



PROARCA/CAPAS

***Estudio de caracterización de políticas en la
cadena del café***

**Grado de promoción de una
producción amigable con el ambiente**

Volumen 2: Anexos



Elaborado por:

Ing. Sergio Antonio Obando

Tel. : (505) 266-2654 • Fax: (505) 268-7099

Las Brisas L-24, Managua, Nicaragua.

e-mail: emasobando@hotmail.com

Diciembre, 1999

Acerca de esta publicación

Esta publicación y el trabajo descrito en ella fueron financiados por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) a través de PROARCA/CAPAS, como apoyo a la agenda de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), en el contexto de CONCAUSA, la declaración Conjunta entre Centroamérica y Estados Unidos (Miami, octubre de 1994) sobre la conservación del ambiente en Centroamérica.

Las opiniones e ideas presentadas aquí no son necesariamente respaldadas por USAID, PROARCA/CAPAS, o CCAD, ni representan sus políticas oficiales.

About this publication

This publication and the work described in it were funded by the U.S. Agency for International Development (USAID) through PROARCA/CAPAS, as support to the agenda of the Central American Commission on Environment and Development (CCAD), in the context of CONCAUSA, the Joint Central America – USA declaration (Miami, October 1994) on conservation of the environment in Central America.

The views and ideas presented here are not necessarily endorsed by USAID, PROARCA/CAPAS, or CCAD, nor do they represent USAID's official policies.

PRESENTACION

CAPAS es un componente del Programa Ambiental Regional para Centro América (**PROARCA**), que responde a la necesidad de apoyar la agenda de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (**CCAD**) y es financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (**USAID**).

Por sus siglas en inglés, **CAPAS**, significa: Sistema Centroamericano de Areas Protegidas. Tiene sus oficinas en Guatemala, pero opera en toda Centro América (Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá). **PROARCA / CAPAS**, trabaja en los siguientes campos de acción: áreas protegidas, bosques y cambio climático, políticas de recursos naturales, mercadeo proambiental, capacitación y pequeñas donaciones.

El Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y Modernización de la Caficultura (**PROMECAFE**), es desarrollado en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, República Dominicana y Jamaica, con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (**IICA**) y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (**CATIE**). Su objetivo es promover la modernización, el mejoramiento y desarrollo sostenible de la caficultura en los países miembros del Programa, mediante la cooperación técnica y científica en generación y transferencia de tecnología del cultivo del café, manejo post-cosecha, comercialización y protección en la industria cafetalera.

En 1999, PROARCA – CAPAS y PROMECAFE, identificaron la necesidad de contar con un documento base que describa y analice las principales políticas que obstaculizan la aplicación de prácticas ambientales en la producción de café en Centro América.

El presente documento presenta los resultados de la consultoría: “Caracterización de las políticas relacionadas con la producción de café amigable al ambiente”, estructurados en 3 volúmenes.

Volumen 1: Caracterización de las políticas relacionadas con la producción de café amigable al ambiente.

Volumen 2: Anexos del estudio presentado en el volumen 1
Resumen ejecutivo.

El estudio está compuesto de 5 secciones: la primera hace una breve reseña de la evolución de la caficultura en Centro América, así como algunas consideraciones que es necesario tener presentes para la valoración de políticas de producción amigable al ambiente. Además bosqueja los retos y aspectos a superar en la cadena agroalimentaria del café, para promocionar una caficultura sostenible. La segunda fase analiza el marco legal, incluyendo a las Constituciones Políticas de los países centroamericanos y las leyes ambientales. La tercera parte examina las políticas fiscales y financieras. La cuarta sección trata sobre el rol de los principales actores y sus acciones respecto a la promoción de una caficultura sostenible. Por último se presentan las conclusiones y las recomendaciones para establecer una iniciativa de caficultura amigable con el ambiente en Centro América.

PROARCA – CAPAS y PROMECAFE, desean agradecer a todas las personas y organizaciones que brindaron información durante la realización de este trabajo.

Damaris Chaves Garita, PROARCA/CAPAS

Guillermo Canet Brenes, PROMECAFE

INDICE

1. ANEXO 1: ASPECTOS AMBIENTALES DONDE CONTRIBUYE POSITIVAMENTE LA CADENA AGROALIMENTARIA DEL CAFÉ	1
1.1 LAS PLANTACIONES DEL CULTIVO DEL CAFÉ CONTRIBUYEN A LA SECUESTRACIÓN DE CARBONO	1
1.2 EL CULTIVO DEL CAFÉ UN MEDIO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	1
1.3 EL CAFÉ Y LOS RECURSOS HÍDRICOS	2
1.4 EL SISTEMA DE CULTIVO DE CAFÉ COMO PROTECTOR CONTRA LA EROSIÓN	3
1.5 EL SISTEMA DE CULTIVO DE CAFÉ COMO CONSERVACIONISTA DE LOS SUELOS	3
1.6 EL SISTEMA DE CULTIVO DE CAFÉ COMO APORTADOR DE ENERGÍA BIOMÁSICA	4
1.7 EL CAFÉ UNA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL DE PRIMERA IMPORTANCIA EN EL ÍSTMO	4
2. ANEXO 2: ASPECTOS AMBIENTALES DONDE LA CADENA DEL CAFÉ INCIDE NEGATIVAMENTE	7
2.1 EL USO DE FERTILIZANTES Y PESTICIDAS	7
2.2 EL EFECTO CONTAMINANTE DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DEL CAFÉ	9
2.3 EL CAFÉ UNA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN CRISIS	11
3. ANEXO 3: MARCO LEGAL DE REGULACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LOS ACTORES EN LA CADENA DEL CAFÉ	14
3.1 LA REGULACIÓN LEGAL DE LOS ACTORES DE LA CADENA DEL CAFÉ EN COSTA RICA	14
3.2 LA REGULACIÓN LEGAL DE LOS ACTORES DE LA CADENA DEL CAFÉ EN EL SALVADOR	16
3.3 REGULACIÓN LEGAL DE LOS ACTORES DE LA CADENA DEL CAFÉ EN GUATEMALA	18
3.4 REGULACIÓN LEGAL DE LAS RELACIONES ENTRE LOS ACTORES DE LA CADENA EN HONDURAS	21
3.5 LA PROPUESTA DE REGULACIÓN LEGAL DE LOS ACTORES EN LA CADENA DEL CAFÉ EN NICARAGUA	22
4. ANEXO 4: PROPUESTAS PARCIALES IMPLEMENTADAS O EN PROCESO SOBRE PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN AMIGABLE CON EL AMBIENTE EN LA CADENA DEL CAFÉ	26
4.1 EL ACUERDO INTERINSTITUCIONAL EN COSTA RICA SOBRE REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR LOS BENEFICIOS DE CAFÉ	26
4.2 EL PROYECTO CAFÉ Y BIODIVERSIDAD DE EL SALVADOR	28
4.3 LA PROPUESTA DE VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES DE ANACAFE	30
4.4 LAS PROPUESTAS SURGIDAS EN EL PANEL DE CAFICULTURA SOSTENIBLE	31
5. ANEXO 5: INICIATIVA REGIONAL: PLANECO CAFÉ: IDEAS, CONCEPTOS, ACCIONES Y COMPONENTES	36
5.1 ¿QUÉ ES PLANECO CAFÉ?	36
5.2 LOS PROGRAMAS NACIONALES PLANECO CAFÉ	49
6. ANEXO 6: CUENCAS CAFETALERAS PRIORITARIAS EN LA REGIÓN CENTROAMERICANA CANDIDATAS A UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AMIGABLE	69
6.1 CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN	69
6.2 CUENCAS CAFETALERAS PRIORITARIAS EN NICARAGUA	69
6.3 CUENCAS CAFETALERAS PRIORITARIAS EN HONDURAS	73
6.4 CUENCAS CAFETALERAS PRIORITARIAS EN GUATEMALA	77
6.5 CUENCAS CAFETALERAS PRIORITARIAS EN EL SALVADOR	80
6.6 CUENCAS CAFETALERAS PRIORITARIAS DE COSTA RICA	82

1. ANEXO 1: ASPECTOS AMBIENTALES DONDE CONTRIBUYE POSITIVAMENTE LA CADENA AGROALIMENTARIA DEL CAFÉ

A continuación se señalan los aspectos generados por las actividades de la cadena agroalimentaria del que se consideran positivos al medio ambiente.

1.1 Las plantaciones del cultivo del café contribuyen a la secuestro de carbono

En materia de secuestro de carbono, la plantación de café brinda mayores beneficios que una cobertura vegetal de un cultivo anual (estacional) o más aún que la cobertura vegetal de pastizal.

Así, se estima, según estudios de la Fundación Solar (1998) en coordinación con Technoserve y Anacafé que una plantación de café absorbe 3.4 toneladas de carbono por hectárea y año. La extensión de la biomasa cafetalera en la región centroamericana absorbe de manera casi permanente 3,053,200 toneladas de Carbono al año.

1.2 El cultivo del café un medio para la conservación de la biodiversidad

Diversos estudios, ver tabla adjunta, muestran la contribución del sistema de cultivo de café a la preservación de la biodiversidad, tanto en flora como en fauna. Así se reportan 55 especies de árboles usados como sombra permanente (en Guatemala), más de 110 especies de diferentes árboles con diámetros mayores de 5 cm con alturas menores de 1.5 m. Como parte de la diversidad en fauna, se han encontrado más de 80 especies de aves entre permanentes y migratorias; aproximadamente 600 especies, principalmente arañas, hormigas, mariposas, avispas y homópteros.

Autor, país y año	Tipo de estudio	Resultados
1. Alvarado, J. Guatemala, 1935	Flora en cafetales	Reporta más de 90 especies de árboles como sombra permanente
2. Camargo, S. Guatemala, 1971	Flora en cafetales	Reporta más de 55 especies de árboles como sombra permanente
3. Miguel, P. México, 1996.	Flora en cafetales	Reporta entre 20 y 60 especies de árboles en las plantaciones de café
4. Toledo, V. Colombia, 1997	Flora en cafetales	Reporta el uso de 62 especies de árboles en las plantaciones de café
5. ANACAFE, Guatemala, 1998	Flora en cafetales	Reporta 16.6 Ha hechas un muestreo con 83 puntos con más de 110 especies de árboles con diámetros mayores a 5 cm.
6. Bohemia, Fca. Guatemala, 1996	Fauna silvestre	Reporta 92 especies de aves que llegan a los cafetales
7. Perfecto, I. México, 1996	Artrópodos	Reporta 600 especies de artrópodos en los cafetales
8. Perfecto, I. Costa Rica, 1996	Artrópodos	Reporta 30 especies de hormigas en una sola finca
9. Murphey, I. Costa Rica, 1988	Artrópodos	Reporto 59 especies de insectos y arañas en los cafetales

Fuente: Medina, B. 1999. (El Cafetal, página 15).

1.3 El café y los recursos hídricos

El café como protector de los recursos hídricos facilita la reducción de la evapotranspiración y sobre todo la protección contra la erosión. Estas son dos de las ventajas de la caficultura en el balance hídrico centroamericano. Al igual que los bosques, los cafetales actúan como embalses naturales, favoreciendo la infiltración del agua de lluvia en el suelo, mantiene así el 90% de las aguas que escurrirían en una tierra sin vegetación. Se estima, que en un suelo normal se escurren 2,271 mm de agua anualmente por hectárea, en un cafetal joven se escurren 433 y en un cafetal adulto solamente 133 mm. Además en estas áreas se encuentran la mayoría de las fuentes de agua superficiales que abastecen las comunidades rurales y algunas de las ciudades más importantes de las zonas cafetaleras.

La deforestación provoca un deterioro considerable de la situación hídrica de los países centroamericanos. Ríos importantes como El Tuma en Nicaragua han perdido el 70% de su caudal en los últimos años por la excesiva tala de árboles.

Caso contrario, en Guatemala, los ríos de la costa del Pacífico se han conservado caudalosos gracias a la acción protectora de los cafetales. Estos moderan el acceso del agua a la superficie, hacen más permeable al suelo y reducen considerablemente la saturación hídrica superficial y sobre todo la escorrentía de los terrenos inclinados típicos de la agricultura¹.

1.4 El sistema de cultivo de café como protector contra la erosión

Manteniendo los suelos, favoreciendo la infiltración de las aguas de lluvia, el cafetal tiene un impacto importante para reducir el efecto de la erosión hídrica. Al igual que los bosques, la protección que brinda la sombra de los cafetales limita también el calentamiento de la tierra, el intercambio de calor entre suelo y aire y en consecuencia el desplazamiento de los vientos hacia la superficie, disminuyendo así la erosión eólica de la zona (véase nota 16)

1.5 El sistema de cultivo de café como conservacionista de los suelos

Además de la protección de los suelos contra la erosión², el cafetal favorece la conservación y mejora de los suelos, por el aporte continuo de materia orgánica (hojas, material leñoso) y la preservación de un medio ambiente favorable a insectos, hongos, moho y microorganismos que ayudan a la descomposición (mineralización) de esta materia orgánica y su integración como nutriente de la tierra.

Así, una hectárea de cafetal pierde menos de dos toneladas de suelo por año, muy por debajo que cualquier tierra cultivada (pérdidas hasta de 200 toneladas de suelo) y por supuesto cualquier tierra descubierta.

¹ Véase Pujol, R. y otros. "Estudios de impacto ambiental del cultivo y procesamiento del café". En *Promoviendo un cambio de actitud hacia el desarrollo sostenible*, Pág. 69 a 81. ANACAFE, 1995. **Hombres de café** Capítulo 7

Fernández, C. y otro. "Aspectos de la sostenibilidad de los sistemas de cultivo de café en América Central". En *Desafíos de la caficultura en Centroamérica*, Pág. 69 a 96.

² Sólo si se ha efectuado siembra en contorno u otro tipo de obra en las áreas cultivadas en terrenos con pendientes.

1.6 El sistema de cultivo de café como aportador de energía biomásica

La poda y la renovación de los cafetales generan un importante aporte de energía biomásica en forma de leña, que permite reducir el corte de árboles en zonas forestales y de esta manera participa en la lucha contra la deforestación en los países del Istmo centroamericano, el cafetal, según PEICCE (1993) brinda en forma controlada y renovable entre el 10% y el 15% de la leña utilizada en América Central.

El uso en los beneficios de hornos de cascarilla más eficientes está eliminando progresivamente el uso de este tipo de leña para el secado de café³ y permite su comercialización en sustitución de otras leñas forestales.

Los subproductos de la industria del café, cascarilla, pulpa, aguas residuales, constituyen fuentes actuales o potenciales de energía que son susceptibles cada vez más de contribuir a la sustitución de combustibles convencionales como leña o derivados de petróleo.

1.7 El café una actividad económica y social de primera importancia en el Istmo

La cadena agroalimentaria del café es una de las principales actividades económicas de los países de la región centroamericana, de esta manera:

- Según José Ma. Blanco y Perera (1999) Pág. 6, la importancia en el PIB y las exportaciones por país es la siguiente:

País	% PIB	% de exportaciones	% de producción que exporta
Guatemala	6.0	35.0	91.0
El Salvador	2.9	19.0	90.0
Honduras	6.1	22.0	76.0
Nicaragua	5.0	50.0	80.0

³ En beneficios integrales con sistemas de secado artificial (hornos y secadoras) muy dominantes en los beneficios de Costa Rica y El Salvador.

País	% PIB	% de exportaciones	% de producción que exporta
Costa Rica	3.4	13.0	90.0

Fuente: Blanco y Perera (1999), Pág. 6.

- La producción y su transformación industrial generan empleo permanente a más de 700,000 personas y ocupan hasta un 25% de la mano de obra del sector agrícola (por ejemplo en Costa Rica);
- El cultivo del café utiliza aproximadamente 898,000 hectáreas que significa más de un tercio de la tierra dedicada a la agricultura en la región centroamericana, alcanzando un 45% en Guatemala.

Existe un gran número de productores, con tres estratos bien diferenciados (pequeños, medianos y grandes productores), los criterios de clasificación de los mismos varían según los países, como puede observarse en la Gráfica 1. Estos productores juegan un papel importante como sujetos económicos y sociales en los países centroamericanos, constituyendo por su número (en especial los pequeños y medianos productores) un potencial para el desarrollo sostenible de la región, véase las Gráfica 2a y 2b, ya que al existir estos como agentes económicos, les permite obtener una cuota efectiva de participación en las decisiones de políticas y en su aplicación efectiva.

Gráfica 1: Criterios de diferenciación de tipología de productores en los países

Tipo de productor	Criterios utilizados para distinguir los tipos de productores					
	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Pequeño	< 2 ha	1 - 50 sacos	1 - 50 sacos	< 2 mz	< 20 mz	< 2 ha
Mediano	2 - 10 ha	51 - 2000 sacos	51 - 2000 sacos	2 - 10 mz	21 - 50 mz	---
Gran	> 10 ha	> 2001 sacos	> 2001 sacos	> 10 mz	> 50 mz	---

Fuente: Arreglo propio de datos en "Políticas e instituciones cafetaleras en Centroamérica" de Andreas Stam, 1998; y del "Diagnóstico del café y su impacto en el medio ambiente", PANIF, 1998.

Gráfica 2a: Número de productores por tipo en el Istmo centroamericano

Tipos de productores	Número de productores						
	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total
Pequeños productores	24,150	25,401	40,000	10,100	28,745	6,793	135,189
Medianos productores	9,246	9,014	5,600	52,700	1,492	1,622	79,674
Grandes productores	1,104	524	600	5,192	163	75	7,658
TOTAL	34,500	34,939	46,200	67,992	30,400	8,490	222,521

Fuente: Arreglo propio de datos en "Políticas e instituciones cafetaleras en Centroamerica" de Andreas Stam, 1998; y del "Diagnóstico del café y su impacto en el medio ambiente", PANIF, 1998.

