyecta en correlación con las siguientes variables: las cantidades vendidas de café; el precio que prevalece durante todo el año; las variaciones del tipo de cambio; el crecimiento del PIB como referencia para el crecimiento de los salarios reales; una variable tendencial que refleje la competencia con otras bebidas y el crecimiento de gastos en propaganda (*Revista do Café*, N° 72, 1992).

De acuerdo con esta medición econométrica, se infiere que el consumo de café está proyectado para crecer en la mayor parte de las regiones del mundo hasta el final de siglo. Pero este crecimiento será lento e irregular. El consumo de los Estados Unidos, que representa el mayor mercado individual, prevé un crecimiento medio del 1,1 por ciento al año, aunque la tendencia de los últimos años ha sido al estancamiento, por el efecto recesivo de su economía.

En segundo término, se proyecta un crecimiento más rápido para Japón, Corea del Sur, Alemania, España, Portugal y, según Sobrado (1995), en los Estados-naciones de la Europa Oriental (tales como Polonia, Hungría y la repúblicas Checa y Eslovaca) el café *gourmet* (finos, como el costarricense) tienen posibilidades de repuntar a medida que se estabilicen esas economías. Se espera un crecimiento más moderado para las restantes naciones de la Unión Europea, tales como Austria, Suiza, Países Nórdicos y Australia, Nueva Zelanda y Canadá, y un crecimiento muy pequeño se proyecta

4. En Bogotá, Colombia se adquiere cualquier novedad en utensilios para procesar café *gourmet* de fabricación francesa, los cuales llegarán con algún retraso a Centroamérica. Los autores.

para las naciones importadoras del Medio Oriente, Africa, América Latina y las restantes naciones del Extremo Oriente.

7.2 La trampa del crecimiento

La prospectiva del acuerdo APC, la nueva OIC, parecen seguros. Pero esta situación debe ser aprovechada por los sistemas caficultores ortodoxo y cooperativista, como una tregua de la crisis actual, para reestructurar los sistemas técnica y administrativamente.

Es atendible la opinión de los analistas de Londres que, después de la reunión técnica de Santafé Bogotá, anticipan un clásico *compren rumor, vendan el hecho*, y que probablemente muchos van a aprovechar la oportunidad para obtener ganancias inmediatas, pero luego se podrá comprar a precios más bajos (*La Nación*, 17 DE setiembre, 1993).

La historia, *retención subida del precio* del café, está enseñando que el problema mayor para la APC es lograr un consenso entre los Estados-naciones productores para evitar que una mejora en los precios estimule nuevamente la producción. Esto se frenará solo con controles internos en cada nación y esto es algo totalmente incierto, porque:

- 1.- Más países productores entrarán en el mercado, según el costo marginal de producción, como los de Asia.
- 2.- Al ritmo acordado por la APC de retener un 20 por ciento de la cosecha anual de café, implica una acumulación de un inventario, que llegará a ser equivalente a cosecha anual en las bodegas de todo el mundo, en cinco años de proyección lineal.
- 3.- Es decir, los acuerdos de la APC tienden a diferir la crisis de precios para el futuro. Se llegará a un punto crítico en que sea imposible elevar más el inventario de café por el costo de bodegaje.

Si tratamos de aprender de la experiencia de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), recordemos que el exministro de petróleo de Arabia Saudita, el Sheik Yamani dijo que el petróleo de Alaska y del Mar del Norte no hubiera sido posible sin el aumento del precio del petróleo del Golfo Pérsico. La crisis petrolera le produjo grandes ganancias durante 10 años a las naciones petroleras. Para las naciones consumidoras desarrolladas, el problema petrolero fue un drama de dos actos: primero, violento y complicado durante esa década; el segundo suave con un *happy ending* (final feliz).

También, la historia económica enseña las experiencias de Estados-naciones que tuvieron grandes ganancias con productos primarios, pero que el período fue muy breve. Tal fue el caso de Centroamérica del siglo XIX con el añil y la cochinilla; en Chile con el salitre; y, en Brasil con el caucho.

Por otra parte, Costa Rica tiene ventajas comparativas para la industrialización del café. El acuerdo de la APC es únicamente para café oro o verde *commodity*. Este no contempla el café procesado con modernas técnicas de torrefacción en *delicatessen*; fabricación de alcohol de café tipo irlandés; nuevas formas de comercialización de tipo *joint venture* con torrefactores externos, la penetración de nuevos mercados de consumidores de cafés de calidad como el chino y el ruso; y la aplicación de nuevas técnicas de mercadotecnia de café soluble o empacado.

8. CRISIS DE RETENCIÓN EN 1995

El cuadro N° 9.3 presenta el acuerdo de Santafé de Bogotá que limita, para cada país, la cantidad de grano que colocará en el mercado durante un año cafetalero.

El 8 de julio de 1995 se reunieron en Santafé de Bogotá, Brasil (primer exportador), Colombia (segundo exportador), Costa Rica, El Salvador, Honduras y Nicaragua. Allí se firmó un acuerdo para poner límite a la exportación de café, al acordar vender solo 28,07 millones de sacos de 60 kilos durante la cosecha 1995-1996, para motivar la recuperación de los precios en el mercado internacional, véase cuadro anterior. En conjunto, estos países representan alrededor del 50 por ciento de las ventas mundiales.

Cuadro N° 9.3
ACUERDO DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ
POR : SACOS DE 60 KILOS
CUATRIMESTRES COSECHA 1995/1996

PAÍS	Jul./Set.95	Oct./Dic.95	Ene./Mar.96	Abr./Jun.96
Brasil	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Colombia	2.000.000	3.300.000	2.250.000	2.370.000
Costa Rica	415.000	352.000	704.000	517.000
El Salvador	470.000	356.000	712.000	520.000
Honduras	180.000	297.000	595.000	437.000
Nicaragua	60.000	120.000	239.000	176.000
TOTAL	6.125.000	7.425.000	7.500.000	7.020.000

FUENTE: ICAFÉ, publicado en (*La Nación*, 11 de julio, 1995,

Aunque la oferta mundial ha estado limitada, los países latinoamericanos *consideran muy relevante no colocar en el mercado más cantidad que los 15 millones de sacos de 60 kilos por trimestre que se vendieron como promedio el año cafetalero 1994/1995, a partir del mes de julio, aunque en esos 12 meses haya más producción mundial del grano*. Este acuerdo se firmó, como consecuencia del movimiento de precios ocurridos en la Bolsa de Nueva York.

El 25 de julio, en Nueva York, 28 países miembros de la Asociación de Países Productores (APC), decidieron limitar a solo 60 millones de sacos de 60 kilos la oferta mundial del grano, para el período de doce meses comprendido entre el 1° de julio de 1995 y el 30 de junio de 1996. La oferta es menor en aproximadamente 12 millones de bultos de 60 kilos a la demanda mundial de la bebida. Los productores pretenden recuperarse de las pérdidas que les causaron cinco años de crisis en las cotizaciones internacionales, tras la ruptura del sistema de cuotas de la Organización Internacional del Café (OIC), a partir de julio de 1979 (*La Nación*, 11 de julio, 1995).

Para Costa Rica, el costo financiero de la retención le puede significar alrededor de US\$ 25 millones en el año, menor a las ganancias de entre US\$ 150 y US\$ 200 millones que obtendrán con el alza de las cotizaciones.

9. VISIÓN DE FUTURO

La APC ha tenido un relativo éxito en las primeras «movidas (eventos) del juego» (un evento una cosecha vendida) en el mercado bursátil cafetalero: subió los precios. *¡Coyunturalmente, los Estados-naciones oferentes son ganadores!* Sin embargo, las victorias iniciales nebulan el comportamiento (*hábitus*) de los agentes, mal armados con la *doxa* metodológica de causa-efecto lineal en el corto plazo, pues, con esta *doxa*, finalmente llegarán a ser perdedores. El mercado bursátil de café presenta un campo de competencia, de «guerra», entre la APC recién llegada posicionándose, contra los viejos corredores de bolsa (*brokers*) que tratan de sostener sus posiciones. Las movidas de los corredores de bolsa se materializan por eventos retroalimentados, en escenarios de largo plazo, que alimentan una *visión de futuro* (prospectiva).

El problema para Costa Rica es que las «jugadas» de la APC dejan las puertas abiertas a *suposiciones* coyunturales como verdades absolutas, tales como: «si se cumple el acuerdo de la APC, entonces el país puede...». Estos razonamientos coyunturales basados en el sistema *simbólico (ideología)* positivista, fortalecen el *teorema de Thomas*, que dice: «si los individuos definen las situaciones como reales, son reales en sus consecuencias» (Tomado de Merton, 1964, página 419). La primera parte del teorema es un incesante recordatorio de que los agentes responden no solo a las señales objetivas de una situación, sino también y, a veces primordialmente, a señales subjetivamente deseadas para ellos (*objetivos deseados*). Esto se observa en la actitud (*hábitus*) de los empresarios (ortodoxos y cooperativistas) que preocupados por recuperarse de la crisis pasada, no ponen ninguna atención a la próxima.