Gráfica 2b: Peso relativo de cada tipo de productores en el total general

Tipos de productores	Porcentaje de cada tipo de productor en %						
	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	Total
Pequeños productores	70.0%	72.7%	86.6%	14.9%	94.6%	80.0%	60.8%
Medianos productores	26.8%	25.8%	12.1%	77.5%	4.9%	19.1%	35.8%
Grandes productores	3.2%	1.5%	1.3%	7.6%	0.5%	0.9%	3.4%
TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Arreglo propio de datos en "Políticas e instituciones cafetaleras en Centroamerica" de Andreas Stam, 1998; y del "Diagnóstico del café y su impacto en el medio ambiente", PANIF, 1998.

2. ANEXO 2: ASPECTOS AMBIENTALES DONDE LA CADENA DEL CAFÉ INCIDE NEGATIVAMENTE

2.1 El uso de fertilizantes y pesticidas

Aún se mantiene, aunque puesta en tela de juicio, la tendencia de aumentar la producción cafetalera privilegiando el incremento de los rendimientos. Tal y como lo afirman Blanco y Perera (1999) basados en el informe del Banco Mundial: Manufacturing Unit Value.

Esta intensificación se basa en el mejoramiento de las variedades del café, las que requieren el uso de fertilizantes y pesticidas químicos.

La utilización de los agroquímicos está determinada por las condiciones socioeconómicas de los productores, lo que a su vez genera una diferenciación por tecnología (aunque en Costa Rica, de manera general, se hace de un solo tipo), de acuerdo a una clasificación elaborada por la Unión Nicaragüense de Cafetaleros (UNICAFE) (1999) sobre los tipos de tecnologías, que de una u otra forma es compartida por el resto de organismos nacionales cafetaleros, con sus grados de diferencia. La clasificación es la siguiente.

- a) Tecnología tradicional, conocida como T-1
- b) Tecnología intermedia, semitecnificada o T-2
- c) Tecnología alta, tecnificada o T-3

De manera general, se puede considerar que los tres tipos de tecnologías existen en la región centroamericana, tal como se puede observar en la gráfica 3, las que a su vez están vinculadas a la existencia de otras especies arbóreas en las plantaciones de café. Esto último tiene un comportamiento inversamente proporcional al proceso de tecnificación, es decir, cuando más tecnificada se encuentra la plantación de café, menor es la cantidad de otros árboles que se encuentra en la misma. Además, en las plantaciones de tecnología “tradicional”

hay más diversidad en flora, ya que se tiene árboles frutales, musáceos y maderables, que también permiten diversificar el ingreso del productor.

Gráfica 3: Nivel tecnológico de las fincas cafetaleras en Centroamérica en 1996/1997

País	Área cafetalera (ha)	% del área cultivada según nivel tecnológico		
		Tradicional	Intermedio	Tecnificado
Costa Rica	108000	6	54	40
El Salvador	210410	92	0	8
Guatemala	245000	45	35	20
Honduras	219588	15	50	35
Nicaragua	94,100	56	15	29
Panamá	22,000	80	20	

Fuente: Iniciativa Centroamericana para la reconversión del beneficiado de café. 1998 y recopilación propia.

2.1.1 El uso de agroquímicos en los sistemas de cultivo con tecnología tradicional

Estos sistemas de cultivos tienen poblaciones no mayores de 3,300 plantas por manzana. Utilizando en una manzana: 1.8 Kg de Oxiclورو de Cobre (fungicida contra la roya) y 0.2 litro de Armix (adherente).

2.1.2 El uso de agroquímicos en los sistemas de cultivo con tecnología intermedia

Se utiliza en sistemas de cultivos con poblaciones no mayores de 4,000 plantas por manzana. En una manzana, se utilizan: fertilizantes químicos en una cantidad de 6 quintales de Completo 18-6-12- 4-2, y 5 quintales de Urea al 46% (además 6 litros de foliar / urea 46 %); en pesticidas usan 2 libras de Mirex, 2.0 Kg de Oxiclورو de Cobre (fungicida contra la roya), 0.8 litros de Malathion; como herbicidas aplican 1 litro Gramoxone; y 1.0 litro de Armix (adherente)

2.1.3 El uso de agroquímicos en los sistemas de cultivo con tecnología alta

Se aplica en sistemas de cultivos con poblaciones entre 4,000 y 5,000 plantas de cafetos por manzana. Hacen uso en una manzana: fertilizantes químicos en una cantidad de 12 quintales de Completo 18-6-12- 4-2, y 6 quintales de Urea al 46% (además 10 litros de foliar / urea 46 %), 0.9 Kg de Soluber más 1.8 Kg de UN-Z; en pesticidas usan 2 libras de Mirex, 8.0 kg de Oxicloruro de Cobre (fungicida contra la roya), 0.8 litro de Malathion y 1 litro de Endosulfán; como herbicidas aplican 3 litros de Gramoxone y 1 litro de Randop; y 1.0 litro de Armix (adherente)

2.2 El efecto contaminante del proceso de transformación del café

Más preocupante es el efecto contaminador generado por los desechos del proceso de transformación industrial del café. Entre estos desechos se encuentran, la pulpa y las aguas mieles.

2.2.1 Caracterización del proceso de transformación del café

El procesamiento de la cereza de café se efectúa parte en fincas cafetaleras, parte en centrales de acopio y proceso, con carácter industrial.

Según PEICCE (1993) en Costa Rica y en El Salvador (donde se encuentran las unidades de mayor tamaño), la transformación del café es casi únicamente industrial. En Guatemala y Nicaragua, coexisten procesos industriales y procesos en finca, mientras en Honduras, la transformación del café se hace mayoritariamente en finca. En el ámbito centroamericano, tal como se puede observar en la Gráfica 4, se estima que la transformación del café se efectúa en aproximadamente:

- 500 "beneficios" de carácter industrial, aunque en su gran mayoría pequeñas y medianas industrias, y
- 150,000 fincas cafetaleras, procesando en húmedo.

Gráfica 4: Caracterización de los tipos de beneficios de café por país

Países del Istmo	Tipos de beneficios según su capacidad de procesamiento en qq oro / año					
	Microfinca < 5,000	Pequeño 5 a 25,000	Mediano 25 a 50,000	Grande 50 a 100,00	Mega > 100,000	Total industrial
Costa Rica	11	54	21	22	6	114
El Salvador	3	40	17	23	8	91
Guatemala	46,000	210 (*)				210 (*)
Honduras	68,000	25 (*)				25 (*)
Nicaragua	30,000	15	6	4	0	25
Panamá	6,000(*)	25 (*)				25(*)
Total	150,000(*)	500(*)				500(*)

Fuente: Arreglo con base a datos de los organismos cafetaleros nacionales. (*) Estimaciones propias.

2.2.2 Caracterización de la contaminación generada por el proceso de beneficiado

Según PEICCE (1993) la contaminación generada por el beneficio de café es principalmente una contaminación del agua por el vertido:

- principalmente de las aguas mieles de café, y
- en proceso de disminución, de la pulpa de café.

La contaminación de los ríos puede ser considerada como el segundo problema ambiental de América Central, después de la deforestación. Se estima que, durante el período de procesamiento del café (aproximadamente 100 días por año) el beneficiado es responsable de 60 % de la contaminación de los ríos de los países del Istmo centroamericano.

Tomando un promedio de uso de agua de 2 m³ por quintal oro de café, se puede estimar que cada taza de café consumida representa el vertido al río de un litro de agua contaminada. En tres meses, el beneficiado en su conjunto contamina más que toda la población de América Central durante el año entero.

La contaminación por las aguas mieles es una contaminación exclusivamente orgánica, principalmente azúcares pero también, cafeína, peptinas, taninos, ácidos cloro génicos, etc. Su efecto contaminante sobre el agua adquiere varias formas:

- efecto directo por la modificación de su calidad organoléptica,
- por la alta demanda de oxígeno de la materia orgánica, y
- efecto indirecto como medio de cultivo bacteriológico.

Las aguas mieles afectan el color, la turbidez y el olor del agua del río receptor, y lo hacen inadecuado para el consumo doméstico o animal. El olor del agua en sí mismo hace del beneficio húmedo un ambiente nocivo para el vecindario. La ingestión de las aguas se puede hacer directamente o por medio del consumo de vegetales regados por estas hortalizas, en particular.

2.3 El café una actividad económica en crisis

2.3.1 La cadena agroalimentaria del café depende de los precios internacionales

La cadena agroalimentaria del café se compone de diversos agentes, entre ellos: productores, beneficiadores, exportadores, torrefactores, grandes comerciantes, etc. De acuerdo con Boyce y otros (1994) los diversos actores obtienen su rentabilidad en dependencia de las condiciones de los precios internacionales del café, que de manera general presentan una inestabilidad cíclica momentos de alta y períodos de baja. Los diversos agentes participantes tienen una apropiación diferenciada del valor final del producto, así, los productores primarios les corresponde la menor cuota.

Por esta razón, los agentes económicos que realizan la producción del café en los países centroamericanos son los más afectados durante los períodos de baja en el precio del café, en particular los pequeños y medianos productores⁴, ya que los

⁴ En la medida de que no participan en el resto de eslabones de la cadena agroalimentaria del café.

grandes productores poseen unidades económicas que se dedican a la exportación del producto, por lo que, estos últimos tienen una mayor participación en la cadena agroalimentaria del café.

Si bien es cierto, en la región centroamericana existen iniciativas sobre la integración de los pequeños y medianos productores de la cadena del café, estas son, aún, incipientes (algunas sólo en comercialización); la mayoría de estos productores solamente son abastecedores de materia prima (sea café uva o café pergamino húmedo) para los intermediarios o para los beneficiadores exportadores.

Dicha situación, hace los que los productores corran el riesgo productivo y a la vez sean los que menos se apropien del valor del producto (tal como está demostrado en diversos estudios). Lo anterior, se debe principalmente a esos mecanismos extra financieros, consecuencias predecibles, que afectan negativamente a los productores en su sostenibilidad como agentes económicos y sociales. Lo que se agrava por las acciones desarrolladas en algunos países en contra de la participación de las organizaciones de los pequeños y medianos productores en actividades de exportación directa.

Por ello, es necesario que los pequeños y medianos productores logren de manera organizada⁵ una integración vertical en las diversas etapas de la cadena agroalimentaria del café, que incorpore desde el abastecimiento técnico - material a las unidades de producción, la transformación del café, acopio, comercialización, exportación, para obtener un mayor porcentaje del valor agregado del café y del precio final del mismo.

⁵ *Elemento sustantivo para el cambio de la situación de los pequeños y medianos productores en América Central.*

2.3.2 La cadena del café en un proceso de exclusión de los pequeños y medianos productores

Las políticas de estabilización y ajuste económico, que orientan a la agricultura hacia índices de rentabilidad macroeconómica afectan negativamente a los pequeños y medianos cafetaleros, ya que la mayoría de estos productores han sido históricamente (principalmente los pequeños), también, productores diversificados, en particular de granos básicos y que por exigencias del mercado han tenido que abandonar estas actividades para dedicarse de manera exclusiva al café (caso de El Salvador, Honduras y Nicaragua) o bien a la producción de productos de exportación, en lo que se ha denominado en algunos países como "no tradicionales" (Nicaragua) y en otros "agricultura de cambio" (Costa Rica), afectando la seguridad alimentaria, no sólo de las familias sino también de la sociedad en su conjunto.

Por otro lado, los sistemas de producción puestos en práctica por las familias de pequeños productores del café son de policultivos y ganaderos, pero la tendencia de la globalización es que estos se especialicen en cultivos o actividades

Gráfica 5: Peso relativo de cada tipo de productores en la producción total de café

Tipos de productores	Porcentaje de cada tipo productor en la producción					
	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Pequeños productores	17.0%	6.0%	5.0%	9.0%	24.3%	
Medianos productores	33.0%	58.5%	6.0%	55.0%	39.3%	
Grandes productores	50.0%	35.5%	89.0%	36.0%	36.4%	
TOTAL	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Arreglo propio de datos en "Políticas e instituciones cafetaleras en Centroamérica" de Andreas Stam, 1998; y del "Diagnóstico del café y su impacto en el medio ambiente", PANIF, 1998.

ganaderas, poniendo nuevamente en riesgo la sostenibilidad de los mismos, ya que los hace depender de un solo rubro o actividad productiva que no es estable, debido a la dependencia de las condiciones de mercado. En cuanto a la participación en el total de la producción de café, los pequeños y medianos productores, ha mostrado una tendencia a bajar, y es poco significativa, a pesar del gran número de productores existente y el peso relativo de los mismos, como se pudo observar en las gráficas 2^a, 2^b y en la siguiente gráfica 5:

3. ANEXO 3: MARCO LEGAL DE REGULACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LOS ACTORES EN LA CADENA DEL CAFÉ

3.1 La regulación legal de los actores de la cadena del café en Costa Rica

Las relaciones entre los diferentes actores de la cadena agroalimentaria del café en Costa Rica están determinadas por la Ley sobre el régimen de relaciones entre productores, beneficiadores y exportadores de café. Ley No. 2762 del 21 de junio de 1961, reformada por las leyes 2768, 2865, 4688, 4804, 5250, 5785, 5864, 6095, 6988 y reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 17013 del 5 de mayo de 1986.

Esta ley tiene por finalidad determinar un régimen equitativo de relaciones entre productores, beneficiadores y exportadores de café, que garantice una participación racional y cierta a cada sector en el negocio cafetalero, y por objeto, todas las negociaciones con café producido en el territorio nacional. Además declara de interés público lo relativo a producción, elaboración, mercadeo, calidad y prestigio del café de Costa Rica, para todos los efectos que señala la presente ley.

La ley define y establece las características para el productor de café, el Beneficiador de café y el Exportador de café. Para tal efecto el Instituto del Café funge como ente regulador y el encargado de llevar los registros respectivos de toda entidad que realice cualquier proceso ulterior del café y de sus subproductos.

El Instituto del Café por medio de su Junta Directiva definirá los requisitos requeridos para el registro de cada entidad conforme con la reglamentación de esta ley.

La misma Ley, de igual manera faculta al Instituto del Café para velar porque se cumplan los derechos de los productores de café. Además, define los lineamientos

relacionados con las características del café que debe entregar el productor al beneficiador, los registros y declaraciones tanto de índole productivo, financiero y de zonaje, que deberán realizar tanto los productores como los beneficiadores al Instituto del Café.

De igual manera define al ICAFE como ente encargado de definir los lineamientos de funcionamiento y capacidad de procesamiento de cada beneficio, así como también extender los certificados de origen y calidad del café para exportación.

La comercialización o relaciones comerciales esta regulada por ley, el Instituto del Café juega un papel regulador y controlador de este proceso. El objetivo de esta legislación es el de proteger al productor nacional de las irregularidades o desequilibrios que pueden suceder en las intermediaciones comerciales.

El precio en toda negociación entre productores y beneficiadores se determinará mediante liquidaciones provisionales y definitivas. Son prohibidas todas las negociaciones, no sujetas a la fijación ulterior de precios en las respectivas liquidaciones, las cuales deberán ser elaboradas por lo dispuesto en esta ley y sus reglamentos.

Precisa que toda negociación con café que se realice entre beneficiadores y casas exportadoras, se ha de regir por contratos escritos que para su perfeccionamiento y ejecución, deben inscribirse y aprobarse en el Instituto del Café. De igual manera la ley establece como el precio de los contratos para venta futura, no podrá estar afectado en ningún caso, por intereses, comisión, ni descuento alguno originados en financiación o adelantos recibidos por el beneficiador.

El ICAFE regulará y establecerá límites máximos los gastos reconocidos para el exportador y por ende sus utilidades.

La ejecución y la vigilancia de esta ley estarán a cargo del Instituto del Café de Costa Rica. El cual deberá velar y/o propiciar un régimen equitativo entre los diferentes sectores que participan en la actividad cafetalera.

El Congreso Nacional del Café fungirá como órgano de orientación y supervigilancia de la política cafetalera en general y de las actuaciones del Instituto del Café.

3.2 La regulación legal de los actores de la cadena del café en El Salvador

De conformidad con el decreto No. 353 emitido el 19 de octubre de 1989; se crea el instituto estatal de carácter autónomo el Consejo Salvadoreño del Café, autoridad superior en materia de políticas cafetaleras y demás actividades relacionadas con la agroindustria del café. De igual manera se designará abreviadamente al Consejo Salvadoreño del Café, como El Consejo. Éste cuenta con personería jurídica y capacidad para adquirir derecho y contraer obligaciones, tiene su sede en la ciudad de San Salvador.

Su finalidad es formular y dirigir la política nacional en materia cafetalera, en pro del desarrollo económico y social del país. Además tienen las siguientes atribuciones:

- Velar por el respeto de libre comercio interno y externo del café.
- Garantizar el cumplimiento de compromisos internacionales sobre exportación de café.
- Vigilar que los precios de venta al exterior estén en consonancia a los precios del mercado internacional, para cada calidad de café.
- Procurar que las divisas provenientes de las exportaciones del café, ingresen al país y que el Estado reciba los impuestos de acuerdo a la ley.

Orgánicamente para el funcionamiento del Consejo se han establecido las siguientes dependencias:

- **El Directorio:** integrado por el sector público y sector privado, y presidido por el Ministro de Economía, el cual sesionará de acuerdo con la conveniencia del mejor funcionamiento del Consejo, y tendrá quórum con 5 de sus miembros propietarios o en su defecto los suplentes, con la presencia de dos representantes por cada sector. Los nombramientos en el Directorio tienen vigencia por tres años con derecho a reelección.

El Directorio tiene la facultad de elaborar el presupuesto General y el régimen de salario y remuneraciones para los funcionarios y trabajadores del Consejo, ya sean estos permanentes o temporales.

Las resoluciones emanadas se asentarán en el libro de acta autorizado por el Ministerio de Economía, sin embargo cuando se establezcan normas de carácter general, se divulgarán en el Diario oficial o cualquier rotativo de circulación reconocida. Se encuentra facultado de representar internacionalmente al sector cafetalero del país ante los organismos correspondientes, y mantener relaciones con organizaciones similares de otros países.