Así, pues, Costa Rica como miembro del club APC «gana» en el campo bursátil de café contra los corredores de bolsa (*brokers*), en el mercado más complicado del mundo. El efecto Pigmalión, de Bernard Shaw, dice que la profecía que se cumple a sí misma es, en el origen, un supuesto *falso* de la situación que causa una conducta nueva, la cual convierte en *verdadero* el concepto originariamente falso. Es decir, la validez de la profecía que se cumple a sí misma perpetúa el reinado del error, pues el profeta citará el curso real de los acontecimientos como prueba de que tenía razón desde el principio (Merton, 1964).

La aplicación del efecto Pigmalión sugiere, también, cómo puede romperse el trágico y, con frecuente, círculo vicioso de las profecías que se cumplen a sí mismas (*profecía autocumplida*). La definición inicial que puso el círculo en marcha debe ser abandonada. Solo cuando se pone en duda el supuesto original (*doxa*) y se formula una nueva definición de la situación, da el mentís al supuesto y a la corriente ulterior de acontecimientos. Sólo entonces la creencia deja de engendrar a la realidad (Merton, 1964).

¡Definitivo!, con el juego de retención en el mercado bursátil de café se posterga la crisis de los precios, por simple prospectiva; pero la retención de café llegará a límites insostenibles, según el modelo econométrico de Akiyama y Varangis (1989) ¡en algún momento el café retenido deberá salir al mercado!

Pero discutir las definiciones hondamente arraigadas (*doxa*) de la retención del café no es un simple acto de voluntad. La voluntad, o para el caso la buena voluntad, no puede abrirse y cerrarse fácilmente. La inteligencia y la buena voluntad social son *productos* de fuerzas de diferentes campos sociales. En el universo social, no más que en el campo psicológico, las ideas falsas no se desvanecen en silencio cuando se las confronta con la verdad. Nadie espera que un agente abandone sus dogmas mentales y sus análisis (paradigmas), tan difícilmente adquiridos, al ser informado de que carecen en absoluto de fundamento. Y una «campaña educativa» constante no destruirá los nacionalismos y la especulación en el mercado internacional de café. La educación puede servir de ayuda operativa, pero no de base principal para un cambio extremadamente lento de las normas que prevalecen en las relaciones económicas (Merton, 1964).

Por tanto, en prospectiva, si observamos la nueva crisis según la acepción china, descubrimos oportunidades donde se anuncian amenazas:

- 1.- Costa Rica debe prepararse para la nueva crisis bursátil de precios de café, la cual no tendrá la solución del subsidio estatal que tuvo en el pasado. La ventanilla de préstamos blandos, muy probablemente, estará cerrada (Woodbridge, 1992).

- 2.- ¿Cuándo llegará la crisis bursátil de precios? El modelo econométrico del Banco Mundial, diseñado por Akiyama y Varangis (1989), muestra que con el Acuerdo de Países Productores de Café (APC) hay Estados-naciones ganadores y perdedores. En Costa Rica no se conoce este modelo. Lo óptimo sería poder tener acceso a esa tecnología y usarla en beneficio del país, con el propósito de lograr una acertada visión de futuro, que induzca a la toma de decisiones correcta.
- 3.- Como antelación a la crisis apuntada, se deben promover la siembra de más sustitutos del café, tal como lo está proponiendo ICAFÉ y el Movimiento Cooperativista Costarricense, por ejemplo, en macadamia, licores de café y otros productos de exportación; y Costa Rica debe, como lo hace Jamaica con su café *Blue Mountain*, introducir una marca propia en el mercado mundial y defenderla.

BIBLIOGRAFIA

"Agropecuario", suplemento del periódico *La Nación*, Sección C, jueves 19 de noviembre. 1992.

Akiyama, Takamasa y Varangis, Panayotis N. *Impact of the International Coffee Agreement's Export Quota System on the World's Coffee Market*. Working Papers, International Commodity Department. The World Bank, February, WPS 148. 1989.

Altenburg, Tilman; Hein, Wolfgang; Weller, Jürgen. *El desafío económico de Costa Rica: desarrollo agroindustrial autocentrado como alternativa*. Editorial D.E.I., San José. 1990.

Arias Sánchez, Oscar. *Grupos de presión en Costa Rica*. Editorial Costa Rica, San José, quinta edición. 1980.

Arnold V.I. *Teoría de catástrofes*. Alianza Editorial. Madrid. 1989.

Asamblea Legislativa. *Constitución política de la República de Costa Rica*, 7 de noviembre. Imprenta Nacional, San José, Costa Rica. 1971.

República de Costa Rica. Publicada en el "Alcance No. 10" a *La Gaceta* No. 87 del 7 de mayo de 1982. Imprenta Nacional. San José, Costa Rica. 1986. 1982.

República de Costa Rica. Publicada en *La Gaceta* No. 210 del 2 de noviembre de 1982. Imprenta Nacional. San José, Costa Rica. 1986.

Banco Mundial. *Analysis of the World Coffee Market*. Paper N° 7, junio. 1982.

Behrmann, Neil y Valentine, John. "Coffee Consuming and Producing Nations Want to Include Soviet Union, Others in New Accord". *Wall Street Journal*, noviembre 21. 1988.

- Bertalanffy, L. von; ASHBY, W. Ross; Weinberg, G. M; y otros. *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Alianza Editorial, Madrid, España. 1981.
- Bloch, Arthur. *La ley de Murphy y otras razones porque las cosas salen mal*. Editorial Diana. México. 1992
- Bourdieu, Pierre. *Sociología y cultura*. Editorial Grijalbo, S.A. México. 1990.
- y Wacquant, Loïc J. D. *Respuestas por una antropología reflexiva*. Editorial Grijalbo, S.A. de C.V. México. 1995.
- *Homo Academicus*. Stanford University Press, USA. 1988.
- *La noblesse d'Etat, Grandes écoles et esprit de corps*, París, Minuit. 1989
- Buckley, Walter. *La sociología y la teoría moderna de los sistemas*. Amorrortu editores, Buenos Aires. 1973.
- Cafetico. *El café en Costa Rica. Del productor a la venta*. Boletín de la Cámara Nacional de Cafetaleros. Edición Especial. 1992.
- Calvo Coin, Otto. *Indicadores de pobreza en Costa Rica*. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad de Costa Rica. Mimeografiado, San José, Costa Rica. 1981.
- *Sistema de indicadores estructurales de pobreza y participación social*. Avances de investigación, número 49. Instituto de Investigaciones Sociales. UCR, San José. 1983a
- "Economía política agraria en Costa Rica, según la teoría general de sistemas". *Revista de Ciencias Sociales*, números 27 y 28, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. 1983b.
- Comentario La ponencia "Producción, progreso técnico y desarrollo del sector agrario" de Luis Fernández A. y Fernando Rivera R. *Revista de Historia*. Editorial EUNA. Heredia, Costa Rica. 1985.
- *Prospectiva sobre el impacto de la informática en los sectores productivos y sociales, según la teoría general de sistemas. Un enfoque para América Central*. III Congreso Latinoamericano sobre políticas científicas y tecnológicas "CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA EN EL SIGLO XXI", San José, Costa Rica. 1988.

- _____ y Gainza Echeverría, Javier. "Economía política y cooperativismo agrícola: ENCOOPER R. L., análisis de un caso, según la teoría general de sistemas". *Revista de Ciencias Sociales*, número 43. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. 1989.
- _____ y Chaves Cárdenas, Rónald. "Minería artesanal de oro, según la teoría general de sistemas". *Avance de Investigación* N° 82, Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad de Costa Rica. 1992.
- _____ y Castro Calvo, Ricardo inédito. *Sistema cooperativista costarricense*.
- Camacho, Daniel; Calvo, Otto; Roldán, Hugo y Arguedas, Cecilia. "Dominación ideológica y movimientos populares en Costa Rica", IIS", UCR. *Revista de Ciencias Sociales* N°s 15-16. 1978.
- Campos Nordmann, Ramiro. *Cibernética y planificación económica*. Ediciones Pirámide S.A., Madrid. 1975.
- Cazanga, José D. *Las cooperativas de caficultores en Costa Rica*. Editorial Alma Mater, San José. 1987.
- Chadwick, G. F. *A Systems View of Planning. Towards a Theory of the Urban and Regional Planning Process. Una visión sistémica del planeamiento*. Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona. 1973.
- Chaves Gómez, Álvaro. "Los organismos auxiliares del movimiento cooperativo". *Cuadernos de educación cooperativa* No. 3, UNACOOOP R. L. CEDAL, San José, Costa Rica. 1985.
- Davis, Gordon B. y Olson, Margrethe H. *Sistemas de información gerencial*. McGraw-Hill. USA. 1987.
- Deutsch, Karl W. *Los nervios del gobierno, modelos de comunicación y control políticos*. Editorial PAIDOS, México. 1985.
- Easton, David. *Esquema para el análisis político*. Amorrortu editores. Buenos Aires. 1973.
- Facio, Rodrigo. *Estudio sobre la economía costarricense*. Tomo I. Editorial Costa Rica, San José, Costa Rica. 1978.
- FAO. "Comercio agrícola cayó en un 50 por ciento". EFE, Roma. *La Nación*, martes 8 de junio, página 43A. 1993.