- ◆ **La Dirección Ejecutiva:** estará a cargo del director ejecutivo nombrado por el presidente de la república, por propuesta del directorio. Del cual depende la Gerencia General, la que a su vez tiene bajo su dependencia:
 - El departamento de exportaciones, este regula todo lo concerniente a las relaciones comerciales del café en el exterior, igualmente señala los procedimientos a seguir para la comercialización.
 - Departamento de estudios económicos, es el encargado de recopilar todas las informaciones del desarrollo de la caficultura, en los aspectos de exportación, producción, créditos de contratos internacionales, lineamientos sobre de políticas cafetaleras, generación de empleo y su incidencia en las cuentas nacionales.

- Departamento de control de calidad, regula todo lo concerniente a las calidades del café de exportación.

La fiscalización del presupuesto será ejercida por la Corte de cuenta de la república por medio de un delegado auditor y los auxiliares que sean necesarios.

3.3 Regulación legal de los actores de la cadena del café en Guatemala

De conformidad con el Decreto No. 19-69, emitido el 22 de abril de 1969, se creó ANACAFE denominada legalmente como "Ley del Café". Dicha ley contiene 49 artículos.

- **Del Consejo de Políticas Cafetera:** Define cómo esta integrado el Consejo de políticas cafetera, siendo éstos: el Ministro de Agricultura, Ministro de Economía, Ministro de Hacienda y Crédito Público, Ministro de Relaciones Exteriores, Presidente de la Junta Monetaria, Presidente de la Asociación Nacional del Café. Igualmente determina que el Ministro de Agricultura, será el encargado de presidir el Consejo y en su defecto los Ministros subsiguientes como se definió en la integración del Consejo.

Además, establece cuáles son las atribuciones y obligaciones del Consejo de política cafetera, que en síntesis se enuncian: sugiere al Presidente de la República medidas para el desarrollo y ejecución de la política cafetera, asesora todo lo relacionado a los tratados y convenios internacionales que regulan la producción, exportación, consumo y comercialización del café. Así mismo sugiere el nombramiento de delegados que representen al país en convenciones y otros; aprobar o desaprobar las cuotas de exportación de café, orienta a la Asociación nacional del café sobre la ejecución de las políticas internas del gobierno en materia del café y velar por su cumplimiento, regular los permisos de exportación, embarque que expida la Asociación nacional del café y las demás que señale las leyes y reglamentos. A su vez establece las formas de reuniones, y los métodos de votación de sus resoluciones.

Se define a la Asociación Nacional del Café, como una entidad de derecho público, sin ánimo de lucro, conformada por los caficultores de la República de Guatemala con personería jurídica, con patrimonio propio, fondos privativos, capaz de contraer compromisos y obligaciones atinentes a su objeto y fines. Mantiene relaciones estrechas con el Estado en aras de la protección de la economía nacional (producción, comercialización del café, capacitación, servicios técnicos de investigación), y defiende los intereses del gremio.

Se establece que la Asociación es la única entidad autorizada para extender los permisos de exportación y embarque, previo al cumplimiento de requisitos y disposiciones vigentes.

Se le concede facultades que inciden en la libre contratación del café, fija los precios mínimos para la venta al exterior de los diferentes tipos de café, en consonancia con los intereses del país, como también la venta y compra de café. Restringe y regula la contratación de café fuera de cuota y su exportación a mercados nuevos, retirar del mercado interno café de menor calidad, velar por la pureza del producto que se exporte para garantizar la calidad del grano.

La presente ley contempla que la Asociación cuenta, con un patrimonio formados por sus bienes y de los ingresos derivados de los mismos y de los servicios que presten, las cuotas de sus miembros, asignaciones. Igualmente refiere el porcentaje pecuniario que se obtiene por parte del exportador por la exportación del quintal de café oro. También el Estado asigna un determinado porcentaje pecuniario por la exportación, los que son tomados de los ingresos fiscales percibido en concepto de derecho de exportación los que se entregarán mensualmente mediante el Banco de Guatemala.

Según lo normado son miembros de la Asociación todas aquellas personas individuales y jurídicas productoras de café de la república, que se inscriban en los registros de la Asociación.

Los compradores, exportadores e industriales del café, mediante la presente ley, están obligados a registrarse en la Asociación, y cumplir con lo que disponga las leyes y reglamentos de la misma.

Para la industrialización del café se debe obtener una licencia del Ministerio de Economía previa audiencia de la Asociación.

Forman parte de la Junta General los caficultores miembros de la Asociación. El cual ostenta el cargo de órgano superior de la Asociación, señalando las funciones y atribuciones de la misma.

La Junta Directiva de la Asociación Nacional del Café está conformada por 10 miembros propietarios y diez suplentes, señalando quienes son dichos miembros. Dispone las atribuciones y facultades que se le confieren a la Junta Directiva.

Se considera a la Gerencia como órgano ejecutivo de la Asociación, y estará presidido por un Gerente, el nombramiento y destitución de éste corresponde a la Junta Directiva de la Asociación. El gerente es el funcionario superior administrativo de la Asociación, con atribuciones de secretario de la Junta Directiva, además se desempeña como comunicador entre la Asociación y el Consejo de políticas cafeteras, y las facultades que le señale el reglamento.

La Junta General, nombra al auditor el que ejercerá sus funciones de fiscalización en defensa de los intereses de la Asociación, cumplirá con lo que se disponga en el reglamento.

La Junta Directiva elabora el presupuesto anual, el que aprobado por la Junta General, se envía al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

En virtud de ser la Asociación una entidad sin beneficio de lucros se encuentra exonerada de impuesto, con excepción cuando ésta compre, exporte, o posea bienes muebles que produzcan café.

Se prevé como sanción al incumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente ley y reglamento, por medio de amonestación, multa y suspensión temporal o definitiva de la licencia o registro del infractor.

Siendo competencia de la Junta Directiva y de la Gerencia aplicar las mismas estableciendo el mecanismo y procedimientos a seguir, para el trasgresor de la ley y las instancias que resolverán los recursos.

En las disposiciones finales define, que la organización y funcionamiento de la oficina de la Asociación se regirán de acuerdo a lo reglamentado por la Junta Directiva, el estado en su carácter de propietario de fincas cafetaleras esta sujeto a la presente ley. La fiscalización y vigilancia de la Asociación le corresponde a la Contraloría de Cuentas. El Ministro de agricultura será el órgano de comunicación de la Asociación ante el Presidente de la República.

Los reglamentos necesarios para la aplicación y funcionamiento de la Asociación se emitirán por medio de acuerdos gubernativos del Ministerio de agricultura.

3.4 Regulación legal de las relaciones entre los actores de la cadena en Honduras

El Instituto Hondureño del Café, es un órgano estatal autónomo, regido por una Junta Directiva integrada por representantes del Gobierno y del sector privado.

El IHCAFE se rige por el Decreto No. 83 de 1970, que constituye su ley orgánica. Su administración está compuesta por un Gerente General, un Subgerente y las Divisiones de Administración, Agrícola, Comercialización, Ingeniería y Planificación. Con funciones limitadas, debido a la intervención limitada en la comercialización.

El principal de IHCAFE ha consistido en la asignación de las cuotas internas de acuerdo a las cuotas que asignada la OIC al país. En otras funciones, el IHCAFE ha realizado:

- Asegurar que los exportadores destinen el 8% de su acopio para el consumo interno, y
- Estudiar, encauzar, estimular, supervisar y orientar la actividad cafetalera de acuerdo a la política económica, social y fiscal del Estado.

3.5 La propuesta de regulación legal de los actores en la cadena del café en Nicaragua

Actualmente en Nicaragua no existe un mecanismo legal que regule las relaciones de los actores de la cadena del café, sin embargo una propuesta de ley sobre el café se encuentra solamente dictaminada por la Asamblea Nacional La Ley del Café, lo que significa que no ha entrado en vigencia para su respectiva aplicación.

La ley dictaminada consta de 57 artículos, los que se proceden a exponer de manera sintetizada.

Esta tiene por objeto promover, defender el interés nacional en relación con el cultivo, beneficio, industrialización y comercialización del café, en todo el territorio nacional.

Se definen a los sujetos involucrados en la actividad cafetera, siendo estos: productor, beneficiador, representante o agente representante, personas natural o jurídica, exportador.

Mediante la presente ley se crea, el Consejo Nicaragüense del Café (CONICAFE), como órgano competente y responsable de la aplicación de la misma, éste Consejo estará integrado por el Ministro del Fomento de Industria y Comercio, (quien presidirá el Consejo) el Ministro Agropecuario y Forestal (MAGFOR), con funciones a ad-honorem, ocho productores, un representante por los beneficiadores y un representante por los exportadores, un representante de UNICAFE. Cada miembro tendrá suplente. Dicho Consejo sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente por convocatoria del presidente del Consejo.

Este Consejo contará con una Secretaría Ejecutiva nombrada por el pleno del Consejo y funcionará como administradora del Patrimonio del Consejo y ejecutora de sus decisiones.

Además podrá contar con una Secretaría Técnica, encargada de organizar la ejecución de la política cafetera. En ella podrá participar el sector privado de la forma en que lo establezca el reglamento de esta ley.

Se establece como fines, funciones y atribuciones del Consejo:

- a) sugerir al poder ejecutivo, las medidas de desarrollo y ejecución de las políticas cafeteras, tanto nacionales como internacionales.
- b) Regular la producción, exportación, consumo y comercialización del café.
- c) Extender los permisos de exportación.
- d) Crear los Comités Técnicos de trabajo.
- e) Elaborar su presupuesto anual.
- f) Elaborar el reglamento de la presente ley.
- g) Extender certificado de origen y de calidad del café para la exportación.

- h) Registrar contrato entre compradores, exportadores, productores o corresponsales en el exterior.
- i) Realizar inspecciones del café en beneficios y otros lugares donde se encuentre.
- j) Registro exacto de la capacidad instalada de los beneficios que existen en el país.

Contará con patrimonio propio, los ingresos derivados de los mismos, los servicios que preste, asignación del estado y otros.

Son funciones de la Secretaria Ejecutiva:

- a) administrar el patrimonio del Consejo.
- b) Suministrar información a productores y exportadores.
- c) Registrar a productores, beneficiadores, exportadores, industrializadores.
- d) Elaborar contrato y registro de compra de café.
- e) Vigilar las compras y ventas internas de café de acorde a los precios internacionales.
- f) Comprar y vender café.
- g) Elaborar contratos de compraventa para la exportación.

Son funciones de la Secretaria Técnica:

- a) desarrollar la investigación, validación y transferencia de tecnología.
- b) Asistencia técnica a los productores en la actividad cafetera.
- c) Capacitar para el mejoramiento de la productividad, control de calidad y catación.
- d) Hacer cumplir los contratos entre productores, compradores y exportadores.
- e) Actualizar estudios de precios del mercado internacional.

Todas las negociaciones de compra - venta de café, suscrita entre productores, exportadores, deberán realizarse en contratos escritos, el cual contendrá claramente las especificaciones del mismo y se inscribirán en el registro del Consejo. También se podrá regir la compra - venta interna del café mediante el contrato único, con cláusulas específicas en la presente ley; y contratos de acuerdo a lo que establece el código de comercio. Igualmente se señalan las condiciones para la contratación de compras ventas externas.

4. ANEXO 4: PROPUESTAS PARCIALES IMPLEMENTADAS O EN PROCESO SOBRE PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN AMIGABLE CON EL AMBIENTE EN LA CADENA DEL CAFÉ

4.1 El acuerdo interinstitucional en Costa Rica sobre reducción de la contaminación generada por los beneficios de café

El 22 de agosto de 1992 se estableció un convenio entre el Instituto Costarricense del Café (ICAFFE), el Servicio Nacional de Electricidad, el Ministerio de Salud y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, en el cual se fijaron plazos para el cumplimiento por parte de los Beneficiadores de Café, de las distintas disposiciones que la ley contiene con respecto a la disposición de los sub-productos por parte del sector agroindustrial. La fecha límite para el cumplimiento de este Convenio se ha ampliado en varias ocasiones, pero pese a ello se estima que se ha logrado reducir en un 50% el efecto contaminante que los desechos tradicionalmente provocaban. Como parte de esta normativa, los parámetros de vertimiento de las aguas residuales en los mantos de agua variaron luego del Decreto No. 24158 del año 1995, en el cual se llegó a un consenso entre la Comisión Técnica redactora del decreto y los entes involucrados, esto con la finalidad de no incurrir en metas poco realistas de alcanzar. Las etapas previstas en el Convenio fueron:

- **Etapa 1:** reducción del uso del agua en el beneficio, por medio de la recirculación del agua. De acuerdo a CICAFFE, antes del Convenio se empleaba 15.5 litros de agua por kilogramo de café uva beneficiado estableciéndose como obligatorio la meta de reducir ese consumo a una cuarta parte o sea 3.87 litros por kilogramo de fruta.
- **Etapa 2:** recuperación de sólidos pequeños de las aguas residuales del beneficiado. En esta etapa se estableció como obligatorio el empleo de tamices finos construidos en acero inoxidable con alambres de forma trapezoidal los cuales permiten la recuperación de sólidos mayores a 0.75 mm de grosor. Se establece también como obligatorio en esta etapa la

eficiente separación de la pulpa y la disposición final adecuada de la misma.

- **Etapa 3:** disminución de los sólidos suspendidos, despulpado en seco y transporte no hidráulico. Se establece la construcción de tanques sedimentadores y de pequeñas lagunas de lodo para la disposición de los sedimentos, con la meta de disminuir del 50% los sólidos suspendidos en el agua. En esta misma etapa se determina como obligatorio el despulpado en seco de la cereza, así como el transporte no hidráulico de la pulpa.
- **Etapa 4:** tratamiento anaerobio de las aguas. Se establece como meta la reducción de contaminante en un 80%, en términos de DQO y DBO.

Desde el punto de vista de ingeniería, estas etapas no tienen un orden lógico y ordenado, ya que se debía comenzar con la etapa 3, lo que eliminaría la 1 y 2 de manera inmediata, y finalizar con la 4. Esto se debió principalmente al rechazo por parte de los beneficiadores a la puesta en marcha de estos cambios, por la crisis cafetalera que se vivía en esos momentos y quizás por los “preceptos tecnológicos” dominantes en esos años. Por lo que las fechas previstas para el cumplimiento del Convenio tuvieron que ser replanteadas.

Según fuentes del ICAFE en la puesta en marcha de las primeras etapas del Convenio, con los cambios en el proceso, significaron cerca de un 40% en reducción de la contaminación, así la meta de utilizar tan sólo 3.87 litros de agua por kilogramo de café uva beneficiado ha sido superada por algunos beneficiadores quienes han obtenido 1.55 litros por kilogramos de café uva. Se ha logrado que un 74% de los beneficiadores instalarán el despulpado en seco y el transporte no hidráulico de la pulpa, aunque con resistencia por parte de los más grandes beneficiadores.

Hasta el momento el sector cafetalero ha invertido en el tratamiento de las aguas residuales una suma aproximada a los treinta millones de dólares, los cuales se han incorporado en la estructura de costos que el ICAFE establece para la

liquidación del café a los productores. Se han construido reactores anaerobios con capacidades entre los 750 y los 1500 metros cúbicos, diseñados en módulos de 250 metros cúbicos. Se prevé, utilizar el gas metano generado en estos reactores anaerobios para la generación de energía eléctrica⁶.

Otros sistemas utilizados son las lagunas anaerobias y sistemas aerobios, los cuales tienen problemas de manejo y generación de olores desagradables, por un lado, y por otro la insuficiente capacidad así como la alta demanda de energía eléctrica, respectivamente.

4.2 El proyecto Café y Biodiversidad de El Salvador

A partir de 1997 por gestiones del MARN y del Gobierno Central⁷ ante el banco Mundial, se estableció el proyecto Café y Biodiversidad. El proyecto es financiado por el Global Environment Facility (GEF) y es ejecutado por PROCAFE y SALVANATURA.

Con el proyecto Café y Biodiversidad se pretende hacer una combinación de la producción del café salvadoreño con la conservación de la diversidad biológica de los cafetales bajo sombra. Para ello han definido diez requisitos básicos, que los productores deben cumplir para ser certificados, entre estos están lo relacionado a:

- **Establecimiento nuevo o expansión de plantaciones:** no se permite establecerlas en áreas protegidas o de bosques primarios, establecer sistemas de conservación de suelos en los terrenos que lo ameriten, no hacer uso de productos desinfectante prohibidos por la ley.
- **Uso y manejo de la sombra:** usar al menos diez especies nativas como árboles de sombra, con densidades de 1 árbol por manzana; en general la

⁶ Que tiene un gran peso en la estructura de costo de beneficiado.

⁷ Ante la creciente toma de conciencia de las autoridades cafetaleras y nacionales sobre la necesidad de conservar los ecosistemas asociados al sistema de cultivo del café, esto es debido a la dinámica de transformación del suelo y los procesos de desertificación que

sombra debe cubrir un 40% del suelo y en un 70% deben árboles perennifolios y un 20% deben ser emergentes, no se deben eliminar las epifitas de los árboles.

- **Conservación de bosques, suelos y cuerpos de agua:** conservar los bosques naturales existentes en las fincas; establecer programas de reforestación y recuperación de las áreas que no sean aptas para el cultivo del café; establecer barreras vivas en terrenos con pendientes mayores al 25% y proteger las fuentes de agua en una franja de 10 metros a cada lado para ríos y quebradas, y de 50 metros para lagunas, lagos y nacimientos.
- **Uso y manejo de la biodiversidad:** se protegerán las especies amenazadas, en peligro y de interés especial de conservación; se prohíbe extraer vida silvestre, salvo por razones científicas y/o control de plagas.
- **Manejo de agroquímicos:** sólo deben emplearse pesticidas de baja toxicidad, dando prioridad a las alternativas biológicas para el control de plagas o fertilización; implementar el manejo integrado de plagas; poner en práctica las normas sobre manejo de los agroquímicos definidos por la ley.
- **Manejo de desechos:** se deben manejar los desechos de tal manera que no contaminen las fuentes de agua.
- **Cumplimiento de las leyes nacionales:** se deben cumplir las disposiciones legales establecidas en áreas tales como salud, conservación de la vida silvestre, protección de bosques, cuencas y agua potable.
- **Educación ambiental:** se debe contar con un programa de capacitación y educación ambiental dirigido a los trabajadores.
- **Beneficios directos a los trabajadores:** se debe poseer acciones de que eleven el nivel de vida de los trabajadores y sus familias.
- **Control de la contaminación en los beneficios:** además de las fincas, se debe poseer certificación de los beneficios de café, los cuales no deben depositar los desechos directamente sobre las fuentes de agua y tener un sistema de tratamiento de desechos y ahorro de agua.

el país enfrenta; por lo que el bosque cafetalero es clave para la provisión de servicios ambientales.