- Fauaz Simon, Fernando. "El legado árabe en la comida". *Revista Dominical, La Nación* del 16 de mayo, página 18. 1993.
- FEDECOOP R.L. *Informe del Consejo de Administración. Asamblea General Ordinaria*. Citado por Casanga 1987, pág. 292. 1977.
- *Informe del Consejo de Administración. Asamblea General de Delegados, N° 42*. Citado por Casanga 1987, pág. 292. 1976.
- *Caficultores unidos por Costa Rica*. San José. 1992.
- Fishman, George S. *Conceptos y métodos en la simulación digital de eventos discretos*. Departamento de Ciencias Administrativas, Instituto para Estudios Sociales y Políticos, Universidad de Yale. Editorial Limusa. México. 1978.
- Food Business, «Vinos galos en problemas». *La Nación*, jueves 29 de abril, página 2D. 1993.
- Forrester, Jay W. *Managerial Decision Making*, en la obra de Martín Greenberger dir, *Management and the Computer of the Future*, Cambridge, Mass y Nueva York: The M.I.T.Press y John Willey & Sons, Inc. 1962.
- Forrester, Jay W. *Industrial Dynamics*, Cambridge, Mass y Nueva York: The M.I.T.Press y John Willey & Sons, Inc. 1961.
- Fundación FOESSA, Fomento de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada. *3 estudios para un sistema de indicadores sociales*. Imprenta Fareso, Madrid. 1967.
- Gane, Chris y Sarson, Trish. *Structured Systems Analysis: Tools and Techniques*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. 1979.
- Godet, Michel. *De la anticipación a la acción, manual de prospectiva y estrategia*. Ediciones Alfaomega, S.A., México. 1995.
- Gordon, Geoffrey. *Simulación de sistemas*. Editorial Diana. México. 1980.
- Gortari, Eli. «El método dialéctico». *Colección 70*. Editorial Grijalbo, S.A. México D.F. 1970.
- Greenberger dir. *Management and the Computer of the Future*. Tomado de [McMillan y González, 1977].
- Greenspan, Alan. «Preocupa futuro de banca en EE.UU.» *La Nación*, 8 de mayo, página 37A. 1993.

- Hall, Carolyn. *El café y el desarrollo histórico-geográfico de Costa Rica*. Editorial Costa Rica y Universidad Nacional, San José. 1978.
- Henderson J. M. y Quandt R. E. *Teoría microeconómica, una aproximación matemática*. Ediciones Ariel, Barcelona. 1969.
- Hernández, Jorge Luis. *Política agraria para los '90. Upanacional toma la palabra*. CECADE Centro de Capacitación Para el Desarrollo y UPANACIONAL. San José. 1990.
- ICAFÉ. *Informe de labores 1975*. San José, Costa Rica. 1976.
- *Informe de labores 1982*. San José, Costa Rica. 1982.
- *Informe sobre la actividad cafetalera de Costa Rica*. Para XVIII Congreso Nacional Cafetalero. 1989.
- *Informe sobre la actividad cafetalera de Costa Rica*. Para XXI Congreso Nacional Cafetalero. 1992a.
- *Total de café declarado por los beneficiadores*. Fotocopias de la Biblioteca. 1994.
- *Informe sobre la actividad cafetalera de Costa Rica*. Preparado en el Instituto del Café para los delegados al XXV Congreso Nacional Cafetalero a celebrarse el 11 de agosto. 1996.
- ICAFÉ: Departamento de Estudios Agrícolas y Económicos:
- *Modelo costos de producción de café*. Julio 1992. 1992b.
- *Costos de beneficiado, cosecha 1990-1991*. 1992c.
- «Análisis del registro de entregadores de café, cosecha 1990-1991». *Boletín N° 58*. Agosto 1992. 1992d.
- Jiménez C. Álvaro. «Controles, clave para la retención cafetera». *La Nación*, periódico, jueves 19, página 40A. 1993.
- Jiménez C. Álvaro. «Producción y consumo mundiales de café». *La Nación*, periódico, página 18A. 1992.
- Jiménez C. Álvaro. *Leyes y reglamentos usuales sobre café*. 3° edición, Imprenta Lehmann, Costa Rica. 1971.
- Kautsky, Karl. *La cuestión agraria*. Ediciones de Cultura Popular. Segunda reimpresión. México. 1977.
- Keynes, John Maynard. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica. México. 1965.

- Kleiman, Ariel y Kleiman, Elena K. *MATRICES, aplicaciones matemáticas en economía y administración*. Editorial Limusa, México. 1973.
- Kondratov, Alexander. *Cibernética: presente y futuro*. Editorial Cartago. 1971.
- Koslov, G. *Economía política. Capitalismo*. Editorial Progreso, Moscú. 1977.
- Kotler, Philip; Fahey, Liam y Jatusripitak, S. *La nueva competencia. Más allá de la teoría Z: el mercado al estilo japonés*. Grupo Editorial Norma. 1991.
- Kuhn, T. *The structure of scientific revolutions*. Chicago, Universidad de Chicago Press. -Trad. cast. *La estructura de las revoluciones científicas*, F.C.E., México-. 1962.
- Lao y Asociados S.A. *Encuesta Nacional sobre recolección de café*. Mayo, Mimeografiado. San José. 1991.
- Mena V., Grace. «Nuestro café en el exterior. Las nuevas estrategias de promoción». *Noticiario del café. Revista del Instituto del Café de Costa Rica. Año VII, N° 71- ISSN 1018-421 X*. Coordinadora de la Comisión de Promoción y Mercadeo. 1992.
- Merton, R. K. *Teoría y estructuras sociales*. Fondo de Cultura Económica. 1964.
- Mojica Sastoque, Francisco. *La prospectiva, técnica para visualizar el futuro*. LEGIS Editores. Santa Fé de Bogotá, Colombia. 1991.
- Monge González, Ricardo y González Vega, Claudio. *Economía política, proteccionismo y apertura en Costa Rica*. Academia de Centroamérica y Centro Internacional para el Desarrollo Económico. Impreso por Litografía e Imprenta LIL, S.A., San José, Costa Rica. 1995.
- OIC. *Structure of World Trade in Coffee*. ICO FACT SHEET - E.04. International Coffee Organization, Londres. 1988.
- ONU. «Informe: empresas multinacionales son motor de la economía». AP, Ginebra. Tomado del periódico *La Nación*, lunes 26 de julio, página 9D. 1993.
- La Nación*, periódico 2 de julio. «País apoya plan para retener 20 por ciento del café». viernes, página 44-A. 1983.
- , ——— «Monge Luis Alberto niega presión de los EEUU para cambio en el desarrollo económico». Jueves, página 44-A. 28 de marzo, 1985.

- _____, _____ «Gobierno dispuesto a ayudar a cooperativas. En materia financiera». Miércoles, p. 5-A. 14 de diciembre, 1988.
- _____, _____ «Mundo consumirá más cafés finos». Martes, página 5-A. 20 de noviembre, 1990.
- _____, _____ «México no retendrá 15% de exportación de café». Sábado, página 31-A. 27 de enero, 1990.
- _____, _____ «BICSA administrará bonos cafetaleros por US\$ 50 millones». Sábado, página 12A. 5 de setiembre, 1992.
- _____, _____ «Fuerte pugna por mercadeo agrícola». Sábado, Sección Finanzas. 28 de noviembre, 1992.
- _____, _____ «Ríos de llantas, heces y basura, cuenca del Tárcoles, cloaca a cielo abierto». Domingo, pág. 5-A. 21 de febrero, 1993.
- _____, _____ «Semana clave para unión. Países cafeteros cerca del consenso». Domingo, página 6A. 20 de junio, 1993.
- _____, _____ «Crean nueva federación de países cafetaleros. Será complementaria de la OIC». Lunes, pág. 4A. 5 de julio, 1993.
- _____, _____ «Se inicia hoy reunión en Brasil. Crece bloque de países para retener café». Jueves, p. 4A. 29 de julio, 1993.
- _____, _____ «Latinos ratifican retención de café». Viernes, pág. 51-A. 30 de julio, 1993.
- _____, _____ «Fuerte alza en precios, baja consumo de banano en Alemania». Viernes, página 47-A. 27 de agosto, 1993.
- _____, _____ . «Brasil estudia opciones para retención cafetalera». Sábado, pág. 44-A. 14 de agosto, 1993.
- _____, _____ «Africa apoya retener producción. Países cafeteros consolidan unión». Martes, p. 36-A. 17 de agosto, 1993.
- _____, _____ «Mercado de Londres. Café subió 57 por ciento en dos años». Miércoles, página. 25-A. 25 de agosto, 1993.
- _____, _____ «Prevén europeos. Cafeteros retendrán solo grano más caro». Sábado, pág. 41-A. 28 de agosto, 1993.