Como podrá observarse los criterios son específicos para los productores que estén dentro del proyecto, la limitante es que se circunscribe a la incorporación de los cafetales bajo sombra de las zonas protegidas “El imposible” y los volcanes Itzalco, Cerro Verde y Santa Ana al área del corredor mesoamericano.

4.3 La propuesta de vertidos de aguas residuales de ANACAFE

ANACAFE, ha propuesto a CONAMA, en marzo de 1998, los parámetros de descarga de aguas servidas del beneficiado húmedo de café, para ser cumplidos en tres etapas, tal como se observa en la gráfica 9.

Gráfica 6: Límites por etapas propuestas

Parámetro	Estado actual Promedios act	Límites a alcanzar por etapas		
		1 (0 a 3 años)	2 (0 a 6 años)	3 (0 a 9 años)
Sólidos sedimentales	15	10	5	2
Demanda Bioquímica de Oxígeno	3,200	1,500	1,000	500
Demanda Química de Oxígeno	8,000	3,000	2,000	1,500
pH	4	5 - 9	6.5 - 8.5	6.5 - 8.5
Sólidos totales	65	5%	3%	1.5%

La ejecución de estas etapas implica la realización de las siguientes actividades:

- **Etapas 1:** reducción de volúmenes de agua en el despulpado; traslado mecánico de la pulpa; reducción en el consumo de energía; recirculación de las aguas utilizadas en el proceso; sistemas de tratamiento físico de las aguas residuales; utilización de la pulpa como abono orgánico; investigación sobre sistemas de pre – tratamiento físico – químico de las aguas residuales e identificación de fuentes de financiamiento interno y externo dirigida a la reconversión de los beneficios de café.
- **Etapas 2:** ampliar la adopción de las tecnologías de procesos “limpios” por medio de seguimiento de la reconversión de los beneficios tradicionales a beneficios tecnificados de bajo consumo de agua; aplicación de pre – tratamiento físico de las aguas residuales definidos en la primera etapa; evaluación y adopción de equipos y maquinaria para procesos de despulpado totalmente en “seco”, que será acompañada de estudios de calidad del café y posibles restricciones de mercado; investigaciones sobre

sistemas de tratamiento anaerobios y el diseño de micro plantas en fincas para el tratamiento de aguas residuales.

- **Etapa 3:** efectuar la adopción general de tecnologías limpias por medio de la reconversión de los beneficios que operan en el país, establecer micro plantas en las fincas para el tratamiento de las aguas residuales y uso de maquinaria y equipos para el proceso de despulpado en seco.

4.4 Las propuestas surgidas en el panel de caficultura sostenible

En este sentido se incorporan las recomendaciones surgidas en el marco del XVIII Simposio Latinoamericano de caficultura y en el Panel de Sostenibilidad, que enumeran una serie de temáticas que deberán servir como marco general en el área de PROMECAFE, para conceptuar un nuevo enfoque de producción cafetalera que integre la visión de la Caficultura Sostenible, necesidad imperante que deben adecuar a condiciones expresas de cada país productor.

4.4.1 Destacar el rol del café en la economía de los países cafetaleros

El café ha sido, en la mayor parte de los países productores, una de las principales fuentes de ingreso para los ciudadanos y un contribuyente principal a la exportación, dando medio de vida tanto a los productores como a los industriales y comerciantes del ramo.

Esa función principal no será disminuida y tiene alto potencial para ser aun aumentada, considerando la amplia gama de posibilidades existentes por aumentar el valor agregado, producir con menores costos desarrollar sistemas agroecológicos y ecológicamente sostenible. Aspectos factibles de realizar porque se aprecia en la mayor parte de los países una capacidad de organización creciente: tanto técnico, comercial e industrialmente.

4.4.2 Nuevos modelos a desarrollar en la producción del café

Los proyectos de inversión para el cambio, que afectan desde el tipo de plantación, hasta el tipo de productos ofrecidos, en el caso del café, deben considerar dos elementos claves: la participación inteligente prevista del productor

tradicional para que se sume al cambio y a la absoluta seguridad técnica, económica, espacial y de naturaleza del mercado para nuevo producto. Estos proyectos de inversión deberían ser desarrollados y financiados por los propios productores y sus organizaciones, con el apoyo de los demás elementos de la cadena del café y del estado dentro de sus posibilidades. Se debe considerar:

1. Las normas y reglamentos de las agencias reguladoras, tanto nacionales como internacionales.
2. Manejo de los proyectos, con participación de comités locales (interesados y participantes), con apoyo de los sectores industriales y gobierno.
3. Apego a las restricciones de uso de productos tóxicos o que generen residuos de tal naturaleza (considerados dentro de las normas y reglamentos).
4. Restricciones legales y técnicas sobre el uso de las tierras y el agua.
5. Prácticas de conservación de suelos y protección del ambiente.
6. Programas a largo plazo para la reubicación de la producción en nuevas áreas de mayor potencial (considerando rendimientos y calidad) y abandono planificado de zonas marginales para el cultivo, que pueden tener alto potencial para otro tipo de producción.

4.4.3 Combate de plagas y enfermedades y malezas

Perfeccionar y desarrollar las experiencias de modelos compartidos (instituciones oficiales y organizaciones de la sociedad civil) en el combate a las macro plagas: broca de frutos, roya del café, nemátodos que cubren coherentes amplios espacios cafetaleros.

Reducir el uso de agroquímicos en el combate de malezas, aumenta la biodiversidad espacial protegiendo y recuperando el suelo del cafetal.

Desarrollar y disponer el material genético de porta injerto para el manejo integrado de nemátodos y fitoparásitos.

Organizar de manera institucional la generación y transferencia del control biológico, en aquellos países con broca del fruto.

4.4.4 Protección del medio ambiente y atemperamiento de impactos negativos

Controlar el daño ambiental (de aparente costo cero) originado en el beneficio, mediante la transformación de subproductos del mismo en fertilizantes orgánicos y el manejo apropiado de desechos líquidos y sólidos.

Protección de las cuencas hidrográficas especialmente en las nacientes de agua en las zonas cafetalera y su recuperación.

Evitar el desplazamiento de las zonas cafetaleras hacia el bosque nublados (pluviselva) y ubicarlos en zonas de mayor aptitud, protegiendo el ambiente y las micro cuencas.

Desarrollo de investigación sobre nuevas alternativas en especie para sombra en café, que incorpore mayor valor agregado al sistema de producción total. El cultivo del café bajo sombra es fundamental para garantizar la sostenibilidad de la caficultura en el largo plazo, como lo están demostrando las tendencias en todos los países representados en el Simposio.

Mejorar el manejo y la protección del suelo, así como desarrollar y difundir nuevos conocimientos sobre micro ecología (insectos, nemátodos y hongos que benefician o afectan al sistema radical) de los cafetales con el fin de estudiar sus interrelaciones (visión de sistema).

Racionalizar el uso de agroquímicos para el combate de plagas, aplicando el Manejo Integrado de Plagas (MIP) como parte componente del Manejo Integrado de Recursos (MIR) y atendiendo a los umbrales económicos de daño, las curvas epidemiológicas; mejoras técnicas de evaluación y sistemas de alerta.

4.4.5 Búsqueda de nuevos mercados y acción internacional solidaria

Mejorar la calidad y buscar nuevos mercados, como el del Café Orgánico y desarrollar organismo de control de calidad y respeto de normas para esta categorización de productos orgánicos. Promover que PROMECAFE asuma la tarea de coordinar este aspecto.

4.4.6 Recomendaciones para futuro de la comunidad internacional productora de café.

- a) Capacitar mediante intercambio y suma de experiencias, en el marco del PROMECAFE, el personal profesional técnico y productores en general en el combate integrado de los principales problemas fitosanitarios del cultivo, con el objetivo de reducir el mal uso de los agroquímicos.
- b) Promover entre los países productores el desarrollo de una Agenda que de por resultado una Comisión Regional de Café y Medio Ambiente cuya función sería coordinar el uso de plaguicidas y otros agentes que deterioran el ambiente.
- c) Desarrollar componentes tecnológicos apropiados para definir y validar modelos de caficultura sostenible.
- d) Promover la organización para el desarrollo de la oferta de café identificado por su origen y por otros criterios, tales como: por ser producto de producción y beneficiado ecológico.
- e) Los Países Productores de Café deberían formar organizaciones para reclamar el apoyo tecnológico y económicos de los países desarrollados y consumidores, que deberán ser motivados adecuadamente para comprender el modelo de la caficultura sostenible y respetuosa del medio ambiente.
- f) Difundir adecuadamente en el ámbito de la comunidad nacional de los países productores sobre la importancia y potencial y cultivo del café para sus propias

economías, poniendo especial atención en las comunidades de etnias autóctonas y otras minorías.

- g) Motivar al agricultor cafetalero y crear conciencia respecto a la brecha existente entre el deterioro y la capacidad de regeneración de ecosistemas naturales, de las posibilidades técnicas y económicas que existen para disminuirlas, del cambio en la demanda internacional hacia productos más naturales y además producidos sin deteriorar el ambiente, de la necesidad de utilizar mas energía del trabajo humano en lugar de insumos sustitutivos de la misma.
- h) Desarrollar sistemas financieros y políticas apropiadas para la producción y la incorporación del valor agregado al café, que tiendan a ser más solidarios y de mayor alcance y volumen, organizándolo nacional e internacionalmente.
- i) Desarrollar estrategias paralelas aunque apropiadamente diferenciadas, de sistema de difusión y transferencia de tecnología para producción sostenible del café en los países productores representados en este simposio.

5. ANEXO 5: INICIATIVA REGIONAL: PLANECO CAFÉ: IDEAS, CONCEPTOS, ACCIONES Y COMPONENTES

5.1 ¿Qué es PLANECO Café?

5.1.1 Introducción

El Programa PLANECO Café desarrollado en una primera instancia por el proyecto PEICCE, en conjunto con PROMECAFE, a solicitud de los gremios cafetaleros es una iniciativa en el ámbito centroamericano que trata de descontaminar los ríos de la región de la contaminación generada por la industria del beneficiado húmedo de café mediante un mercadeo adecuado del producto.

El programa comenzó a gestarse en febrero de 1992. Para enero de 1994 los países centroamericanos comenzaron a adherirse oficialmente a la Iniciativa. En los casi dos años transcurridos, todo el esfuerzo realizado en el ámbito político y técnico, culminó en la aceptación de PLANECO Café como sello ambiental para el café de América Central e incorporado como proyecto regional de PROMECAFE a partir de julio. La iniciativa PLANECO, ahora desarrollada por PROMECAFE en coordinación con los gremios cafetaleros, se basa en los siguientes principios:

- es necesario encontrar fórmulas de financiamiento blando para las inversiones de descontaminación en los beneficios de café;
- es aconsejable que estas inversiones formen parte de la modernización del beneficiado de café y en la reducción de costos de operación; y
- es deseable transferir esta carga financiera en el ámbito de los consumidores de café.

5.1.2 Niveles de respuesta a los que responde PLANECO Café

La iniciativa PLANECO supone una respuesta a varios niveles:

- En el ámbito **técnico**, el programa trata del uso racional del agua y la energía, de la optimización del aprovechamiento de los subproductos, de la

lucha contra la contaminación de las fuentes de agua, y a través de eso de la modernización de la industria cafetalera;

- En el ámbito de **mercadeo**, asocia a las grandes organizaciones cafetaleras centroamericanas en una dinámica común para valorar y mercadear su café;
- En el ámbito de **financiamiento**, es una iniciativa concreta para reintegrar en el precio de venta de un producto tropical los costos de protección ambiental, "internalizando las externalidades";
- En cuanto a **labelización**, constituye una acción piloto de certificación ambiental de un producto importado por países desarrollados de países en desarrollo; y
- En lo **político**, constituye una respuesta concreta a los compromisos firmados en la Cumbre de Río y a los acuerdos establecidos en la Alianza para el Desarrollo Sostenible, en materia de cooperación ambiental entre países.

5.1.3 Financiamiento de las inversiones ambientales

Con base a los diagnósticos ambientales efectuados en los beneficios de café, los primeros estimados de inversiones muestran las siguientes cifras:

- el costo de descontaminación es de 1 a 2,5 US\$ por quintal de café oro procesado, y
- las mejoras ambientales pueden representar de esta manera entre 3 y 10 % del costo total de inversión de un beneficio de café.

En realidad, el efecto de sobre costo de producción del café inducido por las mejoras ambientales es mínimo, casi imperceptible:

- la amortización de las inversiones ambientales es alrededor de 0,1 a 0,2 centavos de US\$ por libra de café, lo que repercute en menos de 0,1 % del precio de venta al consumidor, y
- los costos de operación y mantenimiento son generalmente mínimos y se financian con los pocos beneficios que generan las transformaciones en los beneficios de café.

El problema radica principalmente en la inversión inicial, que representa una barrera susceptible de frenar de manera importante el ritmo de realización de las mejoras recomendadas y por la cual existe la necesidad de encontrar apoyo financiero.

Aunque las inversiones de este tipo pueden tener algo de retorno económico a través de su participación en la modernización del beneficio de café, en la reducción de los costos de operación y a veces generar ingresos (combustible, bioabono, biogás), definitivamente éstas no son rentables y representan cargas financieras adicionales para el sector cafetalero que viene de sufrir una crisis debido a los bajos precios del producto:

- el porcentaje recibido por el beneficio en la cadena de formación del precio del café es relativamente limitado (de un café distribuido a 3 US\$, 8 centavos van al beneficiador), y
- los beneficios de café son en su gran mayoría pequeñas y medianas empresas, con posibilidades financieras limitadas.

Con base a los costos unitarios de descontaminación, la inversión total de mejoras ambientales para los beneficios y fincas cafetaleras de los cinco países centroamericanos, se estima del orden de 40 a 50 millones de US\$.

Una de las prioridades del sector café en la región es encontrar esquemas de financiación que tomen en cuenta la situación actual y el carácter peculiar de las inversiones ambientales.

5.1.4 El enfoque de PLANECO Café

El esquema PLANECO Café adopta un enfoque diferente a la clásica llamada a fondos de cooperación externa. Su propósito es que los costos de protección ambiental sean tomados en cuenta de manera durable en los precios del café al consumidor. Esto se fundamenta en los siguientes argumentos:

- es lógico que el consumidor de café, factor indirecto de la contaminación de los ríos de América Central, participe financieramente en la protección del medio;
- es deseable que lo haga no de manera ciega, a través de reglamentaciones o por medio de impuestos (la fuente principal de la cooperación externa), sino de manera consciente y voluntaria.

En este sentido, el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (BCDS), organismo fuertemente partidario del libre intercambio reconoce que los "mercados no reflejan de forma eficaz los costos de la degradación ambiental" y que es necesario integrar la externalidad ambiental en el precio de los productos.

Por otro lado, la sensibilidad creciente de una parte importante de los consumidores a problemas ambientales permite pensar que poco a poco se va a operar una selección, que penalizará los productos dañinos para el medio ambiente y favorecerá los productos más limpios. Este proceso, probablemente ineludible, tiene que ser reforzado y acelerado por medio de la información y concientización de los consumidores.

Esta información y concientización se puede hacer con más eficiencia si no solamente se plantea el problema de la contaminación, sino que se proponen soluciones concretas y modalidades de aplicación. No se trata de culpabilizar al consumidor, sino de proponerle participar, a través de su compra, en un mejoramiento de la situación.

5.1.5 ¿Cómo se plantea montar el mecanismo de PLANECO Café?

5.1.5.1 La estrategia para el mecanismo que se propone

De acuerdo a la realidad actual del mercado mundial se busca conseguir la participación financiera de algunas grandes marcas de café en una acción de defensa del medio ambiente centroamericano, concediéndoles la posibilidad de dar

publicidad a esta participación en su mercadeo, con un mecanismo que podría ser como el que se propone a continuación:

- creación de un fondo rotativo de financiación de las inversiones ambientales alimentado de forma voluntaria por algunas marcas de café,
- la participación de la marca se establecería en función de sus ventas de café, a razón de algunos centavos de US\$ por libra, y
- la marca utilizaría su participación en el programa de descontaminación en su comunicación, mercadeo y publicidad.

Las necesidades de apoyo financiero del programa de inversión ambiental se pueden resumir así:

- alrededor de 8 a 9 millones de US\$ para disminuir los costos de los créditos destinados a las inversiones.
- a lo que hay que agregar de 1 a 2 millones de US\$ para la administración y mercadeo del esquema (10 a 20% del costo total), o sea aproximadamente 10 millones de US\$ en total.

Si se logra la participación de los torrefactores se puede negociar con ellos la fijación de una cuota razonable de 5 centavos por libra, 1 a 2% de aumento en el ámbito del consumidor. Se requerirá encontrar marcas vendiendo del orden de 60 millones de libras, equivalente a 400.000 sacos de café.

Esto representa pocas ventas, con relación a lo distribuido por los grandes torrefactores. Una sola marca de café gourmet de un gran torrefactor norteamericano vende 12 millones de libras de café por año y podría por sí sola brindar 20% del presupuesto estimado para el proyecto.

Esto sin embargo sobrepasa en mucho los niveles de venta de las pequeñas marcas de café tostado de origen centroamericano. Así, las exportaciones de café gourmet tostado y semi tostado de Costa Rica fueron del orden de 1,5 millones de libras en 1992. No quiere decirse con esto que las marcas centroamericanas no

participen. Pero, definitivamente no pueden participar solas, y es necesario adquirir el compromiso de grandes marcas de café.

Además, es importante que las grandes marcas se asocien desde el principio con la Iniciativa: un esquema montado con micromarcas tiene pocas posibilidades de extenderse a grandes marcas, las cuales perderían interés de ingresar al esquema por considerarlo alternativo y poco susceptible de acopiar a su propia estrategia de mercadeo.

Al contrario, si algunos de los mayores torrefactores participan en la iniciativa, existe más posibilidad de un efecto de propagación hacia los medianos y pequeños torrefactores.

5.1.5.2 Los elementos de participación de diversas agencias

Aún concebido como una operación del sector privado, es deseable y necesario que exista una participación de una organización internacional, como podría ser la Comisión de la Unión Europea (UE) Esta participación podría consistir en lo siguiente:

- impulso y coordinación de la creación del fondo con los grandes torrefactores, directamente o en asociación con sus gremios;
- apoyo y control de la puesta en marcha de los mecanismos financieros en América Central por medio de una oficina local de cooperación regional;
- administración y mercadeo del esquema en el ámbito de los diferentes participantes y sobre todo de los consumidores;
- eventualmente participación financiera en el fondo, para permitir su arranque y disponer de un medio directo de control de su actuación.

Esto se podría realizar bajo la forma de creación de una **Comisión Ejecutiva PLANECO**:

- animada por la organización internacional promotora de la iniciativa;

- en asociación con el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible, que manifestó su interés por la iniciativa y tiene posibilidad de entretener fácilmente contactos con las grandes empresas de café;
- para el mercado europeo en coordinación con la Federación Europea del Café, que tiene similar coordinación con la UE sobre aspectos de salud; y
- para el mercado norteamericano en coordinación con un organismo como la Speciality Coffee Association.

De cara a los torrefactores participantes y a los consumidores, es necesario asegurarse de garantías éticas suficientes, y en particular de un control adecuado del empleo justo y eficiente de los fondos así generados.

Se propone la creación de un **Comité de Supervisión** de la Iniciativa PLANECO Café, encargado de recibir las auditorías financieras y ambientales realizadas en el transcurso de su implementación. Este Comité podría integrarse por organizaciones de prestigio, internacionalmente reconocidas y de diversos horizontes, como:

- dentro del sector salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS);
- dentro del sector empresarial, una organización como el Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (BCDS),
- dentro del sector ambientalista, una organización como el World Wildlife Fund (WWF) o la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)
- representantes de los principales donantes privados (Gremios cafetaleros) e institucionales; y
- así como una representación de los beneficiarios.

5.1.6 PLANECO Café: un reto para los organismos cafetaleros nacionales y PROMECAFE a partir de julio de 1994

5.1.7 Etapas del desarrollo de PLANECO Café con el apoyo del PEICCE

Las etapas de elaboración y el apoyo a los gremios cafetaleros consistieron básicamente en:

5.1.7.1 De febrero a julio de 1992: identificación de la iniciativa

Identificación del tema de contaminación de las cuencas hidrográficas cafetaleras generada por la industria del café como una prioridad de la subdirección de Agroindustria de PEICCE, que podía ser trabajada conjuntamente con los organismos cafetaleros tanto regional como nacionales.

5.1.7.2 De agosto a diciembre de 1992: propuesta de un label ambiental "Sello verde" para el café de América Central

- Presentación de Sello Verde a los organismos cafetaleros nacionales y otros organismos centroamericanos relacionados con el sector café y el medio ambiente tales como PROMECAFE y Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)
- Ratificación y petición por escrito al PEICCE de concretar las modalidades de funcionamiento de la Iniciativa.
- Concepción del trabajo de descontaminación en la industria cafetalera por medio de la Acción Cuencas, negociación de la primera intervención.

5.1.7.3 De enero a junio de 1993: examen de factibilidad y detalle de creación del label ambiental

- Creación de un grupo de investigación para sistematizar la experiencia técnica en materia de tratamiento de los desechos de la industria de café con expertos costarricenses, nicaragüenses, salvadoreños y europeos.
- Realización de la primera Acción Cuencas en el río Pampe (El Salvador) bajo la coordinación del organismo energético (CEL), y los organismos cafetaleros

nacionales salvadoreños (CSC y PROCAFE), en conjunto con los organismos que tienen relación con la problemática ambiental y de salud. Además de organismos regionales tales como ICAITI y el BCIE.

- Misión de reconocimiento, sobre la factibilidad de la Iniciativa, en los países consumidores de café centroamericano. Contactos con grandes torrefactores, distribuidores y federaciones de café europeos.
- Redacción y transmisión de un informe final a los organismos cafetaleros nacionales confirmando la factibilidad del label y detallando las modalidades de su creación.

5.1.7.4 De julio a diciembre de 1993: Preparación de material técnico y ejecutivo de `puesta en marcha de la iniciativa PLANECO Café

- Organización y lanzamiento de encuestas nacionales por parte de los organismos nacionales de café con el fin de determinar el impacto de la contaminación generada por el beneficiado del café e identificar las zonas prioritarias de intervención.
- Selección de un nombre y un logo para la Iniciativa Sello Verde, llamado PLANECO Café, e inicio de la inscripción en los países centroamericanos. Presentación a la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y a la Comisión financiera de PROMECAFE.
- Preparación de un contrato tipo de atribución del label y publicación de dos documentos sometidos a consideración de los organismos de café: (i) normas técnicas exigidas en materia de consumo de agua y niveles de contaminación generada por el beneficiado de café, además de recomendaciones técnicas; y (ii) definición de criterios de presentación del label y sus condiciones de utilización y de publicidad.
- Presentación del material técnico y ejecutivo en reunión del Consejo Directivo de PROMECAFE. En esta reunión los organismos nacionales de café se dieron un plazo de tres meses para consultas y tomar una decisión definitiva a propósito de su adhesión oficial a PLANECO Café.

- Inicio de las primeras acciones en el ámbito de beneficios de café: (i) en Costa Rica, en conjunto con cooperativas y de programas de apoyo a las mismas (PROCOOPCA); (ii) en Guatemala por iniciativa de ANACAFE con apoyo del Programa de apoyo a los pequeños productores financiado por AID; y (iii) en Nicaragua por medio la reformulación de las intervenciones del Programa Biogás en Matagalpa financiado por la cooperación holandesa.
- Organización y desarrollo de otra Acción Cuencas, en este caso se trata de Matagalpa (Nicaragua) donde intervienen activamente organismos locales (Municipalidad, organización de productores), delegados de organismos nacionales (Ministerio de Salud, de Recursos Naturales, UNICAFE, etc.), y el apoyo de organismos de cooperación internacional tales como el SNV y NOVID de la cooperación holandesa.

5.1.7.5 De enero a mayo 1994: adhesión oficial de 4 países centroamericanos al esquema PLANECO Café, preparación de programas nacionales de descontaminación y documentación técnica

- Adhesión oficial de Nicaragua (enero '94), El Salvador (enero '94), Honduras (abril '94) y Guatemala (abril '94)
- Publicación de diferentes documentos técnicos y metodológicos destinados a industriales, ingenierías y organismos de café.
- Organización y desarrollo de otra Acción Cuencas, en este caso en Guatemala, en la zona de Mataquescuintla, donde participan ANACAFE y el Proyecto ANACAFE-AID, generándose una concepción de trabajo a largo plazo.
- Preparación de otros documentos complementarios para los cuatro países adherentes: programas de actividades a corto plazo y soporte ilustrado de presentación del esquema.

5.1.7.6 De junio a julio de 1994: organización de la coordinación regional del programa y fin del apoyo del PEICCE

- Jornadas de apropiación de PLANECO Café por parte de CONCAFE (Nicaragua), CSC y PROCAFE (El Salvador) e IHCAFE (Honduras)

- Contactos con las oficinas regionales de OMS y UICN para una eventual inclusión en el esquema formando parte de un Comité Ético de Supervisión.
- Decisión de los países, en el Consejo Directivo, de nombrar a PROMECAFE como organismo coordinador de PLANECO Café con la solicitud de inclusión en el esquema a México, República Dominicana y Jamaica.
- Adhesión de Costa Rica al esquema vía el compromiso regional de PROMECAFE en su calidad de estado miembro.
- Realización de una auditoría del programa PLANECO Café y de los mecanismos de supervisión, documento entregado a los organismos regionales y mundiales de UICN.
- Conclusión del apoyo del PEICCE a la Iniciativa PLANECO Café, al concluir su período de operaciones. Establecimiento de convenio para darle continuidad a la Iniciativa, al menos en lo que concierne a la asistencia técnica.

5.1.8 Asunción de parte de PROMECAFE y de los organismos nacionales cafetaleros del reto de PLANECO Café

A partir de agosto de 1994, PROMECAFE y los organismos cafetaleros nacionales han asumido el reto del desarrollo de la PLANECO Café, para lo cual han realizado:

5.1.8.1 Implementación general

- Puesta en marcha de la Comisión Técnica de PROMECAFE para PLANECO Café conformada por Nicaragua, Costa Rica, México y Honduras.
- Profundización de la relación en cuanto a PLANECO Café con la OPS en su programa PROAGUA (se participa en la III ECOSAL, en Nicaragua, que es una reunión ministerial de los ministros de Salud y de Recursos Naturales de los países de América Central, Panamá y Belice)
- Inicio de gestiones ante los organismos de cooperación internacional para un posible apoyo tanto financiero como de asistencia técnica a PLANECO Café.

5.1.8.2 Implementación en el ámbito de Nicaragua

Se ha trabajado en el desarrollo del Plan Nacional de Descontaminación de la industria del café en Nicaragua. Con las siguientes acciones:

- **Conformación del COMITE PLANECO CAFE, integrado por:**
 - Comisión del Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Asamblea Nacional.
 - Ministerio de la Presidencia.
 - Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
 - Ministerio de Salud (MINSAL)
 - Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA)
 - Empresa de Exportadores de Café (EXCAN)
 - Asociación de Productores de la Cuenca-Matagalpa.
 - Unión Nicaragüense de Cafetaleros (UNICAFE)
- **seminarios sobre reconversión del beneficiado húmedo**, se han organizado y realizado seminarios en Matagalpa, Jinotega y Ocotol, con un promedio de asistencia de 30 personas por evento.
- **visitas a beneficios reconvertidos** de Guatemala, con las personas que han recibido los seminarios-talleres para facilitar el conocimiento de nuevas tecnologías de beneficiado y determinar la implementación de los mismos en Nicaragua.
- **identificación de instituciones y profesionales** a quienes se les enviará los requerimientos en los diseños de los beneficios a construir en 1995.
- **elaboración de listado de los productores**, interesados en participar en la estrategia de PLANECO CAFE (aproximadamente 60 beneficiadores), sin embargo los problemas de financiamiento han restringido la reconversión del sector agroindustrial.

No obstante se ha logrado estructurar un grupo de 19 beneficiadores, a los cuales se les apoya técnica y legalmente, para construir o remodelar sus beneficios de café y hacerlos beneficios ecológicos desde todos los puntos de vista. Actualmente se está ejecutando los servicios de ingeniería para diseñar y elaborar los planos de los

mismos, la asignación de los trabajos se hizo por medio de licitación privada. Conservadoramente, se estima para este año el inicio de la construcción de 10 beneficios ecológicos, distribuidos en los departamentos de Matagalpa, Jinotega, Nueva Segovia y Carazo.

- **capacitación a extensionistas** de UNICAFE en la estrategia de PLANECO CAFE, y caracterizado las zonas donde trabajan, para promocionar la estrategia y que el productor se inserte en la reorganización del sector, bajo el principio del respeto al medio ambiente.
- **identificación de fuentes financieras nacionales**, a fin de cubrir los requerimientos financieros para la reconversión, sin embargo las limitaciones son enormes para obtener el financiamiento y se requiere de mayor apoyo.
- **incorporación de la concepción de PLANECO CAFE** en las acciones de extensión e investigación de UNICAFE para atender de manera integral el cultivo y el beneficiado húmedo de café.

Así se está desarrollando la lombricultura como una alternativa para que el pequeño caficultor pueda producir su propio abono a través de los pies de crías que se le entregarán debidamente acompañados de una Guía para su manejo, además se ha implementado un programa de crías rurales de Cephonomía para contrarrestar de forma integral el problema de la broca del café, este programa consiste en la entrega de pies de crías y entrenamiento para su manejo y liberación.

- **incremento de la relación con la delegación de la OPS** en Nicaragua, logrando obtener financiamiento de algunas actividades y que las acciones conjuntas figuren en su plan de trabajo.
- **realización de reuniones con juntas directivas** de algunas asociaciones de productores para explicarles la estrategia de PLANECO CAFE y las acciones que se están realizando, lo cual ha sido de gran interés para estos y se han incorporado al desarrollo de la Iniciativa.
- **elaboración de material técnico-didáctico** sobre los dos grandes aspectos técnicos de la Iniciativa de PLANECO CAFE como lo son: (i) el beneficiado de café y su reconversión, y (ii) el aprovechamiento y tratamiento de los subproductos del beneficiado. Estos dos temas serán incorporados como dos

capítulos en el Manual de Caficultura Nicaragüense que está próximo a publicarse.

5.2 Los programas nacionales PLANECO Café

5.2.1 Organización general de los programas

5.2.1.1 Elementos incorporados en la visión de PLANECO CAFE

En esta parte se detallan las acciones a emprender bajo la conducción de cada gremio cafetalero, en colaboración con los organismos públicos nacionales y locales pertinentes, con los caficultores y beneficiadores y con los agentes de la comercialización del café, exportadores de café centroamericano, importadores torrefactores y distribuidores de los países consumidores.

Para cada país oficialmente adherente a la iniciativa centroamericana PLANECO CAFE, el programa se inscribe en la lógica de ésta. Sin que las acciones emprendidas en el programa nacional sean restringidas a la promoción y atribución del Sello, PLANECO es el concepto unificador del programa, y esto justifica el nombrar a cada programa nacional de descontaminación como **Programa PLANECO**.

En este marco, el programa incorpora las siguientes visiones:

- una visión **integral** de la descontaminación, incorporando la visión del manejo integral de los recursos donde se combinan el cultivo, transformación y mercadeo del café, en aras de contribuir al desarrollo de una caficultura sostenible,
- una visión **territorial** de la descontaminación, en las zonas más afectadas, en colaboración con las colectividades locales y las agencias locales del gobierno, los caficultores y sus organizaciones en las zonas consideradas, apoyándose sobre la metodología de la acción cuencas,

- una visión **comercial** de la descontaminación, integrando este tema en la estrategia de comercialización del café de cada país, en colaboración con los beneficiadores en seco y los exportadores, así como los importadores y distribuidores de café centroamericano,
- una visión **financiera** de la descontaminación, buscando posibilidades regionales, interna y externas de apoyo financiero a la ejecución de las inversiones y medidas de reconversión en los beneficios, y
- una visión **reglamentaria** de la descontaminación, en colaboración con los gobiernos de cada país y las autoridades locales: establecer un marco legal adecuado, suficientemente flexible y gradual para ser aceptado por los caficultores.

Además, los programas incluyen:

- las actividades de atribución y control del **label** ambiental en los beneficios, y
- el **monitoreo** y control del conjunto del avance de las diferentes actividades del programa.

5.2.1.2 Los componentes de los programas nacionales

Seis subprogramas componen el Programa PLANECO para cada país, los cuales son:

- Regiones
- Exportación
- Financiamiento
- Legal
- Sello
- Monitoreo

Otro factor importante es que el programa se adecua a la organización que lo va manejar, o sea los organismos cafetaleros. Así cada uno de los subprogramas corresponde a una dependencia específica, encargada de una actividad específica, en cada organización cafetalera:

- El subprograma REGIONES corresponde ya sea a Asuntos Agrícolas, Investigación y/o Extensión,

- El subprograma EXPORTACION es asignado a las unidades de Comercialización y Exportación,
- El subprograma FINANZAS es responsabilidad de los departamentos de Planificación, Estudios Económicos y en un caso excepcional a la Gerencia,
- El subprograma LEGAL corresponde a las unidades de Planificación, Legal,
- El subprograma SELLO es de Asuntos Agrícolas, Investigación, Inspección,
- El subprograma MONITOREO es asignado a Planificación, Inspección, Control de Calidad.

5.2.1.3 La relación entre los subprogramas Regiones y Exportación

Los dos subprogramas REGIONES y EXPORTACION tienen fundamentalmente el mismo objetivo: atraer a un mayor número de productores-beneficiarios de café, a controlar el flujo de residuos de sus instalaciones de beneficiado húmedo y a adherirse a PLANECO CAFE. Sin embargo, la óptica en la cual trabaja cada uno de los dos subprogramas es muy diferente:

- El subprograma REGIONES busca como movilizar en prioridad a los beneficiarios de las cuencas más contaminadas, por medio de acciones regionalizadas. Su frente es la máxima contaminación, su método de acción la extensión cafetalera.
- El subprograma EXPORTACION busca como constituir cadenas completas de beneficiado/exportación/importación de café limpio, beneficiándose de las ventajas de mercadeo asociadas con el sello. Su frente es la comercialización, su método es la integración de cadenas. Se puede dedicar en algunos casos a la mínima contaminación (beneficios ya limpios), para tener a corto plazo café exportado que sea ya certificado limpio.

Estos dos subprogramas tienen así una responsabilidad compartida: hacer que salga cada año de cada uno de los países un porcentaje mayor de café, bajo apelación de origen y certificación ambiental PLANECO, con los siguientes objetivos cuantificados para los tres próximos años cafetaleros:

- 10 % en 1995-96
- 25 % en 1996-97

- 50 % en 1997-98

5.2.2 Subprograma regiones

5.2.2.1 Objetivo del subprograma

El objetivo de este subprograma es informar a los beneficiadores de café sobre la contaminación del beneficio húmedo, sus soluciones y crear las condiciones de inversión ambiental en las zonas más contaminadas. Está a cargo de las dependencias que tienen acciones de terreno o vinculación directa con los beneficiadores, así en:

- Guatemala es responsabilidad de la Subgerencia Técnica,
- El Salvador corresponde a PROCAFE,
- Honduras está a cargo de la División Agrícola,
- Nicaragua es responsabilidad de la Vicegerencia de Extensión e Investigación,
- Costa Rica corresponde al CICAPE.

El subprograma va a dedicar una parte importante de sus esfuerzos a tratar de generar una "demanda de mejoras ambientales" o sea la extensión hacia los caficultores para, que éstos consideren de su interés y alcances, la realización de mejoras ambientales en su beneficio de café. Al mismo tiempo, este subprograma tiene que desarrollar una "oferta de mejoras ambientales" desarrollando las capacidades técnicas y las herramientas necesarias para que el caficultor tenga acceso a los servicios y equipos necesarios cuando desee realizar mejoras ambientales o aún más modernizar, remodelar o construir su beneficio cumpliendo con las normas ambientales.

5.2.2.2 Grupos metas y componentes del subprograma

Los grupos metas del subprograma Regiones son los siguientes:

- beneficiadores húmedos (o integrales) de café, grandes y pequeños,

- profesionales y artesanos que diseñan y/o construyen beneficios, o que sean capaces de diseñar y construir las mejoras necesarias para la puesta en conformidad de los beneficios de café con los requisitos ambientales,
- fabricantes, importadores y distribuidores de equipos para el beneficio húmedo.

En consecuencia, dicho subprograma tiene 3 componentes:

- información y extensión de los caficultores y beneficiadores sobre el tema de la contaminación y sus remedios,
- capacitación de las ingenierías y constructoras de beneficios, y
- apoyo a la selección y buen uso de los equipos de beneficiado húmedo.

5.2.2.3 Extensión

La acción de extensión tiene que tomar en cuenta las especificidades del beneficiado húmedo de tres países (Nicaragua, Honduras y Guatemala) o sea:

- **Nicaragua:**
 - un beneficiado industrial (integral), en 22 industrias ubicadas en su mayoría en la franja del Pacífico, y
 - un pequeño y mediano beneficiado húmedo en más de 20.000 fincas.

En el primer caso, se trata de una acción individualizada, sencilla en un principio, que será llevada a cabo por el grupo de la coordinación del Pacífico. Esta acción tiene prioridad no solamente por sus aspectos ambientales, sino también por su carácter de modernización industrial y de mejoramiento de la calidad del café. En efecto la mayor parte de las industrias son antiguas (hasta 100 años), sus instalaciones son vetustas y necesitan ser renovadas.

Se trata de interesar a los dueños de realizar una revisión de su instalación, y de asegurarse de que la remodelación y modernización se efectúa con atención a los aspectos ambientales. Comenzando por los 11 beneficios industriales considerados como prioritarios, en los departamentos de Carazo y Managua, y siguiendo por los otros 11, principalmente ubicados en los departamentos de Managua, Masaya y Jinotega.

En el segundo caso, se trata de una actividad normal de extensión cafetalera, centrada sobre los temas del beneficiado y de la descontaminación, con un público más amplio y disperso, o sea 19,000 beneficiadores en finca. Aproximadamente 4,000 productores en las zonas prioritarias de la región VI; 3,000 productores en las zonas prioritarias de la región I, y más de 12,000 en las otras zonas consideradas de segunda prioridad (5,000 en la región VI y 7,000 en la región I) Se trata, de extensión sistematizada, llevada a cabo por los grupos de Matagalpa, Jinotega y Ocotal.

- **Guatemala:**

- alrededor de 30,000 unidades de tamaño variable,
- pero 10 % de estas, o sea 3,000 unidades, concentrando casi 30 % de la producción y por consecuencia del beneficiado.

Se aconseja, que el Programa tome en cuenta al "mediano y gran beneficio", determinado por un tamaño mínimo, es decir superando el umbral de los 1,000 quintales y por su ubicación en zonas señaladas por prioritarias, que en su conjunto representan un cuarto de la producción nacional de café. El grupo meta no supera los 800 beneficios. Por otro lado, un componente "pequeño beneficio", cubriendo el resto de beneficios ubicados en zonas prioritarias, o sea alrededor de 7,000 beneficios.

- **Honduras:**

La acción de extensión tiene que:

- dedicarse a las zonas prioritarias, y
- tomar en cuenta las características particulares del beneficiado hondureño, de micro a mediano.

Se aconseja, que el Programa tome en cuenta al "mediano y gran beneficio", determinado por un tamaño mínimo, es decir superando el umbral de los 1,000 quintales y por su ubicación en zonas señaladas por prioritarias, que en su conjunto representan un cuarto de la producción nacional de café. El grupo meta no supera

los 800 beneficios. Por otro lado el componente "pequeño beneficio", cubriendo el resto de beneficios ubicados en zonas prioritarias, o sea alrededor de 7,000 beneficios.

- **Actividades a desarrollar en extensión**

- la formación previa de los grupos de extensionistas,
- una acción de información general (folletos disponibles en las sucursales de los bancos, de los distribuidores de equipos e insumos para la caficultura, artículos en la revista del gremio, etc...)
- la realización de reuniones con los beneficiadores, en el marco de los programas de extensión existentes o en reuniones específicas, con el objetivo de cubrir el conjunto de las zonas prioritarias en un máximo de 2 años,
- la distribución extensiva de un manual de información sobre las mejoras ambientales.

5.2.2.4 Ingenierías y constructoras

Se trata aquí principalmente de la identificación y capacitación de los diseñadores y ejecutores de beneficios en cada uno de los países capaces de realizar las intervenciones tanto a escala industrial como de fincas.

El grupo meta está compuesto en consecuencia por profesionales y artesanos especializados en beneficios de café a diversa escala:

- diseñadores y constructores de beneficios, y
- albañiles y otros constructores.
- **Las acciones a desarrollar son las siguientes:**
 - identificación de los profesionales y artesanos dando actualmente un servicio a los beneficios, en cada una de las regiones y subregiones cafetaleras, identificación de los vacíos en el servicio, y búsqueda de personal capaz de brindarlo,
 - capacitación teórica y de terreno de personal técnico,

- registro y homologación del personal calificado, e
- información hacia los beneficiadores sobre las empresas y personal homologado.

5.2.2.5 Equipos

Se trata básicamente de realizar las siguientes acciones:

- censo de los equipos en cada país e importados actualmente distribuidos para el beneficiado de café,
- redacción de folletos de guía de uso de los equipos, para minimizar el uso de agua y limitar la contaminación, distribuidos con la compra de dichos equipos, y
- eventualmente publicación de recomendaciones de compra sobre algunos equipos más adaptados en la revista del organismo cafetalero.

5.2.3 Subprograma exportación

5.2.3.1 Objetivo del subprograma y responsable

El objetivo de este subprograma es integrar la dimensión ambiental en la comercialización y mercadeo del café de cada país centroamericano. Está a cargo de las dependencias que tienen acciones sobre la comercialización y exportación de café en cada uno de los países, así:

- en Guatemala, Subgerencia de Comercialización,
- en El Salvador, Departamento de Exportaciones y de Control de Calidad,
- en Honduras, la Unidad de Exportación y Comercialización,
- en Nicaragua, Vicegerencia de Comercialización,
- en Costa Rica, Departamento de Exportación.

5.2.3.2 Componentes del subprograma

Este subprograma de exportación tiene básicamente 4 componentes:

- análisis de las cadenas de comercialización del café, y puesta en marcha de un sistema de monitoreo,

- creación de apelaciones de origen para los cafés de calidad,
- difusión de un Libro Blanco para el mercadeo del café de cada país centroamericano y de la región centroamericana como tal, y
- tramitación de PLANECO como ecolabel en los países consumidores.

5.2.3.3 Análisis y seguimiento de las cadenas café

La primera tarea es caracterizar y sistematizar las cadenas actuales de producción, transformación y comercio del café, en sus diversas etapas:

- producción y beneficiado húmedo,
- beneficiado seco,
- exportación,
- importación, y
- cada vez que sea posible, torrefacción y distribución en los países consumidores.

Las cadenas actuales del café en cada país son relativamente pocas y fáciles de identificar. Su análisis permite poner en evidencia precisamente las concentraciones y los interlocutores más pertinentes con quien negociar compromisos en el marco del programa.

Se buscará en particular los "puntos de concentración" y las "mallas fijas" de las cadenas, para el caso de Nicaragua, Guatemala y Honduras, tales como:

- beneficiadores húmedos industriales en el caso de Carazo, Nicaragua, por ejemplo,
- beneficiadores en seco con proveedores en general idénticos de una cosecha a otra,
- exportadores con un abastecedor en general fijo (beneficios secos suyos o no),
- relaciones establecidas entre exportadores e importadores, y
- relaciones entre importadores, torrefactores y distribuidores en los países consumidores.

Para el caso de El Salvador y Costa Rica:

- grandes exportadores privados o cooperativistas,
- relaciones establecidas entre exportadores e importadores,
- importación por torrefactores y distribuidores, y
- relaciones fijas entre importadores por una parte, torrefactores y distribuidores en los países consumidores, por otra, (Estados Unidos y Alemania en particular)

Concretamente, los interlocutores más interesantes a priori se encuentran en la siguiente lista, no exhaustiva, para el caso de Nicaragua:

- **Beneficios húmedos e integrales:**
 - San Francisco, la Castellana, etc... por orden de tamaño en la región de Carazo y Managua,
 - La Paz del Tuma y otros en la región de Jinotega,
 - La Hammonia y otros en la región de Matagalpa.

Exportadores:

- PRODECOOP, INECAFE
- CISA, Cruz Lorena y otros exportadores, por orden de importancia.

Importadores:

Rothfos, Eurocafé, etc... por orden de importancia.

Para el resto de países es necesario realizar un estudio de más profundidad.

La evolución de la caficultura en cada uno de los países, la apertura de nuevos mercados, el juego del comercio va a evolucionar la fisonomía de las cadenas: es necesario que se dé seguimiento a estas evoluciones, por medio de un dispositivo de monitoreo estadístico.

Una vez identificadas las cadenas más propensas a interesarse a corto plazo en una certificación ambiental y llevarla hasta el consumidor, se establecerán contactos

personalizados con los responsables en cada país centroamericano y en los países consumidores, para tratar de operativizar el Sello en dichas cadena de comercialización.

5.2.3.4 Creación de apelaciones de origen

El subprograma exportación es indisociable de un plan de comercialización y mercadeo del café de cada país y como región centroamericana, que se fundamenta en:

- la creación de apelaciones de origen para las diversas regiones de producción de café de calidad, y
- la adhesión progresiva de los mejores cafés de origen a la certificación ambiental PLANECO CAFE.

El café de cada país tiene a la vez que identificarse América Central y como tal y según el caso como originario de algunas zonas seleccionadas de producción. Se propone así la creación de un cuadro de apelaciones de origen, que serán progresivamente presentadas y promocionadas en el ámbito de los compradores de café centroamericano. Se sugiere así:

Para el caso de Nicaragua:

- la creación de 6 a 8 apelaciones de origen, definidas sobre la base de tres criterios:
 - un criterio regional: zona geográfica, altura mínima (separando en particular Matagalpa y Jinotega),
 - un criterio de crudos de café (resaltando la calidad),
 - un criterio post cosecha: proceso húmedo y seco.

Como posibles zonas de apelación de origen se mencionan las siguientes: Dipilto, San Juan de Río Coco, Mozonte, Tuma-La Dalia y Mombacho.

- la creación de una apelación Nicaragua para el resto del café,

- el desarrollo de un argumento motivador y específico para cada una de estas apelaciones, basado en dichos criterios y en características de catación de los cafés correspondientes, y
- la toma en cuenta dentro del criterio post cosecha de conformidad al medio ambiente, certificada por el sello PLANECO.

Para el resto de países se sugiere seguir el mismo proceso, aprovechando las características que presentan países como Guatemala (con sus apelaciones regionales Antigua, Fraijanes, Huehuetenango, etc.), Costa Rica (Tres Ríos, Tarrazú, Central Valley, etc), El Salvador (las apelaciones creadas por el Proyecto Gourmet) y Honduras (Marcala)

5.2.3.5 Libro Blanco

Esta creación de apelaciones de origen, a cargo de cada uno de los organismos de café, debe ser concertada con los exportadores, para la sustitución progresiva de la clasificación actual de café de exportación. Esto se tendrá que hacer con base a las propuestas de un documento de trabajo, borrador de un "Libro Blanco para el mercadeo del café de cada país y la región centroamericana", con el objetivo de:

- captar el interés y adhesión a la creación de dichas apelaciones,
- interesar a los exportadores a:
- asociar una parte de los cafés que exportan al esquema propuesto,
- promover y participar en la modernización y descontaminación del beneficiado húmedo de sus proveedores, y su adhesión a PLANECO,
- servir de agentes de información y propaganda del esquema, en sus aspectos comerciales y ambientales, hacia sus clientes de los países consumidores, y
- eventualmente integrar el esquema en futuras acciones de comercialización propia de su café (creación de una marca exportable por ejemplo)

Este "Libro Blanco" deberá ser finalizado regionalmente por PROMECAFE y enviado ulteriormente a los importadores actuales y potenciales de café centroamericano, con el objetivo de:

- promover la calidad del café centroamericano frente a la competencia,
- interesar a los importadores a:
- importar los cafés centroamericanos que adhieren al esquema propuesto, como cafés de calidad y cafés "limpios",
- participar en acciones de patrocinio de modernización y descontaminación del beneficiado húmedo de sus proveedores, y
- eventualmente integrar el esquema en futuras acciones de distribución específica de café centroamericano (creación de una marca de origen centroamericana o de algún país o un café limpio integrando cafés nicaragüenses por ejemplo)

5.2.3.6 Oficialización de PLANECO como ecolabel

Progresivamente, el Sello ambiental tiene que ser aceptado y oficializado como Ecolabel del sector café en los países consumidores de mayor importación de café centroamericano, para poder aparecer en particular sobre empaques de café de origen.

Es necesario empezar gestiones con las agencias del Medio Ambiente de los países consumidores, para que éstas acepten a PLANECO como ecolabel certificado, o indiquen el proceso de cumplimiento de requisitos para que sea oficializado en sus respectivos países.

En función del mercado actual, se recomienda establecer relaciones en prioridad con los siguientes organismos nacionales europeos:

- los Ministerios del Medio Ambiente, en Alemania, Holanda y Francia,
- las agencias norteamericanas de labelización ambiental (Green Seal, etc.),
- el "Service des Nuisances" del Ministerio de la Salud Pública, Bélgica,
- la Dirección General del Medio Ambiente del Ministerio de Obras Públicas de España, y

- a otros organismos equivalentes de los países importadores de café centroamericano.

Es también recomendable establecer relaciones con organismos internacionales, para enmarcar y apoyar los trámites en el ámbito nacional, como:

- la Dirección General XI de la Comisión Europea (Bruselas),
- la Dirección del Medio Ambiente de la OCDE (Paris),
- la Organización Mundial de la Salud (Ginebra), y
- así como con organizaciones ambientales de ámbito regional (CCAD) e internacional (Unión Mundial de Conservación de la Naturaleza, World Wildlife Fund, Business Council for Sustainable Development)

5.2.4 Subprograma financiamiento

5.2.4.1 Objetivos del subprograma y responsables

Su objetivo es identificar y desarrollar fuentes financieras de apoyo a la inversión ambiental en los beneficios húmedos de café.

Este subprograma está a cargo de las dependencias que realizan trabajos para obtener recursos financieros y en íntima relación con las otras dependencias que ejecutan trabajos en el desarrollo de PLANECO CAFE, así se tiene:

- en Guatemala, está a cargo de Gerencia General,
- en El Salvador, es responsabilidad del Departamento de Estudios Económicos,
- en Honduras, se encarga a la División de Planificación,
- en Nicaragua, se ocupa la Vicegerencia de Planificación,
- en Costa Rica, Departamento de Estudios Agrícolas y Económicos.

5.2.4.2 Componentes del subprograma

Los componentes de este subprograma son los siguientes:

- identificación de fuentes nacionales o regionales existentes de financiación,
- canalización de eventuales patrocinios privados o públicos, y

- búsqueda de asistencia técnica externa.

5.2.4.3 Financiación nacional y regional

Es necesario hacer el censo de las diferentes fuentes de financiación nacionales actualmente disponibles y susceptibles de utilizarse para financiar las inversiones ambientales, contemplando lo siguiente:

- el tipo de beneficiario (préstamos de modernización industrial por ejemplo, en el caso de los grandes beneficios), o
- la especificidad ambiental de la inversión.

En el ámbito regional, el BCIE manifiesta un interés particular en financiar inversiones ambientales y podría ser contactado para una eventual participación. Lo mismo sucede con el BID quien maneja fondos aportados en el marco de la Iniciativa de Las Américas.

5.2.4.4 Patrocinios

Uno de los objetivos del subprograma es interesar a los compradores y distribuidores de café de cada país centroamericano en la descontaminación del beneficiado húmedo de café. En particular se intentará conseguir apoyo financiero en forma de patrocinio, a cambio de la posibilidad de usar este patrocinio en la comunicación de las marcas participantes.

La utilización de esta posible participación tendría que ser canalizada hacia los beneficiadores de café, según modalidades predefinidas. Se sugiere adoptar las condiciones de crédito (plazo, tasa de interés) de los planes de crédito nacionales, con un eventual apoyo adicional específico.

5.2.4.5 Asistencia técnica externa

Para la ejecución de los programas nacionales, es deseable buscar un apoyo externo en asistencia técnica, de parte de organismos de cooperación internacional, en particular europeos (dado la orientación del mercado del café nicaragüense) Se sugiere en particular:

- la Unión Europea (que brindó un apoyo a los organismos cafetaleros hasta junio de 1994 por medio del Proyecto PEICCE y a PROMECAFE hasta junio de 1995),
- la cooperación norteamericana (en particular para el apoyo ambiental a pequeños beneficios húmedos de café en la región centroamericana),
- las cooperaciones alemanas, españolas y francesas (esta última trabajando sobre temas similares en México y teniendo interés a desarrollar acciones en América Central, a través del CIRAD),
- algunos ONG's, tales como la Fundación FUNCE, Empresas Ambientales de Centroamérica, Fundación Darig, etc.

5.2.5 Subprograma legal

5.2.5.1 Objetivos y responsables de este subprograma

El objetivo de este subprograma es establecer, en conjunto con los entes reguladores nacionales y locales, un marco jurídico que a la vez:

- constituya un marco suficientemente motivador para que el beneficiador considere necesario resolver el problema de la contaminación generada por el beneficiado húmedo de café, y
- sea suficientemente realista, flexible y progresivo para no constituir una obligación difícil o imposible de cumplir, y sea rechazada o ignorada por el beneficiador.

Es necesario que el gremio cafetalero se preocupe por el marco legal que rige y regirá la descarga de residuos cafetaleros, por las siguientes razones:

- por un lado la contaminación perjudica las oportunidades de una mejor comercialización del café de Nicaragua, y va en contra de los intereses de la profesión cafetalera, y
- por otro lado, es necesario que el gremio controle la evolución de este tipo de legislación por lo que concierne al sector café, para proteger los intereses de los beneficiadores.

Este subprograma está a cargo de las dependencias que realizan trabajos de formulación de políticas y en íntima relación con las otras dependencias que ejecutan trabajos en el desarrollo de PLANECO CAFE, así se tiene:

- en Guatemala, está a cargo de la Subgerencia de Asuntos Agrícolas,
- en El Salvador, es responsabilidad de la Asesoría Legal del CSC,
- en Honduras, se encarga a la División de Planificación,
- en Nicaragua, se ocupa la Vicegerencia de Planificación,
- en Costa Rica, Departamento Legal del ICAFE.

Esta legislación específica para el sector café tiene que contemplar:

- refuerzo a la prohibición del vertido de la pulpa,
- umbrales de consumo y contaminación de agua, y
- medidas técnicas para controlar el vertido de agua.

Las normas técnicas legales tendrían que establecerse en un escalonamiento coherente con las normas del Sello PLANECO. Los criterios de PLANECO se podrían presentar a los beneficiadores como una opción deseable ahora, pero también como una futura obligación (dentro de 5 años, por ejemplo)

5.2.5.2 Divulgación

Dentro de los documentos técnicos y de promoción de PLANECO, es necesario refrescar la memoria de los beneficiadores sobre la legislación existente, integrando sistemáticamente una parte informativa sobre los riesgos futuros en que incurre el beneficiador al no respetarla.

Esto, aún teórico en el marco de aplicación actual, constituye la parte "garrote" de la extensión, al lado de la "zanahoria" comercial del sello ambiental.

5.2.6 Subprograma Sello

5.2.6.1 Objetivos y responsables del subprograma

El objetivo de este subprograma es operativizar el sello PLANECO CAFE.

Este subprograma está a cargo de las dependencias que realizan trabajos de control y supervisión en la organización cafetalera, así se tiene:

- en Guatemala, está a cargo de la Subgerencia de Asuntos Agrícolas,
- en El Salvador, es responsabilidad del Departamento de Control de calidad del CSC,
- en Honduras, se encarga a la División Agrícola,
- en Nicaragua, se ocupa la Vicegerencia de Investigación y Extensión,
- en Costa Rica, a cargo del Cuerpo de Inspectores del ICAFE.

5.2.6.2 Componentes del subprograma

Sus componentes son las siguientes:

- Atribución del Sello,
- Homologación de ingenierías especializadas,
- Programas de control, y
- Comité Ético.

5.2.6.3 Atribución del Sello

La atribución del Sello se efectuará con base a procedimientos estándares, concertados en el ámbito centroamericano y oficializados por cada organismo cafetalero nacional, estipulando de manera contractual:

- los procedimientos burocráticos y financieros de la adhesión,
- los requisitos técnicos necesarios para la obtención del Sello,
- las posibilidades y límites de utilización del Sello en la comunicación y mercadeo del café certificado, y
- las condiciones de control y eventual suspensión o rescisión de la adhesión.

Se tiene que establecer y hacer conocer a los beneficiadores de café la existencia de la oficina encargada, para que esta pueda atender en las mejores condiciones a los futuros adherentes.

5.2.6.4 Homologación de ingenierías

En el convenio de adhesión, se prevé la realización previa de una auditoría ambiental así como varios procedimientos de control técnico de la descontaminación. Estas tareas tienen que ser ejecutadas por personal calificado de ingeniería, homologado por cada organismo cafetalero nacional y PROMECAFE.

En consecuencia es necesario:

- identificar ingenierías, capaces de brindar el servicio en cada una de las principales regiones de producción de café, con suficiente capacidad y a un precio razonable,
- realizar sesiones de capacitación para las ingenierías que lo necesitan, así como proporcionar manuales de ejecución de los trabajos (manuales realizados con el apoyo del PEICCE y ya disponibles),
- homologar las ingenierías reconocidas como aptas para brindar el servicio, e
- informar al sector cafetalero de la lista de ingenierías homologadas.

5.2.6.5 Programas de control

En el seguimiento de la iniciativa, los organismos cafetaleros nacionales deben programar y ejecutar programas propios de control y evaluación en los beneficios adheridos a PLANECO, para asegurarse de la calidad y pertinencia de los estudios realizados y de la efectividad de las mejoras realizadas.

5.2.6.6 Comité Ético

Estos programas de control serán realizados bajo la responsabilidad de un Comité Ético, asociando entes responsables nacionales del sector cafetalero, del gobierno, de la Asamblea Nacional, representantes de los productores y exportadores, así como representantes de dos organizaciones internacionales.

Los organismos cafetaleros nacionales tendrían, en principio, que presentar un informe anual a este Comité, que le avalará y lo comunicará a las organizaciones interesadas (donantes, compradores de café, etc), como prueba de "bonafide" y éxito del programa nacional.

5.2.7 Subprograma monitoreo

5.2.7.1 Objetivos y responsables del subprograma

El objetivo de este subprograma es dar seguimiento al desarrollo del programa nacional PLANECO de descontaminación del beneficio de café, y emitir recomendaciones para las instancias correspondientes de los organismos cafetaleros nacionales a fin de impulsar y eventualmente reorientar las actividades desarrolladas en el marco del programa.

Este subprograma está a cargo de las dependencias que realizan trabajos de control y supervisión en la organización cafetalera, así se tiene:

- en Guatemala, está a cargo de la Gerencia General,
- en El Salvador, es responsabilidad del Departamento de Estudios Económicos del CSC,
- en Honduras, se encarga a la División Planificación,
- en Nicaragua, se ocupa la Vicegerencia de Planificación,
- en Costa Rica, a cargo del Departamento de Estudios Agrícolas y Económicos del ICAFE,

5.2.7.2 Procedimiento de trabajo

Se basa en la redacción de una nota de avance trimestral y la integración de una parte específica en el Informe anual del ciclo cafetalero.

Se dará particular énfasis sobre el cumplimiento de las metas cuantitativas de comercialización del café limpio de origen para los tres próximos ciclos cafetaleros (10%, 25% y 50%)

6. ANEXO 6: CUENCAS CAFETALERAS PRIORITARIAS EN LA REGIÓN CENTROAMERICANA CANDIDATAS A UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN AMIGABLE

Estas cuencas se definen a partir del trabajo efectuado para la elaboración de los Planes Nacionales PLANECO Café que se establecieron en la primera mitad de los años noventa.

6.1 Criterios de prioridad

Los criterios de determinación de zonas prioritarias de intervención son globalmente de tres tipos:

- cantidad de café procesado, y modo de disposición de los residuos, determinan el **valor absoluto** de la contaminación,
- relación entre volumen de descarga de desecho y tamaño de río receptor, determinan la **importancia relativa** de la contaminación,
- cercanía de poblaciones río abajo y tipos de uso del agua, etc, determinan el **impacto** de la contaminación.

6.2 Cuencas cafetaleras prioritarias en Nicaragua

6.2.1 Cuencas y beneficios industriales prioritarios

La evaluación de la contaminación y la determinación de cuencas y beneficios industriales prioritarios ha sido realizado con base a un estudio detallado en el caso de la región Matagalpa-Jinotega, completado por diagnósticos de extensionistas sobre las regiones Central-Norte y Pacífico. Los resultados son los siguientes:

- **4 cuencas prioritarias en la región Matagalpa-Jinotega**, que representan unos 300,000 quintales o sea 50 % de la producción cafetalera de la misma, y alrededor de 5,000 productores (sobre 14,000 que cuenta la región):
 - Molino Norte-San Francisco (que son objeto de una acción piloto),
 - Río Tuma,
 - Apanas-Jigüina, y
 - Macizo El Apante.

- 4 cuencas prioritarias en la región Central-Norte, representando alrededor de 100,000 quintales, o sea los tres cuartos de la producción regional, pero con tan solo 3000 productores o sea 30 % de los productores locales:
 - Dipilto,
 - San Juan de Río Coco,
 - San Fernando, y
 - Mozonte.
- 11 beneficios húmedos e integrales de la región Pacífico, en particular en los departamentos de Carazo y Managua, lo que significa la mitad de los que operan actualmente a escala industrial en Nicaragua, con aproximadamente dos tercios de la capacidad industrial instalada nacional en húmedo.

6.2.2 Región Matagalpa- Jinotega

Los problemas ocasionados por el vertido de los desechos del beneficiado húmedo del café en los departamentos de Matagalpa y Jinotega, son generales. Con excepción de las cuencas abastecedoras de la ciudad de Matagalpa (Río Molino Norte y San Francisco), los productores de café acostumbran verter la pulpa y las aguas residuales a los ríos, lo cual causa una carga contaminante que afecta de manera grave la calidad de las fuentes de agua de esta región. Esta contaminación, con el aumento de la producción que se prevé con el programa de renovación de cafetales que actualmente se está desarrollando, al no tomar medidas aumentará fuertemente.

Los problemas de contaminación, lógicamente, se manifiestan principalmente en las áreas de mayor producción de café, sobre todo en aquellas donde se combina con uno o más de las siguientes circunstancias locales:

- las fuentes receptoras son de pequeña capacidad (Molino Norte, San Francisco, parte sur de Apante, La Lima),
- las fuentes receptoras son utilizadas para agua potable (Molino Norte, San Francisco, parte sur del macizo Apante, Tuma-Dalia, Rancho Grande),

- la contaminación orgánica provoca zonas anaerobias que son un medio óptimo para la sobre vivencia de gérmenes patógenos, como por ejemplo los causantes de enfermedades gastro intestinales (cuencas La Lima-Tapaslí, Río Tuma, Jigüina, Apanás), y
- la contaminación orgánica afecta la calidad del agua para realizar el beneficiado húmedo aguas abajo del punto de vertido: Río Tuma (Asturias, Bonetillo), Río Wasaka.

6.2.3 Cuatro cuencas prioritarias en la región Matagalpa-Jinotega

- **Molino Norte - San Francisco**, que son fuentes indispensables de agua potable para la ciudad de Matagalpa. A pesar de que ya han estado sujetas a intervención, y se ha logrado controlar el vertido de la pulpa y la descarga de una gran parte de las aguas mieles, hace falta controlar las aguas producidas por los beneficios ubicados en la cuenca San Francisco. Al mismo tiempo se deberán tomar medidas para que las instalaciones existentes para la descontaminación de las aguas en Molino Norte aumenten su capacidad hasta los niveles requeridos en el corto plazo.
- **Río Tuma**, río que atraviesa una gran parte de la región y en cuya cuenca se produce entre el 40 y 50% de la producción de café de los dos departamentos. Durante la cosecha cafetalera, la contaminación de este río y sus afluentes es general y fácilmente funciona como medio de transporte para enfermedades gastro-intestinales que, bajo condiciones anaerobias, encuentran el medio idóneo para sobrevivir. En combinación con las malas condiciones higiénico sanitarias bajo las cuales vive la población, se llega a la conclusión que la contaminación del café es un factor epidemiológico importante.
- **Apanás - Jigüina**, que en este momento concentra aproximadamente una cuarta parte de la producción regional y que, con sus cafetales en renovación, antes del año 1996 aumentará su producción en un 30%. Aquí la contaminación afecta principalmente al lago de Apanás, donde desemboca el Jigüina, cerca de Pueblo Nuevo. Aparte de la proliferación de enfermedades

gastrointestinales, otro efecto causado por la carga orgánica vertida por el sector café es un aumento del crecimiento de plantas acuáticas en el lago, que puede llegar a perjudicar el funcionamiento de la planta hidroeléctrica Centroamérica.

- **Macizo El Apante**, donde, excepto en la parte norte, la población ve afectada la calidad del agua de las quebradas. A los ganaderos los efectos de la carga orgánica en las aguas se les manifiesta en forma de aborto y muerte de ganado.

6.2.4 Región Central-Norte: 4 cuencas prioritarias

Los beneficios de esta región son en su mayoría ubicados en subcuencas de la cuenca del río Coco, río fronterizo con Honduras. Provocan en período de cosecha una fuerte contaminación de las aguas en ciudades como Ocotal, cabecera regional, Mozonte o San Juan de Río Coco. Las cuencas prioritarias son las siguientes:

- **Dipilto**, en el Departamento de Nueva Segovia: el río Dipilto abastece en agua potable la ciudad de Ocotal, donde la contaminación por aguas mieles provoca quejas por parte de la población,
- **San Juan de Río Coco**, en el Departamento de Madriz, con problemas similares en el ámbito de la aglomeración urbana,
- **San Fernando**, en el Departamento de Nueva Segovia, donde el beneficiado de uno del mejores café de Nicaragua ha sufrido sustancialmente de las consecuencias de la guerra, y
- **Mozonte**, en el Departamento de Nueva Segovia, cuenca de menor tamaño, pero con problemas de contaminación del agua potable y de riego.

6.2.5 Zona del Pacífico: beneficios prioritarios

La región del Pacífico tiene un sistema de central de acopio y de beneficiado húmedo industrial: por falta de agua, los productores no pueden beneficiar y tienen que vender su café o demandar servicio a unos 20 beneficios húmedos o integrales.

Algunos de estos beneficios son ubicados en zonas urbanas y constituyen un problema para las poblaciones vecinas y merecen una intervención prioritaria; por su condición actual de vertido, otros beneficios son considerados también como prioritarios. Once beneficios forman así parte de un subgrupo prioritario:

- 1 beneficio en el departamento de Managua, **Santa Julia**,
- 10 beneficios en el departamento de Carazo:
 - 6 en medio urbano: **San Francisco** (San Marcos), **Aleandría** (Las Esquinas), **Santa Catarina**, **Santa Rosa** y **La Castellana** (Jinotepe) y **El Carmen** (Diriamba),
 - 4 en medio rural: **San Francisco** (Las Esquinas), **El Paraíso** y **San José** (Diriamba) y **Santiago** (Jinotepe).

6.3 Cuencas cafetaleras prioritarias en Honduras

6.3.1 Reintegración de la producción por cuencas

IHCAFE realizó en 1992-93 un censo de la producción cafetalera por departamento y municipio, para contar y ubicar los productores y beneficiadores de café. Se identificaron así del orden de 75,000 productores que en general benefician su café por vía húmeda.

Con base a los resultados detallados de dicha encuesta y a información cartográfica, el Proyecto PEICCE trató de reintegrar la producción cafetalera en las principales cuencas hidrográficas del país. El análisis permitió identificar **7 principales macro cuencas cafetaleras** que representan 93 % de la producción cafetalera, dentro de los cuales:

- la macro cuenca del río **Ulúa**, que concentra más de 34,000 productores, cerca de 90,000 manzanas de caficultura y 52 % de la producción de café de Honduras, y

- otras 5 macro cuencas cafetaleras que totalizan 33,000 productores y representan el 41% de la producción: **Patuca** (16 % de la producción), **Chamalecón** (10 %), **Motagua** (6 %), **Lempa** (5 %) y **Choluteca** (4 %)

6.3.2 Cuencas prioritarias

Con base a esta información, el orden de importancia de la contaminación de cada cuenca se estableció usando los siguientes parámetros, por ser los únicos disponibles hasta la fecha:

- mayor producción de café,
- menor área total de cuenca, y
- mayor número de aglomeraciones humanas con riesgo de contaminación.

El trabajo de priorización se realizó utilizando:

- la importancia de la caficultura en cada cuenca hidrográfica (producción cafetalera / área total de la cuenca) y
- la densidad de aglomeraciones ubicadas en el área total de la cuenca y susceptibles de sufrir la contaminación de las aguas generadas por el beneficiado húmedo (número de aglomeraciones / área total de la cuenca)

Así se clasificaron en un primer análisis 10 macro cuencas cafetaleras que representan en su conjunto alrededor de 98 % de la producción cafetalera nacional. A continuación se enumeran dichas cuencas en dos grupos de decreciente prioridad.

6.3.3 Cuencas cafetaleras del Grupo 1: Prioridad

Seis cuencas se destacan por la concentración de las mismas y la densidad de la población. Se encuentran ubicadas en el oeste del país; el orden de prioridad que se presenta a continuación, refleja una disminución continua de la gravedad del problema de oeste a este:

- cuenca del río **Motagua**, al extremo oeste del país, cerca de la frontera con Guatemala, atravesando los departamentos de Copán, Santa Bárbara y Cortés,

- cuenca de la **Bahía Omoa**, al norte del anterior y en el litoral del Caribe, en su mayoría en el departamento de Cortés,
- cuenca del río **Chamelecón**, paralela a la cuenca del río Motagua y atravesando los mismos departamentos,
- cuenca del río **Ulúa**, de gran extensión: se extiende en 8 departamentos y cubre una parte importante del oeste del país,
- cuencas del río **Lempa** y del río **Guascorán**, zonas al sur de la cuenca del río Ulúa, fronteras con El Salvador.

6.3.4 Cuencas cafetaleras del Grupo 2: Menor riesgo

Cuatro cuencas en este segundo grupo, que aparecen de menor riesgo de contaminación:

- tres cuencas ubicadas en el sur del país, cerca de la frontera con Nicaragua: río **Coco**, río **Choluteca** y río **Negro**, principalmente ubicadas en los departamentos El Paraíso y Choluteca,
- cuenca del río **Patuca**, macro cuenca situada en el centro del país, principalmente cafetalera en su parte alta y oeste, en el departamento de Olancho.

6.3.5 Análisis de las subcuencas del río Ulúa

Debido a la extensión y la importancia cafetalera de la macro cuenca del río Ulúa, se hizo un nuevo análisis, basado sobre criterios idénticos al anterior, que:

- analiza las cuencas secundarias de este río, y
- compara estas cuencas secundarias con las otras macro cuencas del grupo 1 priorizado.

6.3.5.1 Subgrupo 1. A : Alta prioridad

Este análisis confirma la "prioridad al oeste" en términos de contaminación, identificando principalmente **dos zonas de alta prioridad, que representan en conjunto la mitad de la actividad cafetalera hondureña**. Estas zonas son las siguientes:

- la zona noroeste del país, cubriendo globalmente los tres departamentos fronterizos con Guatemala (**Copán, Santa Bárbara y Cortés**): macro cuencas de **Motagua, Chamelecón, Bahía Omoa, y oeste de la cuenca de Ulua**, totalizando 26,000 productores y 1,200,000 quintales oro producidos (35 % de la producción nacional),
- el departamento vecino de **Comayagua**, al sur de la macro cuenca del río Ulua (cuencas secundarias de los ríos **Guique, Humuya, Yure, Chinacla**), contando con alrededor de 10,000 productores y 450,000 quintales oro producidos (15 % de la producción nacional)

6.3.5.2 Subgrupo 1.b: Segunda prioridad

En segunda prioridad se encuentran dos zonas:

- el este de la macro cuenca del río Ulua: cuencas secundarias de los ríos Nuevo, Cumayapa, Sulaco y Río grande de Agua Caliente, totalizando cerca de 8,500 productores, y
- la zona sur, que cuenta con 8000 productores, repartidos entre:
 - la macro cuenca del río Lempa (4,200 productores),
 - la macro cuenca del río Guascorán (400 productores), y
 - la cuenca secundaria del río Gualcurque, en la macro cuenca del río Ulua (3,200 productores)

6.3.6 Situaciones locales de determinación de problemas

Este "macroanálisis" de las macro cuencas más problemáticas no toma en cuenta situaciones particulares de contaminación que pueden originarse localmente y pueden ser detectadas por los extensionistas, con el apoyo de las autoridades y poblaciones locales. Se tendrá que desarrollar un análisis en el transcurso del programa con los extensionistas de IHCAFE para identificar las microzonas prioritarias, con base a:

- los problemas de contaminación encontrados en el terreno,
- las condiciones particulares de "sensibilidad ambiental" (por ejemplo, la cuenca de Guique, clasificada de alta prioridad, es también una zona

protegida, como principal fuente de abastecimiento de agua potable de Siguatepeque),

- y el interés comercial de los cafés producidos (cafés de alta calidad, con apelaciones de origen existentes o por definirse), que pueden tener necesidad a corto plazo evitar cualquier forma de contaminación.

6.3.7 Beneficios prioritarios

Con base en la estructura nacional de la repartición por tamaño de las explotaciones cafetaleras hondureñas, se puede considerar que en las zonas de alta prioridad (departamentos de Copán, Santa Bárbara, Cortés y Comayagua, el beneficiado está compuesto de alrededor de:

- 750 beneficios "medianos" (más de 150 quintales, y en promedio 300 quintales), representando un 20 % del café procesado, o sea de la contaminación asociada,
- 21,000 beneficios "pequeños" (entre 15 y 150 quintales) representando un 70 % del café procesado, y
- 14,000 micro beneficios (menos de 15 quintales), representando un 10 % del café procesado.

6.4 Cuencas cafetaleras prioritarias en Guatemala

6.4.1 Reintegración de la producción por cuencas

ANACAFE realizó en noviembre de 1993 un análisis de la producción cafetalera por cuencas hidrográficas, para determinar donde se produce más contaminación de las aguas por el beneficiado húmedo de café. La encuesta, realizada por los agentes de extensión de ANACAFE, permitió ubicar dos tercios de la producción nacional en 18 cuencas hidrográficas. Resaltan en particular por su importancia 10 cuencas, donde se produce alrededor de la mitad del café guatemalteco:

- Cuencas de los ríos **Naranjo, Michatoya, Selegua y Suchiate**, con más de 300,000 quintales oro producidos en cada una,
- Cuencas de los ríos **Coyolate, Nahualaté y Polochic**, así como del lago de **Amatitlán**, entre 200,000 y 300,000 quintales producidos, y

- Cuencas de los ríos **Polochic, Los Esclavos y Guacalate**, entre 100,000 y 200,000 quintales producidos (la cuenca de Ocosito ubicada probablemente también en este grupo)

6.4.2 Procedimiento de trabajo para la definición de las cuencas cafetaleras prioritarias

Con base a esta información, el orden de importancia de la contaminación de cada cuenca se estableció usando los siguientes parámetros, por ser los únicos disponibles hasta la fecha:

- mayor producción de café,
- menor área total de cuenca, y
- mayor número de aglomeraciones humanas con riesgo de contaminación.

El trabajo de priorización se realizó utilizando:

- la importancia de la caficultura en cada cuenca hidrográfica (producción cafetalera / área total de la cuenca), y
- la densidad de aglomeraciones ubicadas en el área total de la cuenca y susceptibles de sufrir la contaminación de las aguas generadas por el beneficiado húmedo (número de aglomeraciones / área total de la cuenca)

6.4.3 Cuencas cafetaleras prioritarias

Así se priorizaron 11 cuencas cafetaleras que representan en su conjunto alrededor de 25 % de la producción cafetalera nacional. A continuación se enumeran dichas cuencas en tres grupos de decreciente prioridad.

6.4.3.1 Cuencas cafetaleras del grupo 1

Dos cuencas se destacan por la concentración de café en las cuencas y la densidad de la población. Son también zonas de alto interés turístico (Antigua, Ciudad Vieja, Amatitlan)

- cuenca del río **Guacalate**, en el departamento de Sacatepequez, y
- cuenca del lago de **Amatitlán**, en el departamento de Chimaltenango.

6.4.3.2 Cuencas cafetaleras del grupo 1

Tres cuencas en este segundo grupo, por sus características de concentración de la producción cafetalera:

- dos cuencas ubicadas principalmente en uno de los departamentos de mayor producción de café, San Marcos, y originadas en la zona más alta de Guatemala, al suroeste del país: río **Naranjo** y río **Suchiate**, fronterizo con México; y
- cuenca de la laguna de **Atescatempa**, micro zona cafetalera del sur, en el departamento de Jutiapa.

6.4.3.3 Cuencas cafetaleras del grupo 3

Seis cuencas constituyen el tercer grupo prioritario: se cuentan dentro de las mayores cuencas cafetaleras, en términos de producción, pero también tienen menores condiciones de riesgo de contaminación. Estas cuencas son:

- cuenca del río **Selegua**, en el departamento de Huehuetenango,
- cinco cuencas paralelas, llegando al Atlántico desde la sierra. De oeste a este:
 - ríos **Ocosito** y **Samalá** (Retalhuleu y Quetzaltenango),
 - río **Nahualate** (Suchitepequez y Sololá),
 - río **Coyolate** (Chimaltenango y Suchitepequez) y
 - río **Michatoya** (Escuintla, Chimaltenango y Santa Rosa)

6.4.4 Lagos y lagunas prioritarias

En las primeras cuencas cafetaleras prioritarias se encuentran en primer lugar el lago de Amatitlan y la laguna de Atescatempa. A los criterios utilizados habría que añadir otro, que da todavía más prioridad a intervenciones en estas zonas: la poca capacidad de estos cuerpos de agua casi estancada a autodepurarse hace de la contaminación un fenómeno acumulativo particularmente grave y difícil de resolver.

6.4.5 Situaciones locales a tomar en cuenta

Este "macroanálisis" de las macro cuencas más problemáticas no toma en cuenta situaciones particulares de contaminación que pueden originarse localmente y ser

detectadas por los extensionistas, con el apoyo de las poblaciones locales. Paralelamente se ha efectuado un análisis con los extensionistas de ANACAFE donde se pudieron identificar de manera cualitativa 5 zonas prioritarias, con base a:

- los problemas de contaminación encontrados en el terreno por los extensionistas, y
- la "sensibilidad comercial" de los cafés producidos (cafés de alta calidad, con apelaciones de origen existentes o por definirse)

Este trabajo dio resultados coherentes con el análisis por macro cuenca, señaló prioritariamente:

- dos zonas incluidas en el grupo de primera prioridad del análisis general: **Lago Amatitlán** y región de **Antigua**,
- dos zonas incluidas en los otros grupos prioritarios: municipio de **El Tumbador** (departamento de San Marcos, cuenca del río Naranjo) y departamento de **Huhuetenango** (cuenca del río Seguela)

Una sola zona, identificada por los extensionistas por problemas locales, viene a completar los resultados del macroanálisis:

- zona de **Mataquescuintla** (departamento de Jalapa, macro cuencas al sur del río Los Esclavos y al norte del río Motagua)

6.5 Cuencas cafetaleras prioritarias en El Salvador

6.5.1 Definición de cuencas cafetaleras prioritarias

De manera conjunta la CEL y el Consejo Salvadoreño del Café establecieron una primera priorización de las cuencas cafetaleras, con relación al riesgo de contaminación de agua por los residuos del beneficiado húmedo. Estas cuencas se ubican en dos principales regiones de producción de café, representando en su conjunto cerca de 85 % de la producción nacional de café:

- región Occidental, primera zona cafetalera del país, con cerca de 60 % de la producción nacional, y
- región Central, segunda región cafetalera del país, con alrededor de 25 % de la producción cafetalera.

Se determinaron así 4 zonas prioritarias en relación con el riesgo de contaminación:

6.5.1.1 Tres en la región Occidental

- **Zona de Ahuachapan:** una zona extendida, que va desde Tacuba al oeste a Chalchuapa al este, cubriendo las cuencas de los dos ríos parcialmente fronterizos con Guatemala, Río **Paz** y Río **Pampe**;
- **Zona de Santa Ana**, en la cuenca del Río **Suquiapa**;
- **Zona de Sonsonate**, con dos cuencas: la cuenca del **Río Grande de Sonsonate** y originada en la cordillera y desembocándose a la costa sur, y la cuenca de un río paralelo, **Río Banderas**, con beneficios ubicados en Izalco (subcuenca del río **Ceniza**) y en San Julián (subcuenca del río **Tozula**)

6.5.1.2 Una en el oeste de la zona Central

- **Zona de Libertad** (El Congo-Talnique): zona originándose en el extremo este de la región Occidental (El Congo) y extiéndose hacia el sur-este en la región Central (Sacacoyo, Tepecoyo, Jayaque) Se ubica principalmente en la cuenca del **Río Sucio**, afluente del río Lempa, que va al embalse Cerrón Grande.

Basándose en las cifras de la cosecha 1991-92, las zonas identificadas como prioritarias representan **68 % de la producción de café**:

- 29 % para la zona prioritaria de Ahuachapan,
- 13 % para la zona prioritaria de Santa Ana,
- 12 % para la zona prioritaria de Sonsonate, y
- 14 % para la zona prioritaria de La Libertad.

6.5.2 Beneficios integrales prioritarios

Estas cinco zonas prioritarias cuentan en conjunto con alrededor de **59 beneficios**, de los cuales 52 estaban en operación en 1991-92, o sea 60 % de los beneficios en operación en El Salvador. La principal zona de beneficiado es la denominada Ahuachapan, con 24 beneficios: 11 beneficios en operación en la cuenca del río Pampe, 11 en la cuenca del río Paz y 2 sin operar. Las otras zonas cuentan cada una entre 7 y 12 beneficios.

A fin de completar la información disponible sobre estas zonas como en el resto del país, una encuesta exhaustiva de los beneficios ha sido lanzada en octubre de 1993. Esta encuesta, todavía no concluida, tiene dos propósitos, relacionados con el presente programa nacional:

- identificar los beneficios con manejo y uso óptimo de los residuos, para poner en evidencia las cadenas de transformación y comercialización que se pueden beneficiar a corto plazo de una certificación ambiental de su café como conforme a la protección del medio, con todas las ventajas asociadas en términos de mercadeo y venta, y
- priorizar cuencas y beneficios donde una intervención de descontaminación sería necesaria para llegar a esta certificación ambiental del café.

6.6 Cuencas cafetaleras prioritarias de Costa Rica

6.6.1 Prioridades de intervención

Para eliminar la contaminación, ICAFE ha lanzado en coordinación con varios otros organismos públicos un programa nacional dirigido a realizar en todos los beneficios las inversiones necesarias. Algunos de estos beneficios necesitan un monitoreo particular, en función de una serie de criterios, relacionados con la gravedad de la contaminación de sus residuos, pero también del interés particular de la comercialización de su café.

Dos formas de priorización se presentan a continuación:

- la primera se apoya sobre un análisis de los beneficios por cuenca hidrográfica, haciendo énfasis sobre los ríos donde la contaminación por residuos de café es más importante,
- la otra se concentra sobre los beneficios que tratan el café de mayor calidad producido en Costa Rica: los Strictly Hard Bean.

6.6.2 Reintegración por cuenca cafetalera

El análisis de beneficiado de café por cuenca hace aparecer una gran concentración en 4 cuencas principales, que recogen 95% de los desechos de la industria de café y por tanto se constituyen como macro cuencas prioritarias:

- la macro cuenca del río **Tárcoles**, del lado del Pacífico, con 58 plantas y 51% del café beneficiado,
- la macro cuenca del río **Térraba**, también del lado del Pacífico, con 10 plantas y 18% del café beneficiado, situado en las partes sur del país (San Isidro El General y Coto Brus),
- la macro cuenca del río **Reventazón**, del lado del Atlántico, con 17 plantas ubicadas en la provincia de Cartago y 14% del café beneficiado, y
- la macro cuenca del río **Parrita**, al sur del río Tárcoles, con 10 plantas y 12% del café beneficiado.

El resto del beneficiado costarricense se dispersa en otras 10 cuencas de menor importancia, con alrededor de 5% del café.

6.6.3 Macro cuenca del río Tárcoles

En la macro cuenca del río Tárcoles, se destacan varias cuencas secundarias y terciarias como prioritarias, tales que:

- dos cuencas secundarias de los ríos **Grande** y **Virilla**, que concentran cada una el 50% del beneficiado de la macro cuenca, y el 25% del beneficiado total de café de Costa Rica,
- dentro de la cuenca del río **Grande**, la cuenca terciaria del río **Colorado**, el tramo principal del río **Grande** y la cuenca terciaria del río **Trojas** con respectivamente 9,7 y 4% del beneficiado nacional, y
- dentro de la cuenca del río **Virilla** las cuencas terciarias del río **Bermúdez** y del río **María Aguilar** con respectivamente 10 y 6% del beneficiado nacional.

6.6.3.1 Río Tárcoles, prioritario

La macro cuenca del río **Tárcoles** y sus subcuencas situadas en el San José metropolitano son evidentemente a priorizar por la alta concentración de población que se encuentra en la zona. se trata así:

- en primera prioridad de la cuenca del río **María Aguilar** (Virilla),
- en prioridad siguiente de las cuencas de **Colorado** (Grande), de **Ciruelas, Segundo y Tibás** (Virilla), de **Rosales e Itiquís** (Grande),

6.6.3.2 Otras prioridades

Puede sin embargo existir situaciones locales susceptibles de conferir grado de prioridad a otras cuencas de producción cafetalera, por criterios de:

- **abastecimiento de agua** de un centro urbano importante: caso del **Aranjuez**, alimentando Puntarenas,
- **importancia ecológica** y biodiversidad de las zonas río abajo: caso del **Bebedero** (húmedales Parque Nacional Palo Verde), o
- **importancia turística** de los sitios: río **Nosara** (zona de playa), **Lagarto** (ecoturismo), **Reventazón** (rafting)

6.6.4 Otro tipo de priorización de beneficios: las calidades de café

Otra prioridad de los beneficios se puede relacionar con la **calidad del café**, dando mayor énfasis a los beneficios de café de altura o Strictly Hard Bean, y en particular las tres apelaciones de origen **Central Valley, Tres Ríos y Tarrazú**. A este respecto, las cuencas de los ríos Tárcoles y Parrita tienen una importancia particular con relación a la calidad del café beneficiado, por lo tanto que:

- la casi totalidad de los cafés **Central Valley, Tres Ríos** se benefician respectivamente en las cuencas secundarias del río **Grande y Virilla**, en la macro cuenca del río Tárcoles,
- mientras en la cuenca del río **Parrita** se beneficia la mayor parte del café **Tarrazú**.

Dichas tres calidades de Strictly Hard Bean se procesan en unos 45 beneficios, en su mayoría ubicados en el Valle Central, en zonas cercanas del San José

metropolitano. De estos beneficios, los 20 más grandes, se merecen una atención particular. Estos beneficios, 10 cooperativas y 10 privadas, son ubicados en las cuencas de los ríos Tárcoles y Parrita, con la sola excepción de un beneficio, ubicado en la cuenca del río Reventazón. En conjunto, estos beneficios:

- representan cerca de 40% del beneficiado total de café de Costa Rica (cif 91-92),
- se dedican a 85% al beneficiado de cafés de las tres calidades superiores de Strictly Hard Bean, y
- procesan 80% de estos cafés de altura:
 - tres cuartos de los cafés Central Valley y Tres Ríos, y
 - la casi totalidad del café Tarrazú.