- , — «Baja 19% cosecha cafetalera colombiana». Sábado, pág. 39-A. 4 de setiembre, 1993.
- , — «Retención cafetera maduró en Colombia». Jueves, pág. 44-A. 15 de setiembre, 1993.
- , — «Cae el café». Mundo Financiero. Viernes, página 48-A. 17 de setiembre, 1993.
- , — «Listo plan de retención. Productores de café concretaron su unión». Sábado, página 38A. 25 de setiembre, 1993.
- , — «Precios sin estabilidad, mercado castiga al «grano de oro». Lunes, página 45-A. 5 de junio, 1995.
- , — «Un logro para los cafetaleros». Jueves, página 14-A. 6 de julio, 1995.
- , — «Fuerte restricción a oferta cafetera, Exportadores limitan venta». Martes, página 14-A. 11 de julio, 1995.
- , — «Retención impulsa precios de café». Jueves, página 25-A. 27 de julio, 1995.
- , — «Productores afianzan Asociación. Unión cafetera tras más miembros». Jueves, página 23-A. 19 de setiembre, 1996.
- Lange, Oskar. *Introducción a la Economía Cibernética*. Siglo Veintiuno Editores S.A. 2da edición en español, México. 1977.
- Láscaris, Constantino. *Desarrollo de la ideas filosóficas en Costa Rica*. Editorial Costa Rica, San José. 1964.
- León S., Jorge; Aguilar F., Justo; y Barboza V., Carlos. *Un análisis del desarrollo científico tecnológico del sector agropecuario de Costa Rica*. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Mimeografiado. 1982.
- Leontief, W. *Análisis económico input-output*. Colección Demos, Editorial Ariel. Barcelona. 1975.
- Martínez, Silvio y Requena, Alberto. *Dinámica de sistemas: 1. Simulación por ordenador y 2. Modelos*. Dos tomos. Alianza Editorial. 1986.
- McMillan, Claude y González, Richard F. *Análisis de sistemas. Modelos de toma de decisiones por computadora*. Editorial Trillas. México. 1977.

- Merriam C. *Public and private government*. New Haven, Yale University Press, USA. 1944.
- Ortigueira Bouzada, Manuel. *La corporación cibernética, 10 temas de administración local*. Edita el Centro de Estudios Municipales y Cooperación Interprovincial de las Excmas. Diputaciones Provinciales de Almería, Granada, Jaén y Málaga. Imprime Gráficas del Sur. S. A. España. 1984.
- Parsons, Talcott. *The Social System*. Nueva York: Free Press of Glencoe, Inc. 1951.
- Parsons, Talcott. *Structure and Process in Modern Society*. Nueva York: Free Press of Glencoe, Inc. 1960.
- Paschoal Rossetti, José . *Introducción a la economía, enfoque latinoamericano*. Editor HARLA; S.A. de C.V. México. 1979.
- Pelupey, Win. *La economía agroexportadora en Centroamérica: crecimiento y adversidad*. FLACSO Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, San José. 1989.
- Piatier, Andre. *Estadística y observación económica*. Dos tomos. Ediciones Ariel, Barcelona. 1967.
- Pieterse, M. Th. A. y Silvis H. J. *Coffee Market and the International Coffee Agreement*. Wageningen Agricultural University. Wageningen Economic Studies, Netherlands. 1988.
- Ramírez Azofeifa, Miriam. *Estudio del sistema de la ganadería de carne vacuna en Costa Rica representada en las regiones de Chorotega y Huetar Norte. Aplicación de la teoría general de sistemas*. Tesis. Campus Omar Dengo. Heredia, Costa Rica. 1985.
- Bacha, Edmar. «O país extriu tudo que pode do café». *Revista do Café*. Centro do Comercio de Café do Río do Janeiro. Bimestral, novembro-dezembro, año 72. 1992, Nº 72.
- Ricardo, David. *Principios de economía política y tributación*. Fondo de Cultura Económica. 1976.
- Rumiántsev. A. y otros. *Economía política. Capitalismo*. Editorial Progreso, Moscú. 1977.
- Rumiántsev. A. y otros. *Economía política. Capitalismo*. Manual. Editorial Progreso, Moscú. 1980.

- Schejtman, Alexander. *Economía política de los sistemas alimentarios en América Latina*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. 1994.
- Senge, Peter M. *La quinta disciplina. Cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Editorial Vergara / Granica. Argentina. 1990.
- Senn, James A. *Análisis y diseño de sistemas de información*. McGraw-Hill. 1987.
- Simon, Herbert A. *Administrative Behaviour: A study of Decision-Making Process in Administrative Organisation*. The Free Press, Nueva York. Citado en Chadwick, G. F. 1973. Pág. 295. 1965.
- Sing, Shamsher; de Vries, Jos; Hulley, John C. L.; y Yeug, Patrick. *Café, té y cacao, perspectiva del mercado y financiamiento para el desarrollo*. Editorial TECNOS, Banco Mundial, Madrid. 1978.
- Singer, J. David y Rosenau, James. *Sistema global, subsistemas y vinculaciones nacionales-internacionales*. Colección Fichas, 18, Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires. 1973.
- Smith, Adams. *Investigación de la naturaleza y causas de la riqueza de la naciones*. Editorial Bosh. Barcelona. 1933.
- Sobrado, Miguel. *Perspectivas del estudio sobre el mercado del café en Europa Central: Polonia, Hungría, Repúblicas Checa y Eslovaca*. MEMORIA SINTERCAFE, III jornada por Costa Rica, foro de la caficultura costarricense, 1º de julio. 1995.
- Stone, Samuel. *La dinastía de los conquistadores*. Editorial Universitaria Centroamericana EDUCA. 1982.
- Streitwieser, Charles E. *A Comparative Analysis of the Coffee Markets of: Brazil, Colombia and Kenya*. Seminar paper for LDC's and the International Economy Professor: Barend A. de Vries. 1988.
- UNCTAD, *Studies in the Processing, Marketing and Distribution of Commodities*. The processing and marketing of coffee: Areas for international co-operation. Report by the UNCTAD secretariat, New York. 1984.
- Wiener, Norbert . *Communication*. M. I. T., USA. 1955.
- Wiener, Norbert. *Cybernetics*. Nueva York, Wiley, USA. 1961.

- Wilson, B. «The Maltese Cross. A Tool for Information System Analysis and Design». *Journal of Applied Systems Analysis*, volume 7. England. 1980.
- Woodbridge, Jorge. «No debemos claudicar». La Nación, domingo 15 de noviembre, página 15A, San José, Costa Rica. 1992.

Este libro se terminó de imprimir en la Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica. Se finalizó en el mes de noviembre de 1998.

Ciudad Universitaria “Rodrigo Facio”
San José, Costa Rica, A.C.

Este libro presenta una aplicación teórico-práctica de la moderna lógica de sistemas para el sector socioeconómico nacional más conspicuo: el sistema de café. Considerando que es en tiempos de crisis cuando las ciencias sociales abren los cerrojos de las puertas del futuro con las llaves de los nuevos paradigmas, el libro enfoca el sistema de café ortodoxo y cooperativista con modelos de totalidad dinámica, ejercicio que permite aumentar los alcances de las ciencias sociales nacionales a nuevas dimensiones.

La lógica ortodoxa fragmenta los temas de la realidad social en entidades y las estudia por separado. Los problemas de cada entidad se analizan desde perspectivas disciplinarias específicas. El pensamiento de sistemas, complementa, no sustituye, los enfoques ortodoxos. Para hacerlo, utiliza el “banco de datos” ortodoxo y, estudia los hechos sociales como procesos de entidades integradas en un *status* espacio y una dimensión tiempo. Esta síntesis integra las entidades hasta alcanzar una dimensión holística que permita descubrir sus interconexiones endógenas-exógenas y los efectos de sinergia en el sistema, en vez de analizar las entidades como conglomerados aislados.

La dinámica inserción de Costa Rica en los procesos de regionalización Centroamericana y globalización mundial, según los postulados de la Ronda Uruguay que fundó la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 1994, exige en el campo de las ciencias sociales, enfoques de carácter holístico con visión de futuro compartidos por todos los ciudadanos. De modo que con la experiencia de este libro, los profesionales en ciencias sociales tienen ahora una guía metodológica de síntesis multi e interdisciplinaria, según la lógica de sistemas. Tal como lo hacen ya los ingenieros y los científicos sociales que trabajan en los sectores económicos transnacionales más destacados del mundo.



EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA