ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

TÍTULO DEL TRABAJO:

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

REALIZADO POR:

ECON. MARLON MORENO
ECON. NATALIA ESPINEL

DIRIGIDO POR:

ECON. ALFREDO BASTIDAS

GUAYAQUIL, DICIEMBRE DE 2003

DP-07209

TABLA DE CONTENIDOS

página

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 1

2. DATOS DE LA ORGANIZACIÓN PROMOTORA 4

3. ANTECEDENTES Y CONTEXTO 29

4. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN 37

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 41

6. PLAN DE EJECUCIÓN 97

7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO 98

8. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD 121

9. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 126

10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO 140

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de análisis de involucrados

Anexo 2: Árbol de problemas

Anexo 3: Árbol de objetivos

Anexo 4: Cuadro de análisis de fuerzas

Anexo 5: Estudio de ingeniería del proyecto

Anexo 6: Estudio de mercado

Anexo 7: Estudio de costos y flujos

Anexo 8: Instrumento de evaluación del impacto ambiental

Anexo 9: Instrumento de evaluación de género

Anexo 10: Instrumento aplicado para el estudio de línea de base

Anexo 11: Información estadística de soporte

Anexo 12: Caso de estudio

Anexo 13: Glosario de términos

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 1

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1 ORGANIZACIÓN SOLICITANTE



La Organización solicitante para la ejecución del presente proyecto es la Corporación Conservación y Desarrollo (C&D).

C&D es una Organización No Gubernamental con sede en la ciudad de Quito y presencia varias provincias del Ecuador.

C&D ha ejecutado varios proyectos de apoyo social, productivo y ambiental en el sector agrícola del Ecuador y es pionera en Ecuador en el uso de sellos verdes a través del programa de banano Eco- O.K.

1.2 TÍTULO DEL PROYECTO

El título propuesto a esta tesis es el equivalente al Propósito[1] planteado en la Matriz de Marco Lógico del Proyecto y es precisamente el resultado que esperamos se de al final del periodo de ejecución.

[1] Ver Matriz de Marco Lógico

El título ***"Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional"*** como veremos más adelante va a ser consecuencia de aplicar los conocimientos adquiridos en el programa de Maestría.

1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

La producción cacaotera se origina en la parte húmeda de la costa ecuatoriana, en las provincias del Los Ríos, El Oro y Guayas, en especial en la cuenca del río Guayas, zona a la cual se le denominó zona "Arriba", de donde provenía el mejor cacao. En la actualidad el cultivo ocupa una superficie de aproximadamente 263.000 has distribuidas en las provincias de la Costa, Sierra y parte del Oriente.

El proyecto atenderá en su fase final a los sectores cacaoteros de tres provincias en la costa ecuatoriana: Guayas, El Oro y Los Ríos. Estas provincias son los principales centros de producción de cacao del país, pues entre ellas se siembra el 53%[2] del cacao ecuatoriano.

El cuadro de abajo explica el alcance geográfico de proyecto.

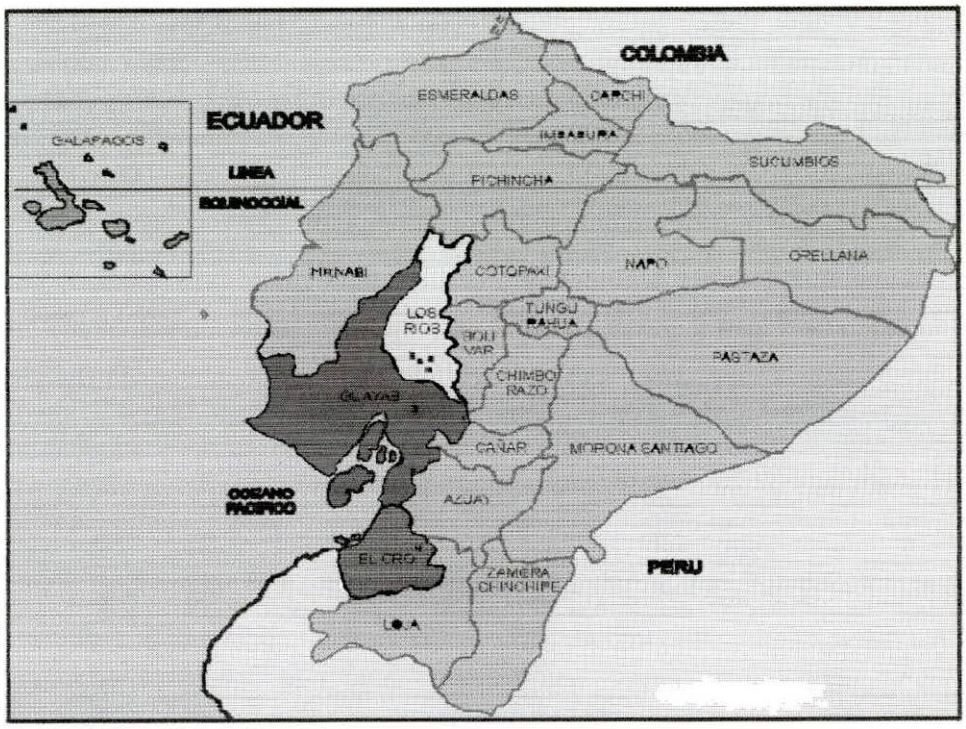
Cuadro 1.1

ALCANCE GEOGRÁFICO DE PROYECTO	
Provincias	**Cantones**
Guayas	• Bucay • Naranjal • Milagro
El Oro	• Pasaje
Los Ríos	• Quevedo • San Carlos • Ventanas • Vinces

[2] III Censo Nacional Agropecuario y ANECACAO

El mapa a continuación detalla la ubicación geográfica de los centros de acopio del proyecto:

Mapa 1.1



1.4 DURACIÓN DEL PROYECTO

Según el Plan de Ejecución detallado en el punto 6 de la presente tesis, el proyecto tendrá una duración de ejecución de: 3 años con 10 meses. Siendo la fecha de inicio en Enero 2004 y la fecha de finalización en Octubre 2007

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 2

DATOS DE LA ORGANIZACIÓN PROMOTORA / EJECUTORA

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

2 ORGANIZACIÓN PROMOTORA DEL PROYECTO

2.1 RAZÓN SOCIAL DE LA ORGANIZACIÓN

Corporación Conservación y Desarrollo (C&D)

2.2 DIRECCIÓN

Carlos Guarderas N47-340

Quito - Ecuador

2.3 TELÉFONO, FAX, CORREO ELECTRÓNICO

TEL. 02-2243183

FAX. 02-2469089

EMAIL. ccd@ccd.org.ec

WEB www.conservacionydesarrollo.org

2.4 REPRESENTANTES LEGALES

- Rafael Pino Rubira , Presidente
- José Valdivieso Stacey, Director Administrativo
- Mauricio Ferro Rettig, Director de Proyectos

2.5 FECHA DE CREACIÓN Y ACUERDO DE LEGALIZACIÓN

La Corporación Conservación y Desarrollo (C&D) es una organización no gubernamental, con personería jurídica, de derecho privado, con finalidad social y pública, constituida mediante acuerdo ministerial N° 0089-MAG, otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y publicado en el registro oficial N° 049 del 20 de octubre de 1992.

2.6 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE DEL PROYECTO

El Equipo técnico responsable del proyecto estará a cargo de los siguientes profesionales:

DIRECTOR DEL PROYECTO:

Marlon Moreno Carpio.- Economista: Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol). Candidato a Master en Gerencia de Proyectos, Espol. Diplomado Superior en Gerencia de Exportaciones: Escuela de Postgrados en Administración de Empresas (Espae). Certificado Internacional en Diseño, Administración y Evaluación de Proyectos: Banco Interamericano de Desarrollo (Bid). Tecnólogo en Comercio Exterior: Instituto Superior de Comercio Exterior (Inscex). Consultor Financiero Asociado, Corporación De Conservación Y Desarrollo (Ccd) desde el año 2000, Quito. Consultor para la Planificación y Ejecución del Proyecto: Fondo Fiduciario Cacao – Ecuador. Consultor para la creación de Línea de Base en la Implementación del Sistema de Comercialización Justa de Cacao – Fiducia Administrativa de Fondos -. Consultor Del Proyecto: Mejoramiento de la Producción y Comercialización de Cacao. Consultor para la preparación del Proyecto: Estudio de Factibilidad Técnica y Financiera en la compra de los

Yates de Turismo Tip Top II y Tip Top IV. Consultor en la elaboración de la Base de datos Municipal., Ministerio De Desarrollo Urbano y Vivienda (Miduvi). Consultor para la Negociación del Contrato del Proyecto: Catastro y Ordenamiento Territorial de las Zonas Agrícolas del Ecuador: Instituto Cartográfico de Catalunya. Consultor BID para el Proyecto Análisis de Consecuencias de la Transferencia de Competencias en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe. Consultor de Marketing para: Hotel Tambo Real, UNISMED, PROTIM. Investigador del Proyecto: "Costos Ambientales para conducir Negocios en el Ecuador " que formó parte del Proyecto Andino de Competitividad: Corporación Andina de Fomento (CAF).

DIRECTOR ADMINISTRATIVO - FINANCIERO DEL PROYECTO:

Natalia Espinel.- Economista: Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Candidato a Master en Gerencia de Proyectos por la ESPOL. Diplomado Superior en Gerencia de Exportaciones: Escuela de Postgrados en Administración de Empresas (ESPAE). Certificado Internacional en Diseño, Administración y Evaluación de Proyectos: Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Tecnólogo en Comercio Exterior: Instituto Superior de Comercio Exterior (INSCEX). Consultora Financiera Asociada a Corporación De Conservación y Desarrollo (CCD) desde el año 2000. Consultora para la Creación de Línea de Base en la Implementación del Sistema de Comercialización Justa de Cacao – Fiducia Administrativa de Fondos - Consultora para la preparación del Proyecto: Estudio de Factibilidad Técnica y Financiera en la compra de los Yates de Turismo Tip Top II y Tip Top IV. Consultora en la elaboración de la Base de datos Municipal., Ministerio De Desarrollo Urbano y Vivienda (Miduvi). Consultora para la Negociación del Contrato del Proyecto: Catastro y Ordenamiento Territorial de las Zonas Agrícolas del Ecuador: Instituto Cartográfico de Catalunya. Investigadora del Proyecto: "Costos

Ambientales para conducir Negocios en el Ecuador " el cual formó parte del Proyecto Andino de Competitividad: Corporación Andina de Fomento (CAF).

2.7 HOJA DE VIDA DE LA INSTITUCIÓN

La Corporación de Conservación y Desarrollo (C&D) es una Organización No Gubernamental (ONG), con personería jurídica, de derecho privado, con finalidad social y pública, constituida mediante acuerdo ministerial N° 0089-MAG, otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y publicado en el registro oficial N° 049 del 20 de octubre de 1992.

La Filosofía de la C&D es la de promover el respeto a la vida y el buen uso de los recursos, a través del desarrollo de alternativas de aprovechamiento y el trabajo técnico interdisciplinario, independiente o en apoyo a gestiones privadas y gubernamentales, que buscan alcanzar un modelo de desarrollo sustentable, ecológicamente equilibrado y socialmente justo.

Las oficinas centrales (con una superficie de más de 400 m2), están dotadas y equipadas con la más avanzada tecnología, que son el soporte técnico, analítico y experimental de los servicios que presta C&D. De igual manera están equipados los 200 m2 de las oficinas que C&D ha ubicado estratégicamente en la ciudad de Guayaquil, desde donde se manejan y monitorean las más de 20 oficinas filiales localizadas en la zona sur - occidente del país.

2.8 OBJETIVOS DE LA C&D

1. Conciliar los criterios de conservación y desarrollo para integrarlos en proyectos y actividades productivas y sustentables.

2. Emprender proyectos de investigación científica y técnica en diferentes áreas, que sirvan de base para proyectos y programas de desarrollo.

3. Planificar, ejecutar y controlar diferentes estrategias en el ámbito del desarrollo sustentable nacional.

4. Crear conciencia pública sobre la importancia del manejo adecuado de los recursos naturales en el Ecuador.

5. Coordinar esfuerzos interinstitucionales para ejecutar proyectos de desarrollo nacional apoyando iniciativas de instituciones privadas y del Estado.

2.9 ÁREAS DE TRABAJO DE LA C&D

- Planificación Ejecución y Control de Proyectos de Desarrollo
- Auditorias Ambientales y de Calidad
- Certificación Ambiental y de Calidad
- Planificación y Desarrollo del Sector Turístico.
- Planificación y Desarrollo del Sector Agrícola.
- Planificación y Desarrollo de Alternativas Energéticas Limpias.

- Proyectos Forestales Aplicados.
- Proyectos de apoyo al Desarrollo Comunitario y la Autogestión.
- Estudios de Impacto Ambiental, Sistemas de Gestión Ambiental.
- Planificación de Infraestructura básica de Productos de Exportación
- Planificación de Marketing Internacional sobre Productos de Exportación.
- Planificación de Ordenamiento Territorial
- Planificación Estratégica
- Investigación en las áreas de Bióticas, Socioeconómicas y Políticas
- Planificación en Competitividad Industrial

2.10 PERSONAL DE C&D

2.10.1 PERSONAL DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y CONTABLE

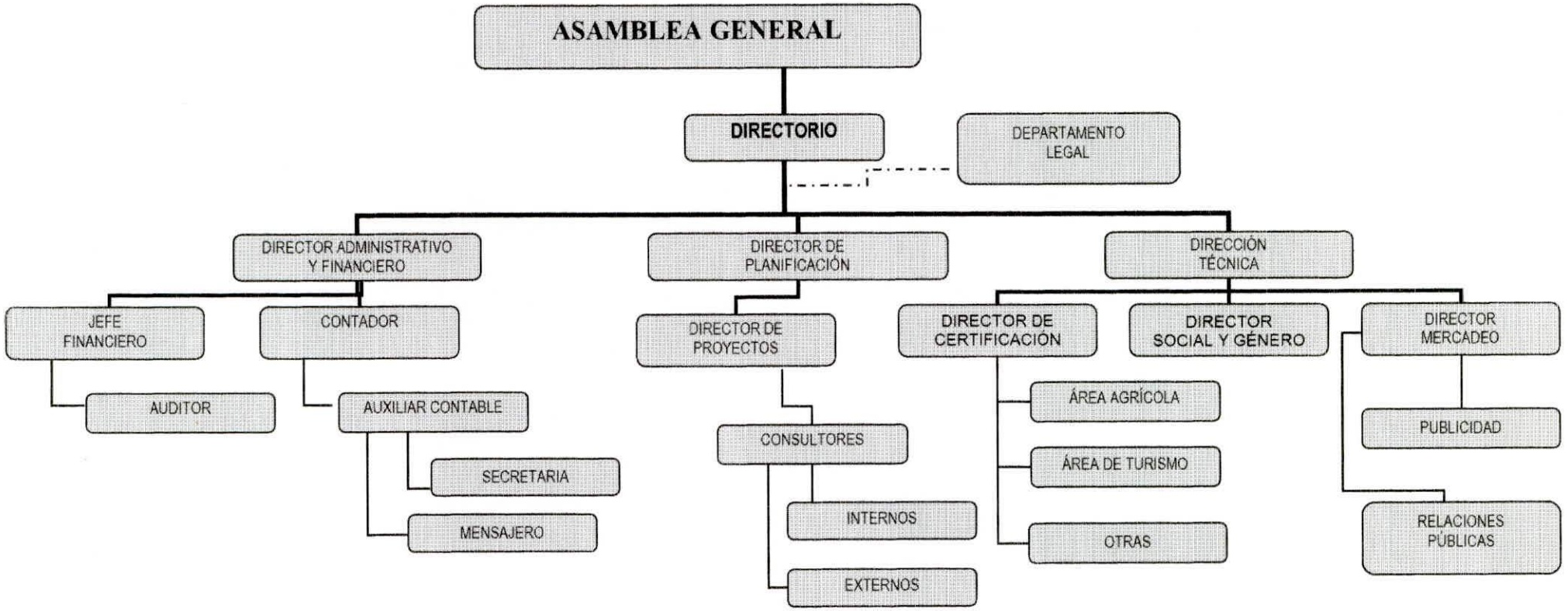
- Luis Fernado Arias, MBA Administrador de empresas
- Mery Velastegui, Contadora
- Rocío Aucancela, Auditora.
- Byron Pilco
- Eduardo Farinango
- Victor Coronel

2.10.2 PRINCIPALES TÉCNICOS Y ASOCIADOS DE LA CORPORACIÓN DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO

CUADRO 2.1

Ricardo Quimi, Ing Agrónomo	Giorgano Ferro, Antropólogo
Thomas Mayer Agrónomo	Franz Ríos, Biólogo
Rafael Nugra Cochancela, Facilitador	Alfredo Larrea, Ab- S. Conflictos
Gonzalo Sánchez, Abogado Agrónomo	Francisco Laso, Ab Patentes
Irene Vázquez, Ecólogo- Genero	Héctor Ordóñez, Ph.D, Reingeniería
Carlos Carrillo, Ing Agrónomo	Gerardo Molina, Ventas – Marketing
Mauricio Gavilanes Botánico-Forestal	Diego Tirira, Biólogo
Jenny Pontón, Comunicadora Social	Dense Laniado, Ing Industrial
Ángel Portilla, Ingeniero en energías alternativas.	Claudio Costa, Abogado planificador
Alfredo Dueñas, Turismo	Eddí Novillo, Ing Industrial
María del Carmen Ordóñez, Psicóloga	María Valdivieso, Ing Comercial
Luis Tapia, Ph.D Planificación	Cristian Melo Biólogo
Luis Morcillo, Facilitador Comunitario	Clemente Montaño, Agrónomo
Juan José Lecaro, Biólogo	Carlos Valdivieso, Psicólogo
José Rosero, Ph.D en Matemáticas, Planificación Agrícola	Antonio Fernández, Agrónomo
José Miguel Castellón Medico	Efrén Franco Pelaes, Auditor CPA
Alfredo Dueñas, Ecoturismo	Alexandra Moshenek, Diseñadora
Natalia Espinel, Economista	Marlon Moreno, Economista

ORGANIGRAMA 2003



SERVICIO	CONSULTOR
Especialistas en Botánica Económica, Recursos Fotogénicos, Gestión de Biodiversidad	Biólogo Mauricio Gavilanes Biólogo Juan Lecaro
Especialistas en Turismo Rural, Turismo Comunitario y Ecoturismo	Ms. Diego Andrade
Especialistas en Gestión de Recursos Naturales.	Ms. Mauricio Ferro Ms. Franz Ríos
Especialistas de Evaluación Social de Proyectos	Dr. José Rosero Ms. Marlon Moreno Ms. Natalia Espinel Ms. Mauricio Ferro Ms. Jenny Portón
Especialistas en Presupuestos y Seguimiento de Gasto Público	Ms. José Valdivieso Ms. Natalia Espinel Ms. Marlon Moreno CPA. Rocío Aucancela
Especialistas en Planificación para la preparación del Plan de Desarrollo Indígena y Plan de Desarrollo Afroecuatoriano.	Dr. Francisco Laso Dr. Efraín Pérez Ing. Aníbal Salazar
Especialistas en Sistemas de Producción Agroindustrial Rural	Ing. Cesar Carrillo Ing. Ricardo Quimì Agro. Víctor Chacòn
Especialistas en Desarrollo Comunitario, Preparación de Estudios de Mercado, Planes de Negocios, Diseño y Evaluación de Proyectos Sociales y Microempresariales.	Ms. Mauricio Ferro Ms. José Valdivieso Ms. Franz Ríos Ms. Marlon Moreno Ms. Natalia Espinel Ms. Jenny Portón Agro. Víctor Chacòn

2.11 EXPERIENCIA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS POR C&D.

2.11.1 TRABAJOS REALIZADOS

1. Coordinación, ejecución y representación del proyecto de Certificación Ambiental ECO-O.K. y Better Banana Project en Ecuador, para certificación de productos agrícolas, Rainforest Alliance.

2. Diseño de una " Guía Metodológica para desarrollar proyectos de ecoturismo" Jerarquización y valoración de atractivos turísticos en áreas protegidas. Publicación de está metodología.

3. Inventario de atractivos turísticos en las zonas de amortiguamiento de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas y Parque Nacional Yasuní.

4. Inventarios Biológicos y turísticos del área del Río Payamino para la empresa privada, SELVAVENTURA S.A.

5. Participación en el Monitoreo de Mamíferos en el Parque Nacional Yasuní, en la carretera Maxus-Pompeya, ECUAMBIENTE.

6. Estudio de Impacto ambiental de la minera RTZ en Cariyacú, ECUAMBIENTE.

7. Preparación de un esquema de desarrollo ecoturístico para el tratado de Cooperación Amazónica.

8. Factibilidad económica, diseños, construcción y capacitación de un albergue de Ecoturismo en comunidades (empresas privadas)

9. Estudio del impacto del oso de anteojos sobre los cultivos de maíz y medidas de mitigación y protección; en las comunidades de Sardinas, Cuyuja y Bermejo en las reservas ecológicas Antisana y Cayambe-Coca, Proyecto SUBIR-CARE.

10. Diseño de una estación científica en el bosque protector Napo-Payamino. C&D.

11. Apoyo al Municipio de Francisco de Orellana, en la realización de un centro de información turística e interpretación ambiental.

12. Desarrollo de un programa de huertas comunitarias, nutrición y educación ambiental en 80 comunidades, 50 familias por comunidad. Chachis y Negras, USAID - IMPACT.

13. Talleres de capacitación ambiental en las comunidades de la Reserva Ecológica Antisana, THE NATURE CONSERVANCY.

14. Línea base y diagnóstico ambiental para sistemas de saneamiento ambiental en las comunidades de Guanujo, Santa Rosa, Julio Moreno y Aguas Blancas, Guaranda, PLAN INTERNACIONAL.

15. Desarrollo de un programa de Educación ambiental, para las comunidades de la zona critica de Guaranda, PLAN INTERNACIONAL.

16. Elaboración y ejecución de la Actividad 35, Delimitación y Legalización de tierras, Estudios Socio Económicos, Biológicos, Uso Potencial del Suelo, Proyectos Productivos, Administración Económica del Consorcio B.I.D.A (F. Natura, CCD y otros). PNUD, GEF.

17. Preparación del programa de Implementación Conjunta para ECUADOR, Ministerio de Agricultura y Ganadería OEIC, USJI-EPA.

18. Convenio de cooperación y asistencia científica y económica, control, y dirección de la estación científica Napo-Payamino, INIAP, MAG

19. Reformulación de la estrategia y definición del plan operativo del Proyecto Plan de Acción Choco Geográfico Ecuatoriano, MOP-CAF-PNUD.

20. Proyecto de Certificación Ambiental para Cacao, Transferencia Tecnológica, FOES 154E- (Fondo de Contravalor Ecuatoriano Suizo) CCD.

21. Mejoramiento en la producción y comercialización de cacao CCD - INTERMON (España).

22. Difusión y promoción de sistemas de Implementación Conjunta y Desarrollo Sustentable ELI-USIJI-CCD.

23. Manejo de sistemas de Información Geográfica, para el manejo de flora y fauna nativa, para Esmeraldas, El Oro, Los Ríos, Guayas, Cañar. BIOSIG-WWF-CCD.

24. Desarrollo de un sistema de certificación ambiental ECO.OK de banano para pequeños productores, transferencia de tecnológica y estabilización y mejoramiento de precios en banano en el ámbito nacional. C&D-RAINFOREST RAINFOREST ALLIANCE

25. Estudio de impactos y mejora de producción de Cacao, con búsqueda de mercados internacionales. ELF (Inglaterra)

26. Certificación Ambiental ECO-OK de banano (1.200 has), cacao (370 has) y 10.000 has en proceso. Otros productos en proceso caña de azúcar, palmito y café.

27. Certificación Turística en el Ecuador (Rainforest Alliance y C&D)

28. Creación de una Empresa de Comercialización Justa de productos tropicales para las comunidades del norte de Esmeraldas. Unión de Organizaciones Negras del Norte de Esmeraldas (UONNE), Consorcio B.I.D.A. Act. 35 GEF-PNUD.

29. Certificación de ECO-OK, Transferencia Tecnológica, Estabilización y mejoramiento de precios en cacao en el ámbito nacional e internacional. CCD-FEDECADE.

30. Instalación y puesta en marcha del Sistema de Información Geográfico (SIG) en las Islas Galápagos. IGN-(ICC-C&D)- Fundación Charles Darwin

31. Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la Empresa Nacional de Correos.

32. Cláusulas Relativas al Impacto Ambiental del Contrato de Delegación del Servicio Postal Oficial

33. Diagnostico Ambiental del Área de Influencia del Proceso de Delegación del Servicio Postal

34. Ordenamiento y Catastro Agrícola del País (ICC – C&D)

35. Manejo sustentable de Humedales del Norte de Esmeraldas (ECOFONDO COLOMBIA, Fondo de las Américas Chile)

36. Proyecto para Certificación de Pequeñas Embarcaciones Turísticas en las islas Galápagos (MICIP - MNAC - MT - MA – C&D)

37. Programa de certificación ECO-OK para plantaciones de banano, otros, en la región de Chapare - Bolivia (DAI - Rainforest Alliance – C6D)

38. Programa de certificación ECO-OK para plantaciones de banano, otros, en la provincia de los Ríos - Ecuador (APROBAN - C&D)

39. Desarrollo de Tecnologías Alternativas para Cultivo de Cacao (OVERBROOK – C&D)

40. Proyecto De Salud, Nutrición Y Medio Ambiente En 10 Comunidades Ubicadas En Las Riveras De Los Ríos Santiago Y Cayapas, En La Zona De Influencia De La Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas, Provincia De Esmeraldas.

41. Plan De Acción Choco Geográfico Ecuatoriano.

42. Actividad 35 Proyecto GEF-PENUD.

43. Estudios de Diagnóstico Biológico En el Área de Influencia de la Reserva Ecológica Cotacachi – Cayapas.

44. Manejo Y Operación de la Oficina Ecuatoriana de Implementación Conjunta

2.11.2 PROYECTOS EN EJECUCIÓN POR LA C&D

PROYECTO DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL "ECO-O. K." La C&D es pionera en Ecuador en el uso de sellos verdes a través del programa de banano Eco-O.K. Este programa ha repercutido en los procesos productivos de modo tal que el diseño y el desarrollo del producto se planifica en todas sus etapas, buscando reducir o aminorar los impactos ambientales se analiza el ciclo de vida del producto, para relacionar cada ciclo con el ambiente, por ejemplo, cantidad de desechos, contaminación y degradación del suelo, contaminación del agua o del aire, ruidos, consumo de energía, consumo de recursos naturales, efectos sobre los ecosistemas, etc. Así, se han introducido cambios radicales en ciertos procesos que han disminuido los impactos ambientales de las actividades agrícolas. El programa promueve una relación entre las organizaciones privadas del sur, los consumidores del norte y los productores

para producir una situación en la que todos ganan, que es buena para el medio ambiente y buena para los negocios.

El Programa de Certificación Ambiental propone cambiar la forma en la que las plantaciones son manejadas y reducir el impacto del hombre en la vida silvestre y el medio ambiente. Estos cambios propuestos son concretos, medibles, monitoreados y reconocidos en los mercados. Adicionalmente el proyecto promueve cambios en el manejo de los recursos naturales por las ONG´s y el Gobierno, dándoles información, blancos, soporte técnico, y apoyo.

PROYECTO DE CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA DE CACAO.- La problemática que afronta el cultivo de cacao en el Ecuador tiene sus orígenes en la estructura interna de comercialización, que no generó incentivos para la calidad del producto, con la consiguiente disminución en los precios que recibe el productor.

El Programa de Certificación Ecológica de Cacao enfrenta estos problemas al mejorar la calidad y la cantidad de cacao producido por pequeños productores sobre la base de la transferencia de tecnología para el tratamiento post-cosecha del mismo, así como un mejor manejo de las plantaciones y una reducción de los impactos ambientales de la actividad; los problemas de comercialización son el objetivo de una propuesta ejecutada en forma simultánea e independiente, al reforzar la estructura interna de las Asociaciones de Cacaoteros para que puedan actuar como organismos de comercialización.

Objetivos:

- Mejorar la situación socioeconómica de una gran comunidad agrícola de recursos muy limitados mediante la Implementación de un programa de certificación ecológica para cacao.

- Mejorar las relaciones existentes entre productores, comercializadores e instituciones no gubernamentales para desarrollar un modelo de comercialización bajo condiciones éticas y ambientalmente apropiadas.

Área de ejecución:

El desarrollo de las normativas para el Programa de Certificación Ecológica de Cacao se ejecuta con la Asociación de Cacaoteros de la Parroquia de "El Progreso", cantón Pasaje, Provincia de Machala, con el apoyo de otras organizaciones como la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECADE) y el financiamiento del Fondo de Contravalor Ecuatoriano Suizo de la Corporación Técnica Suiza (FOES-COTESU).

Metas:

Las metas planteadas para cuando el proyecto llegue a su fin son: minimizar los impactos ambientales causados por la producción cacaotera, publicar las normas de certificación de cacao y reconocimiento de estas en el ámbito internacional; mejorar la calidad, productividad y la rentabilidad del cultivo del cacao en las fincas que se acogen al Programa de Certificación; lograr la entrada del cacao ecuatoriano certificado al mercado verde internacional; Continuación del Programa de Comercialización y del cumplimiento de las normas de certificación después de la finalización de las acciones de este proyecto.

PROYECTO DE COMERCIALIZACIÓN JUSTA DE CACAO.- Como resultado de las diferentes actividades del proyecto de certificación ecológica de cacao, se identificaron algunos de los problemas que distorsionan la comercialización y perjudican directamente a los productores de la zona. La comercialización de cacao en la zona, hasta el año pasado se basaba en un injusto compromiso que adquiría el agricultor hacia el intermediario, este compraba la producción por adelantado agricultor durante la época de baja producción (diciembre - abril) a precios irrisorios que el agricultor tenía que aceptar dada la necesidad inmediata que se presentaba durante esos meses de escasez. Dados estos antecedentes, y tratando de buscar alternativas justas para la comercialización del cacao en el ámbito de la Asociación, la CCD a través del Proyecto Comercialización Justa de Cacao, se ha planteado realizar talleres de capacitación para la comercialización de cacao, exponiendo una propuesta concreta que contenga componentes claros, justos y fáciles de adoptar

Objetivo General: Mejorar las condiciones socioeconómicas de pequeños productores cacaoteros a través de sistemas administrativo y económica de funcionamiento, tratando de disminuir las distorsiones internas y externas en el centro de acopio el Progreso.

Área de ejecución: Este proyecto se ejecuta con la Asociación de Cacaoteros de la Parroquia de "El Progreso", cantón Pasaje, Provincia de Machala, en forma simultánea e independiente con el Programa de Certificación Ecológica de Cacao (COTESU-FOES), con financiamiento de INTERMON.

Resultados: El principal problema que enfrentan los pequeños productores de cacao de la región es el de falta de liquidez monetaria durante los meses de escasez del producto. Esto los obliga a comprometer las cosechas por adelantado, a través de una cadena de intermediarios que abusan del productor aprovechando la situación antes descrita. Por otro

lado, la comercializadora, como centro de acopio y ente comercializador, necesita contar con fondos disponibles para el momento de que un productor va a vender su cacao.

La idea de crear un fondo rotativo dentro del proyecto, se da para suplir estas necesidades que ambas partes tienen en diferentes épocas del año. Mediante este fondo rotativo, la comercializadora durante el tiempo de cosecha, adquiere el cacao del productor, pagándole un precio justo, y lo comercializa después de haberse encargado del procesamiento post-cosecha, es decir, la compañía a través de la oficina de comercialización se encargaría de dar al cacao disponible su respectivo tratamiento post-cosecha y secado adecuados, para que de esta manera de como resultado un cacao de alta calidad y se lo pueda vender a un precio que genere ganancias, y se recupere el capital invertido de tal forma que, para la época de baja producción, exista el capital suficiente como para conceder a los productores que necesiten prestamos con intereses blandos, para que puedan ser cancelados durante la época de producción, de esta manera, el capital existente podría ir incrementado, para beneficio de la organización.

El fondo rotativo ha sido manejado desde el principio con la asesoría del equipo administrativo de CCD, en un proceso de transferencia de tecnología y de capacitación. Posteriormente se realizaron evaluaciones y el seguimiento respectivo, hasta que el personal de la Asociación pueda desempeñarse por sí sólo.

Las utilidades fueron repartidas de acuerdo al número de Asociados previo a un mutuo acuerdo. Estas primeras utilidades generadas de la venta de cacao, fueron invertidas para fortalecer la Asociación y en programas de beneficio comunitario y en el fortalecimiento de los pequeños productores. Las utilidades producidas por la acción del proyecto entro a ser parte de los activos fijos de la Asociación y forman parte de la contabilidad de la misma. Se espera Asociación crezca paulatinamente cumpliendo su

objetivo principal de comercializar el cacao de los pequeños productores a un precio justo y armonizando un sistema justo de comercialización.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA DESARROLLAR UN PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DE BANANO PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES:

El proyecto se está desarrollando en la provincia del Guayas, cantón El Triunfo, parroquia El Piedrero en el Km. 65 de la vía Durán-Tambo; cuya área de influencia comprende una extensión de aproximadamente 100 km2, comprendida en la provincia del Guayas.

Objetivo General: Desarrollar un programa de certificación ecológica para mejorar la situación socioeconómica de una gran comunidad agrícola, conformada por los pequeños productores de banano de recursos muy limitados, para que, mediante el desarrollo de un sistema, de producción industrialización y comercialización alternativo sujeto a condiciones éticas sociales y ambientalmente apropiadas, le permita acceder a mercados internacionales especializados, posibilitándoles un beneficio económico y ambiental directo.

Objetivos Específicos:

- Mejorar la calidad ambiental, productividad y la rentabilidad del cultivo de banano en las fincas que se acogen al programa.
- A través de la implementación de un programa de comercialización, lograr la entrada de banano ecuatoriano certificado al mercado alternativo verde internacional.

- Lograr un beneficio económico directo para el pequeño productor. Involucrar a la mujer y grupos vulnerables en acciones de generación de ingresos para la familia y la sociedad.

- Aprovechar el recurso banano al máximo, generando una fuente de trabajo alternativa para mujeres y jóvenes, y apoyar la incorporación plena de la mujer en actividades sistemáticas de generación de ingresos, fortaleciendo su rol en la familia y la comunidad.

- Crear una conciencia ambiental, de conservación y salud enfocando a la protección y manejo de agroquímicos, disposición correcta de desechos, saneamiento ambiental y el mejor uso de los recursos naturales.

- Apoyar el fortalecimiento cooperativista en la zona y el desarrollo comunitario.

Estrategia general:

El programa incluye:

- Investigar los principales problemas ambientales y sociales de la producción bananera, para incluir soluciones aplicables a las normas y principios de certificación ecológica. Los datos obtenidos permitirán tener un respaldo técnico y científico que apoye a la credibilidad del programa.

- Inventariar los recursos bióticos de la zona y en especial de las fincas bananeras y su área de influencia, con el fin de proponer alternativas de un mejor uso de los recursos naturales para que a través de investigaciones específicas se pueda determinar la potencialidad del recurso.

- Capacitar a los productores para mejorar los sistemas actuales de producción, reducir los impactos ambientales, optimizar la calidad, productividad y rentabilidad, por medio de implementación de tecnología de ambientalmente amigable.

DISEÑO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE TURISMO ECOLÓGICO.-

El ecoturismo nace desde el punto de vista de la CCD, como una alternativa para solucionar de forma integral varios tipos de necesidades sociales: el ocio de la población urbana, la economía de los inversionistas, de las comunidades pobres y la financiación de la conservación de los ambientes naturales, al no contar los gobiernos con esos recursos.

Es un error considerar que toda la superficie de un espacio natural tiene aptitud turística, solamente algunos lugares, bajo reconocimiento y análisis son aptos para desarrollar actividades ecoturísticas Para la CCD el ecoturismo constituye una alternativa para el manejo sustentable de los recursos naturales.

La CCD ha desarrollado una metodología para realizar proyectos de ecoturismo (IDOM), la cual permite inventariar y valorar recursos naturales con atractivo turístico; diseñar, planificar y monitorear la operación tanto en el ámbito económico, social y ambiental, esta metodología fue publicada en enero de 1995. Y financiada por USAID.

La CCD ha diseñado y ejecutado proyectos pilotos de ecoturismo tanto en el ámbito privado como comunitario, este último se desarrollo en la comunidad de Playa de Oro en la región del Norte de Esmeraldas, con lo cual se han beneficiado 300 personas, este proyecto se encuentra en la actualidad manejado por la comunidad.

La comunidad de Playa de Oro fue capacitada para prestar y administrar los servicios ecoturísticos, y lo más importante, es que se capacitó de tal manera a la comunidad

sobre la importancia de proteger los recursos naturales que en la actualidad son los verdaderos guardianes y protectores de la RECC.

CERTIFICACIÓN DE OPERACIONES TURÍSTICAS EN GALÁPAGOS..-

El turismo es una de las industrias más grandes del mundo. La actividad turística está aumentando notablemente en los últimos años, por lo cual es necesario controlarla para reducir los impactos negativos sobre el ambiente. El Ecuador es un país con muchos atractivos turísticos, y puesto que el turismo es una de las principales actividades económicas, la Corporación de Conservación y Desarrollo "C&D" ha visto la necesidad de implementar un Programa de Certificación Ambiental de operaciones turísticas que promoverá el desarrollo de esta industria como una actividad sustentable y ambientalmente responsable. Actualmente, ya existe una demanda internacional de servicios que contemplen el aspecto ambiental, por ello la existencia de un sello verde marca la diferencia entre las operaciones turísticas responsables con aquellas que no cumplen las normas y reglamentos, además es una herramienta de mercado que promueve que operadoras participen en el programa de certificación. La meta de la C&D es involucrar a empresarios y a turistas en el desarrollo del turismo sustentable y en la conservación de las áreas protegidas.

En las Islas Galápagos se ha desarrollado el sistema de turismo más eficiente del Ecuador, por ello la validación del programa de certificación ha comenzado con embarcaciones en el archipiélago, para luego extender el programa al resto del país. Para que una operación turística sea certificada debe cumplir con normas relacionadas a las actividades turísticas, infraestructura, insumos, almacenamiento de insumos, manejo de desechos, manejo de combustibles y lubricantes, seguridad laboral, entorno socioeconómico, capacitación, educación ambiental y protección de la vida silvestre.

Es necesario comenzar la certificación turística con énfasis en áreas naturales protegidas, ya que el turismo ha adquirido una gran importancia en el de manejo de dichas áreas como una herramienta de conservación, pero si no se lo realiza de manera adecuada puede convertirse en un gran causante de impactos negativos. La educación ambiental es una parte muy importante del programa ya que éste consigue que todos los empleados conozcan su importancia dentro de la operación y que sus acciones comprometan el prestigio de la empresa, además consigue que el turista respete su entorno y se sienta comprometido responsablemente con el lugar visitado.

2.12 RELACIONES INSTITUCIONALES DE LA CCD

Nuestro trabajo nos ha llevado a establecer relaciones cercanas con las siguientes Instituciones y Organismos.

- Es miembro de Conservation Agricuture Network (CAN)- CCD (ECUADOR) - IMAFLORA (BRAZIL) -FIIT (GUATEMALA)- AMBIO (COSTA RICA) - RAINFOREST ALLIANCE (ESTADOS UNIDOS).

- La CCD con la Rainforest Alliance son socias en los programas de certificación Ambiental Eco-OK y Better Banana Project y Smart Vojager.

- La CCD tiene relaciones cercanas con las diferentes acreditadoras de la comunidad europea, para los standards, ISO 9000 QS 9000, ISO 14000, CE MARK & EU Directives, FDA's, cGMP, CMM.

- La CCD es representante del ICC, LUCC (Land Use, Land Coverage) del Institut Cartografic de Cataluya.

- Es miembro del Comité Ecuatoriano para la Defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente (CEDENMA).

2.12.1 C&D MANTIENE RELACIONES CERCANAS CON:

- El GEF, Fondo Global para el Medio Ambiente,
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo)
- La CAF, Corporación Andina de Fomento.
- EL Fondo Ecuatoriano Canadiense de Desarrollo "FECD",
- El Fondo Ecuatoriano de Contravalor SUIZO "COTESU", "FOES".
- El MAG y con varios de sus Dependencias como son: el Programa Nacional del Banano, ECU-B7, DINAREN, SESA, INEFAN, INIAP, etc.
- Oficina Ecuatoriana de Implementación Conjunta.
- Instituto Cartográfico de Cataluña
- Instituto Cartográfico Nacional de España
- HIVOS (Organización de Cooperación Holandesa)
- Durrell de Ecología y Conservacion (DICE) Universidad de KENT
- Banco Mundial
- Banco Interamericano de Desarrollo BID

2.13 PREMIOS Y FELICITACIONES

- CONSIDERANDO DEL CONGRESO NACIONAL EN EL CUAL SE FELICITA A LA CORPORACIÓN DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO POR TODO EL TRABAJO EMPRENDIDO EN EL ECUADOR, DEL 24 DE OCTUBRE DE 2000.

- THE RAINFOREST ALLIANCE ON THE OCCASION OF ITS 10TH ANNIVERSARY CELEBRATION IS HONORED TO PRESENTA AN ALLY AWARD TO CORPORACIÓN DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO, 12 DE MAYO 1997

- CERTIFICATE OF RECOGNITION FOR THE INSPIRING DEDICATION AND COMMITMENT IN THE DEVELOPMENT OF SMART VOYAGER, MAY 22, 2000 – EMBASSY OF ECUADOR, WASHINGTON, DC, USA.







ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 3

ANTECEDENTES Y CONTEXTO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

3. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

3.1 ANTECEDENTES

La importancia de la agricultura en la economía ecuatoriana es innegable, a más de ser la actividad económica que más aporta al PIB Total, es la segunda actividad generadora de divisas.

Las exportaciones agroindustriales en el año 2001 ascendieron a un monto de 2.059 millones de dólares, equivalente al 45% de las exportaciones totales del Ecuador, para el primer trimestre del año 2002 las exportaciones agroindustriales alcanzaron 499 millones de dólares, monto que representa el 53% de las exportaciones totales; además la actividad agropecuaria genera efecto multiplicador para sus negocios vinculados y es blanco de captación de inversión, en el año 2001 la actividad agropecuaria absorbió inversiones extranjeras por alrededor de 12,32 millones de dólares, equivalente al 1,21% de la inversión total[1].

El PIB Agropecuario en el año 2001 alcanzó un monto de 1.944 millones de dólares, que equivale a un aporte al PIB Total del 16,9%. En el año 2002 se proyectó un PIB Agropecuario de 2.333 millones de dólares, que representa un aporte al PIB Total del 17,3%.

Estas cifras claramente dejan ver la dinámica del sector agropecuario, un crecimiento del PIB Agropecuario en 2,7% que generó un incremento del 0,4% en su contribución a la producción bruta interna en el período 2001-2002.

[1] Ministerio de Agricultura y Ganadería

La importancia social es evidente también, ya que la industria agrícola genera empleo para alrededor de 1'000.000 de hombres y mujeres, cantidad equivalente al 23,1% de la población económicamente activa total[2].

En todo el país existen según el III Censo Nacional Agrícola 243,146 hectáreas productoras de cacao. Las provincias de Guayas, Los Ríos y El Oro constituyen las zonas de producción agrícola más importantes para la producción de cacao fino y de aroma del Ecuador, es en aquí en donde se estima que existen 128,310 hectáreas de plantaciones de cacao lo que significa el 53% de la producción nacional y el 62% de la producción de la costa.

El Ecuador por tradición ha sido exportador de cacao en grano, pero a partir de la década del 70 se convirtió en un agresivo exportador de productos semi - procesados del cacao como: licor, torta, polvo, manteca y otros productos menores. A fines de los años 70 e inicios de los 80, se habían establecido en el país 15 empresas procesadores de cacao, con una capacidad instalada, en conjunto, equivalente a 156.000 toneladas métricas por año. Durante este período el Ecuador llegó a ser el mayor exportador de productos semi - procesados de cacao del mundo.

Ecuador es un país que presenta dos características tradicionalmente encontradas: una economía que se debería basar principalmente en el sector agropecuario y una gran riqueza ecológica.

Conservación y Desarrollo C&D, siendo consecuente con las razones de su origen, se dio la tarea de plantear una alternativa de producción que contribuya a mejorar las condiciones ambientales y a la vez aporte recursos para solucionar los problemas de la

[2] Proyecto SICA - /MAG - Ecuador

contaminación de la actividad agrícola. La respuesta a esta propuesta es la producción con sellos ambientales, una propuesta que armoniza aspectos sociales, ambientales y de mercadeo.

En cuanto a los actores sociales que participan de estas inquietudes se encuentran las organizaciones no gubernamentales, los consumidores, los comerciantes, los investigadores, los funcionarios públicos, los productores y la sociedad en general. De alguna u otra manera estos actores han venido desempeñando un rol activo que ha motivado cambios importantes en beneficio del ambiente. Sobre todo se ha desarrollado una conciencia en el consumidor de orientar su poder de compra hacia productos que sean amigos del ambiente.

El proyecto denominado: *Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional* nace como una necesidad de atender al sector agropecuario que es y continuará siendo verdadero motor productivo de la economía ecuatoriana.

3.1.1 EL MERCADO NACIONAL DEL CACAO

Durante agosto de 2003 se han exportado 5 863,46 TM de cacao, lo que representó cerca de nueve millones de dólares de ingresos para el país. Del tonelaje total exportado el 60,55% atañe a cacao en grano y 39,45% es de semielaborados de cacao.

En los meses de enero a agosto del 2003 se han exportado 55,273,25 TM de cacao en equivalente en grano, lo que ha representado al país ingresos por cerca de 106 millones de dólares, correspondiendo la mayor participación del volumen exportado al cacao en grano con 73,70% del total, y el restante 26,30% corresponde a cacao industrializado.

Cotejando con período similar del 2002, se nota un incremento del volumen en 8,95%,

casi 5 000 TM, en tanto que, los ingresos mejoraron 38,81% respecto al año 2002. Las exportaciones de pepas de cacao cayeron apenas 0,77% y las de semielaborados crecieron 50,16%. Para ambos casos se advierte un aumento en los ingresos FOB, ya que los generados por cacao en grano subieron 25,93% y los de semielaborados 88,01%, todo esto gracias a los mejores precios pagados en el mercado internacional por nuestro producto.

El comportamiento de las exportaciones durante el año cacaotero 2002/03 (período octubre a agosto) registran un mejor desempeño frente al 2001/02, ya que con 73 597,62 TM excede con más de 3 700 TM (5,35%) a la temporada previa. Las exportaciones de cacao en grano tienen un decremento de 3,26% en volumen y un aumento de 32,27% de los ingresos FOB. Para cacao industrializado se nota un aumento de 37,95% del tonelaje y de 90,29% de divisas generados en términos FOB.

3.1.2 EL MERCADO MUNDIAL DEL CACAO

El mes de agosto se caracterizó por la escalada de los precios en los mercados internacionales, habiendo subido casi US $ 350 por TM para el contrato a diciembre 2003 en la bolsa de Nueva York, alza sustentada en la incertidumbre creada por lluvias debajo del promedio en las zonas cacaoteras del oeste de África, principalmente Costa de Marfil y Ghana, donde se cosecha el 50% de la producción mundial. Esta sequía afectaría a la cosecha principal de la temporada 2003/04 de esta zona que empieza en octubre, o al menos la retrasaría un poco. A pesar de todo, muchos comerciantes esperan los pronósticos de cosecha que saldrán en septiembre.

A esta incertidumbre, se suma el retorno de la tensión a Costa de Marfil, donde en una refriega a fines de agosto murieron 2 soldados franceses, lo que hizo temer por el proceso de paz. También se menciona la detención en París y Abidján de mercenarios y militares complotados para matar al presidente marfileño, en un intento de desestabilizar a esta nación oeste africana.

Todo esto sirvió de apoyo para que especuladores y fondos de inversión intervinieran dentro del mercado, con compras especulativas y coberturas cortas, aumentando sus posiciones en el mercado. El mercado también estuvo influenciado por la actividad de cambios de posiciones, principalmente debido a la proximidad de la expiración del contrato de septiembre 2003 a posiciones o contratos en meses siguientes.

La participación de la industria chocolatera en el mercado se ha restringido por la fuerte cobertura de precios que posee, según estimaciones tienen abastecimiento para seis meses, ya que el mercado europeo de físicos de cacao se halla quieto al pasar por una época de poco consumo debido al clima cálido en el hemisferio norte.

Según la Organización Internacional del Cacao (ICCO), habrá una superávit de 30.000 TM en el 2002/03. Estima la producción mundial en 3,056 millones de TM, frente al estimado previo de 2,996 millones de TM. Esta cifra se compara al estimado revisado de 2,855 millones de TM producidos en el 2001/02. Las moliendas mundiales estarían en 2,995 millones de TM, en comparación con el estimado previo de 2,976 millones de TM. El estimado inicial era un déficit de 35.000 TM.

Así mismo, la ICCO menciona que las reservas de cacao para el 2002/03 estarían en 1,167 millones de TM frente al estimado previo de 1,127 millones de TM en

comparación con las 1,137 millones de TM del 2001/02. el ratio reservas/moliendas se establece en 39,0% frente al 37,9% del pronóstico previo y frente al 39,7% del 2001/02.

En Costa de Marfil, la cosecha media lentamente llega a su fin, comercializándose en toda la temporada 2002/03 más de 1,3 millones de TM de cacao hasta fines de agosto. Un problema que se avecina para la venidera cosecha principal, será la falta de jornaleros que recolecten el cacao de los árboles, ya que la mayoría de los trabajadores inmigrantes de la vecina Burkina Faso, se vieron obligados a desplazarse debido a la inseguridad originada por la guerra civil marfileña.

En Ghana, el ente rector de la industria, el Cocobod, logró un préstamo de US$ 650 millones para financiar la compra de la cosecha principal 2003/04. Hasta el momento se estima que Ghana ha colocado, por adelantado, en el mercado internacional entre 190.000 a 200.000 TM de su cosecha principal, haciendo pesar las ventas de origen sobre el mercado.

En la región cacaotera de la isla Célebes en Indonesia, la cosecha mayor está por terminar, muy por debajo del promedio, mayormente debido a la falta de lluvias y a la peste del barrenador de la mazorca.

Camerún se embarcará en un ambicioso plan de cinco años para revivir su estancado sector cacaotero, según la compañía estatal de desarrollo de cacao Sodecao, el programa de 40 billones de francos CFA ($68,9 millones) apunta a incrementar la producción del actual promedio anual de 120.000 TM a 200.000 al 2010.

En Brasil, el quinto productor mundial de cacao, las moliendas de julio 2003 llegaron a 15.541 TM, una reducción de 4,7 por ciento con relación a julio 2002.

Las ventas de chocolate al menudeo en Alemania en los primeros cinco meses del 2003 subieron 3,6% en el año a 1,118 millardos de euros, según un estudio que indica que los precios de chocolate están empezando a recuperarse luego de un largo período de presión ocasionado por la guerra de pecios al menudeo en Alemania. El volumen de ventas subió 0,6% en el período a 138.400 toneladas. Las ventas de barras de chocolate por valor muestran un fuerte desempeño, subiendo 8,6% en el año a 259 millones de euros y las barras sobre los 100 gramos aumentó 13,2% a 59,5 millones de euros. Las ventas de cajas de chocolates subieron 12,1% a 102,5 millones de euros.

3.2 CONTEXTO DEL PROYECTO

La zona de influencia directa de las zonas de comercialización del proyecto abarca 191.272 hectáreas plantadas de cacao, las mismas que se encuentran distribuidas en tres provincias de la región costa, abarcando una amplia diversidad de tipos de suelo.

Cuadro 4.1

SUPERFICIE DE PLANTACIONES DE CACAO DEL PROYECTO	
TOTAL NACIONAL	243.146
TOTAL COSTA	205.413
GUAYAS	51.227
EL ORO	18.511
LOS RÍOS	58.572

FUENTE: III Censo Agrícola

A continuación se detallan algunos indicadores importantes para entender el entorno geográfico donde se desarrollará el proyecto

- **Recurso hídrico de la región en estudio:** Existen varios sistemas hídricos en la zonas de ejecución del proyecto, en los cuales desembocan un sin número de esteros y riachuelos. El recurso hídrico de algunas zonas se encuentra

altamente contaminado debido a la gran cantidad de desechos sólidos y químicos producidos por la actividad bananera.

- **Clima de la región en estudio:** El clima de esta región, en general, está influenciado por el desplazamiento estacional de la corriente cálida El Niño y la corriente fría de Humboldt. Desde enero hasta abril se presentan lluvias fuertes y la estación seca comienza a partir de mayo, prolongándose hasta diciembre. El tipo de clima es húmedo tropical con una temperatura promedio anual de 24 a 28 °C, además presenta un 75% de humedad relativa y recibe precipitaciones que oscilan entre 500 a 1000 mm anuales.

- **Tipos de bosque de la región en estudio:** El área de influencia de las zonas de producción corresponde a la zona de vida de bosque semi-deciduo Costanero (bs-dC) en lo que se refiere a las fincas que se encuentran en el área de estudio.

- **Biodiversidad de la región en estudio:** La diversidad biológica de los bosques nativos de la costa ecuatoriana es parte importante del patrimonio natural del país. Sin embargo, estos bosques nativos, en su mayoría han sido reemplazados por monocultivos, los cuales han contribuido para el deterioro del medio ambiente. Muchas especies se encuentran amenazadas por la destrucción constante de su ecosistema, debido principalmente a la deforestación y destrucción de su hábitat. Sin embargo se debe anotar que existen un sin número de bosques remanentes que albergan a distintas especies de aves, reptiles, anfibios y mamíferos especialmente pequeños. Dichos bosques constituyen los últimos refugios de fauna típica de la costa ecuatoriana.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 4

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

4. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN SIN PROYECTO

La problemática que afronta el cultivo de cacao en el Ecuador tiene sus orígenes en *la estructura interna de comercialización*, que no genera incentivos para la calidad del producto, con la consiguiente disminución en los precios que recibe el productor.

Así mismo, la falta de asistencia técnica para los pequeños productores, constituye otra de las principales causas para el descuido de las plantaciones, generado un retraso en los sistemas de producción frente a las nuevas tecnologías y sistemas de producción que se han desarrollado en los últimos años.

El proyecto se basa en el establecimiento un sistema local de normalización del cultivo y de comercialización justa de cacao basado en el mejoramiento de la calidad y la optimización de los sistemas de producción.

Este cambio de modelo de gestión agrícola generará un aumento de los ingresos económicos de las familias y de la comunidad agrícola de la zona, dentro de un modelo de desarrollo con criterios de sostenibilidad.

Algunos de los problemas que perjudican directamente a los productores cacaoteros de la zona son:

- Pérdidas de producción de cacao que se deben principalmente a factores tales como la presencia de enfermedades, las malas condiciones climatológicas y la falta de un manejo adecuado de las plantaciones. Se estima que en el ámbito

nacional las pérdidas de cacao por plagas y enfermedades han alcanzado entre el 20 y el 30 por ciento de la producción.

- Falta de liquidez monetaria del agricultor durante los meses de escasez del producto (diciembre - abril). Ésta los obliga a comprometer las cosechas por adelantado, a través de una cadena de intermediarios que aprovechando la situación le compran la producción a precios irrisorios.

- Exportadores cacaoteros no promueven ni incentivan el mejoramiento de la calidad del producto a pesar de que el cacao que se produce en el Ecuador es apetecido en el mercado internacional por tener un delicado aroma de chocolate acompañado por un sabor de nuez suave. Esta ventaja comparativa, no ha sido explotada para el mercado internacional.

- La falta de asistencia técnica a los pequeños productores, genera un retraso en los sistemas de producción frente a las nuevas tecnologías y sistemas de producción agrícola que se han desarrollado en los últimos años.

- Problemas socioeconómicos y ambientales causados por la mala producción agrícola han originado serias repercusiones sobre una gran superficie agrícola, afectando directa e indirectamente a un número indeterminado de pobladores.

4.2 CAMBIOS ESPERADOS A PARTIR DEL PROYECTO

Las metas planteadas para cuando el proyecto llegue a su fin son:

- Mejorar las condiciones de vida de los agricultores de la zona cacaotera de las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro mediante el sistema de comercialización justa del cacao certificado.

- Reactivar y consolidar núcleos o centros de acopio de una gran comunidad agrícola de recursos muy limitados, mediante la implementación de un programa de certificación ecológica para cacao, tratando de disminuir las distorsiones internas y externas en los centros de acopio.

- Mejorar la calidad, productividad y la rentabilidad del cultivo del cacao en las fincas minimizando los impactos ambientales causados por la producción cacaotera.

- Incrementar los ingresos reales de los pequeños productores mediante el pago de incentivos por calidad y precios justos optimizando la comercialización interna y externa de cacao fino de aroma.

- Mejorar las relaciones existentes entre productores, comercializadores e instituciones no gubernamentales para desarrollar un modelo de comercialización bajo condiciones éticas y ambientalmente apropiadas.

- Incorporar sistemas de certificación como herramientas para mejorar la inserción del cacao ecuatoriano certificado al mercado verde internacional.

- Mejorar las condiciones socioeconómicas de pequeños productores cacaoteros a través de sistemas administrativos-económicos de funcionamiento y el cumplimiento de las normas de certificación después de la finalización de las acciones de este proyecto.

- Eliminar el sistema de intermediación, el cual beneficia solo a un pequeño grupo de personas en desmedro de los productores cacaoteros.







ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 5

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

5.1.1 Caracterización de los Beneficiarios

El grupo de beneficiarios del programa está compuesto por pequeños agricultores, jefes de familia que abarcan un grupo de aproximadamente 5.860 beneficiarios directos[1]. El área de acción del programa está distribuida en las provincias de Guayas, Los Ríos y El Oro en los cantones de Bucay, Naranjal, Milagro, Pasaje, Quevedo, San Carlos, Ventanas y Vinces.

Es importante resaltar que en la zona del proyecto existe una cultura agrícola cacaotera y que cualquier acción que esté orientada a fortalecer dicha actividad traerá beneficios directos a la población local. Por consiguiente, la tesis planteada en el proyecto promueve o desarrolla las estructuras existentes para lograr cambios reales en la población beneficiaria, en su gran mayoría agricultores, que actualmente presenta indicadores sociales que reflejan su condición actual y sus limitaciones.

CUADRO 5.1.1

INDICADORES SOCIALES	CANTONES				
	Naranjal	Milagro	Pasaje	San Carlos	Ventanas
Índice de desarrollo educativo	37.4	37.8	44.8	37.4	41.3
Desnutrición crónica de niños	41.2	35.6	33.6	39.7	41.1
Viviendas con agua potable	13	4.2	27.5	8.9	6.7
Viviendas con alcantarillado	4.5	5.2	24.5	3.7	2.8
Recolección de basura	3.2	4.2	28.1	29.7	7.7
Servicio de electricidad	84	91.3	91.3	75.4	66.7
Hogares con servicio higiénico	37	42	36.3	45.8	35.4
Incidencia de pobreza	8.9	8.9	11	22.4	22.4
Ind. Necesidades básicas Insatis.	87.4	87.2	80.1	88.2	93.8
Población total	32.193	26.663	17.744	19.419	37.437
% Población femenina	45.2	47.5	47.1	48.1	47.1

Fuente: SIISE, Versión 3.5, 2003, a partir de INEC, Censo de población y vivienda de 2001.

[1] En base a proyecciones de datos reales obtenidos en las Cooperativas del Proyecto Cacao C&D - FECD

La población de estas zonas rurales carece de los servicios básicos como es el agua potable: así, apenas un 20 % de las familias tienen acceso a agua entubada, el promedio nacional es el 40% significando esto el 20% de déficit del promedio nacional. Generalmente las familias rurales obtienen el agua de esteros, ríos o lagunas.

El 90% de la población no accede a sistemas de eliminación de aguas servidas, a excepción de Pasaje las poblaciones rurales no tienen sistemas de alcantarillado. Para la eliminación de basuras, un pequeño porcentaje de la población la incinera, mientras que la gran mayoría la arroja al río o a terrenos desocupados; aproximadamente un 22.22% de esta población tiene acceso a un sistema de recolección de basura municipal o provincial.

El ingreso per. capita anual promedio es difícil de calcular puesto que en la actividad agrícola el campesino no lleva cuentas sobre los costos de producción y tampoco estima el aporte de la mano de obra de toda la familia en las labores de campo. Se estima que un campesino pequeño con 10 ha en producción genera una utilidad de $200 al año y si dividimos esta cantidad para el número de una familia promedio, vemos que no reciben ingresos que alcancen el salario mínimo vital.

En un medio donde las ventajas de clima, ubicación y riqueza del suelo, permiten obtener niveles altos de producción agrícola y forestal, se ha manifestado como una necesidad, el aprovechar al máximo los recursos humanos y naturales disponibles, a través de la integración de la mujer en actividades productivas, y así contribuir a la superación de los problemas más comunes de nuestra población rural.

Las parroquias rurales de las zonas de las provincias de El Oro y Guayas, habitadas principalmente por población mestiza, viven en condiciones de pobreza caracterizada por: alta tasa de deforestación, altos niveles de desocupación, especialmente de jóvenes y mujeres debido al entorno sociocultural prevaleciente.

5.1.2 Formas de Participación Social de los Beneficiarios

A partir de la definición conceptual de que los agricultores tienen que ser principales actores del proyecto, se quiere implementar un proceso que involucra a las organizaciones de base y a las organizaciones de segundo grado como protagonistas en la identificación, desarrollo y ejecución de las propuestas que respondan a las necesidades de las poblaciones locales.

Se usará en las diferentes etapas de trabajo una metodología participativa e inductiva, basada en el desarrollo de talleres y el uso de manuales de capacitación ajustado a realidad de la zona.

El carácter participativo de las distintas actividades propuestas, pretende conseguir una inserción progresiva de la gente en el proceso de formulación y ejecución de los proyectos y programas de trabajo y posteriormente en la apropiación de los resultados.

Parte de la metodología participativa a aplicar en el proyecto será la capacitación constante a los agricultores y el fortalecimiento de las organizaciones campesinas.

5.1.3 Caracterización de las Condiciones y Problemática de la Mujer

Las mujeres campesinas cultivan por lo menos el 50% de los alimentos que se consumen en el mundo, pues trabajan en todas las fases de la labor agrícola. Sin embargo, es común que su participación no se incluya en las estadísticas laborales

porque simplemente se supone que buena parte del trabajo agrícola y forestal lo realizan los hombres por lo que se ha pasado por alto la participación femenina, convirtiéndolas en *trabajadoras invisibles*.

Las campesinas son quienes más cuidan de los bosques y plantaciones, y son además quienes más los aprovechan. La realidad muestra que existe una íntima conexión entre mujeres, comunidades y árboles.

El cultivo de cacao no es la excepción, la participación de la mujer en procesos de producción de cacao a lo largo de la historia ha tenido siempre un rol fundamental. En la zona sur occidental del Ecuador el 85% de las mujeres del sector participan en esta actividad, especialmente en la preparación del terreno para la siembra y en el período de la post-cosecha: fermentando, secando y seleccionando el grano; por este motivo se dice que las mujeres de la zona huelen a chocolate.

En las plantaciones de cacao crecen árboles frutales asociados sobre los que la mujer tiene total acceso y control, estos proporcionan alimento y sustento para la familia y la comunidad, además de ingresos económicos por la venta de los frutos. Estos árboles forman parte de la sombra que el cacao necesita para mantener la diversidad en la plantación, aspecto fundamental para evitar la propagación de plagas. Entre estas especies se encuentran la papaya, el maracuyá, el guineo, el orito, el plátano, el frutepan y algunos cítricos como el limón, la naranja, la toronja y la lima.

El huerto agroforestal es una actividad donde se ha involucrado todo el núcleo familiar y es donde se manifiesta con mayor fuerza la presencia de la mujer. Es el espacio donde las mujeres han encontrado la oportunidad de afianzar su autoestima y acceder a la toma de decisiones. Les permite mejorar la alimentación haciéndola más variada y nutritiva,

también ayudando a mejorar la economía familiar, así como al mantenimiento de una buena salud. El manejo de huertos familiares se ha convertido además, en una posibilidad de desahogo y recreación; un sitio donde se puede reflexionar y distensionar de las labores cotidianas.

En la actualidad se hace necesario incrementar la participación de la mujer y la niñez, mejorando su calidad de vida y un trato equitativo respecto al hombre, el proyecto plantea la participación de este grupo en los procesos de cosecha, fermentación, secado y selección, es importante anotar que en la práctica actual estos procesos no se realizan.

5.1.4 Mecanismos de participación de los Beneficiarios en las Decisiones.

Se realizarán talleres con los miembros de las diferentes comunidades provinciales. Durante los talleres se explicará cómo se va a desarrollar el proyecto, su importancia y duración; posteriormente se seleccionará a dos representantes de cada organización como responsables en el proceso de enlace entre los ejecutores y beneficiarios, para lo cual serán capacitados en liderazgo comunitario, además, se discutirán y se jerarquizarán los principales problemas de las comunidades del área y de las organizaciones de segundo grado.

De una manera participativa, se analizarán todas las fortalezas, debilidades, problemas e inquietudes que los productores pudieran tener en cuanto al sistema convencional de comercialización y las alternativas y estrategias específicas que podrían ser usadas por ellos, los temas tratados serán:

- Problemas específicos de los sistemas de comercialización en Ecuador.
- Estrategia específica del sistema de comercialización del cacao
- Objetivos del sistema de comercialización

- Sistema de manejo del fondo de operación para comercialización
- Requisitos para la compra de cacao en cada uno de los núcleos
- Implantación del sistema de pago por la compra de cacao
- Requisitos para el pago de incentivos por calidad
- Beneficios del programa de comercialización justa para los productores.
- Mantenimiento del sistema de comercialización justa.

5.1.5 Actividades de Capacitación Dirigidas a los Beneficiarios

Tratando de buscar alternativas justas para la comercialización del cacao, C&D, plantea realizar talleres de capacitación para la comercialización de cacao, exponiendo una propuesta concreta que contenga componentes claros, justos y fáciles de adoptar. Sobre la base del taller de diagnóstico se elaborará la primera versión del manual de capacitación, para la realización de propuestas con la finalidad de aumentar la capacidad de trabajo y autogestión, de las organizaciones de segundo grado seleccionadas. En los talleres se realizarán presentaciones conceptuales con ejercicios prácticos individuales y de grupo; complementados con la ayuda del manual de trabajo. Cada tema tendrá su material específico y adaptado a las características de los grupos.

La C&D tomará acciones para fortalecer la organización y transferencia de actividades del proyecto a los beneficiarios, a través de varios mecanismos:

- Transferencia de conocimientos de campesino a campesino
- Formación de líderes y fortalecimiento gremial
- Capacitación y planificación
- Intervención con minorías

5.2 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DEL PROYECTO

5.2.1 Finalidad del Proyecto

Mejorar la calidad de vida de los agricultores cacaoteros de las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro a través de la comercialización justa de cacao, ofreciendo al mercado internacional cacao de alta calidad, que respete normas técnicas y ecológicas

5.2.2 Propósito del Proyecto

Crear una *Red de Centros de Acopio de Cacao Orgánico con Certificación Ecológica Internacional*

5.2.3 Componentes del Proyecto

1. Capacitación a los agricultores y fortalecimiento de las organizaciones campesinas
2. Certificación Ambiental ECO-OK
3. Sistema de Comercialización
4. Sistema de Producción

5.2.4 Actividades del Proyecto

1. **Capacitación a los agricultores y Fortalecimiento de las organizaciones campesinas**

- Eventos de capacitación
- Talleres para agricultores
- Transferencia de conocimientos
- Formación de líderes

2. Certificación ambiental ECO-OK

- Inspecciones de haciendas
- Proceso de calificación
- Proceso de certificación
- Mantenimiento estándar
- Conservación de Ecosistemas Naturales
- Protección de Vida Silvestre
- Conservación de Recursos Hídricos
- Conservación de Suelos
- Control en el uso de Agroquímicos
- Manejo integral del producto
- Manejo integrado de desechos

3. Sistema de Comercialización

- Proceso de comercio justo
- Entrenamiento para comercialización
- Plan de Competitividad
- Proyectos productivos
- Inserción de productos en mercados

4. Sistema de Producción

- Sistemas mixtos de secado y almacenaje
- Siembra y resiembra
- Rehabilitación de cultivos afectados
- Aumento de productividad
- Tratamiento poscosecha

5.3 ESTUDIO DE MERCADO

5.3.1 Identificación del Producto del Proyecto

El árbol de cacao, (Theobroma cacao L. de la familia Sterculiaceae) es normalmente un árbol pequeño, entre 4 y 8 metros de alto, aunque si recibe sombra de árboles grandes, puede alcanzar hasta los 10 metros de alto. El árbol de cacao es una planta tropical que crece en climas cálidos y húmedos, concentrándose su producción en una banda estrecha de no más de 20 grados al norte y al sur de la Línea Ecuatorial. El tallo es recto, la madera de color claro, casi blanco, y la corteza es delgada, de color café. El fruto (la nuez de cacao) puede alcanzar una longitud de 15-25 centímetros. Cada fruto contiene entre 30 y 40 semillas, que una vez secas y fermentadas se convierten en cacao en grano. Las semillas son de color marrón-rojizo en el exterior y están cubiertas de una pulpa blanca y dulce.

Se cree que el árbol de cacao es originario de la Amazonía, y que más tarde se extendió a América Central, en especial México. Las culturas nativas de esta región, por ejemplo los Olmec y los Mayas, ya lo conocían y lo utilizaban, y lo consideraban como "el alimento de los dioses". En particular, los granos de cacao eran utilizados como moneda por los Aztecas quienes también lo disfrutaban como bebida. Cristóbal Colón descubrió el cacao en América, pero el cacao en grano no fue bien acogido en aquel momento en Europa. Unos 20 años más tarde, Hernán Cortés descubrió la bebida amarga consumida por los Aztecas y envió los granos de cacao y la receta al Rey Carlos V. Los españoles cambiaron la receta, añadiendo azúcar y calentando los ingredientes para mejorar el sabor.

Existen tres variedades de árboles de cacao. La más conocida es la variedad Forastero, que representa el 90% del cacao producido en el mundo. Se encuentra en África del Oeste y Brasil. El segundo grupo es el Criollo, que produce "cacao fino y de aroma", cultivado principalmente en el Caribe, Venezuela, Nueva Guinea Papua, las Antillas, Sri Lanka, Timor Oriental y Java. Por último, existe la variedad Trinitario, que es un cruce entre el Criollo y el Forastero.

La producción de cacao en el mundo se encuentra distribuida en muchos países tropicales de África (61%), América (21%) y Asia-Oceanía (18%). Durante los últimos años se estima que la producción mundial de cacao fluctúa entre 2 278 000 y 2 916 000 TM entre los años cacaoteros 89-90 y 98-99.

Las almendras de cacao comercializados en el mundo pertenecen generalmente a dos categorías: el cacao "ordinario" y el cacao "fino y de aroma".

- **Cacao "ordinario"**

  El cacao ordinario pertenece esencialmente al tipo forastero, procedente de la cuenca amazónica, el cual se difundió extensamente a África y Asia. Este tipo produce almendras de tamaño mediano a pequeño con cotiledones marrones oscuros y tiene un aroma chocolate fuerte y un sabor amargo. El término "ordinario" se puede considerar como inadecuado ya que define tipos de cacao cuyos un gran parte es de buena calidad.

- **Cacao "fino y de aroma"**

  De un punto de visto botánico, la especie Theobroma cacao se clasifica en tres grandes variedades: el criollo, el forastero y el trinitario. El criollo se cultivaba en América central antes de la colonización. A partir de México, se propagó hasta Venezuela, algunas islas del Pacífico, Indonesia y Sri Lanka. El cacao criollo produce almendras de tamaño mediano con cotiledones claros que presentan un delicado aroma de chocolate acompañado por un sabor de nuez suave. El trinitario

procede de un cruce natural entre criollo y trinitario; se cultiva principalmente en Trinidad, Jamaica, Colombia y Costa Rica. El trinitario produce almendras de tamaño mediano a grande con cotiledones marrones rojizos y desarrolla un aroma chocolate pronunciado con un sabor adicional, descrito como frutal.

Una importante excepción se debe notar: el cacao de Camerún, producido por árboles de tipo trinitario y cuyo polvo tiene un color rojizo y distinto, está catalogado como "ordinario".

Los cacaos "ordinarios" se originan principalmente en los forasteros, mientras los cacaos "finos y de aroma" provienen de los criollos y trinitarios. Sin embargo, hace falta que recalcar una excepción importante: el cacao Nacional de Ecuador, considerado como "fino y de aroma" es un forastero autóctono.

El sabor desarrollado por las almendras de cacao varía considerablemente según varios factores:

- El origen botánica,
- Las condiciones ambientales del área de producción,
- El beneficiado poscosecha.

El Acuerdo Internacional del cacao (1993) reconoce sólo algunos países de cacao "fino y de aroma". El cacao fino y de aroma representa solamente alrededor de un 5 % de la producción mundial.

Un caso particular es el cacao Nacional ecuatoriano, aunque considerado como "fino y de aroma", el cacao Nacional es un forastero autóctono del bosque húmedo ecuatoriano. El Nacional produce almendras de gran tamaño con cotiledones ligeramente marrones los cuales desarrollan, cuando se benefician adecuadamente, un aroma chocolate delicado acompañado por un pronunciado sabor floral, descrito como sabor Arriba. En la actualidad, la mayor parte del cacao exportado por Ecuador corresponde a una mezcla

de Nacional y de trinitarios introducidos después de los años 1920, la cual se define por el término complejo tradicional. Sin embargo, el sabor Arriba sigue permaneciendo aunque se haya diluido.

5.3.2 Características del Mercado

La producción cacaotera se origina en la parte húmeda de la costa ecuatoriana, en las provincias del Los Ríos, El Oro y Guayas, en especial en la cuenca del río Guayas, zona a la cual se le denominó zona "Arriba", de donde provenía el mejor cacao. En la actualidad el cultivo ocupa una superficie de aproximadamente 263.000 has distribuidas en las provincias de la Costa, Sierra y parte del Oriente.

Las provincias que tienen mayor extensión en los cultivos son la provincia de Los Ríos con un 35% del total sembrado, Guayas con el 25 %, Manabí el 14%, Esmeraldas el 8% y El Oro el 5%. Entre las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Azuay y el Oriente se reparten el 13%.

La producción de cacao en Ecuador ha variado en la década de los años noventa. Llama la atención la reducción de más de 60.000 hectáreas de superficie cultivada, lo que equivale al 17% de producción total del País. En contraste se ha incrementado el 20% el rendimiento por hectárea.

En la actualidad tenemos como país el 17% de la producción mundial. (105.000/671.800). Sólo la provincia de Guayas produce el 25% de todo el cacao que exportamos. La zona de comercialización que comprende las provincias de Guayas, El Oro y Los Ríos producen juntas el 53% de la producción nacional.

5.3.3 Análisis de la Demanda y la Oferta

En Ecuador se comercializa el cacao bajo el sistema de libre mercado, bajo este sistema existen una multitud de agentes privados que participan en la cadena de comercialización. Este es el mecanismo más apropiado para la dinámica de comercialización de los pequeños productores, por ser el menos rígido y formalizado en relación a otros sistemas, además éste permite una mayor variación y adaptabilidad de los recursos en cuanto a los métodos de comercialización.

El acopio del cacao en las áreas de producción se lleva a cabo a través de una amplia red de comerciantes pequeños, medianos y grandes situados en las cabeceras provinciales, en las parroquias o en los recintos de las zonas productoras.

Prácticamente la totalidad de la cosecha nacional de cacao es vendida por los agricultores a los exportadores e industriales a través de la amplia red de canales que constituyen la estructura del mercado interno. Los agricultores no se reservan ninguna fracción de la cosecha para su propio consumo o se reservan cantidades que no alcanzan a registrarse en las estadísticas nacionales.

Los pequeños y medianos productores por lo general venden su cacao a los comerciantes intermediarios, cerca de sus fincas. Los grandes productores entregan su cosecha directamente a los exportadores o industriales situados en la plaza principal: Guayaquil y Machala.

Son llamados competidores directos a los Intermediarios de la zona de Naranjal. Estos no pasan de 20 locales, pero juntos tienen un enorme poder en la hora de fijar los precios finales. Su estrategia es prestar u ofrecer ''avances'' de dinero a los agricultores

para que estos les vendan su producción al precio por ellos fijada. Este tipo de comercializadores no les interesa la calidad del producto, pues ellos tienen que vender por volumen al exportador final.

Los métodos actuales de comercialización de cacao en la región sur occidental del Ecuador se basan en un injusto compromiso de las cosechas por parte de los productores hacia los comerciantes (intermediarios) a cambio de "préstamos" para que los primeros puedan mantener sus plantaciones durante la época de baja producción. Esta situación se agrava ya que el pequeño agricultor compromete la mayoría de su cosecha a bajos precios, lo cual le sirve exclusivamente para pagar sus deudas, lo que conlleva a una falta de liquidez permanente.

Del total exportado en junio del 2002, el 77,1% corresponde a cacao en grano y el 22,9% restante atañe a cacao industrializado. Al comparar con el mismo período del 2001 se determina que el volumen total aumentó en 9,3 %, teniendo un mayor incremento el cacao en grano, que aumentó 26,5 % su volumen y 103,3 % los ingresos; todas las calidades de cacao en grano tuvieron similar comportamiento. El cacao industrializado mermó su volumen en 24,9 %, a pesar de tan drástica reducción, se vio un incremento de los ingresos generados en 5,7 %; registrando aumentos el licor y la torta de cacao, no así la manteca y el polvo.

Analizando lo exportado durante el primer semestre del 2002, el 82,9 % fue cacao en grano y el 17,1 % a cacao industrializado. Al comparar este período del 2002 con el mismo lapso del 2001, se aprecia que casi no existe diferencia en el volumen exportado (incremento de tan sólo 0,1 %), pero si en los ingresos (+46,3 %). El cacao en grano registró aumentos de 16,5 % en volumen y 74,7 % en valor FOB, existió una

disminución de exportaciones en la calidad ASSPS, pero sus ingresos FOB aumentaron un 28,7 %. La exportación de semielaborados de cacao disminuyó dramáticamente en un 40,4 %, especialmente lo que es manteca y torta, reduciendo también los ingresos FOB por estos conceptos (-15,0 %).

En el año cacaotero del 2002 (oct/01 a jun/02) el 80,2% corresponde a cacao en grano y el 19,8% a semielaborados de cacao. Al compararse con el mismo período del 2000/01, existe un déficit de 8,6 % del volumen total, en tanto que los ingresos FOB aumentaron en 34,8 %. Este déficit esta dado en mayor parte por la disminución en las exportaciones de cacao industrializado (-42,3%) y sus ingresos (-20,2%). A pesar del poco incremento en el volumen exportado de cacao en grano (6,9%) los ingresos generados aumentaron en 65,5 %, gracias a la escalada de los precios internacionales de cacao

Si analizamos las exportaciones nacionales de cacao durante el primer semestre del 2002, registramos que el 82,9% fue cacao en grano y el 17,1% cacao industrializado.

5.3.4 Estudio de Precios

Hasta 1978 el precio del cacao en el mercado interno se estableció por decisión del sector exportador e industrial, sobre la base de los precios internacionales del cacao. El precio internacional se ha regido por las leyes universales de la oferta y la demanda, en medio de lo cual funciona el arbitrio de los exportadores y de toda la cadena de intermediación. A partir de 1978, el Gobierno a través del Programa Nacional del Cacao, mediante un mandato legal, el cual fue reemplazado por la bolsa de productos, decidió establecer diariamente el precio oficial del cacao, el cual no se ha respetado y a pasado a hacer mínimo referencial, sobre la base de los precios de apertura y cierre diario de la Bolsa del Cacao de Nueva York.

El mecanismo para el cálculo del precio interno nació en 1978, a través del descuento de valores, sobre la base mencionada, por concepto de manipuleo interno, fletes y seguros marítimos, el monto de los impuestos y la utilidad del exportador. Este precio jamás fue considerado como mínimo referencial sino como máximo absoluto.

Actualmente subsiste un mecanismo similar al de 1978 con ligeras variantes, puesto que la base de cálculo está dada por las cotizaciones del cacao en la Bolsa de Londres y Nueva York. Se incluye un descuento equivalente al 10.5% del precio del cacao, por concepto de utilidad del exportador (10%) y hasta 1990 (0.5%), para el PNCC el cual se deducía del valor que recibía el agricultor, así como los gastos de manipuleo interno, fletes, etc.

La presencia de la Bolsa de Productos Agropecuarios ha tonificado el comercio interno del cacao, ya que con este mecanismo, el precio oficial no tiene el carácter de precio tope o máximo, sino lo que pretendía ser mínimo referencial el cual, por diferentes controversias en la actualidad ya no seria un ente regulador.

No existe una intervención directa del gobierno en la comercialización interna y externa y los precios se determinan de acuerdo a los precios internacionales. La participación del gobierno se limita al cobro de los impuestos. Debido a la competencia y a la ausencia de intervención del gobierno, los productores generalmente reciben un porcentaje mayor del precio FOB. (*free on board*, incoterm que significa libre al costado del buque)

Los precios del cacao responden a factores de oferta y de demanda. Los precios internacionales tienden a seguir un patrón de largo plazo ligado al ciclo del cacao, que se estima que dura un poco más de 20 años. Durante los periodos de expansión de la

producción, existe un excedente de producción que genera primero una caída y más tarde un estancamiento de los precios. En consecuencia, los precios bajos fruto del exceso de producción generalmente tienen un impacto negativo sobre las cosechas, puesto que los productores tienden a cambiar de cultivo, factor que nuevamente permite una subida de precios. El ciclo del cacao se caracteriza de esta manera por efectos de expansión y recesión.

Los precios experimentaron un aumento importante en los años setenta, lo cual estimuló la producción en países como Malasia e Indonesia. Sin embargo, desde principios de los años ochenta, los precios han disminuido. A pesar de una pequeña recuperación a mediados de los noventa, los precios internacionales del cacao son bajos comparados con aquellos que prevalecían en la década de los setenta. Los dos principales mercados para el cacao se encuentran localizados en Londres y en Nueva York.

Los precios de contratos a futuros de cacao en las Bolsas de Nueva York y Londres han aumentado dramáticamente desde octubre del 2001, debido a un déficit mundial de producción por segundo año consecutivo, esto sumado a la acción especulativa de fondos de inversión.

A inicios de junio los precios se vieron influenciados a la baja, puesto que un informe de la ICCO redujo el déficit. Ante este anuncio, y al cambio de posiciones en la bolsa, los precios cayeron de $1.583 en junio 3 a $1.444 en junio 10, de ahí en adelante los precios volvieron a subir por la acción mencionada anteriormente, todo esto aunado al anuncio por parte de los EE.UU. de un déficit en su balanza comercial, lo que trajo consigo la devaluación del dólar frente a las monedas europeas, haciendo subir el precio hasta US $ 1.647 la TM a fines de mes. A esto también se suma la incertidumbre por disturbios étnicos en Costa de Marfil, el mayor productor mundial de cacao.

5.3.5 Estudio de Comercialización

En la cadena de comercialización interna intervienen los productores y los intermediarios. Existen los pequeños y medianos productores, los pequeños productores tienen una superficie de la finca inferior a 10 has, que representan el 54% de las unidades de producción y los medianos productores una superficie de la finca de 11 y 50 has que representan el 33% de las explotaciones agrícolas.

Los comerciantes reciben el cacao en su bodega, lo pesan y califican, primero mira el aspecto del cacao, después toma un puñado de pepas de cada saco corta algunas con una navaja y calcula el grado de humedad enterrando la uña; para esta estimación no necesita ningún material especializado ya que él cuenta con su experiencia y destreza, lo secan si es necesario. Normalmente no les gusta comprar cacao en baba, pero cuando falta cacao lo compran en cualquier estado, y cuando hay bastante exigen un mínimo de uno o dos días de sol.

La comercialización interna del cacao está constituida por una cadena que incluye: productores, comerciantes de recinto, comerciantes viajeros, agentes de poblado mayor (capital de provincia, cantón o parroquia), comisionistas, agentes metropolitanos e industrial-exportadores de productos semiprocesados o exportadores del grano. A esta cadena se añade además el agente de la Bolsa de Productos Agropecuarios.

- **Comerciante de recinto**

  Es el primer intermediario, localizado en los pequeños poblados cercanos a las áreas de producción. Su función es comprar y vender pequeños volúmenes de cacao, fermentado o sin fermentar, seco o húmedo. Por lo general este intermediario se limita a mezclar todo el cacao comprado y secarlo al sol, hasta ponerlo en manos de otro intermediario. El precio que debe pagar este comerciante al agricultor normalmente tendría que ser el precio oficial que establece bolsa de productos

agropecuarios, sin embargo existen factores tales como el grado de humedad, calidad, variedad y de frescura del cacao que permiten al comerciante aplicar libremente descuentos según su propio criterio.

- **Comerciante viajero**

  Bajo el mismo procedimiento que el comerciante de recinto, el comerciante viajero actúa disponiendo de elementos básicos de trabajo, como son: un camión, por lo general pequeño, y una balanza de plataforma, en algunas ocasiones regulada según su conveniencia. Este intermediario efectúa la reventa en el poblado más grande y cercano.

- **Agente de poblado mayor**

  Es un intermediario, generalmente de nivel económico alto, quien se desenvuelve en el negocio de la compra - venta de productos del agro, y a la vez tiene un establecimiento para la venta de abarrotes. Dispone de la infraestructura necesaria para secar el cacao al sol y para almacenar el cacao seco. Cuenta además, con los medios de transporte necesarios para llevar el producto a las grandes ciudades y revendérselos a los intermediarios metropolitanos. Eventualmente, realiza una clasificación por tamaño del grano, para obtener mejor precio por los granos más grandes. El precio oficial del quintal de cacao en este caso, como en los anteriores, sólo sirve de referencia para las transacciones.

- **Comisionista**

  El comisionista actúa como "corredor" que trabaja en base a una comisión. Su función se limita a establecer la conexión entre vendedor y comprador del grano. Este intermediario se encarga de vender el cacao por encargo de productores grandes e intermediarios de cabecera cantonal o cantón a otros intermediarios o directamente a industriales y exportadores, dentro de un marco de precios previamente establecidos.

- **Agentes metropolitanos**

  Son los intermediarios de primer nivel, generalmente residen en Guayaquil, por ser el principal centro de transacciones comerciales. Su función es comprar el cacao a los comisionistas o directamente a los intermediarios de los otros niveles, y venderlo

a exportadores e industriales. En general estos comerciantes cuentan con las instalaciones necesarias para completar el secado, el almacenamiento, y en algunos casos hasta el equipo para limpiar y clasificar el grano. El precio en este caso se fija de común acuerdo entre comprador y vendedor.

- **Exportadores e industriales**

  Constituyen el último eslabón de la cadena de comercialización interna del cacao. Cuentan con las instalaciones completas de secado, limpieza, clasificación, ensacado y almacenaje del producto. Como último eslabón en la cadena de comercialización local este grupo reducido establece el contacto con exportadores locales y negocian las transacciones en nombre de sus representantes en el extranjero.

5.3.6 Posicionamiento del Producto en el Mercado

Conservación y Desarrollo ¨C&D¨ ¨ ha visto la certificación como una alternativa de Producción y Comercialización que posibilita un mejor posicionamiento del producto en el mercado nacional e internacional. Las estrategias de posicionamiento a lograr son:

- Que el agricultor sea el productor y el comercializador de sus productos, esta estrategia originará la eliminación de la cadena de intermediarios, lo cual abarata el precio final del cacao.

- Que el agricultor tiene la certificación internacional ECO-O.K, proporcionado por Rainforest Alliance, lo cual diferencia notablemente a los productores de la competencia y es mayor la diferencia si se vende el cacao certificado a igual precio que los competidores.

Escogeremos una estrategia comercial denominada: *Diferenciación por Producto*: Estamos concientes que en los Centros de acopio se comercializa un producto genérico y por su naturaleza, este tipo de productos no ofrece ninguna diferencia básica (cacao en grano) que la que ofrecen los otros competidores; pero existen enormes diferencias

en el proceso de plantación, cosecha y comercialización del cacao que se comercializa en los C.A de proyecto cacao.

Este proceso se llama Calidad de Certificación Internacional, este certificado de calidad premia al cacao con un *plus* muy cotizado internacionalmente. Esta estrategia no posicionará como los primeros y los únicos comercializadores que se preocupan por la certificación en origen del cacao ecuatoriano y nos permitirá mejorar los precios del cacao certificado en el mediano plazo.

La marca es cualquier nombre, término o símbolo exclusivo de un producto el cual lo identifica y lo diferencia de la competencia. Para resaltar las bondades del cacao producido y comercializado por la Cooperativas, como estrategia comercial no se usará marca comercial, por ser un producto comodity o genérico; pero si se diferenciará de la competencia por la marca de certificación ECO – OK proporcionado por Rainforest Alliance en un proceso de certificación de las cooperativas que demorará 3 años.

Este proceso que avaliza y certifica la calidad del cacao producido por los agricultores asociados hay que recalcarlo. Esta estrategia nos dará identidad como productores de cacao de calidad y nos diferenciará de la competencia.

5.4 Viabilidad Técnica

5.4.1 Condiciones de Localización del Proyecto

La región en la que se desarrollará el programa es una de las zonas más importantes para la producción de cacao fino y de aroma, en donde se estima que existen alrededor de 50.000 ha de plantaciones de cacao y 20.000 pequeños productores. En la actualidad se ha logrado cubrir a un grupo de beneficiarios de 1.172 pequeños agricultores, agrupados en 6 organizaciones de base, que equivalen apenas al 5% del potencial de trabajo para la región.

5.4.2 Requerimientos de Tecnología e Ingeniería

Las oficinas centrales (con una superficie de más de 400 m2), están dotadas y equipadas con la más avanzada tecnología, que son el soporte técnico, analítico y experimental de los servicios que presta C&D. De igual manera están equipados los 200 m2 de las oficinas que C&D ha ubicado estratégicamente en la ciudad de Guayaquil, desde donde se manejan y monitorean las más de 20 oficinas filiales localizadas en la zona sur - occidente del país.

El éxito de una plantación nueva cacao, o de las resiembras de una huerta ya establecida, reside en el empleo de buenas técnicas de siembra. Se adaptarán diferentes tipos de procedimientos de acuerdo a los requerimientos específicos de cada centro de producción, el uso de injertos en el caso de cacao y el uso de semillas mejoradas para los cultivos de ciclo corto son las metodologías base que se utilizan en el caso de siembra y resiembra de cultivos afectados.

Se plantean dos aspectos fundamentales como estrategia técnica: el primero que tiene que ver directamente con el paquete tecnológico que se va a utilizar para mejorar la

productividad y calidad de cada cultivo seleccionado y el segundo que se relaciona con el sistema de transferencia de tecnología y capacitación empleado para transferir este paquete a las familias afectadas.

Las tecnologías a ser aplicadas en cada uno de los componentes productivos en el área agrícola afectada, han sido seleccionadas dentro de un paquete tecnológico que a un costo conveniente dará como resultado directo, a corto y mediano plazo, la reactivación de los cultivos, el incremento de la productividad de las plantaciones afectadas y un mayor aprovechamiento de los recursos de la zona para mejorar los sistemas de tratamiento post cosecha y comercialización.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

- ***Transferencia y exploración básica***.- Involucra conceptos relacionados con la fisiología y el manejo integrado de plagas en los sistemas de producción.

- ***Transferencia y exploración aplicada***.- Se incorporaran prácticas limpias y de bajo costo de mano de obra como el control mecánico, incremento de sombraje, reforestación con leguminosas, producción de violes, entre otras.

- ***Validación de la tecnología***.- Los investigadores con el servicio de extensión harán pruebas de validación local como ajustes de tecnología inicial, medición de tiempos, cambios de los materiales, evaluación de costos y rentabilidad.

- ***Adaptación de la tecnología***.- Dependiendo de los factores económicos, técnicos, sociales, culturales y ambientales, se estudiará la adaptación de la tecnología a las condiciones dadas en diferentes regiones. Se consideran como elementos indispensables las sugerencias de los agricultores.

- ***Integración de la tecnología***.- Esta etapa tendrá que ser complementaria a los procesos de producción vigentes y se enmarcará dentro del concepto de manejo integrado del cultivo.

- ***Diseminación de la tecnología***.- El equipo de extensionistas junto con el apoyo directo de los técnicos del proyecto elaborará el material metodológico que induzca y sensibilice a los productores en las técnicas adecuadas de producción. Los diferentes métodos y medios de extensión serán la base de esta diseminación.

- ***Difusión y adopción de la tecnología***.- Basados en los resultados obtenidos, se difundirá la nueva tecnología, buscando una adopción masiva de esta nueva práctica.

5.4.3 Requerimientos de Materia Prima e Insumos

El proyecto requerirá de los recursos necesarios para el éxito de esta actividad. Apoyado con: fundas, plántulas, abonos; herramientas de trabajo como: machetes, guillotinas, tijeras, cuchillos, podadores, palas, picos, entre otros; además, se harán viveros con sarán y se utilizarán semillas clasificadas y certificadas, fertilizantes orgánicos y sintéticos, riego manual o mecánico, capacitación, y mano de obra calificada.

Una de las actividades principales del proyecto va a ser la construcción y adecuación de infraestructura básica para el manejo post cosecha (fermentado, secado) en cada una de las asociaciones cacaoteras. La estandarización y culminación de la infraestructura necesaria para el procesamiento de calidad en cada uno de los grupos, hará que sea posible la aplicación de varios criterios necesarios para recibir la certificación.

5.5 Viabilidad Financiera, Económica y Social

5.5.1 Proyecciones de Crédito y Financiamiento

El costo total del proyecto, incluyendo los gastos de administración y seguimiento, se ha estimado en US $ 13.262.459.19, de los cuales el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) prestaría US $ 8.738.800 de su capital ordinario. El Fondo Ecuatoriano Canadiense para el Desarrollo (FECD) contribuiría con US $ 4.264.459 y la contraparte local estaría a cargo de C&D con la diferencia (US $ 259.200)

CUADRO 5.5.1

BID	FECD	C & D
66%	32%	2%

5.5.2 Financiamiento del Proyecto

El financiamiento del BID, por un monto de US $8.738.800 se otorgará con cargo a los fondos del capital ordinario (CO), con respaldo de la tasa de interés de la Facilidad de Financiamiento Intermedio (FFI), lo que está sujeto a la asignación de los recursos del Banco. El cuadro siguiente indica los plazos y condiciones del préstamo del BID:

CUADRO 5.5.2

TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL PRÉSTAMO	
Fuente de Recursos:	Capital Ordinario (Facilidad de Financiamiento Intermedio)
Monto:	US $ 8.738.800
Plazos:	
Amortización:	10 años
Gracia:	2 años
Desembolsos:	20 meses
Tasa de Interés:	6% anual
Inspección y Vigilancia:	1%
Comisión de Crédito:	0,75% sobre montos no desembolsados
Moneda:	Dólares estadounidenses de la facilidad unimonetaria

El financiamiento del FECD, por un monto de US $, 4.264.459 se otorgará con cargo a los fondos del capital ordinario (CO), lo que está sujeto a la asignación de los recursos del Fondo. El cuadro siguiente indica los plazos y condiciones del préstamo del FECD:

CUADRO 5.5.3

TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL PRÉSTAMO	
Fuente de Recursos:	Capital Ordinario
Monto:	US $ 4.264.459
Plazos:	
Amortización:	4 años
Gracia:	1 año
Desembolsos:	8 meses
Tasa de Interés:	3% anual
Inspección y Vigilancia:	0,50%
Comisión de Crédito:	0,25% sobre montos no desembolsados
Moneda:	Dólares estadounidenses

El financiamiento de C&D, por un monto de US $, 259.200 es por concepto de contraparte nacional. C&D proporcionará soporte técnico y logístico en todas las fases del proyecto, poniendo énfasis en la primera etapa llamada: *Capacitación a los agricultores y Fortalecimiento de las organizaciones campesinas* la cual va a ser ejecutor.

5.5.3 Proyecciones Financieras, Económicas y Sociales

A. Ahorro de costos de procesamiento

El total de hectáreas comprendidas dentro del proyecto es de 125.000, este congrega tres provincias de la costa ecuatoriana. Su radio de acción lo componen los cantones de Bucay, Naranjal, Milagro, Pasaje, Quevedo, San Carlos, Ventanas y Vinces.

CUADRO 5.5.4

ÁREA DE INFLUENCIA GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	
PROVINCIA	**CANTÓN**
GUAYAS	• BUCAY • NARANJAL • MILAGRO
EL ORO	• PASAJE
LOS RÍOS	• QUEVEDO • SAN CARLOS • VENTANAS • VINCES

Se estima que cada hectárea recuperada y con proyecto ejecutado tiene un rendimiento[2] de 40 quintales por año, por lo que se estimará la producción en 5.000.000 quintales.

Se estima un precio promedio de 75 dólares por quintal[3], lo que nos da como resultado una venta total promedio de 375. 000.000 dólares anuales.

Dado que los costos de procesamiento actualmente alcanzan un 15% de la venta total del producto, estos costos totalizan 42. 187.500 dólares anuales.

CUADRO 5.5.5

COSTOS DE PROCESAMIENTO				**36,562,500,00**
El total de hectáreas dentro del proyecto				125,000,00
Rendimiento	**Sin proyecto**	**Con proyecto**		
CCN-51	20	40	qq x ha	30,00
Nacional	4	8	qq x ha	
precio por qq				75,00
Venta total				281,250,000,00
Costos de procesamiento sin proyecto			15%	42,187,500,00

El proyecto propone un ahorro en los *Costos de Procesamiento* del 2 % durante el periodo de ejecución (2004 -2007), y del 5 % una vez terminado el proyecto (2008 - 2013).

CUADRO 5.5.6

COSTOS DE PROCESAMIENTO	**%**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008 - 2013**
		60%	**65%**	**70%**	**75%**	**80%**
Costos de procesamiento sin proyecto	15%	16,875,000,00	18,281,250,00	19,687,500,00	21,093,750,00	22,500,000,00
Ahorro costo de procesamiento (AP)	2%	2,250,000,00	2,437,500,00	2,625,000,00	2,812,500,00	
Ahorro costo de procesamiento	5%					7,500,000,00

En el supuesto de que se venda el 60% anual y que este porcentaje se incremente el 5% anual mientras se ejecute el proyecto AP (2004 - 2007), luego se estabiliza en un 80%; se obtiene un ahorro por costo de procesamiento por $ 10.125.000 y en el horizonte ACP (2008 – 2013) $ 45.000.000

[2] Por experiencia lograda en el proyecto Cacao C&D
[3] Estadísticas de precios www.anecacao.com

CUADRO 5.5.7

TOTAL DE AHORRO COSTOS DE PROCESAMIENTO	
Período de ejecución 2004 – 2007	**Horizonte del proyecto 2008 - 2013**
AP = 10.125.000	ACP = 45.000.000

B. Eliminación de la intermediación en la cadena de comercialización

En la actual situación sin proyecto se han diagnosticado 6 niveles de intermediación en la cadena de comercialización. Se estima que cada nivel retiene el 10% de la utilidad del agricultor, esto quiere decir que el agricultor recibe un 60% menos de utilidad. Se ha proyectado ventas totales por 281 millones anuales, de los cuales, los diferentes niveles de intermediarios obtienen hasta $ 168.500.000 (60%).

CUADRO 5.5.7

B	ELIMINACIÓN DE LA CADENA DE INTERMEDIACIÓN		100%
	Venta total		281,250,000,00
	niveles de intermediación	6	
	porcentaje de retención por intermediario	10%	0,60
	Costo por descuento de intermediación		168,750,000,00
	TOTAL A RECIBIR POR LOS AGRICULTORES SIN PROYECTO		112,500,000,00

Durante la ejecución del proyecto se estima que se eliminarán 4 de los 6 niveles de intermediación, la formula planteada es la reducción gradual de niveles, se plantea eliminar un nivel de intermediación por año de ejecución.

El cuadro explica el porcentaje de niveles de intermediación que el proyecto va a eliminar durante la ejecución (2004 – 2007) y en el horizonte (2008 – 2013). En el supuesto de que se disminuya el 5% anual durante la ejecución del proyecto, en el año 2008 se va a mantener en el 10% los niveles de intermediación en este caso el proyecto plantea la existencia de solo un nivel de intermediación

CUADRO 5.5.8

B ELIMINACIÓN DE LA CADENA DE INTERMEDIACIÓN		2004	2005	2006	2007	2008 - 2013
	100%	60%	65%	70%	75%	80%
Venta total	281,250,000	112,500,000	121,875,000	131,250,000	140,625,000	150,000,000
ejecución						
Niveles de intermediación	60%	50%	40%	30%	20%	10%
Costo por descuento de intermediación	168,750,000	56,250,000	48,750,000	39,375,000	28,125,000	15,000,000
total a recibir por los agricultores con proyecto	112,500,000	56,250,000	73,125,000	91,875,000	112,500,000	135,000,000
Diferencia en la cadena de intermediación con Proyecto vs. Sin proyecto						
total a recibir por los agricultores con proyecto	112,500,000	56,250,000	73,125,000	91,875,000	112,500,000	135,000,000
total a recibir por los agricultores sin proyecto	112,500,000	45,000,000	48,750,000	52,500,000	56,250,000	60,000,000
ELIMINACIÓN DE LA CADENA DE INTERMEDIACIÓN		**11,250,000**	**24,375,000**	**39,375,000**	**56,250,000**	**75,000,000**

Luego de terminado el proyecto se eliminarán hasta cinco niveles de intermediación, por lo que el agricultor recibiría un 90% más de utilidad que en la actualidad. Dentro del horizonte de evaluación del proyecto los agricultores recibirán un total de 75.000.000 dólares producto de la eliminación de la cadena de intermediación.

C. Ahorro en los costos de transporte

Actualmente los costos de transporte representan un 6% de las ventas totales. El agricultor cacaotero debe viajar hacia el centro de acopio lejano para vender su producto.

CUADRO 5.5.9

Ahorro en los costos de transporte		
sin proyecto		**100%**
Venta total		281,250,000,00
Costo del transporte	6%	16,875,000,00
total a recibir por los agricultores sin proyecto		264,375,000,00
ejecución		
Costo del transporte	3%	8,437,500,00
total a recibir por los agricultores con proyecto		272,812,500,00
diferencia en los costos de transporte con proyecto vs. Sin proyecto		
total a recibir por los agricultores con proyecto		272,812,500,00
total a recibir por los agricultores sin proyecto		264,375,000,00
Ahorro en los costos de transporte		8,437,500,00

Durante la ejecución del proyecto se pretende construir 48 centros de acopio cercanos a sus fincas, lo que reduciría el costo de transporte al 3% de sus ventas totales, este porcentaje representa el 100% de lo que se deduce en la actualidad (situación sin proyecto).

El cuadro explica el porcentaje de costos de transporte que el proyecto va a ahorrar durante la ejecución (2004 – 2007) y en el horizonte (2008 – 2013). En el supuesto de que se disminuya el 5% anual durante la ejecución del proyecto, en el año 2008 se va a mantener en el 25%

CUADRO 5.5.10

Ahorro en los costos de transporte		2004	2005	2006	2007	2008 - 2013
sin proyecto		60%	65%	70%	75%	80%
Venta total		112,500,000	121,875,000	131,250,000	140,625,000	150,000,000
Costo del transporte	6%	6,750,000	7,312,500	7,875,000	8,437,500	9,000,000
total a recibir por los agricultores sin proyecto		105,750,000	114,562,500	123,375,000	132,187,500	141,000,000
ejecución						
Costo del transporte	3%	3,375,000	3,656,250	3,937,500	4,218,750	4,500,000
total a recibir por los agricultores con proyecto		109,125,000	118,218,750	127,312,500	136,406,250	145,500,000
diferencia en los costos de transporte con proyecto vs. Sin proyecto						
total a recibir por los agricultores con proyecto		109,125,000	118,218,750	127,312,500	136,406,250	145,500,000
total a recibir por los agricultores sin proyecto		105,750,000	114,562,500	123,375,000	132,187,500	141,000,000
Ahorro en los costos de transporte		3,375,000	3,656,250	3,937,500	4,218,750	4,500,000

Una vez finalizado el proyecto se reduciría el costo de transporte al 1% de sus ventas totales.

D. Eliminación de las enfermedades de los cultivos

Se estima que un 15% de la producción de cacao se pierde anualmente por enfermedades en los cultivos. Esta cifra representa $ 42.187.500 anual.

CUADRO 5.5.11

Ahorro por eliminación de las enfermedades de los cultivos		
sin proyecto	100%	
Venta total		281,250,000,00
Costo por pérdida por enfermedades de los cultivos	15%	42,187,500,00
total a recibir por los agricultores sin proyecto		239,062,500,00
ejecución		
Costo por pérdida por enfermedades de los cultivos	10%	28,125,000,00
total a recibir por los agricultores con proyecto	5%	253,125,000,00
diferencia ahorro por enfermedades de los cultivos con proyecto vs. sin proyecto		
total a recibir por los agricultores con proyecto		253,125,000,00
total a recibir por los agricultores sin proyecto		239,062,500,00
Ahorro por eliminación de las enfermedades de los cultivos		**14,062,500,00**

El proyecto plantea el incremento del 10% al 15% producto del ahorro por eliminación de enfermedades de los cultivos. El escenario planteado es que se beneficie al 60% de el total de las zonas de producción el primer año de ejecución y este porcentaje se incremente el 5% anualmente hasta estabilizarse en el 80% de las zonas cacaoteras.

CUADRO 5.5.12

Ahorro por eliminación de las enfermedades de los cultivos			**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008 - 2013**
sin proyecto		100%	60%	65%	70%	75%	80%
Venta total		281,250,000	112,500,000	121,875,000	131,250,000	140,625,000	150,000,000
Costo por pérdida por enfermedades de los cultivos	15%	42,187,500	16,875,000	18,281,250	19,687,500	21,093,750	22,500,000
total a recibir por los agricultores sin proyecto		239,062,500	95,625,000	103,593,750	111,562,500	119,531,250	127,500,000
ejecución							
Costo por pérdida por enfermedades de los cultivos	10%	28,125,000	11,250,000	12,187,500	13,125,000	14,062,500	7,500,000
total a recibir por los agricultores con proyecto	5%	253,125,000	101,250,000	109,687,500	118,125,000	126,562,500	142,500,000
diferencia ahorro por enfermedades de los cultivos con proyecto vs. Sin proyecto							
total a recibir por los agricultores con proyecto		253,125,000	101,250,000	109,687,500	118,125,000	126,562,500	142,500,000
total a recibir por los agricultores sin proyecto		239,062,500	95,625,000	103,593,750	111,562,500	119,531,250	127,500,000
Ahorro por eliminación de las enfermedades de los cultivos		**14,062,500**	**5,625,000**	**6,093,750**	**6,562,500**	**7,031,250**	**15,000,000**

La última fila de la tabla explica en dólares el ahorro por eliminación de enfermedades propias de los cultivos del cacao.

E. Ahorro por costo de secado (otros ingresos)

El proyecto plantea el alquiler por el uso de sus instalaciones a sus socias afiliados. Actualmente se cobra $ 1 por quintal de cacao secado. El proyecto propone bajar estos costos al 50% a partir del segundo año de operación.

CUADRO 5.5.13

Ahorro por costo de secado		2004	2005	2006	2007	2008 - 2013
sin proyecto	100%	60%	65%	70%	75%	80%
venta total en qq	3,750,000	2,250,000	2,437,500	2,625,000	2,812,500	3,000,000
costo de secado por qq	3,750,000	2,250,000	2,437,500	2,625,000	2,812,500	3,000,000
ejecución						
costo de secado por qq	3,750,000	2,250,000	1,218,750	1,312,500	1,406,250	1,500,000
total a recibir por los agricultores con proyecto						
diferencia por ahorro en costo de secado por quintal sin proyecto vs. con proyecto						
costo de secado por qq	3,750,000	2,250,000	2,437,500	2,625,000	2,812,500	3,000,000
costo de secado por qq	3,750,000	2,250,000	1,218,750	1,312,500	1,406,250	1,500,000
Ahorro por costo de secado	-	-	1,218,750	1,312,500	1,406,250	1,500,000

Existe otro rubro de ingreso neto a favor del proyecto a considerar, este es el alquiler de las instalaciones físicas de los centros agrícolas comunales

CUADRO 5.5.13.B

Alquileres de instalaciones					
	semanas x año	porcentaje de alquiler	costo por alquiler	total C.A afiliados	TOTAL
Alquileres de instalaciones	52	50%	60,00	48,00	**74,880,00**

Se plantea que se cobre $ 60 por alquiler (actualmente esta cifra llega hasta $ 100) con un 50% de ocupación anual.

F. Ahorro de costos de insecticidas y otros plaguicidas

Se estima que el costo de insecticidas y otros plaguicidas, un cacaotero gasta un 5% de sus ventas totales. Lo que en el horizonte de evaluación sería:

CUADRO 5.5.14

Ahorro de costos de insecticidas y otros plaguicidas			
sin proyecto			100%
Venta total			281,250,000,00
costo de insecticidas y plagicidas sin proyecto		5%	14,062,500,00
total a recibir por los agricultores sin proyecto			267,187,500,00
ejecución			
costo de insecticidas y plagicidas	1%	3%	8,437,500,00
diferencia por ahorro en costos de insecticidas			
costo de insecticidas y plagicidas sin proyecto			14,062,500,00
costo de insecticidas y plagicidas			8,437,500,00
Ahorro de costos de insecticidas y otros plaguicidas			5,625,000,00

Durante la ejecución del proyecto se estima que el costo de insecticidas será del 3% de las ventas totales

CUADRO 5.5.15

Ahorro de costos de insecticidas y otros plaguicidas		2004	2005	2006	2007	2008 - 2013
sin proyecto	100%	60%	65%	70%	75%	80%
Venta total	281,250,000	112,500,000	121,875,000	131,250,000	140,625,000	150,000,000
costo de insecticidas y plagicidas sin proyecto	14,062,500	5,625,000	6,093,750	6,562,500	7,031,250	7,500,000
total a recibir por los agricultores sin proyecto	267,187,500	106,875,000	115,781,250	124,687,500	133,593,750	142,500,000
Ejecución						
costo de insecticidas y plagicidas	8,437,500	3,375,000	3,656,250	3,937,500	4,218,750	1,500,000
diferencia por ahorro en costos de insecticidas						
costo de insecticidas y plagicidas sin proyecto	14,062,500	5,625,000	6,093,750	6,562,500	7,031,250	7,500,000
costo de insecticidas y plagicidas	8,437,500	3,375,000	3,656,250	3,937,500	4,218,750	1,500,000
Ahorro de costos de insecticidas y otros plaguicidas	5,625,000	2,250,000	2,437,500	2,625,000	2,812,500	6,000,000

Luego de finalizado el proyecto se estima que el costo de insecticidas será del1% de las ventas totales, considerando el margen permitido para obtener el certificado ambiental.

G. Ahorro en costos de visitas técnicas

Las visitas técnicas en la actualidad representan el 4% de las ventas totales anuales. En la ejecución del proyecto está incluido este rubro, por lo que ya no le costarían a los agricultores, generando así un ingreso extra para ellos.

CUADRO 5.5.16

Ahorro en costos de visitas técnicas		100%
sin proyecto		
Venta total		281,250,000,00
Costos por visitas técnicas	4%	11,250,000,00
total a recibir por los agricultores sin proyecto		270,000,000,00
ejecución		
Costos por visitas técnicas	0%	-
Ahorro en costos de visitas técnicas		**11,250,000,00**

Como se planea capacitar y tecnificar a los agricultores, este costo desaparecería para los agricultores por ser ellos mismos quienes realicen estas funciones luego de concluido el proyecto.

CUADRO 5.5.17

Ahorro en costos de visitas técnicas		**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008 - 2013**
sin proyecto	100%	60%	65%	70%	75%	80%
Venta total	281,250,000	112,500,000	121,875,000	131,250,000	140,625,000	150,000,000
Costos por visitas técnicas	11,250,000	4,500,000	4,875,000	5,250,000	5,625,000	6,000,000
total a recibir por los agricultores sin proyecto	270,000,000	108,000,000	117,000,000	126,000,000	135,000,000	144,000,000
ejecución						
Costos por visitas técnicas	0	0	0	0	0	0
Ahorro en costos de visitas técnicas	**11,250,000**	**4,500,000**	**4,875,000**	**5,250,000**	**5,625,000**	**6,000,000**

H. Incremento en valor de venta del cacao

El agricultor recibirá un plus en el precio de venta de su cacao una vez concluido el proceso de certificación y ejecutado el proyecto.

El plus se lo estima en un 15% adicional, por lo que el agricultor cacaotero verá sus ingresos crecer en esa proporción.

CUADRO 5.5.18

Incremento en valor de venta del cacao		2004	2005	2006	2007	2008 - 2013
sin proyecto	100%	60%	65%	70%	75%	80%
Venta total	281,250,000	112,500,000	121,875,000	131,250,000	140,625,000	150,000,000
ejecución	-	-	6,093,750	13,125,000	21,093,750	22,500,000
Venta total con proyecto		112,500,000	127,968,750	144,375,000	161,718,750	172,500,000
Costo directo cacao 55%		61,875,000	67,031,250	72,187,500	77,343,750	82,500,000

Dentro del horizonte del proyecto, esto corresponde a los 6 últimos años:

CUADRO 5.5.19

PARÁMETROS	
Horizonte de evaluación	10 años
Tasa de descuento anual	10%
Años 2004-2007	10%
Años 2008 en adelante	10%

CUADRO 5.5.20

INGRESOS		(US Dólares)
A)	Desembolso C&D	259.200
B)	Desembolso BID	8.738.800
C)	Desembolso FECD	4.264.459
D)	Ahorro de costos de procesamiento	55.125.000
E)	Eliminación de la intermediación en la cadena de comercialización	581.250.000
F)	Ahorro en los costos de transporte	42.187.500
G)	Eliminación de las enfermedades de los cultivos	115.312.500
H)	Generación de nuevos ingresos:	
	• Secadoras	12.937.500
	• Alquileres de instalaciones	673.920
I)	Ahorro de costos de insecticidas y otros plaguicidas	46.125.000
J)	Ahorro en costos de visitas técnicas	56.250.000
K)	Incremento en valor de venta del cacao	15,000,000
		1.581.562.500
TOTAL INGRESOS		2.504.686.379

CUADRO 5.5.20

COSTOS	(US Dólares)
INVERSIÓN INICIAL	3.358.000
Financiamiento C&D - capacitación -	259.200
COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	28.680.000
COSTOS DE PROCESAMIENTO	210.937.500
Costo por descuento de intermediación	262.500.000
Costo del transporte	42.187.500
Costo por pérdida por enfermedades de los cultivos	95.625.000
costo de secado por qq	15.187.500
costo de insecticidas y plagicidas	24.187.500
Costos por visitas técnicas	0
Costo directo cacao	773.437.500
EGRESOS FINANCIEROS	
Servicio de la deuda BID	12.179.909
Servicio de la deuda FECD	4.619.054
Costos de apertura BID	152.929
Costos de apertura FECD	31.983
TOTAL COSTOS	1.473.343.576

CUADRO 5.5.21

INDICADORES DE RENTABILIDAD	
Valor Presente Neto (VPN) ($)	**488,720,859**
Tasa Interna de Retorno (TIR) (%)	**185,39%**

5.6 ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN

5.6.1 Estructura Legal Adoptada

C&D sería el prestatario y el organismo ejecutor, el cual desarrollará todas las actividades del proyecto por medio de sus diferentes órganos de línea. Para la coordinación de actividades y administración del proyecto, C&D contará con el apoyo de Rainforest Alliance, la que se espera funcionará de manera similar que en proyectos anteriores.

5.6.2 Estructura Orgánica y Funcional

La estructura orgánica y funcional que se adoptará para la ejecución del proyecto y sus requerimientos de personal se pueden observar en el siguiente cuadro:

Cargos y Funciones

CUADRO 5.6.1

COMPONENTE CAPACITACIÓN	
Num.	**Profesionales**
20	Facilitadores Comunitarios
1	Comunicador Social
2	Especialistas en Género
2	Psicólogos
1	Antropólogo
2	Contadores
1	Abogado
1	Médico
2	Ecólogos

CUADRO 5.6.2

COMPONENTE CERTIFICACIÓN	
Num.	**Profesionales**
15	Biólogos
1	Botánico-Forestal
10	Agrónomos
3	Ecólogos
1	Ingeniero Civil
1	Ingeniero Industrial
1	Planificador Agrícola

CUADRO 5.6.3

COMPONENTE COMERCIALIZACIÓN	
Num.	**Profesionales**
10	Ingenieros en Ventas – Marketing
6	Ingenieros Comerciales
5	Administradores de empresas
5	Economistas
2	Auditores
1	Abogado
1	Diseñador
2	Especialistas en Planificación

CUADRO 5.6.4

COMPONENTE PRODUCCIÓN	
Num.	**Profesionales**
8	Agrónomos
1	Ecólogo
2	Planificadores Agrícolas
2	Ingenieros Comerciales

5.6.3 Estructura y Procesos de Capacitación

Se incorporarán cinco técnicos de campo, a tiempo completo, para apoyar las actividades de capacitación referentes al manejo de las plantaciones para mejorar su producción. El trabajo del equipo de técnicos se realizará a nivel de fincas como unidades productivas, atendiendo un promedio de 107 fincas por técnico.

Los temas que se tratarán comprenden:

CUADRO 5.6.3.1

TEMA	CONTENIDOS	Con énfasis en:
Plantaciones de cacao	Establecimiento de plantaciones de cacao	- Propagación por semilla - Propagación vegetativa - Propagación por injertos
	Manejo de plantaciones nuevas y existentes	- Labores culturales
	Renovación de plantaciones	- Material vegetativo
	Destrezas de poda y manejo de plantaciones	- Técnicas de podas y control fitosanitario
	Labores de cosecha recolección y transporte	- Punto de madurez fisiológico
	Manejo post cosecha de cacao	- Infraestructura requerida

	Manejo y aplicación de agroquímicos permitidos	- Productos biodegradables - Agroquímicos permitidos y prohibidos
	Importancia de la calidad del producto	- Normas de calidad
	Formación de Grupos de transferencia de tecnología	- Organización socio productiva
	Manejo integrado de plagas	- Monitoreo del daño económico - Control fitosanitario integral
	Formación de equipos de comercialización	- Canales de comercialización
	Integración de la familia en el eje productivo	- Sensibilización de la equidad de género

CUADRO 5.6.3.2

Plantas frutales	Siembra de especies frutales	- Especies locales promisorias
	Fertilización de plantaciones	- Análisis nutricional del suelo - Sintomatología vegetal
	Diversificación de cultivos	- Asocios y rotación de cultivos
	Manejo integrado de plagas	- Monitoreo del daño económico - Control fitosanitario integral
	Manejo y aplicación de agroquímicos permitidos	- Productos biodegradables - Agroquímicos permitidos y prohibidos

CUADRO 5.6.3.3

Plantas forestales	Especies forestales para sombraje en cacao	- Densidad vegetativa - % sombra
	Plan de reforestación	- Especies promisorias - Viveros forestales
	Manejo de sombraje en planta	- Podas de formación
	Establecimiento de cercas vivas	- Especies promisorias

CUADRO 5.6.3.4

Ciclo corto pastos	Manejo de cultivos de ciclo corto	- Agrotecnia orgánica de ciclo corto
	Fertilización de plantaciones	- Análisis nutricional del suelo - Sintomatología vegetal
	Manejo integrado de plagas	- Monitoreo del daño económico - Control fitosanitario integral
	Manejo y aplicación de agroquímicos permitidos	- Productos biodegradables

CUADRO 5.6.3.5

Aspectos gremiales	Legalización de organizaciones de primer grado	- Gestión legal
	Competitividad de productos	- Gestión, Gerencia y Administración
	Formación de lideres y promotores locales	- Procesos de capacitación comunal
	Fortalecimiento gremial	- Gestión y organización gremial - Intereses comunales
	Resolución de conflictos	- Técnicas de negociación
	Monitoreo y seguimiento de actividades	- Herramientas de planificación, seguimiento, y evaluación

CUADRO 5.6.3.6

Certificación medioambiental	Requisitos para certificación	- Gestión y normativas
	Protección de la vida silvestre	- Protección y recuperación la vida silvestre
	Conservación de ecosistemas naturales	- Protección y recuperación de ecosistemas naturales
	Protección de los recursos hídricos	- *Conservación de los recursos hídricos existentes a corto plazo, y la recuperación de los mismos a mediano y largo plazo.*
	Protección de suelos	- Técnicas de conservación de suelos
	Leyes laborales y ambientales	- Bienestar socio-económico y la calidad de vida
	Manejo integrado de residuos	- Planes integrales de manejo de desechos sólidos y líquidos que incluya la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final adecuada, de todos los desechos generados
	Manejo integrado del producto	- Planes integrales de manejo de productos
	Manejo de huertos orgánicos	- Agrotecnia orgánica de huertos
	Monitoreo y seguimiento certificación	Planificación, monitoreo y evaluada considerando sus aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales

PASOS FUNDAMENTALES

CUADRO 5.6.3.7

PASO	TIEMPO	QUE SE VA A HACER?	MÉTODOS Y MATERIALES
1	15'	**La Introducción** - Presentación de participantes - Presentación de objetivos del evento - Pregunta introductoria: ¿Qué conocen l@s participantes sobre el tema tratado?	- Papelógrafos preparados - Lluvia de ideas - Ronda oral
2	45'	La parte central - Presentación de los nuevos contenidos - Discusión y consenso	- Papelógrafos y tarjetas - Diálogo de saberes - Ronda oral
3	60'	Trabajo en grupos de la temática - Demostración de método (explicación práctica) - Tareas para trabajos grupales	- Papelógrafos con la tarea - Demostración de método - Materiales para trabajo práctico
4	**30'**	**Receso**	**Refrigerio**
5	60'	Presentación de los trabajos grupales y discusión - Discusión y consenso	- Exposición grupal - Ronda oral
6	45'	La finalización - Reflexiones y conclusiones sobre lo aprendido	- Ronda oral con visualización paralela
7	15'	Evaluación	- Evaluación escrita con tarjetas

ASPECTOS TÉCNICOS

El trabajo de capacitación estará a cargo de personal técnicos calificado en las áreas de certificación agrícola, agronomía, sociología, medioambiente, comercialización y género, con experiencia preliminar en el tema y se basará en la realidad de los pequeños agricultores para lo cual se ha definido como puntos esenciales:

- Concertación con la comunidad
- Definición de metas y objetivos en un tiempo definido
- Utilización de técnicas y metodologías actualizadas
- Fomento de la creatividad durante el proceso
- Evaluación continua del proceso

La metodología mediante el cual se conducirá el proceso de capacitación se fundamenta en reuniones grupales, talleres participativos, demostración de método, y recorridos de campo.

Los insumos y materiales requeridos para el desarrollo del proceso de capacitación comprenden:

- Material didáctico como: fotografías, videos, papelógrafos, tarjetas, marcadores, registros.
- Movilización
- Refrigerios
- Personal técnico contratado

El proceso de capacitación se distribuirá en grupos de trabajo que recibirán un promedio de 15 horas semanales y un certificado de asistencia que será entregado individualmente al final del proceso de capacitación.

Cada taller deberá contar con una asistencia mínima del 50% como requisito para su desarrollo y cuantificación. El total de horas de capacitación a impartirse durante el

proceso de transferencia de tecnología será de 240 horas. Distribuidas en un total de 24 eventos para cada grupo.

Como sustento de respaldos de los eventos se contará con hojas de asistencia a las reuniones/talleres que deberán ser firmadas por los beneficiari@s, un representante de C&D e incluirán una fotografía digital de cada una de las reuniones.

Según la naturaleza del contrato, el trabajo de Transferencia de Tecnología se llevará a cabo en las comunidades afectadas, utilizando metodologías actualizadas de manera que el trabajo de capacitación tenga un impacto sobre todas las familias beneficiarias.

CUADRO 5.6.3.8

PLAN DE TRABAJO																				
ACTIVIDADES	TRIMESTRE 1				TRIMESTRE 2				TRIMESTRE 3				TRIMESTRE 4				TRIMESTRE 5			
Auditoría Interna																				
Medio Ambiente																				
Normas y Leyes																				
Normas Ambientales																				
Evaluaciones																				
Visitas de Evaluación																				
Varios																				
Auditorías																				
Informes																				
Entrega de Certific.																				

5.6.4 Control Financiero

C&D desea llevar a cabo la creación de la figura legal ecuatoriana llamada Fidecomiso Mercantil, que administrará los flujos de dinero que solicitaren los centros de acopio para la comercialización de cacao recordemos que el fidecomiso obedece instrucciones dadas por sus aperturantes.

Una vez que lleguen los fondos para la comercialización de cacao al Fidecomiso mercantil, los centros de acopio llenarán las solicitudes de fondos para que el fidecomiso les asigne el dinero. Cuando se haya efectuado la compra de cacao a los agricultores, pagado con los fondos del fidecomiso, los centros de acopio entregarán al exportador el cacao. Los centros de acopio no recibirán dinero, solamente un documento que acredite la entrega del cacao.

El exportador girará un cheque a nombre del fidecomiso mercantil por el valor del cacao entregado por los agricultores en el centro de acopio. Una vez que el dinero del exportador llegue al fidecomiso, los centros de acopio podrán solicitar e éste más dinero para continuar con la comercialización de cacao. Este proceso será monitoreado por el encargado comercial de la oficina de Guayaquil.

5.6.5 Modalidades de Ejecución

El modelo de transferencia tecnológica, tiene dos niveles en la gestión del proyecto, el primer nivel de *gestión técnica* del proyecto y el segundo nivel de *gestión operativa* del proyecto. Cada nivel tiene sus propios roles y funciones.

Los roles técnicos en esta temática son los siguientes:

- El coordinador de género canaliza las expectativas y prioridades del núcleo familiar como eje fundamental del grupo de beneficiarios.

- El experto ambiental transfiere técnicas y procesos productivos amigables con la naturaleza, acorde con las características del ecosistema y la política nacional.

Este equipo central traduce las demandas estratégicas de la entidad que financia y del propio ejecutor en criterios operativos, en metodología, modelos e instrumentos para la acción. El equipo central está en relación directa con los *técnicos extensionistas*.

El TEC (técnico extensionista) es el nexo operativo del proyecto con los campesinos finqueros. La relación con el finquero es personal y directa, por tanto, él es el responsable de los resultados al nivel de campo.

Cada grupo de campesinos finqueros en las comunidades / localidades se denomina Grupo de Transferencia de Tecnología (GTT). El GTT es un grupo voluntario interesado en el mejoramiento tecnológico de su producción compuesto por un grupo de hasta 20 personas. Si hay más de ese número, es necesario crear dos grupos diferentes.

El TEC es responsable de un número de hasta 10 GTTs. En cada una de ellos es responsable de la relación con los campesinos finqueros. Para que el GTT funcione el TEC necesita liderazgo, conocimiento técnico y carisma.

El proceso de introducir la nueva tecnología se basa en el trabajo en la finca, para lo cual cada GTT se reúne con regularidad en las fincas, de una manera rotativa. Las prácticas iniciales se dan en las parcelas demostrativas, una en cada localidad, en las cuales se prueba y demuestra la validez de los modelos tecnológicos que se ofrecen. El TEC lleva un registro del avance y mejoramiento de cada finca.

La operación de los GTT asume el principio de las *aproximaciones sucesivas*, por el cual desde un punto determinado del territorio (comunidad / localidad) se puede irradiar información, conocimiento y tecnología. Si la acción del GTT es eficiente, desde un punto central, se irradiará al siguiente y así sucesivamente hasta cubrir todo el territorio

y todas las fincas. La experiencia con procesos de transferencia de tecnología muestra que para una tecnología que se difunde sea asumida necesite una *masa crítica* de personas involucradas.

5.6.6 Modelo de Gerencia

La directiva del proyecto deberá estar conformada por todas las empresas participantes. Al referirnos a las empresas asociadas al proyecto citamos a las organizaciones involucradas dentro del círculo de comercialización que son:

- Un certificador internacional,
- Un banco o Administradora de Fondos,
- Los agricultores – comercializadores asociados a FEDECADE, y
- Un gremio de exportadores.

Cada una de ellos tendrá perfecta autonomía en sus gestiones, asimismo contará con el apoyo técnico de los organismos internacionales interesados en el proyecto (FECD y BID).

5.7 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

Finalidad	Indicadores Finalidad	Medios de Verificación	Supuestos Sostenibilidad
Mejorar la calidad de vida de los agricultores cacaoteros de las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro a través de la comercialización justa de cacao, ofreciendo al mercado internacional cacao de alta calidad, que respete normas técnicas y ecológicas	• Crecimiento de la industria cacaotera en las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro en un 20 % luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante) • Ingresos reales de los agricultores cacaoteros de las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro crecen en un 20% luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante)	•Estadísticas de ANECACAO[1] •Estadísticas del INEC[2] •Estadísticas del MAG[3] •Estadísticas del Banco Central •Cuadros de avance del proyectos	Sostenibilidad del Proyecto a Largo Plazo

[1] Asociación Ecuatoriana de Cacaoteros
[2] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
[3] Ministerio de Agricultura y Ganadería

MARCO LÓGICO (Continuación)

Propósito	Indicadores Propósito	Medios de Verificación	Supuestos Finalidad
Crear una *Red de Centros de Acopio de Cacao Orgánico con Certificación Ecológica Internacional*	• Comercialización del cacao en las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro se incrementa en un 20% luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante) • Eliminación del 80% de los intermediaros cacaoteros de la zona de producción luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante)	• Estadísticas del Banco Central • Estadísticas del MAG • Registros y cuadros de avance del proyecto • Reportes de inspecciones de certificación a los centros de acopio • Reportes técnicos de las visitas a las fincas y centros de acopio	•Precio internacional de Cacao se mantiene dentro de un margen del 10% de variabilidad •No decaiga la producción Interna de Cacao •Se mantengan o no hayan nuevos ataques de plagas a las plantas de cacao. •Se logre consenso con los agricultores – productores para la incorporación de nuevos centros de acopio en sus comunidades

MARCO LÓGICO (Continuación)

Componentes	Indicadores Componentes	Medios de Verificación	Supuestos Propósito
1) Capacitación a los Agricultores y Fortalecimiento de las Organizaciones Campesinas	**1.1 Capacitación a los agricultores** • El total de horas de capacitación a impartirse será de 200 horas por Organización Campesina, distribuidas en un total de 20 eventos para cada temática. • Duración total de 6 meses • Las temáticas a impartirse serán: Manejo adecuado de plantaciones de cacao y Cuidado medioambiental • 80% de los hombres capacitados del total de beneficiarios • 90% de las mujeres capacitadas del total de beneficiarios • 80% de beneficiarios manejan las diferentes destrezas • 60% de beneficiarios que aplican lo aprendido	▪ Evaluaciones mensuales a los campesinos capacitados ▪ Registros de eventos de capacitación ▪ Hojas de asistencia ▪ Contenidos tratados en los talleres ▪ Contratos de los capacitadores ▪ Fotografías y videos de los eventos realizados.	Agricultores y Organizaciones Campesinas participan activamente en el proyecto

MARCO LÓGICO (Continuación)

Componentes	Indicadores Componentes	Medios de Verificación	Supuestos Propósito
	1.2 Fortalecimiento de las Organizaciones Campesinas • El total de horas a impartirse será de 40 distribuidas en un total de 4 eventos para cada asociación de agricultores asociada al Proyecto. • Duración total de 3 meses por cada asociación Comunitaria asociada al Proyecto. • Los temas a tratarse serán: Aspectos gremiales y creación de nuevos lideres • 100% de las comunidades integradas a través de la FEDECADE o Similares capacitadas • Capacitación para creación de promotores locales y lideres capacitados en cada una de las comunidades asociadas al Proyecto	• Informe final de actividades del Proyecto • Evaluaciones mensuales a los campesinos y líderes capacitados • Registros de eventos de capacitación • Hojas de asistencia de los participantes • Contenidos tratados en los talleres • Contratos de los capacitadores • Fotografías y videos de los eventos realizados. • Informe final de actividades del Proyecto	

MARCO LÓGICO (Continuación)

Componentes	Indicadores Componentes	Medios de Verificación	Supuestos Propósito
2) Certificación Ambiental ECO-OK	• 100.000 has. certificadas y 25.000 has. manejadas dentro del plan de reforestación*[4] • 50% usando adecuadamente el recurso hídrico* • 80% disminución de sustancias contaminantes al recurso hídrico* • 50% de las fincas con tratamiento de agua residuales* • 80% de las parcelas con planes para reducir la erosión* • 50% de disminución de la tumba y quema*	• Inspecciones semestrales del equipo de monitoreo de la certificadora internacional • Certificados otorgado por Certificador Internacional Rainforest Alliance • Registro de inspección dentro las propiedades	Agricultores cumplen normas ambientales

* Indicadores a cumplirse en los cuatro años de ejecución del proyecto

MARCO LÓGICO (Continuación)

Componentes	Indicadores Componentes	Medios de Verificación	Supuestos Propósito
3) Sistema de Comercialización Externa	• 3.000.000 de quintales anuales de cacao certificado comercializados luego de la ejecución del proyecto (2008-en adelante) • 80% del uso de la capacidad instalada dentro de los dos años del proyecto • 20% del aumento en ventas de cacao certificado a partir de la ejecución del proyecto. • Identificación de 5 diferentes variedades de productos a exportar en el segundo año de operación	• Facturas comerciales • Registros de ventas a exportadores • Registros contables de la comercializadora • Registro de cobros a banco fiduciario • Hojas de despacho de cacao • Guía de transporte terrestre de cacao • Registro de embalaje • Registros sobre calidad de producto • Guía de Embarque del exportador • Reportes fiduciarios trimestrales • Reportes de auditoria interna y externa al proyecto	•Producción internacional de cacao no mayores a los parámetros proyectados del crecimiento de la industria •Precios internacionales del cacao se mantienen dentro de un margen de variabilidad anual •Se mantiene la certificación internacional Eco Ok •Se mantiene el círculo de comercialización dentro del esquema fiduciario

MARCO LÓGICO (Continuación)

Componentes	Indicadores Componentes	Medios de Verificación	Supuestos Propósito
4) Sistema de Producción	• 25.000 nuevas hectáreas sembradas durante los cuatro años de ejecución del proyecto • 100.000 hectáreas beneficiadas por el proyecto, lo que constituye el 43 % de las plantaciones de cacao en el Ecuador • Incremento de la productividad del 100 % en los antiguos sembrios durante los cuatro años de ejecución del proyecto • Incremento de la productividad del 100 % en los nuevos sembrios durante los cuatro años de ejecución del proyecto • Incremento de la calidad, sin mezcla, en los antiguos sembrios • Incremento de la calidad, sin mezcla, en los nuevos sembrios	• Actas de entrega – recepción de plantas e injertos a los agricultores. • Estadísticas mensuales de incremento de producción de ANECACAO • Registro de facturación de los Centros de Acopio Asociados al proyecto • Registro de calidad del producto emitido por consultoras privadas	• Las fincas y centros de acopio asociados al proyecto obtienen el certificado EKO-OK.

MARCO LÓGICO (Continuación)

Actividades	Presupuesto Actividades	Medios de Verificación	Supuestos Componentes
1) Capacitación a los agricultores y fortalecimiento de las organizaciones campesinas			
1.1 Eventos de capacitación	129,600,00	• Listas de asistencia a las capacitaciones y talleres • Informes trimestrales de capacitaciones impartidas • Registro de calificaciones de los participantes • Actas de recepción de equipos transferidos a las comunidades	• Los agricultores apoyan y asisten al proceso de capacitación
1.2 Talleres para agricultores	51,840,00		
1.3 Transferencia de tecnología	51,840,00		
1.4 Formación de líderes	25,920,00		

MARCO LÓGICO (Continuación)

Actividades	Presupuesto Actividades	Medios de Verificación	Supuestos Componentes
2) Certificación ambiental ECO-OK			
2.1 Inspecciones de haciendas	220,800,00	• Registro de inspecciones a todas las haciendas y centros de acopio de cacao dentro del perímetro de ejecución del proyecto • Registros de calificación de haciendas y centros de acopio inspeccionados • Registro semestral de visitas de inspección a las haciendas y centros de acopio calificados • Certificado de ambiental Eco – OK a los centros de acopio y haciendas seleccionadas dentro del proyecto • Registro de visitas de inspección para mantener el estándar exigido por la certificadora ambiental Rainforest Alliance	• Los dueños de las haciendas y administradores de los centros de acopio brindan las facilidades para obtención de registros previos a la obtención de certificación internacional Eco – OK • Los agricultores cumplen con las normas exigidas por la certificadora ambiental Rainforest Alliance • Durante la ejecución del proyecto no existen devastadores fenómenos naturales
2.2 Proceso de calificación	220,800,00		
2.3 Proceso de certificación	220,800,00		
2.4 Mantenimiento estándar	220,800,00		
2.5 Conservación de Ecosistemas Naturales	220,800,00		
2.6 Protección de Vida Silvestre	220,800,00		
2.7 Conservación de Recursos Hídricos	220,800,00		
2.8 Conservación de Suelos	220,800,00		
2.9 Control en el uso de Agroquímicos	220,800,00		
2.10 Manejo integral del producto	220,800,00		
2.11 Manejo integrado de desechos	220,800,00		

MARCO LÓGICO (Continuación)

Actividades	Presupuesto Actividades	Medios de Verificación	Supuestos Componentes
3) Sistema de comercialización externa			
3.1 Proceso de comercio justo	1,377,259,19	• Registro de las Inspecciones de verificación mensuales • Contratos de trabajo de los entrenadores • Banco de nuevos proyectos	• Se cumple con las metas de producción establecidas • Existe demanda internacional por el cacao certificado • Se cuente con permisos de exportación.
3.2 Entrenamiento a los directivos de los centros de acopio para comercialización	4,800,00		
3.3 Plan de Competitividad a los líderes grupales	4,800,00		
3.4 Proyectos productivos	4,800,00		
3.5 Inserción de productos en mercados	4,800,00		

MARCO LÓGICO (Continuación)

Actividades	Presupuesto Actividades	Medios de Verificación	Supuestos Componentes
4) Sistema de producción			
4.1 Sistemas mixtos de secado y almacenaje	480,000,00	• Entrega recepción de secadoras y tendales • Registro de producción de cada centro de acopio • Registros mensuales de venta en la fiduciaria • Lista de trabajo de técnicos agrícolas • Notas de Compra – venta de cacao en los centros de acopio	• Existe demanda constante del producto • Fincas y centros de acopio cuentan con certificación EKO-OK
4.2 Siembra y resiembra	1,080,000,00		
4.3 Rehabilitación de cultivos afectados	432,000,00		
4.4 Aumento de productividad	480,000,00		
4.5 Tratamiento poscosecha	480,000,00		

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

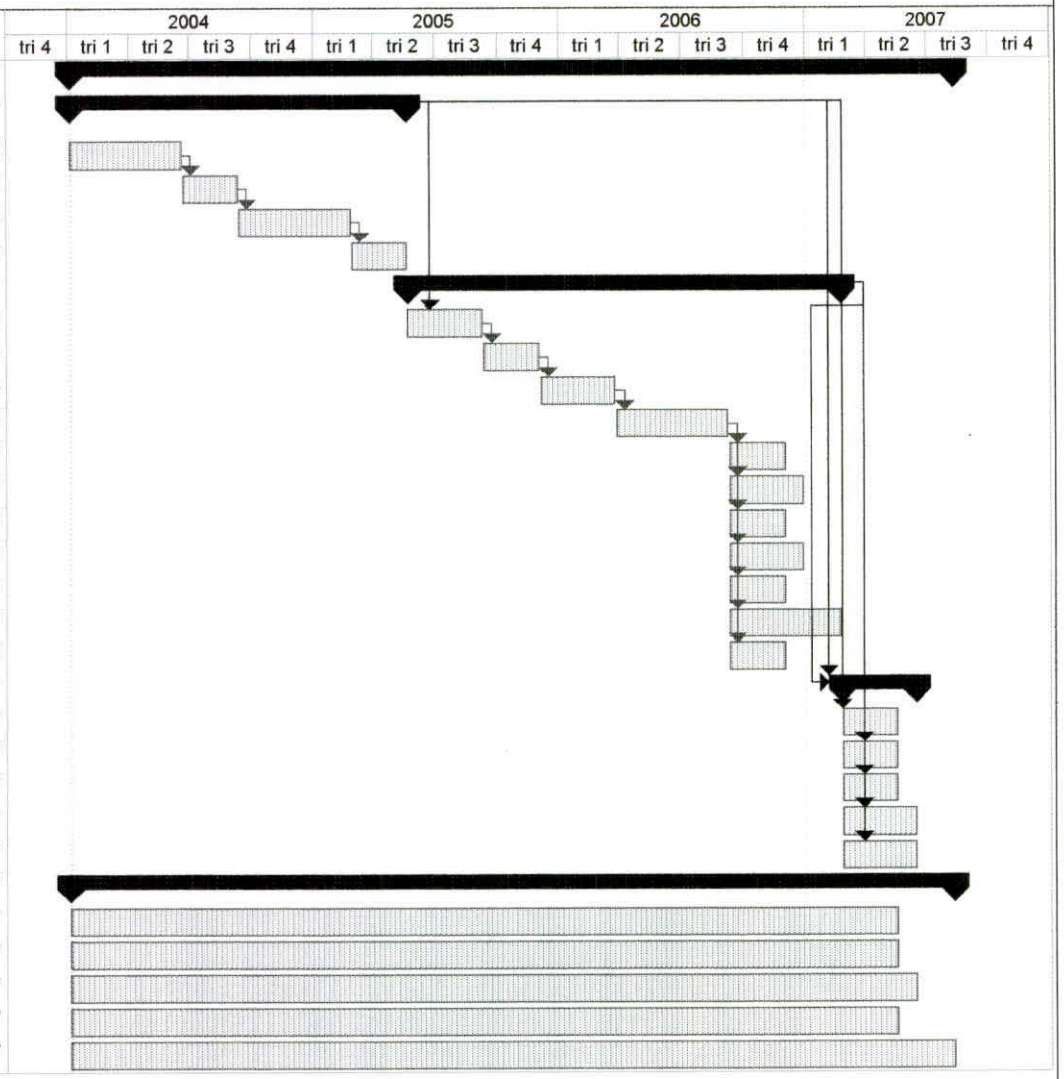
CAPÍTULO 6

PLAN DE EJECUCIÓN

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

6. PLAN DE EJECUCIÓN

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**Cacao con Certificación Ecológica Internacional**	**940 días**	**lun 05/01/04**	**vie 10/08/07**
2	**CAPACITACIÓN A AGRICULTORES Y FORTALECIMIENTO DE ORGANIZACIONES**	**360 días**	**lun 05/01/04**	**vie 20/05/05**
3	Eventos de capacitación	6 mss	lun 05/01/04	vie 18/06/04
4	Talleres para agricultores	3 mss	lun 21/06/04	vie 10/09/04
5	Transferencia de conocimientos	6 mss	lun 13/09/04	vie 25/02/05
6	Formación de líderes	3 mss	lun 28/02/05	vie 20/05/05
7	**CERTIFICACIÓN AMBIENTAL**	**460 días**	**lun 23/05/05**	**vie 23/02/07**
8	Inspecciones de haciendas	4 mss	lun 23/05/05	vie 09/09/05
9	Proceso de calificación	3 mss	lun 12/09/05	vie 02/12/05
10	Proceso de certificación	4 mss	lun 05/12/05	vie 24/03/06
11	Mantenimiento estándar	6 mss	lun 27/03/06	vie 08/09/06
12	Conservación de Ecosistemas Naturales	3 mss	lun 11/09/06	vie 01/12/06
13	Protección de Vida Silvestre	4 mss	lun 11/09/06	vie 29/12/06
14	Conservación de Recursos Hídricos	3 mss	lun 11/09/06	vie 01/12/06
15	Conservación de Suelos	4 mss	lun 11/09/06	vie 29/12/06
16	Control en el uso de Agroquímicos	3 mss	lun 11/09/06	vie 01/12/06
17	Manejo integral del producto	6 mss	lun 11/09/06	vie 23/02/07
18	Manejo integrado de desechos	3 mss	lun 11/09/06	vie 01/12/06
19	**COMERCIALIZACIÓN EXTERNA**	**80 días**	**lun 26/02/07**	**vie 15/06/07**
20	Proceso de comercio justo	3 mss	lun 26/02/07	vie 18/05/07
21	Plan de Competitividad	3 mss	lun 26/02/07	vie 18/05/07
22	Entrenamiento para comercialización	3 mss	lun 26/02/07	vie 18/05/07
23	Proyectos productivos	4 mss	lun 26/02/07	vie 15/06/07
24	Inserción de productos en mercados	4 mss	lun 26/02/07	vie 15/06/07
25	**SISTEMA DE PRODUCCIÒN**	**940 días**	**lun 05/01/04**	**vie 10/08/07**
26	Sistemas mixtos de secado y almacenaje	44 mss	lun 05/01/04	vie 18/05/07
27	Siembra y resiembra	44 mss	lun 05/01/04	vie 18/05/07
28	Rehabilitación de cultivos afectados	45 mss	lun 05/01/04	vie 15/06/07
29	Aumento de productividad	44 mss	lun 05/01/04	vie 18/05/07
30	Tratamiento postcosecha	47 mss	lun 05/01/04	vie 10/08/07



Tarea
División
Progreso
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite







ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 7

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1 EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera responde a criterios que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, sin que el análisis esté necesariamente relacionado con la rentabilidad económica, sino con la rentabilidad financiera de la empresa. La evaluación financiera de Proyectos incluye tres tipos de Razones o Tasas: (1) Razones de Liquidez, (2) Tasas de apalancamiento, y (3) Tasas de rentabilidad.

7.1.1 Tasas de Liquidez

Este índice constituye una medida más rígida de la solvencia ya que considera dentro del activo corriente solamente las cuentas más líquidas y fácilmente realizables como son: caja, bancos y las cuentas o efectos a cobrar inmediatos. Se interpretaría a este índice como la capacidad o disponibilidad que tiene la empresa para atender en forma inmediata las obligaciones que vencen en el corto plazo.

a. Tasa Circulante

Tasa Circulante = Activos circulantes / Pasivos Circulantes

Tasa Circulante = 13,428.30 / 9,395.49

Tasa Circulante = 1,43

b. Tasa de Ácido

Tasa de Ácido = (Activos circulantes – inventarios) / Pasivos Circulantes

Tasa de Ácido = (13,428.30 - 0) / 9,395.49

Tasa de Ácido = 1,43

7.1.2 Tasas de Apalancamiento

a. Tasa de Deuda

Tasa de Deuda = Deuda Total / Activo Total

Tasa de Deuda = 5,917.03 / 48,167.45

Tasa de Deuda = 0,12

b. Número de Veces que se Gana el Interés

Número de Veces que se Gana el Interés =Ingreso bruto/ Interés de deuda

Número de Veces que se Gana el Interés = 48,167.45 / 6,547.61

Número de Veces que se Gana el Interés = 7,36

7.1.3 Tasas de Rentabilidad

Indica el margen de utilidad que ha generado la empresa por cada dólar de ventas.

a. Tasa de Margen de Beneficios sobre Ventas

Tasa de Margen de Beneficios Ventas = Utilidad Neta / Ventas Anuales

Tasa de Margen de Beneficios sobre Ventas = 16,836.69 / 499,241.03

Tasa de Margen de Beneficios sobre Ventas = 0,33

b. Tasa de Rendimiento sobre Activos Totales

Tasa de Rendimiento Activos Totales = Utilidad Neta / Activos Totales

Tasa de Rendimiento sobre Activos Totales = 16,836.69 / 48,167.45

Tasa de Rendimiento sobre Activos Totales = 0,35

7.1.4 VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Los flujos positivos o negativos de cada año se actualizan en términos de valor presente. Los resultados esperados sirven para verificar en primera instancia el valor real de las recaudaciones anuales.

Si el VPN es positivo indica que la actividad es factible, si es igual a cero se halla en equilibrio y si es negativo la actividad no es solvente financieramente. De acuerdo con las estimaciones de valor actual de los beneficios y de los costos, el VPN del proyecto es positivo en US $ 488,720,859 lo que indica que el proyecto es rentable financiera y socialmente. (Ver cálculos en el punto 5.5.3)

7.1.5 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Al relacionar los ingresos líquidos con los egresos líquidos de cada período se determina el flujo neto anual de caja. Los resultados a obtenerse, permiten concluir que lo esperado por la empresa en lo económico financiero supera o no a otras tasas alternativas.

La TIR demuestra, si se trata o no de una actividad financieramente factible, solvente y define en términos actuales los períodos de recuperación del capital. La TIR obtenida en este estudio es del 185,39 %, cifra mayor a las tasa de descuento utilizadas para el horizonte de evaluación (10%). Lo anterior muestra, al igual que el VPN obtenido, que el proyecto es rentable. (Ver cálculo en el punto 5.5.3)

7.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Ecuador es el mayor proveedor de cacao fino y de aroma en el mundo. En la actualidad, cuenta con aproximadamente 263.800 hectáreas cultivadas y su producción está disponible durante todo el año, presentando picos de cosecha en los meses de julio a noviembre[1]. La región en la que desarrollará el proyecto es una de las zonas más importantes para la producción de cacao fino y de aroma en donde se estima que existen alrededor de 50.000 ha de plantaciones de cacao y 20.000 pequeños productores.

El cultivo de cacao en el Ecuador tiene una singular importancia en la economía del país ya que se trata de un producto agrícola de exportación, que crea divisas para el país y además es el sostén económico de productores, comerciantes y trabajadores. Aproximadamente un 75% de la producción exportable de cacao ecuatoriano, se la utiliza para la producción de chocolates finos y de aroma debido a su incomparable sabor y aroma floral, reconocido a nivel mundial.

Actualmente la producción de cacao en el Ecuador, es sostén socioeconómico de por lo menos 150.000 familias que de una u otra forma están involucradas en esta actividad. El desarrollo del cacao CCN 51, cuyas características agronómicas (productividad, vigor y precocidad) son superiores a la variedad Nacional y sus híbridos, ha determinado una tendencia cada vez mayor a su uso por parte de los cacaoteros ecuatorianos. Actualmente, hay alrededor de 5.000ha. cultivadas con el CCN 51 en el país, lo que significa un aporte del 9% a la producción nacional[2].

[1] Fuente: CORPEI, 2001, http//www.corpei.org
[2] El Comercio, 21 de Diciembre de 1996

Los productores progresistas, con visión, quieren asegurar su negocio a futuro. Bajar los costos de producción, incrementar ingresos y utilizar las mejores prácticas de manejo son algunos objetivos que buscan los productores de hoy. Los programas de certificación ayudan a los productores a mejorar los métodos de manejo y a encontrar el mejor camino hacia la sostenibilidad. Los productores certificados constantemente se encuentran a la búsqueda de estos mercados, a menudo con el soporte de ONG's y Gobiernos. Las operaciones certificadas son bien vistas por instituciones bancarias. Una operación bien manejada social y ambientalmente tiene ventajas competitivas sobre las oportunidades crediticias.

Los productos certificados son cada vez más buscados por los mayoristas, minoristas y consumidores. La certificación permite distinguir los productos en los mercados, cada vez más competitivos. Los "mercados verdes" están creciendo rápidamente, abriendo muchas oportunidades nuevas para productos especializados.

Con el acceso a mercados externos, el productor va a mejorar la situación actual tanto socio económicamente, como ambientalmente ya que recibirá un precio justo por su producto y a la vez tendrá un incentivo y una alternativa para solucionar los problemas de contaminación que produce la actividad agrícola cacaotera sobre el medio ambiente. Entre las principales ventajas de las plantaciones de cacao con sombra y de los cinturones de vegetación a ser implementadas en el proyecto, están las siguientes:

Económicas:

- Los principales mercados de Estados Unidos y Europa prefieren el cacao de aroma, que solamente puede ser cultivado en plantaciones con sombra.

- Al combinar la siembra del cacao con otras actividades productivas en el mismo suelo y en forma simultánea, el agricultor logra optimizar el uso del recurso suelo y maximizar la producción total por superficie.
- Además, esta diversificación de productos da cierta tranquilidad al campesino, pues de llegar a disminuir la producción de cacao, lo compensará con la producción de frutales.
- La presencia de especies maderables, se convierte en una garantía económica que el agricultor puede usar periódicamente, especialmente en caso de necesidades urgentes.

Sociales:

- Muchos productores sienten la necesidad de ser miembros responsables de su comunidad. Los estándares de certificación les proveen de una guía sobre como reducir los impactos ambientales e incrementar los beneficios sociales de su negocio. Esta guía esta basada sobre estudios científicos y cuenta con el apoyo de grupos ambientalistas serios, por lo que el productor puede estar seguro de que hace las cosas correctamente.
- En operaciones agrícolas certificadas, los trabajadores reciben capacitación adecuada, equipos de seguridad, viviendas dignas, tratamiento y pago justos, facilidades sanitarias y condiciones de trabajo mejoradas. Todo esto se convierte en competitividad y orgullo entre los trabajadores, lo que incentiva el rendimiento.
- La certificación mejora la imagen de una compañía con relación a su entorno: clientes, amigos, proveedores, gobierno, consumidores y público en general. La certificación provee prestigio, orgullo y publicidad.

- Los programas de certificación permiten a los productores, defensores de derechos humanos y ambientalistas trabajar juntos en la búsqueda de soluciones equitativas y basadas en la ciencia para los problemas, y permite compartir información e ideas.
- En contraste con las regulaciones gubernamentales, la certificación es voluntaria, promovida por el mercado e independiente, permitiendo así que las compañías actúen directamente en la búsqueda de soluciones para los retos ambientales y de manejo. Permite a la ciudadanía, científicos y a todos los sectores a participar. Muchas veces es más innovadora y avanzada que los procesos regulatorios gubernamentales.
- Los programas de certificación permiten que se realicen discusiones técnicas a todo nivel, buscan la mejor tecnología disponible, incentivan la investigación de técnicas limpias, innovadoras. Los administradores de fincas pueden aprender y colaborar con nuevas prácticas, realizar intercambios de información con colegas de fincas en diferentes países.

7.2.1 VALOR PRESENTE NETO (VPN)

El VPN corresponde al valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial realizada por el proyecto (ver cálculos en anexos).

PARÁMETROS	
Horizonte de evaluación **Tasa de descuento anual** Años 2004 - 2013	10 años 10%
Valor Presente de los Ingresos ($) Valor Presente de los Costos ($)	$ 1,325,457,257,29 836,736,398,37
Valor Presente Neto (VPN) ($)	US $ 488,720,859

7.2.2 TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La Tasa Interna de Retorno – TIR se la define como la tasa de descuento que hace que la suma de los flujos descontados, sea igual a la inversión inicial (ver cálculos en anexos).

PARÁMETROS	
Horizonte de evaluación	10 años
Tasa de descuento anual Años 2004 - 2013	10%
Valor Presente de los Ingresos ($)	$ 1,325,457,257,29
Valor Presente de los Costos ($)	836,736,398,37
Tasa Interna de Retorno (TIR)	185,39%

7.2.3 COEFICIENTE DE BENEFICIO COSTO

Se basa en un principio muy simple: compara los beneficios y costos (en términos monetarios) de un programa o proyecto y, si los primeros exceden a los segundos, se dispone de un primer juicio que indica su aceptabilidad. Si los costos superan a los beneficios, el proyecto, en principio se rechaza.

PARÁMETROS	
Valor Presente de los Ingresos ($)	$ 1,325,457,257,29
Valor Presente de los Costos ($)	836,736,398,37
COEFICIENTE DE BENEFICIO COSTO	1,58

7.2.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

PRIMER ESCENARIO: REDUCCIÓN DEL 10% DE LOS INGRESOS

reducción ingresos		10%
egresos		
flujo		
TIR		93%
VAN		391,792,647

SEGUNDO ESCENARIO: INCREMENTO DEL 10% DE LOS COSTO

Ingresos		10%
incremento de egresos		
flujo		
TIR		98%
VAN		445,551,941

7.3 ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

7.3.1 Problemática Ambiental que Aborda el Proyecto

El cacao es uno de los cultivos permanentes que en mejor forma contribuye a la conservación o restauración del medio ambiente, estabiliza al productor en sus parcelas, crea empleo permanente ocupando la mano de obra familiar, genera ingresos significativos en unidades agrícolas pequeñas, tiene mercadeo seguro a precio remunerativo y cuenta con la tecnología necesaria, adaptables a las diferentes condiciones ecológicas y sociales de las regiones cacaoteras del país.

El cacao es originario de las regiones tropicales, nativo de las florestas ecuatoriales, constituyéndose en la mayor reserva genética de esta especie en disponibilidad en la Amazonia. Siendo así, el cacao al ser trasladado de su medio natural a condiciones de finca, se trata de establecerlo en un ecosistema casi similar al de su origen. Por este motivo el cacao se siembra bajo sombra temporal y permanente.

Dado que la mayoría de las prácticas agrícolas a nivel mundial tienden a reducir la biodiversidad mediante el reemplazo o deterioro del hábitat natural, uno de los mayores retos actuales para la conservación es el de enfrentar simultáneamente tanto las necesidades económicas que estimulan la expansión agrícola, como la protección de la integridad de los ecosistemas y viabilidad de las especies. Una potencial alternativa para dicho reto es el uso de los sistemas agroforestales como una herramienta para conectar y proteger, en lugar de aislar y debilitar, las áreas que protegen los ecosistemas remanentes.

La problemática ambiental que aborda el proyecto:

- la conservación y recuperación de los ecosistemas naturales.

- la protección y recuperación de la biodiversidad, principalmente para aquellas especies de vida silvestre en peligro de extinción.
- la conservación de los recursos hídricos existentes a corto plazo, y la recuperación de los mismos a mediano y largo plazo.
- la conservación y recuperación de suelos de manera que se aseguren sus funciones de soporte y nutrición para los cultivos a corto y largo plazo.
- los efectos negativos causados por el arrastre de sedimentos a las fuentes de agua.
- el uso de agroquímicos considerando la salud de los trabajadores y las comunidades locales, la calidad de los suelos, los recursos hídricos y los ecosistemas naturales.
- la reducción progresiva de agroquímicos.
- manejo de desechos sólidos y líquidos que incluye la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final adecuada de todos los desechos generados por la actividad agrícola, industrial y doméstica.

7.3.2 Factores Ambientales a Intervenir

El manejo de las fincas bajo criterios ambientales ha sido una herramienta para promover la conservación de los cultivos de cacao bajo sombra, cacao fino y de aroma floral, que son considerados ecológicamente como bosques secundarios muy importantes para la conservación de los recursos; se ha implementado un paquete tecnológico que asegure un incremento en la producción y reduzca al mínimo posible el uso de productos químicos.

Los sistemas de manejo deben promover el desarrollo y la adopción de métodos no químicos y ambientalmente amigables para el manejo de plagas y procurar evitar el uso de pesticidas químicos. Se prohíben los pesticidas clasificados como de Tipos 1A y 1B por la Organización Mundial de la Salud, los pesticidas de hidrocarburos, y aquellos compuestos de cloro; pesticidas que son persistentes, tóxicos o cuyos derivados se mantienen biológicamente activos y se acumulan en la cadena alimenticia más allá de su uso deseado; así como cualquier pesticida prohibido por acuerdos internacionales. Si se utilizan químicos, se debe proporcionar equipos y capacitación adecuada para minimizar los riesgos a la salud y al ambiente.

En el componente ambiental se han implantado las normativas de certificación del programa de certificación Socia-Ambiental Eco OK, con la finalidad de mejorar las condiciones ambientales y sociales relacionadas con el cultivo. La calificación final de las asociaciones dará como resultado la certificación de varias unidades productivas, facilitando la competitividad del producto en mercados internacionales.

Los factores ambientales a intervenir son:

1. Conservación de ecosistemas naturales
2. Protección de vida silvestre
3. Conservación de recursos hídricos
4. Conservación de suelos
5. Minimizar y mantener un estricto control en el uso de agroquímicos
6. Manejo integrado del producto
7. Manejo integrado de desechos

7.3.3 Impacto Esperado del Proyecto

El proyecto propone cambiar la forma en la que las plantaciones son manejadas y reducir el impacto del hombre en la vida silvestre y el medio ambiente. Estos cambios propuestos son concretos, medibles, monitoreados y reconocidos en los mercados. Adicionalmente el proyecto promueve cambios en el manejo de los recursos naturales por las ONG´s y el Gobierno, dándoles información, blancos, soporte técnico, y apoyo.

El mejoramiento y uso del sombraje en las plantaciones de cacao es una práctica cuyas ventajas ecológicas serán:

- Proporcionar condiciones ambientales estables, sin oscilaciones bruscas y fuertes de temperatura, vientos y humedad.
- Proteger al cacao contra irradiaciones solares directas e intensas.
- Brindar protección contra la acción mecánica de los vientos.
- Constituir un sustrato para especies benéficas (polinizadores).
- Proteger al suelo contra desgastes superficiales (erosión) y mantiene una cobertura adicional a través de la reposición de materia orgánica.
- Proteger al cacao de ciertas plagas y enfermedades.
- Disminuir, tendiendo a eliminar, la ocurrencia de malas hierbas, principalmente las gramíneas, lo cual abarata los costos de producción.
- Desarrollar patrones ecológicos que imitan a los encontrados en los sistemas naturales, incluyendo la autorregulación. Esto significa, entre otras cosas, una menor incidencia de plagas.

- Extraer de lo profundo del suelo, nutrientes que de otra manera no podrían ser alcanzados por los cultivos.
- Evitar procesos acelerados de erosión. Esto es importante sobretodo en terrenos con pendientes fuertes.
- Proporciona suficiente cantidad de materia orgánica a la plantación.
- Garantizar un aporte suficiente de nitrógeno al suelo.
- Actuar como corredores que facilitan el desplazamiento de la fauna, lo que a su vez aporta a la viabilidad de las especies animales por permitir intercambios genéticos entre poblaciones.

El manejo forestal conservará la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos, y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes. Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas. En este sentido, el cacao es un producto estratégico puesto que permite el desarrollo económico al tiempo que favorece el establecimiento de sistemas agroforestales con funciones ecológicas comparables a la de un bosque secundario.

7.3.4 Medidas de Protección Ambiental

La protección ambiental y la conservación biológica en el manejo forestal certificado incluyen una combinación de medidas proactivas y de protección. Las medidas proactivas pueden incluir esfuerzos para incrementar el valor de la diversidad biológica al nivel de paisaje de las tierras siendo manejadas o actividades de restauración. Las medidas de protección se enfocarán en asegurar que todo el personal y contratistas tienen conocimiento de las áreas sensibles y toman acciones para evitar problemas. La certificación requiere que los administradores forestales pongan atención a la protección

o restauración de ecosistemas amenazados (por ej., humedales), conservación de especies amenazadas o en peligro y el uso precautorio de químicos.

Se pretende potenciar las bondades medioambientales del cultivo de cacao, mediante la incorporación de un sistema de certificación que a su vez sirva como un mecanismo que permita promocionar la imagen del producto como una herramienta de conservación que permita tener acceso del producto a los mercados específicos de productos alimenticios.

Un mecanismo viable para fomentar el cultivo del cacao que promueva la conservación de la biodiversidad es el ofrecimiento de incentivos de conservación a través del trabajo de las extensiones agrícolas.

Las actividades de extensión agrícola a ser desarrolladas con la experiencia de C&D, llevarán a una mayor apertura por parte de los agricultores, a la idea de cambiar ciertas prácticas perjudiciales al medio ambiente y a un mejor entendimiento de la importancia de integrar la planificación ambiental y productiva con el desarrollo. Asimismo, se establecerán los cimientos para el uso de incentivos adicionales para el cultivo del cacao en armonía con la biodiversidad.

Los valores ecológicos que serán mantenidos intactos, incluyen:

a) Regeneración forestal y sucesión.

b) Diversidad genética, de especies y de ecosistemas.

c) Ciclos naturales que afectan la productividad del ecosistema forestal.

7.3.5 Plan de Prevención y Mitigación

La normativa de certificación para cacao está desarrollada con un alcance amplio de criterios que especifican cambios en las fincas de los productores como también cambios en la infraestructura de procesamiento postcosecha.

Las fincas certificadas deberán contar con un programa de capacitación y educación ambiental dirigida a los trabajadores y sus familias, incluyendo trabajadores temporales en temas como:

- Conceptos básicos de medio ambiente
- Diversidad en plantaciones de cacao
- Protección de la vida silvestre
- Agroquímicos de la docena sucia
- Aves asociadas a plantaciones de cacao
- Reforestación y mejoramiento de sombraje
- Ventajas de los sistemas agroforestales
- La conservación de bosques, vida silvestre y agua
- El Manejo Integrado de Plagas
- Salud y ambiente, incluyendo uso apropiado de rellenos sanitarios y letrinas
- Apreciación de la naturaleza y ecología básica
- Reducción en el uso de materiales no-biodegradables
- Impactos ambientales del cultivo de cacao

Deberá completarse una evaluación del impacto ambiental – apropiada a la escala e intensidad del manejo forestal así como a la peculiaridad de los recursos afectados – adecuadamente integrada en el sistema de manejo. Las evaluaciones deben incluir consideraciones en el ámbito de paisaje y los impactos causados por los procesamientos realizados en el lugar. Los impactos ambientales deben ser evaluados antes del inicio de operaciones que perturben las áreas.

7.4 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE GÉNERO

7.4.1 Problemática de Género que Aborda el Proyecto

Es importante aclarar que el concepto de género se refiere a las relaciones entre hombre y mujer, es un principio organizador central de las sociedades y que generalmente preside los procesos de producción, reproducción, distribución y consumo. Por consiguiente, el proyecto tendrá como estrategia determinar una relación equitativa entre los hombres y mujeres que participen en el proyecto o sean beneficiarios directos, sumando a esto la integración de las mujeres jefas de hogar al sistema productivo. Se tendrá como eje fundamental la participación de la mujer tanto en los procesos de producción, organización gremial y beneficios que genere la producción y comercialización del cacao.

En aspectos productivos es necesario recalcar que en la producción de cacao, participan todos los miembros de la familia y que en los hogares en los cuales existen jefes de hogar, las mujeres por lo general hacen labores que no implican trabajos fuertes a diferencia de los hogares en los cuales los jefes de hogar son hombres. Las mujeres participan en los procesos de post cosecha especialmente en la fermentación y clasificación del producto. El proyecto formará injertadoras, quienes tendrán el rol de mejorar los genotipos (características únicas) de las plantaciones y el mejoramiento de las mismas a través de la reforestación con variedades nacionales mejoradas.

Las mujeres y los hombres tienen frecuentemente derechos y responsabilidades muy distintos. A menudo controlan y tienen acceso a diferentes recursos, cumplen trabajos diferenciados para el hogar, ganan sus ingresos de distintas maneras, tienen diferentes derechos legales y tradicionales, y poseen diferente información respecto a la estructura

de la comunidad y los recursos naturales que les rodean. Como resultado de estas distinciones de gran alcance, es común que las mujeres y los hombres tengan diferentes prioridades y objetivos.

Las mujeres cacaoteras siembran y poseen especies de uso múltiple alrededor de sus viviendas, tales como la guanábana, la guayaba, la badea, el zapote, la piña, el arazá, la ciruela china, etc. Algunas plantas sirven para calmar o sanar dolencias, tales como: la manzanilla, valeriana, guayusa, guarumo, cítricos, piña, entre otras.

Sin embargo, en las últimas dos décadas el reemplazo de los cultivos de cacao por los de banano, la presencia de cadenas de intermediarios y la falta de recursos ha generado la pérdida de las prácticas en los procesos post cosecha, ocasionando la disminución de la participación de la mujer y los niñ@s en las plantaciones.

Las mujeres desprovistas de derechos jurídicos sobre las tierras no tienen nada con que garantizar el crédito que necesitan para comprar herramientas, semillas, fertilizantes, entre otros. La tenencia de la tierra y/o de vivienda es, por lo general, en cohabitación con un hombre y el título de propiedad está a nombre de éste, lo cual no garantiza la permanencia de la mujer en la vivienda ni un ingreso económico seguro para ellas y sus hijos.

Existe un alto índice de emigración sobre todo de la población femenina, quienes al no tener trabajo emigran a las grandes ciudades principalmente Guayaquil a realizar trabajos domésticos, obreras o prostitución.

Reconocer y apoyar la excelente labor de la mujer en la producción de cacao es una herramienta indispensable para mejorar el nivel de vida de las poblaciones que se dedican a este cultivo, y el único camino que podrá llevarlos a un verdadero desarrollo.

7.4.2 Factores de Género a Intervenir

- Capacitación de la mujer en economía doméstica, pues esto la convertirá en una mejor administradora del hogar para satisfacer necesidades prácticas nutricionales y de salud.
- Capacitación de la mujer en actividades prácticas que contrarresten la falta de empleo y que se conviertan en una estrategia para combatir la pobreza.
- Integración de la mujer en la capacitación de actividades que son desempeñadas por hombres, y a los hombres en actividades desempeñadas por mujeres, no sólo para aumentar las oportunidades de conseguir empleo, sino para satisfacer una necesidad estratégica de género.
- Promoción de la autogestión campesina a través de la creación de empleo propio o familiar.
- Reconocimiento y dignificación del valor del trabajo doméstico y difusión de la necesidad de compartir las tareas del hogar.

7.4.3 Impacto Esperado del Proyecto

Al aplicar el enfoque de género, conservación, producción y desarrollo socioeconómico, se pretende enfrentar los problemas existentes de forma integral, teniendo a la familia como eje productivo y de desarrollo.

El objetivo será fortalecer los centros de acopio de las cooperativas de este sector, para lo cual la integración de la mujer es un componente fundamental no sólo en el campo sino en los procesos de capacitación y liderazgo de sus comunidades y organizaciones.

Se pretende dar impulso y apoyo a la participación de las mujeres en la Federación y sus bases en aspectos económico, social y político, a fin de que accedan a diversos niveles de decisión; así mismo, reconocimiento de las organizaciones de mujeres ya existentes como canales de expresión de sus propias demandas y de concertación en el desarrollo de planes, programas y proyectos.

7.4.4 Uso de los Recursos del Proyecto

Se contará con la participación de un asesor en el tema de género con la finalidad de poder organizar a las mujeres beneficiarias del proyecto en la búsqueda y ejecución de soluciones que les rodea.

7.4.5 Promoción de la Equidad de Género

Se trabajará el componente social con enfoque de género a través de talleres de participación comunitaria con los que se pretende lograr la autoestima y valoración del papel de la mujer campesina.

Como estrategia en la organización gremial se considera fundamental que la participación de la mujer sea equitativa tanto en las decisiones que tome la Federación como su participación en las diferentes etapas del proyecto. Es importante resaltar que en este proyecto existen 294 jefas de hogar que se encuentran representadas por parte de la directiva.

Se tendrá como estrategia motivar la participación equitativa de las mujeres en los procesos de capacitación y asignación de funciones tanto en la directiva como en la búsqueda de soluciones ha problemas específicos (salud, saneamiento ambiental y mejoras en el entorno de la comunidad).

La capacitación dirigida al impulso y apoyo a la participación de las mujeres en las organizaciones de base y organizaciones intermedias de carácter económico y social permitirá el acceso de estos grupos a los diversos niveles de decisión; así mismo, se tendrá como eje fundamental de capacitación el trabajo familiar y la incorporación progresiva de mujeres y niños en procesos de cosecha, manejo de las fincas y manejo post cosecha (fermentación, secado y selección del grano).

7.4.6 Plan de Manejo de Género

Tomar en cuenta a la mujer en la formulación de políticas y planes, implicará:

- Examinar lo existente (políticas y acciones) para identificar factores de su discriminación;
- Incorporar sus necesidades en todas las políticas referidas a servicios.
- Promoción de la participación de las mujeres en las asambleas que debaten la gestión de servicios, participación en las gestiones de los dirigentes, etc., incluyendo la representación femenina en la directiva de la cooperativa.
- Fijación de una agenda de discusión, para compartir responsabilidades entre los miembros del organismo de la organización femenina, incluyendo la rotación de cargos, definición de objetivos y evaluación de la gestión de las dirigentes.
- Capacitación de la mujer en economía doméstica, pues esto la convertirá en una mejor administradora del hogar para satisfacer necesidades prácticas nutricionales y de salud.

- Promoción de la autogestión campesina a través de la creación de empleo propio o familiar Reconocimiento y dignificación del valor del trabajo doméstico y difusión de la necesidad de compartir las tareas del hogar.
- Capacitación de la mujer en actividades prácticas que contrarresten la falta de empleo y que se conviertan en una estrategia para combatir la pobreza.
- Integración de la mujer en la capacitación de actividades que son desempeñadas por hombres, y a los hombres en actividades desempeñadas por mujeres, no sólo para aumentar las oportunidades de conseguir empleo, sino para satisfacer una necesidad estratégica de género.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 8

ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

8. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

8.1 VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO A FUTURO

El proyecto resuelve los problemas de mejorar la calidad y la cantidad de cacao producido por pequeños productores sobre la base de la transferencia de tecnología para el tratamiento post-cosecha del mismo, así como un mejor manejo de las plantaciones y una reducción de los impactos ambientales de la actividad; los problemas de comercialización son el objetivo de una propuesta ejecutada en forma simultánea e independiente, al reforzar la estructura interna de las Asociaciones de Cacaoteros para que puedan actuar como organismos de comercialización.

Una de las estrategias claves para el fortalecimiento de los grupos de beneficiarios y para asegurar la sostenibilidad del programa es la formación de personal local según las necesidades de su comunidad, por lo que las actividades han contemplado la formación de líderes, seleccionados para que respondan a las necesidades de cada grupo, de tal manera que exista un nivel de responsabilidad local que contribuya con la continuidad de las actividades y su permanencia a mediano y largo plazo. La formación de promotores locales como portadores directos de los conocimientos, transferidos por los capacitadores y técnicos extensionistas, constituye otro nivel para asegurar la sostenibilidad del programa a largo plazo.

8.2 CONDICIONES DE AUTOGESTIÓN

La idea es crear un fondo rotativo dentro del proyecto, para suplir las necesidades que ambas partes: comercializadoras y cacaoteros, tienen en diferentes épocas del año. Mediante este fondo rotativo, la comercializadora durante el tiempo de cosecha, adquiere el cacao del productor, pagándole un precio justo, y lo comercializa después de haberse

encargado del procesamiento post-cosecha, es decir, la compañía a través de la oficina de comercialización se encargaría de dar al cacao disponible su respectivo tratamiento post-cosecha y secado adecuados, para que de esta manera de como resultado un cacao de alta calidad y se lo pueda vender a un precio que genere ganancias, y se recupere el capital invertido de tal forma que, para la época de baja producción, exista el capital suficiente como para conceder a los productores que necesiten préstamos con intereses blandos, para que puedan ser cancelados durante la época de producción, de esta manera, el capital existente podría ir incrementado, para beneficio de la organización.

El fondo rotativo será manejado desde el principio con la asesoría del equipo administrativo de C&D, en un proceso de transferencia de tecnología y de capacitación. Posteriormente se realizarán evaluaciones y el seguimiento respectivo, hasta que el personal de la Asociación pueda desempeñarse por sí sólo.

Las utilidades generadas por el fondo rotativo serán repartidas de acuerdo al número de Asociados previo a un mutuo acuerdo. Estas primeras utilidades generadas de la venta de cacao, serán invertidas para fortalecer la Asociación y en programas de beneficio comunitario y en el fortalecimiento de los pequeños productores. Las utilidades producidas por la acción del proyecto entrarán a ser parte de los activos fijos de la Asociación y formarán parte de la contabilidad de la misma. Se espera que la Asociación crezca paulatinamente cumpliendo su objetivo principal de comercializar el cacao de los pequeños productores a un precio justo y armonizando un sistema justo de comercialización.

El propósito de ofrecer estos beneficios a los productores en la etapa inicial es el de atraer al mayor número de agricultores posible al proyecto. Por tratarse de personas de

escasos recursos y educación, la mejor forma de atraerlos es ofrecerles beneficios inmediatos y tangibles.

8.3 ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Conservación & Desarrollo y los grupos participantes en este proyecto creen que las organizaciones pueden mejorar su fuerza competitiva en el mercado nacional a través de mejorar la calidad de su producto.

La ejecución del programa de comercialización incluye el apoyo al sector productivo afectado. Mediante los contactos en el ámbito nacional e internacional se pretenderá introducir productos certificados al mercado verde de Europa y Estados Unidos de Norte de América. Para lograr esto existirá un proceso de Mercadeo y Promoción.

Conservación & Desarrollo controlará el encaje de la comercialización hasta que el sistema llegue a su punto de equilibrio tanto económico como operativo y cuente con una estructura sólida para la comercialización.

Las utilidades o pérdidas de las asociaciones se repartirán en reunión ampliada con quórum (la mitad más uno) en los siguientes rubros:

- Fondo privado Mortuorio.
- Incremento del fondo privado.
- Inversión de Infraestructura.
- Repartición sobre la base del volumen de entrega al centro de acopio de las Utilidades o Pérdidas del ejercicio entre los Socios.
- Seguros.
- Capacitación.
- Salud.

8.4 CONDICIONES DE EMPODERAMIENTO Y PARTICIPACIÓN

La participación del grupo de beneficiarios en los diferentes niveles de planificación, de del proyecto, constituye un elemento importante para transferir los conocimientos y tecnologías a través del cumplimiento de los objetivos del proyecto, reflejando las prioridades, actividades y riesgos. Además, con esta participación los productores podrán establecer sus objetivos, monitorear sus progresos, repasar y aprender de los éxitos y fracasos.

Para fortalecer los grupos de beneficiarios y asegurar la sostenibilidad del proyecto es necesario formar líderes que respondan a las necesidades de su comunidad, por lo que las actividades del proyecto contemplarán la formación de líderes a los que se pueda confiar la continuidad de las actividades y de esta manera asegurar éxitos a mediano y largo plazo.

El proceso de formación de líderes incluirá la capacitación de personal local seleccionado por las comunidades con la base de un perfil definido por el programa. Los talleres de capacitación incluirán temas de interés común como: Liderazgo en las asociaciones, planificación estratégica, extensión agrícola, fortalecimiento gremial y soluciones de conflictos, estos talleres serán orientados para motivar un cambio de comportamiento en las agrupaciones de pequeños productores identificando problemas actuales en las organizaciones para compartir experiencias positivas y negativas con los diferentes grupos de trabajo.

Es importante destacar que la formación de líderes en base a sus capacidades dará como resultado la conformación de un equipo de trabajo sólido que compartirá sus experiencias en torno a la gestión del programa, en cada uno de los núcleos de

producción y centros de acopio. Los líderes locales serán la base para el fortalecimiento de las organizaciones de primer y segundo grado.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 9

SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

9. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

9.1 PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El funcionamiento eficiente del proyecto supone la necesidad de un sistema de monitoreo / evaluación permanente y retroalimentación que permita corregir en cualquier momento las decisiones tomadas.

Organización del Equipo – La primera tarea del líder del equipo evaluador es asegurarse que todos los miembros del equipo entienden el alcance e intención del proceso de evaluación. El equipo revisa y discute los criterios e indicadores genéricos, o van directamente a la revisión de los estándares locales de existir. Basado en esta revisión, el equipo asignará responsabilidades individuales para cubrir los diferentes temas y criterios. Todos los miembros del equipo pueden proporcionar insumos a cualquier categoría de información, pero es crucial que se asigne claramente el responsable principal para la recopilación de información, análisis y escritura para cada área temática y para todos los criterios.

Revisión de los Criterios e Indicadores de Evaluación – Los equipos evaluadores deben incluir todos los elementos cubiertos en los estándares preestablecidos. Los criterios e indicadores son parte del récord público para cada evaluación. Los criterios e indicadores serán revisados por revisores independientes y la oficina central de C&D, y estarán disponibles al público. Los miembros del equipo también revisan las leyes nacionales o internacionales aplicables, y regulaciones o requerimientos administrativos, y pueden incorporar ítems relevantes como indicadores bajo el criterio apropiado en las normas.

Recolección de Información – Una vez se han tenido discusiones internas de equipo, los miembros del equipo se reúnen con el personal de la operación siendo evaluada. En reuniones iniciales, se da énfasis al esclarecimiento de los procedimientos de la evaluación y los criterios e indicadores. El proceso de evaluación luego se mueve rápidamente a la fase de campo. Se realizan visitas a los sitios elegidos por los evaluadores, basándose en una revisión completa de las áreas y actividades de manejo de la operación, discusión de la interacción actual y pasada con los actores involucrados, y la identificación de asuntos críticos, sitios que presentan retos, etc. Los sitios visitados incluyen el bosque, las facilidades de procesamiento y las comunidades locales circundantes. Las visitas enfatizan en ver actividades de manejo de todos los tipos y fases, y por diferente personal de la operación.

Los miembros del equipo también se reúnen independientemente con los beneficiarios. Todas las evaluaciones solicitan e incorporan insumos (confidenciales y/o abiertos) de la mayor cantidad de actores directamente afectados o conocedores de la operación como sea posible, incluyendo comunidades locales, propietarios vecinos, industria forestal local, organizaciones ambientalistas, agencias gubernamentales e investigadores científicos. Durante estas consultas, los miembros del equipo evaluador explican el proceso de evaluación, solicitan opiniones, y reúnen las impresiones sobre el desempeño en el campo de la operación siendo evaluada. Antes, durante y después de las visitas a los beneficiarios y a las operaciones de campo, el equipo se reúne constantemente para revisar criterios, discutir el progreso en la recolección de información y discutir hallazgos preliminares.

Análisis de la Información y Calificación – Los equipos evaluadores trabajan por consenso para analizar, calificar y alcanzar un acuerdo sobre las conclusiones del monitoreo. Reuniones internas de equipo ocurrirán durante todo el proceso de evaluación. Un paso crítico durante el análisis es la identificación de precondiciones, condiciones y recomendaciones de evaluación, utilizando las siguientes definiciones:

- Precondiciones son mejoras requeridas que se deben realizar antes de que se inicie la evaluación;
- Condiciones son mejoras requeridas que deben implementar en un plazo determinado durante el período de evaluación; y,
- Recomendaciones son mejoras voluntarias sugeridas por el equipo evaluador, pero no son obligatorias o requeridas.

A continuación se presenta el sistema de calificación que es utilizado en las evaluaciones. Para cada criterio, los evaluadores deben indicar el valor apropiado utilizando la siguiente tabla como guía y basado en información derivada de las observaciones de campo, documentos consultados y entrevistas. Al asignar valores a criterios específicos, los evaluadores toman en consideración normas y regulaciones nacionales, la escala y contexto de las operaciones, y los estándares o normas locales que puedan haber sido desarrolladas.

Calificación	DESEMPEÑO Descripción General	CUMPLIMIENTO Precondiciones, Condiciones y Recomendaciones
N/A	No es un criterio aplicable	No aplicable por lo tanto no hay precondiciones, condiciones o recomendaciones; no se utilizan los criterios en el promedio
1	Desempeño extremadamente débil; altamente desfavorable o falta información	Precondiciones requeridas
2	Desempeño débil; todavía hacen falta mejoras significativas	Precondiciones opcionales; condiciones requeridas
3	Desempeño satisfactorio	Condiciones opcionales
4	Desempeño favorable	Recomendaciones; no condiciones
5	Desempeño claramente sobresaliente	Recomendaciones posibles, pero no comunes

Si se han identificado precondiciones, están deben ser satisfechas antes de que se inicie la evaluación.

Elaboración del Informe – El informe de evaluación sigue la estructura estándar de evaluación de proyectos, con una discusión siguiendo cada criterio y un análisis del desempeño con relación a los indicadores para cada criterio. El análisis proporciona,

según sea apropiado, las precondiciones, condiciones o recomendaciones que apliquen, y una calificación para cada criterio.

Revisión del Informe de Evaluación por Revisores Independientes y Oficina de C&D– Cada informe de evaluación de certificación es revisado por la operación candidata, un mínimo de dos revisores independientes y personal de la oficina central de C&D. La oficina central de C&D aprueba todas las evaluaciones.

9.2 DIMENSIONES Y NIVELES DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

La actividad agroindustrial debe ser monitoreada y evaluada considerando sus aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales. La escala de dicho monitoreo debe conformar la escala e intensidad de cada finca.

Los productores participarán en la implementación de un sistema de monitoreo de las actividades y resultados generados. Ellos deben ser capaces de demostrar su interés en las actividades del proyecto a través de su participación y cumplimiento de los compromisos adquiridos en la base de un proceso de mejoras continuas.

Existe un plan técnicamente sólido para el monitoreo periódico e informes respectivos, el cual:

- identificará/describirá los cambios observados
- proveerá a tiempo suficiente información, que será precisa y técnicamente sólida, acorde al tamaño y la complejidad de la operación.
- indicará como las prescripciones de manejo deben ser cambiadas basándose en nueva información ecológica, silvicultural o de mercados.

- establecerá y mantendrá un sistema actualizado de registros para documentar y sustentar las actividades planeadas.
- facilitará una eficiente y efectiva auditoría y certificación independiente por terceras partes.

Cuando sean significantes (a criterio del evaluador y las observaciones de los beneficiarios), el monitoreo incorpora los impactos ecológicos y sociales de las actividades de las plantaciones.

9.3 INDICADORES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Indicadores Finalidad	Medios de Verificación
▪ Crecimiento de la industria cacaotera en las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro en un 20 % luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante) ▪ Ingresos reales de los agricultores cacaoteros de las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro crecen en un 20% luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante)	▪ Estadísticas de ANECACAO ▪ Estadísticas del INEC ▪ Estadísticas del MAG ▪ Estadísticas del Banco Central ▪ Cuadros de avance del proyectos

Indicadores Propósito	Medios de Verificación
▪ Comercialización del cacao en las provincias del Guayas, Los Ríos y El Oro se incrementa en un 20% luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante) ▪ Eliminación del 80% de los intermediaros cacaoteros de la zona de producción luego de la ejecución del proyecto (2008–en adelante)	▪ Estadísticas del Banco Central ▪ Estadísticas del MAG ▪ Registros y cuadros de avance del proyecto ▪ Reportes de inspecciones de certificación a los centros de acopio ▪ Reportes técnicos de las visitas a las fincas y centros de acopio

Indicadores Componentes	Medios de Verificación
1.1 Capacitación a los agricultores • El total de horas de capacitación a impartirse será de 200 horas por Organización Campesina, distribuidas en un total de 20 eventos para cada temática. • Duración total de 6 meses • Las temáticas a impartirse serán: Manejo adecuado de plantaciones de cacao y Cuidado medioambiental • 80% de los hombres capacitados del total de beneficiarios • 90% de las mujeres capacitadas del total de beneficiarios • 80% de beneficiarios manejan las diferentes destrezas • 60% de beneficiarios que aplican lo aprendido	▪ Evaluaciones mensuales a los campesinos capacitados ▪ Registros de eventos de capacitación ▪ Hojas de asistencia ▪ Contenidos tratados en los talleres ▪ Contratos de los capacitadores ▪ Fotografías y videos de los eventos realizados.
1.2 Fortalecimiento de las Organizaciones Campesinas • El total de horas a impartirse será de 40 distribuidas en un total de 4 eventos para cada asociación de agricultores asociada al Proyecto. • Duración total de 3 meses por cada asociación Comunitaria asociada al Proyecto. • Los temas a tratarse serán: Aspectos gremiales y creación de nuevos lideres • 100% de las comunidades integradas a través de la FEDECADE o Similares capacitadas Capacitación para creación de promotores locales y lideres capacitados en cada una de las comunidades asociadas al Proyecto	▪ Informe final de actividades del Proyecto ▪ Evaluaciones mensuales a los campesinos y líderes capacitados ▪ Registros de eventos de capacitación ▪ Hojas de asistencia de los participantes ▪ Contenidos tratados en los talleres ▪ Contratos de los capacitadores ▪ Fotografías y videos de los eventos realizados. ▪ Informe final de actividades del Proyecto

2. Certificación Ambiental ECO-OK • 100.000 has. certificadas y 25.000 has. manejadas dentro del plan de reforestación*[1] • 50% usando adecuadamente el recurso hídrico* • 80% disminución de sustancias contaminantes al recurso hídrico* • 50% de las fincas con tratamiento de agua residuales* • 80% de las parcelas con planes para reducir la erosión* • 50% de disminución de la tumba y quema* * Indicadores a cumplirse en los cuatro años de duración del proyecto	▪ Inspecciones semestrales del equipo de monitoreo de la certificadora internacional ▪ Certificados otorgado por Certificador Internacional Rainforest Alliance ▪ Registro de inspección dentro las propiedades
Sistema de Comercialización Externa • 3.000.000 de quintales anuales de cacao certificado comercializados luego de la ejecución del proyecto (2008-en adelante) • 80% del uso de la capacidad instalada dentro de los dos años del proyecto • 20% del aumento en ventas de cacao certificado a partir de la ejecución del proyecto. • Identificación de 5 diferentes variedades de productos a exportar en el segundo año de operación	• Facturas comerciales • Registros de ventas a exportadores • Registros contables de la comercializadora • Registro de cobros a banco fiduciario • Hojas de despacho de cacao • Guía de transporte terrestre de cacao • Registro de embalaje • Registros sobre calidad de producto • Guía de Embarque del exportador • Reportes fiduciarios trimestrales • Reportes de auditoria interna y externa al proyecto

* Indicadores a cumplirse en los cuatro años de ejecución del proyecto

Sistema de Producción • 25.000 nuevas hectáreas sembradas durante los cuatro años de ejecución del proyecto • 100.000 hectáreas beneficiadas por el proyecto, lo que constituye el 43 % de las plantaciones de cacao en el Ecuador • Incremento de la productividad del 100 % en los antiguos sembrios durante los cuatro años de ejecución del proyecto • Incremento de la productividad del 100 % en los nuevos sembrios durante los cuatro años de ejecución del proyecto • Incremento de la calidad, sin mezcla, en los antiguos sembrios • Incremento de la calidad, sin mezcla, en los nuevos sembrios	• Actas de entrega – recepción de plantas e injertos a los agricultores. • Estadísticas mensuales de incremento de producción de ANECACAO • Registro de facturación de los Centros de Acopio Asociados al proyecto • Registro de calidad del producto emitido por consultoras privadas

9.4 PERIODICIDAD Y RESPONSABLES

El equipo de C&D, durante toda la etapa de comercialización realizará visitas quincenales y mensuales a las diferentes Cooperativas. El equipo técnico encargado del monitoreo tendrá como prioridad identificar errores y distorsiones en el sistema con la finalidad de buscar alternativas para corregir y capacitar al equipo local responsable de la operación.

Entre las actividades a ser desarrolladas en cada visita de monitoreo podemos mencionar:

- Análisis de las actividades de Comercialización
- Revisión de los registros contables (Comprobantes de Pago, Comprobantes de Ingresos, Liquidaciones de Compras de cacao, Facturas de Ventas de cacao).
- Verificación de las existencias en BODEGA – KARDEX
- Asesoramiento al Equipo de Comercialización
- Asesoramiento Contable y Tributario a cada auxiliar contable de las Cooperativas.
- Control de todo el Proceso de Comercialización, efectuado en la Cooperativa.

El monitoreo y evaluación de las actividades, se deben realizar al menos trimestralmente, para así poder generar información que contribuya a la revisión de la planificación. Los procedimientos de monitoreo deberán ser consistentes y replicables a lo largo del tiempo, para permitir la comparación de resultados y la evaluación de los cambios. Los resultados del monitoreo deberán ser incorporados en la implementación y en la revisión del plan de manejo.

Los avances específicos relacionados al cumplimiento de la normativa de certificación ambiental de cacao se detallarán en los informes de auditoria interna y externa, en donde se incluirán las sugerencias del equipo auditor y un documento final de plan de acción correctivo. Este último deberá ser la base para la estructuración de un programa de trabajo continuo para el mejoramiento de las condiciones ambientales y el mantenimiento de la certificación de los centros de acopio.

COMPONENTE / ACTIVIDAD	AUDITOR	DURACIÓN (meses)	productos esperados	año 1				año 2				año3				año 4			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Capacitación a los agricultores y Fortalecimiento de las organizaciones campesinas	**Tercerización 1**			**Trimestres año 1**				**Trimestres año 2**				**Trimestres año 3**				**Trimestres año 4**			
Eventos de capacitación	CC1	6	Visitas mensuales.																
Talleres para agricultores	CC2	3																	
Transferencia de conocimientos	CC3	6																	
Formación de líderes	CC4	3																	

2. Certificación ambiental ECO-OK	Tercerización 2			Trimestres año 1	Trimestres año 2	Trimestres año 3	Trimestres año 4
Inspecciones de haciendas	A1	4	Inspecciones mensuales				
Proceso de calificación	A2	3					
Proceso de certificación	A3	4					
Mantenimiento estándar	A4	6					
Conservación de Ecosistemas Naturales	A5	3					
Protección de Vida Silvestre	A6	4					
Conservación de Recursos Hídricos	A7	3					
Conservación de Suelos	A8	4					
Control en el uso de Agroquímicos	A9	3					
Manejo integral del producto	A10	6					
Manejo integrado de desechos	A11	3					

3. Sistema de comercialización externa	Tercerización 3			Trimestres año 1	Trimestres año 2	Trimestres año 3	Trimestres año 4
Proceso de comercio justo	E1	3	Informe trimestral				
Entrenamiento para comercialización	E2	4					
Plan de Competitividad	E3	3					
Entrenamiento para comercialización	E4	3					
Proyectos productivos	E5	4					
Inserción de productos en mercados	E6	4					

3. Sistema de producción	Tercerización 4			Trimestres año 1	Trimestres año 2	Trimestres año 3	Trimestres año 4
Sistemas mixtos de secado y almacenaje	P1	3	Informe trimestral				
Siembra y resiembra	P2	4					
Rehabilitación de cultivos afectados	P3	4					
Aumento de productividad	P4	3					
Tratamiento poscosecha	P5	6					

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

CAPÍTULO 10

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Componentes / Actividades	Total	Fuentes de financiamiento			BENEFICIARIOS
		BID	FECD	C&D	
INVERSIÓN INICIAL	**3.358.000,00**	**3.358.000,00**			Directos: 5860 pequeños agricultores
TOTAL INVERSIÓN INICIAL EN 48 CENTROS DE ACOPIO DEL PROYECTO	3.240.000,00	3.240.000,00			
TOTAL INVERSIÓN INICIAL OFICINA COMERCIAL GUAYAQUIL	118.000,00	118.000,00			
1. Capacitación a los agricultores y Fortalecimiento de las organizaciones campesinas	**259.200,00**			**259.200,00**	80% de los hombres y 90% de las mujeres del total de beneficiarios directos
Eventos de capacitación	129.600,00			129.600,00	
Talleres para agricultores	51.840,00			51.840,00	
Transferencia de conocimientos	51.840,00			51.840,00	
Formación de líderes	25.920,00			25.920,00	
2. Certificación ambiental ECO-OK	**2.428.800,00**	**2.428.800,00**			Las fincas y centros de acopio asociados al proyecto
Inspecciones de haciendas	220.800,00	220.800,00			
Proceso de calificación	220.800,00	220.800,00			
Proceso de certificación	220.800,00	220.800,00			
Mantenimiento estándar	220.800,00	220.800,00			
Conservación de Ecosistemas Naturales	220.800,00	220.800,00			
Protección de Vida Silvestre	220.800,00	220.800,00			
Conservación de Recursos Hídricos	220.800,00	220.800,00			
Conservación de Suelos	220.800,00	220.800,00			
Control en el uso de Agroquímicos	220.800,00	220.800,00			
Manejo integral del producto	220.800,00	220.800,00			
Manejo integrado de desechos	220.800,00	220.800,00			

10. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (CONTINUACIÓN)

Componentes / Actividades	Total	Fuentes de financiamiento			BENEFICIARIOS
		BID	FECD	C&D	
3. Sistema de comercialización externa	**1.396.459,19**		**1.396.459,19**		Directos: 5860 pequeños agricultores
Proceso de comercio justo	1.377.259,19		1.377.259,19		
Entrenamiento para comercialización	4.800,00		4.800,00		
Elaboración del Plan de Competitividad	4.800,00		4.800,00		
Elaboración de Proyectos productivos	4.800,00		4.800,00		
Elaboración de productos en mercados	4.800,00		4.800,00		
4. Sistemas de Producción	**2.952.000,00**	**2.952.000,00**			Las fincas y centros de acopio asociados al proyecto
Sistemas mixtos de secado y almacenaje	480.000,00	480.000,00			
Siembra y resiembra	1.080.000,00	1.080.000,00			
Rehabilitación de cultivos afectados	432.000,00	432.000,00			
Aumento de productividad	480.000,00	480.000,00			
Tratamiento poscosecha	480.000,00	480.000,00			
COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	**2868000**		**2868000**		Directos: 5860 pequeños agricultores
TOTAL GASTOS ANUALES EN 48 C.A	2707200		2707200		
TOTAL GASTOS ANUALES EN OFICINA COMERCIAL GUAYAQUIL	160800		160800		
TOTAL US $	**13.262.459,19**	**8.738.800,00**	**4.264.459,19**	**259.200,00**	

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXOS

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de análisis de involucrados

Anexo 2: Árbol de problemas

Anexo 3: Árbol de objetivos

Anexo 4: Cuadro de análisis de fuerzas

Anexo 5: Estudio de ingeniería del proyecto

Anexo 6: Estudio de mercado

Anexo 7: Estudio de costos y flujos

Anexo 8: Instrumento de evaluación del impacto ambiental

Anexo 9: Instrumento de evaluación de género

Anexo 10: Instrumento aplicado para el estudio de línea de base

Anexo 11: Información estadística de soporte

Anexo 12: Caso de estudio

Anexo 13: Glosario de términos

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 1

MATRIZ DE ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

MATRIZ DE INVOLUCRADOS

Grupos	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos	Conflictos Potenciales
Gobierno Nacional	• Incrementar la calidad de vida de los campesinos ecuatorianos • Incrementar el flujo de divisas por la exportación del cacao	• Apoyo al Proyecto dictando reglamentos y políticas puntuales en beneficio del sector cacaotero del país	• No existen políticas gubernamentales definidas para el crecimiento de la industria cacaotera nacional	• Existencia de grupos de influencia dentro del Gobierno con intereses particulares en el sector cacaotero
Ministerio MAG	• Incrementar la calidad de vida de los agricultores del país • Incrementar la producción de cacao en el país. • Incrementar la calidad del cacao de exportación	• Apoyo al Proyecto mediante transferencia de tecnología, investigación y apoyo logístico por considerarlo de beneficio al sector agrícola del país.	• No existen políticas ministeriales definidas para el crecimiento de la industria cacaotera ecuatoriana	• Existencia de grupos de influencia dentro del MAG con intereses particulares en el sector cacaotero
Municipios locales	• Promover la producción cacaotera dentro de su jurisdicción • Crear nuevas industrias y plantaciones que generen nuevas fuentes de empleo productivo y tributos dentro de su jurisdicción	• Apoyo al Proyecto por ser de beneficio a un importante sector de la economía del Municipio a su cargo • Representatividad y apoyo logístico para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	• Cuentan con limitados recursos económicos y técnicos destinados para este fin	• Existencia de grupos de influencia dentro de los Municipios locales con intereses particulares en el sector cacaotero

MATRIZ DE INVOLUCRADOS (continuación)

Grupos	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos	Conflictos Potenciales
Conservación & Desarrollo C&D	• Realizar el componente de Certificación internacional ECO-OK. • Que las plantaciones y los centros de acopio de cacao asociados al Proyecto se acrediten para obtener la Certificación Internacional	• Apoyo logístico continuo al Proyecto a través de su personal técnico destinado a la certificación. • Gestionar ante los Organismos Nacionales e Internacionales la realización del Proyecto	• C&D necesitará la cooperación de nuevas personas naturales y jurídicas para cubrir con demandas del Proyecto	• El nuevo personal no se adapte al ritmo de trabajo de la certificadora
Fondo Ecuatoriano Canadiense para el Desarrollo FECD	• Ejecutar el proyecto para lograr el bienestar de las comunidades cacaoteras del Ecuador • Realizar la auditoría interna del Proyecto	• Apoyo al Proyecto como Organismo Internacional Financiador • Apoyo logístico continuo al Proyecto a través de su personal para realizar fiscalización interna y seguimiento del Proyecto	• Por sus políticas internas el rol del FECD es limitado dentro de la fase de ejecución	• No se cumplan con los plazos estipulados para las actividades
ANECACAO	Mediante la Legislación de los asociados intenta crear políticas nacionales para mejorar: • La productividad de cacao en las fincas • La calidad del cacao cosechado • El precio dentro del mercado nacional	• Apoyo al Proyecto como regulador de las políticas a seguirse por el gremio de cacaoteros • Apoyo a través de sus técnicos que trabajan en varias fincas asociadas • Reconocimiento público al Proyecto	• Trabajar en conjunto con otros organismos le restaría el liderazgo que ANECACAO tiene actualmente	• No se trabaje en conjunto con los Organismos Nacionales e Internacionales involucrados en el Proyecto

MATRIZ DE INVOLUCRADOS (continuación)

Grupos	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos	Conflictos Potenciales
FEDECADE	Mediante la legislación comunitaria de sus asociados intenta crear política locales para incrementar: • Productividad dentro de las fincas de sus asociados • Calidad del cacao • Crear nuevos centros de acopio asociados	• Apoyo al Proyecto por ser el principal gremio de agricultores beneficiario	• Asumirá nuevas responsabilidades que no ha tenido experiencia de ejecutar	• Puede tener dualidad de funciones con ANECACAO
Importadores internacionales	• Adquirir continuamente cacao de calidad al menor precio	• Apoyo al proyecto si se maximiza la calidad de los productos que adquiere	• Dudan de la capacidad de producción del país por la inexperiencia de los agricultores nacionales	• Se nieguen a realizar futuras compras de cacao ante la ineficiencia del sistema de comercialización externa del país
Exportadores de Cacao	• Maximizar el precio de venta de sus productos	• Apoyo al proyecto porque se diversifican los clientes internacionales	• Problemas con la sincronización de los embarques y entregas de mercancías	• No se realicen posteriores embarques y pérdida de clientes externos

MATRIZ DE INVOLUCRADOS (continuación)

Actores	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos	Conflictos Potenciales
Sistema Financiero Nacional	• Ofrecer créditos seguros a un plazo prudente • Ganar clientes corporativos como son exportadores y comercializadores • Ganar clientes microempresarios como son los productores de cacao	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanentes flujos de de dinero dentro y fuera del país.	• El negocio del cacao es cíclico y estacional. La cosecha de cacao anual dura de cuatro a seis meses, esto origina irregularidad de los flujos de dinero en los agricultores	• Existe el temor de ofrecer préstamos para inversión a largo plazo en la industria por efectos de fenómenos naturales como el El Niño.
Bancos Nacionales	• Ganar clientes dentro de la industria de cacao • Ofrecer créditos a los agricultores – productores	• Apoyo al Proyecto por la rentabilidad financiera a lograr por la colocación de créditos	• Muchos de los agricultores – productores de cacao no disponen de registro crediticio anterior.	• Los agricultores no ofrezcan las garantías adecuadas para obtener créditos personales
Bancos Internacionales	• Ofrecer avales y servicios bancarios en el comercio internacional	• Apoyo al Proyecto por la rentabilidad financiera a lograr por la colocación de créditos a los exportadores, avales y financiación de cartas de crédito.	• La banca internacional ofrece créditos a una tasa de interés muy por encima que a otros productores de cacao, debido al Riesgo País del Ecuador	• Los exportadores, productores y comercializadores de cacao caigan en mora con los bancos internacionales
Departamento de comercio exterior de los bancos locales	• Ofrecer avales y servicios bancarios en el comercio internacional	• Apoyo al Proyecto por la rentabilidad financiera a lograr por colocación de avales y financiación de cartas de crédito locales e internacionales.	• Los servicios financieros encarecerán el valor total del producto a ofrecer por los agricultores	• Al comienzo del Proyecto los agricultores y los productores no entiendan el mecanismo de comercialización

MATRIZ DE INVOLUCRADOS (continuación)

Actores	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos	Conflictos Potenciales
Fidecomiso local	• Servir como ejecutor de órdenes prenegociadas con los diferentes actores del Proyecto	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanentes flujos de dinero	• Los acuerdos precontractuales de la fiducia son muy rígidos y para hacer cambios se deben llegar a acuerdos entre todas las partes involucradas en el Proyecto	• Que hayan disputas de intereses entre los involucrados del Proyecto.
Compañías Aseguradoras	• Ofrecer servicios de avales y aseguramiento de mercancías dentro y fuera del país.	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanente trabajo para este sector	• Los servicios de seguros pueden encarecer el valor total del producto a ofrecer por los agricultores	• Los costos del seguro interno puede causar rechazo entre los productores de cacao
Almaceneras nacionales	• Ofrecer las instalaciones físicas para facilitar el movimiento internacional de mercancías	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanente trabajo para este sector	• Los servicios de las almaceneras pueden encarecer el valor total del producto a ofrecer por los agricultores	• Los costos del almacenaje interno puede causar rechazo entre los productores de cacao
Certificadoras	• Garantizar al comprador que los bienes ofertados han sido ecológicamente producidos	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanente trabajo para este sector	• Los certificadores nacionales cumplan los procesos de la certificación Eco-OK	• Los certificadores encuentren rechazo por parte de los agricultores en sus permanentes inspecciones a las fincas y centros de acopio
Intermediarios nacionales de cacao	• Comprar y especular con el producto	• Llegar a acuerdos con los productores de cacao ofreciéndoles y adelantándoles dinero por sus productos asegurándose la venta.	• Rechazo al proyecto, pues se verán afectados sus intereses	• Boicotear el proyecto en la etapa Ex ante y en la ejecución del Proyecto

MATRIZ DE INVOLUCRADOS (continuación)

Actores	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos	Conflictos Potenciales
Intermediarios internacionales	• Maximizar utilidades comprando cacao producido en Ecuador	• Disponibilidad de recursos económicos para comprar la producción nacional	• Volatilidad extrema dependiendo de factores económicos y financieros del país.	• Boicotear el proyecto en la etapa Ex ante y en la ejecución del Proyecto
Países competidores	• Producir cacao a gran escala y maximización de producción	• Capacidad de fijar precios según la demanda de su producto	• Capacidad de fijar precios según la demanda estacional	• Sobreexplotación afectaría a los precios nacionales
Vendedores de insumos agrícolas	• Ofrecer productos e insumos dentro de la cadena de producción	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanente trabajo para este sector	• El Proyecto prohíbe el uso de ciertos insumos agrícolas como son los insecticidas y plaguicidas	• Pueden ofrecer al los agricultores ventajas económicas para que no cumplan las normas de certificación
Vendedores de plantas	• Ofrecer plantas de cacao a los productores	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanente trabajo para este sector	• El Proyecto dará preferencia a productores que cumplan normas de certificación en sus viveros	• Subir el precio de las plantas para especular.
Transportistas nacionales	• Servir de intermediarios en el transporte interno de cacao	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanente trabajo para este sector	• El Proyecto dará preferencia a los transportistas que cumplan normas de certificación en sus vehículos	• Cerrar carreteras para beneficiar a una cooperativa de transporte asociada
Transportistas internacionales	• Servir de intermediarios en el transporte exterior de cacao	• Apoyo a este tipo de iniciativas que generan permanente trabajo para este sector	• El Proyecto dará preferencia a los transportistas terrestres y navieros que cumplan normas de certificación	• Subir el precio de los fletes como represalia

MATRIZ DE INVOLUCRADOS (continuación)

Actores	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas Percibidos	Conflictos Potenciales
Agricultores cacaoteros dueños de las tierras	• Maximizar la producción anual de cacao al menor costo posible	• Apoyo al Proyecto por ser el principal gremio de agricultores beneficiario	• El proyecto solo considerará a las fincas y centros de acopio que cumplen con las normas de certificación Eco-OK	• Rechazo al proceso de certificación por considerarlo caro e innecesario
Agricultores trabajadores dentro de las haciendas cacaoteras	• Maximizar el sueldo percibido por el trabajo físico aportado	• Apoyo al Proyecto por ser beneficiarios con educación de nuevas técnicas de cultivo	• Pueden que no acepten la capacitación ofrecida por el Proyecto	• Rechazo al proceso de certificación por considerarlo que no le aporta beneficios económicos inmediatos
Agricultores NO cacaoteros	• Maximizar las utilidades producto de la cosecha de su producto	• Apoyo al Proyecto para que se ejecute uno similar en sus plantaciones	• Trabajadores migrarán a plantaciones del Proyecto para obtener mejores sueldos y tecnificación	• Presionar al Gobierno para que se ejecute un proyecto similar en sus plantaciones

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

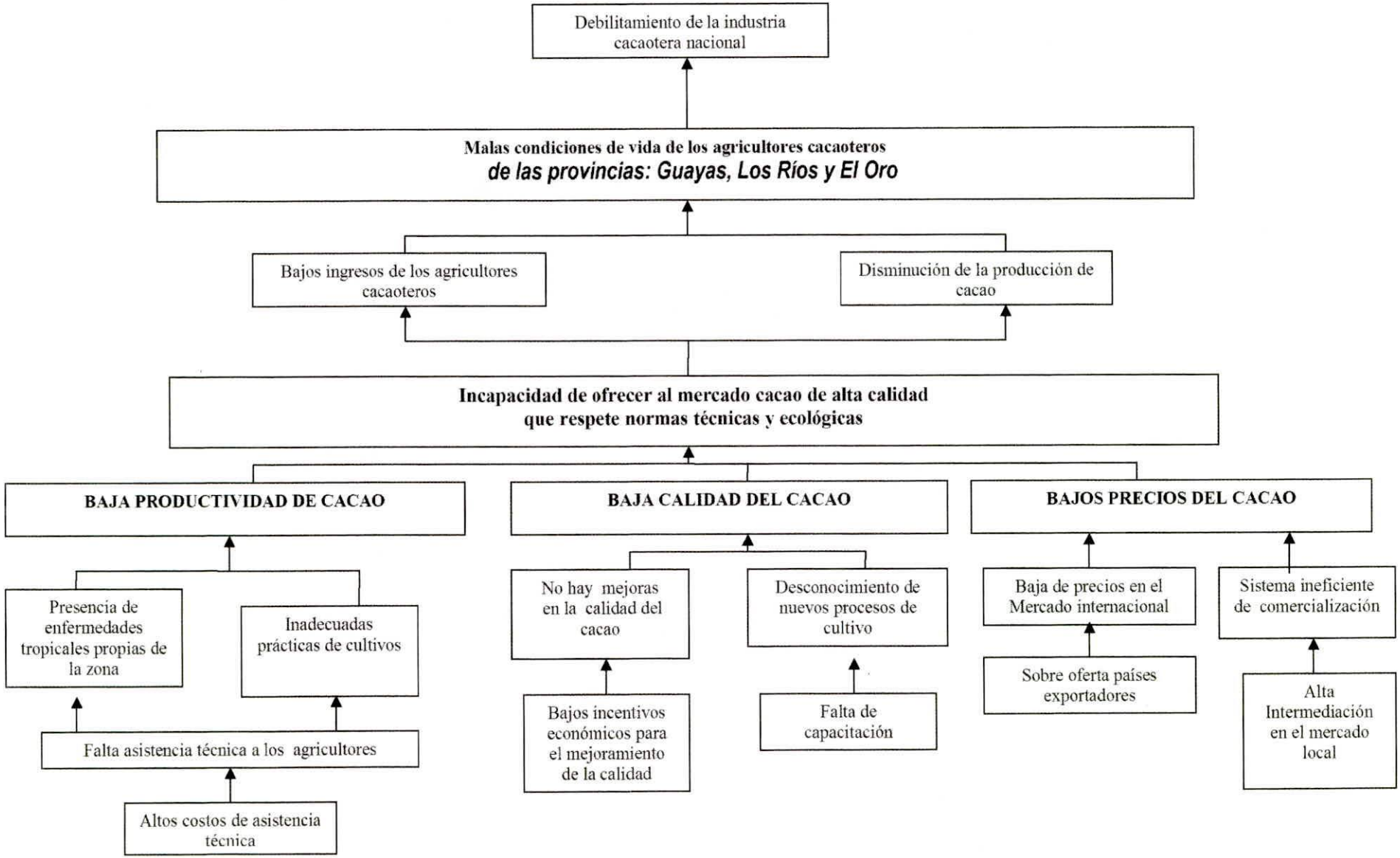
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 2

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

ÁRBOL DE PROBLEMAS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

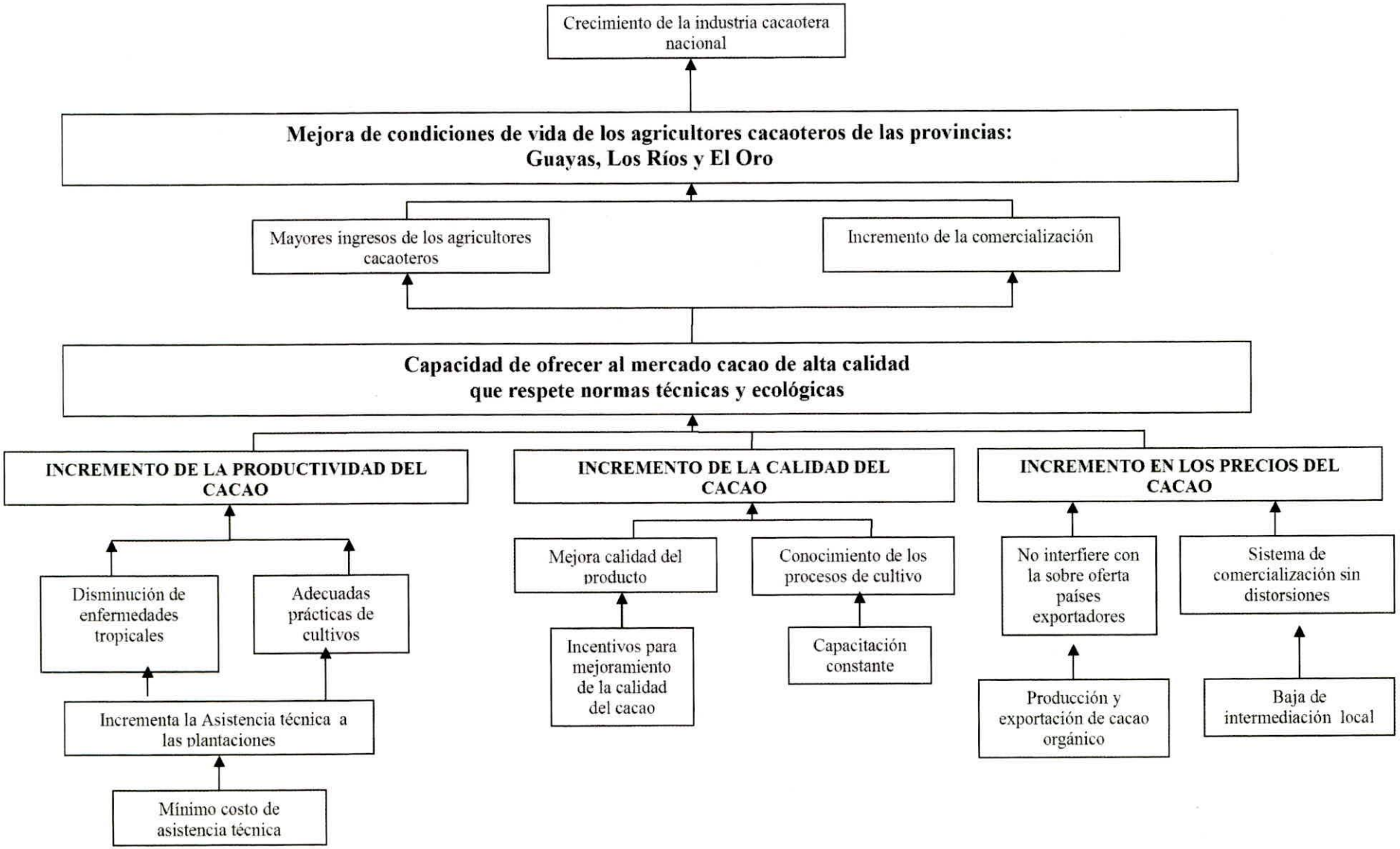
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 3

ÁRBOL DE OBJETIVOS

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

ÁRBOL DE OBJETIVOS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 4

CUADRO DE ANÁLISIS DE FUERZAS

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

MATRIZ DE ANALISIS DE FUERZAS

SITUACION EMPEORADA Malas Condiciones De Vida De Los Agricultores Cacaoteros	SITUACION ACTUAL Incapacidad de ofrecer al mercado internacional cacao de alta calidad que respete normas técnicas y ecológicas				SITUACION DESEADA Capacidad de ofrecer al mercado internacional cacao de alta calidad que respete normas técnicas y ecológicas
FUERZAS IMPULSORAS →	I	PC	I	PC	FUERZAS BLOQUEADORAS ←
Experiencia técnica del personal de C & D	4	1	3	2	Entorno político inestable en el Ecuador
Garantía de la Certificadora internacional que el cacao y fincas del proyecto cumplen con las normas ambientales y técnicas mínimas	4	1	3	2	Paros de los agricultores
Ministerios Comercio Exterior y Agricultura del Ecuador poseen experiencia técnica que aportaría al proyecto	3	2	4	1	Dependencia del cacao a los precios internacionales
La FEDECADE como agrupación que reune a los productores nacionales de cacao brinda soporte técnico y logístico al proyecto.	4	1	2	3	Resistencia al cambio por parte de los agricultores
Entorno económico del Ecuador estable	3	2	4	1	Factores climáticos adversos
Mercado creciente del cacao a nivel internacional	3	2	2	3	Países competidores saturen el mercado

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 5

ESTUDIO DE INGENIERÍA DEL PROYECTO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

EL PROGRAMA DE CACAO ECO-O.K.

Los cultivos de cacao tradicional en el Ecuador constituyen un espacio físico ideal para la conservación del medio ambiente, ya que es bien conocido que el cacao tradicional se cultiva bajo sombra, considerándose este sistema de plantación como un bosque secundario en el que habitan naturalmente una gran variedad de especies animales y vegetales, manteniendo de esta manera un equilibrio casi natural.

Siguiendo este principio, varios grupos conservacionistas tanto nacionales como internacionales, grupos de desarrollo y entidades gubernamentales han visto con gran interés la recuperación de los sistemas agroforestales de producción de cacao tradicional en el Ecuador; así, se han dado algunas iniciativas para recuperar el terreno perdido por este producto tradicional ante el banano, cultivo muy rentable, pero que causa grandes daños a el medio ambiente.

El programa de cacao ECO-O.K. constituye una iniciativa integral que trata de incentivar la producción sustentable de las plantaciones de cacao existentes, a través del desarrollo de programas de capacitación y certificación ambiental, además de programas de apoyo organizacional.

Esta iniciativa integral se logra gracias al trabajo de algunas organizaciones involucradas, las cuales describimos brevemente a continuación:

RED DE AGRICULTURA CONSERVACIONISTA:

Es la unión de varias organizaciones conservacionistas, entre las cuales están la C&D y la Rainforest Alliance. Esta red tiene a cargo el programa de certificación ambiental ECO-O.K. en Costa Rica, Guatemala, Ecuador, Brasil, Colombia, El Salvador, Panamá y Estados Unidos. El programa de certificación se basa en la implementación de una serie de criterios de defensa al ambiente, mejoramiento del producto y tratamiento justo para los trabajadores, de esta manera se constituye en un programa integral de certificación.

La certificación ambiental está comenzando a tomar fuerza en los mercados internacionales, y se espera que en los años venideros se constituya un requisito para la adquisición de los productos agrícolas.

ESQUEMAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA EL PROYECTO

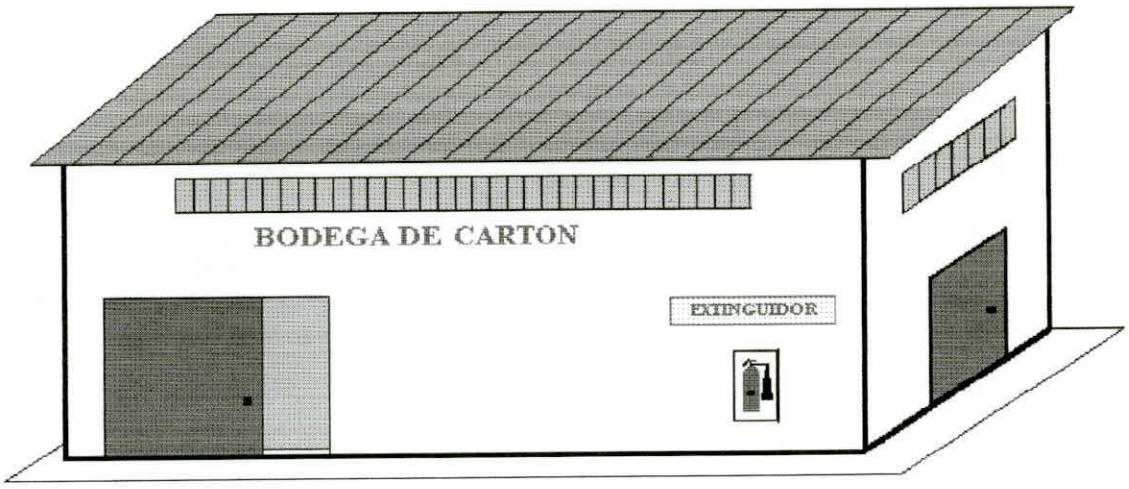


Fig. 1 Vista esquemática de la fachada frontal de una bodega de cartón. Se destaca la importancia del sistema de rotulación

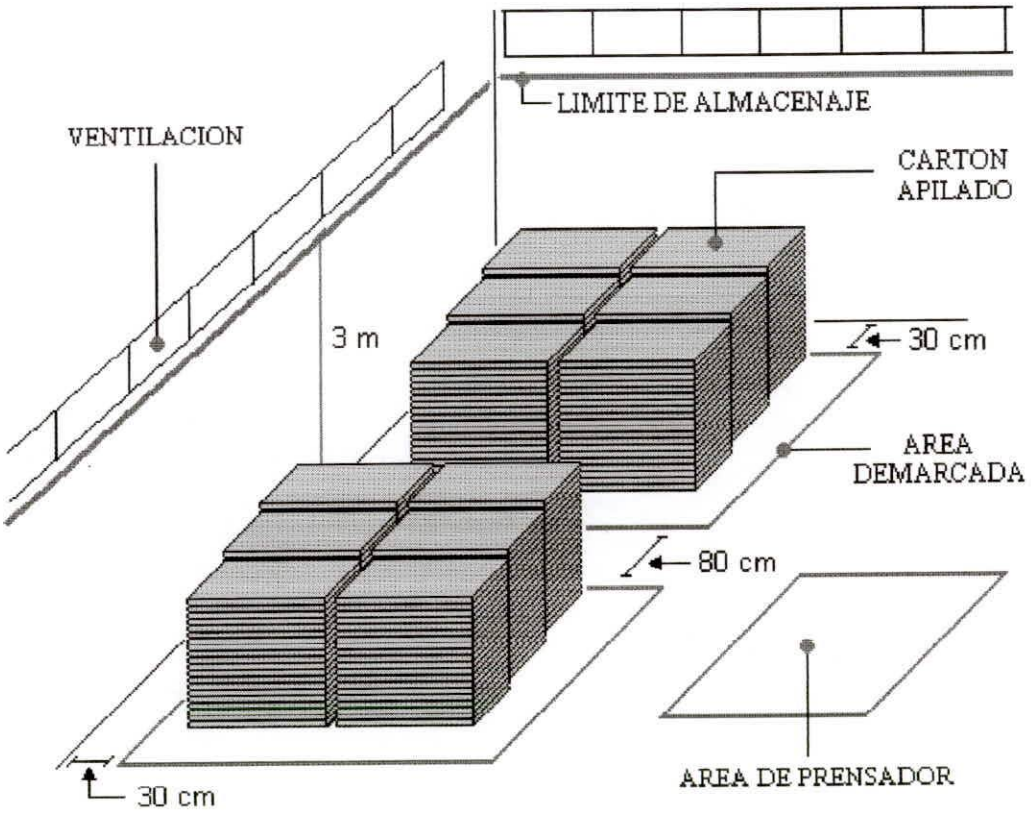


Fig. 2 Vista esquemática del interior de la bodega de cartón

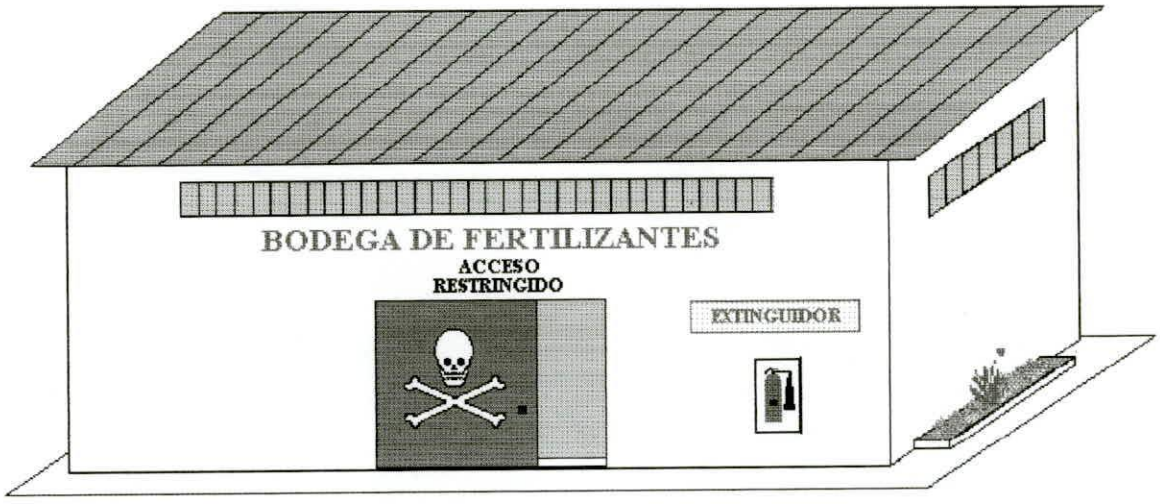


Fig. 3 Vista esquemática de la fachada frontal de una bodega de fertilizantes. Se destaca la importancia del sistema de rotulación.

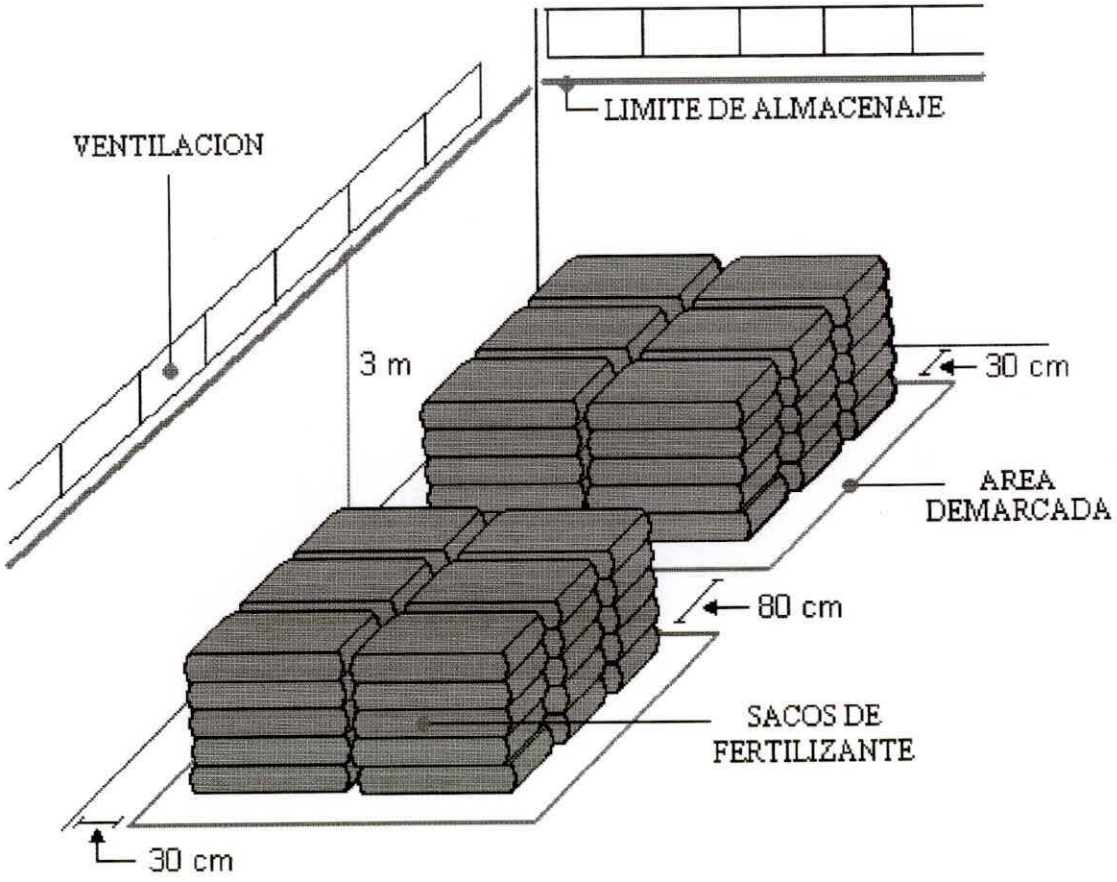


Fig. 4 Vista esquemática del interior de la bodega para fertilizantes.

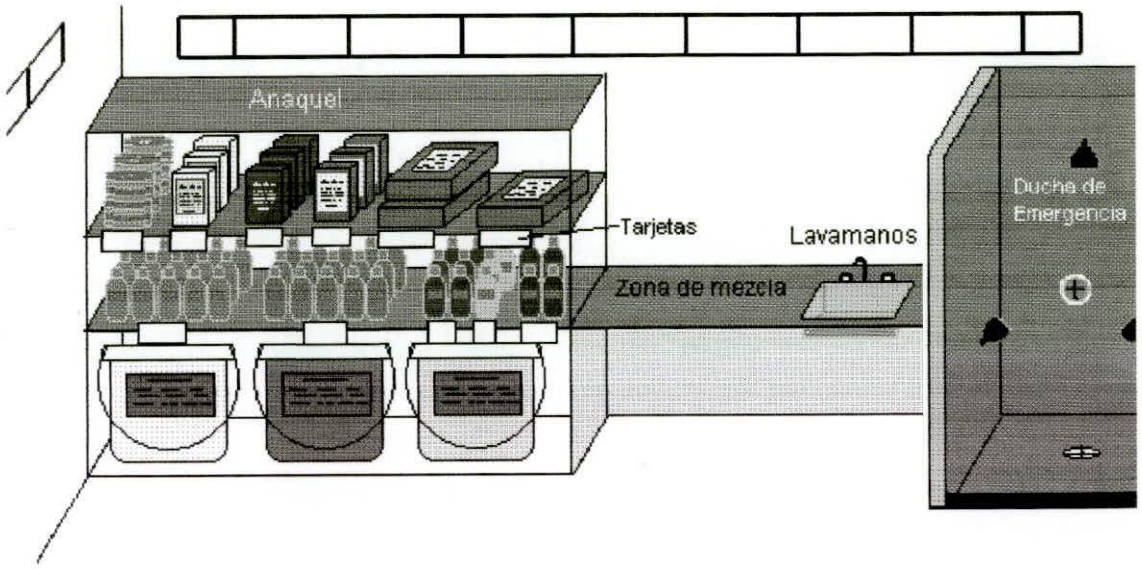
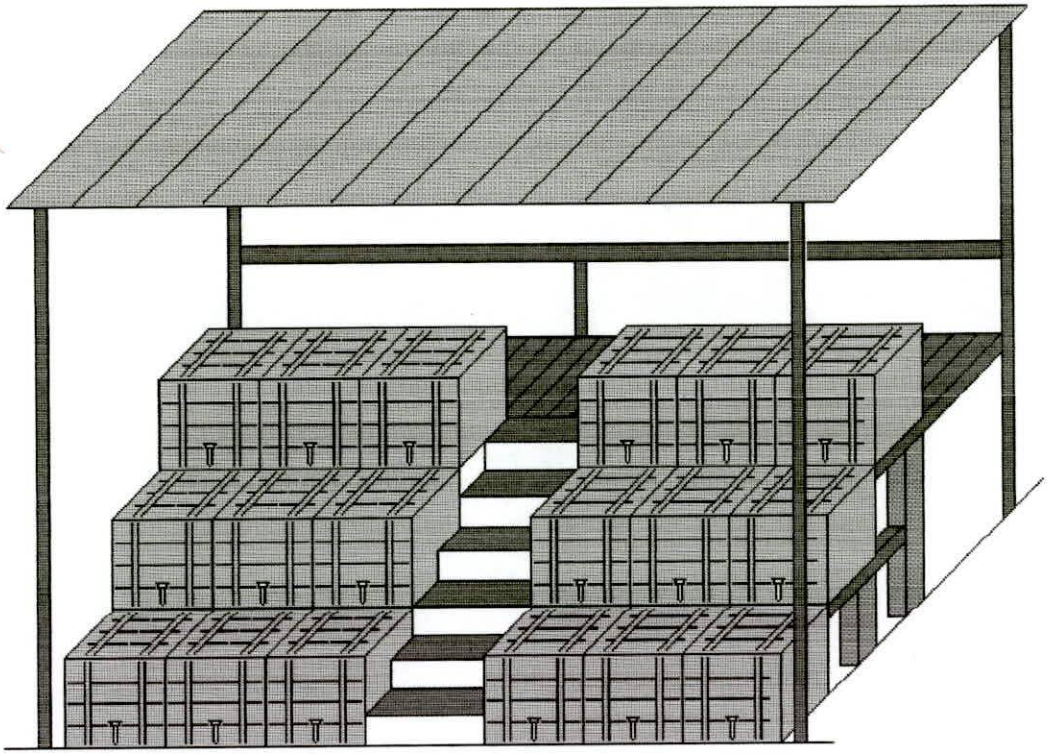
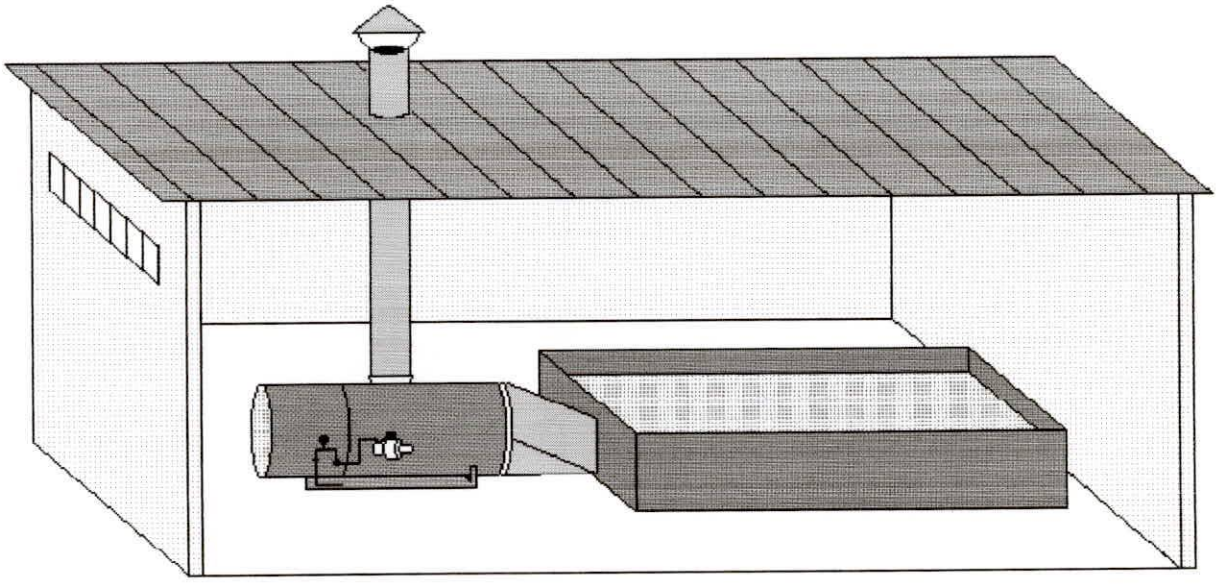


Fig. 5 Área de almacenamiento de agroquímicos. Los envases deben estar rotulados, ordenados por tamaño y clasificación toxicológica. Para cumplir las medidas de seguridad el área debe contar con una zona de mezcla, ducha de emergencia, ventilación e iluminación adecuada.



CAJAS DE SECADO DE CACAO



MODELO DE SECADORA DE CACAO A GAS

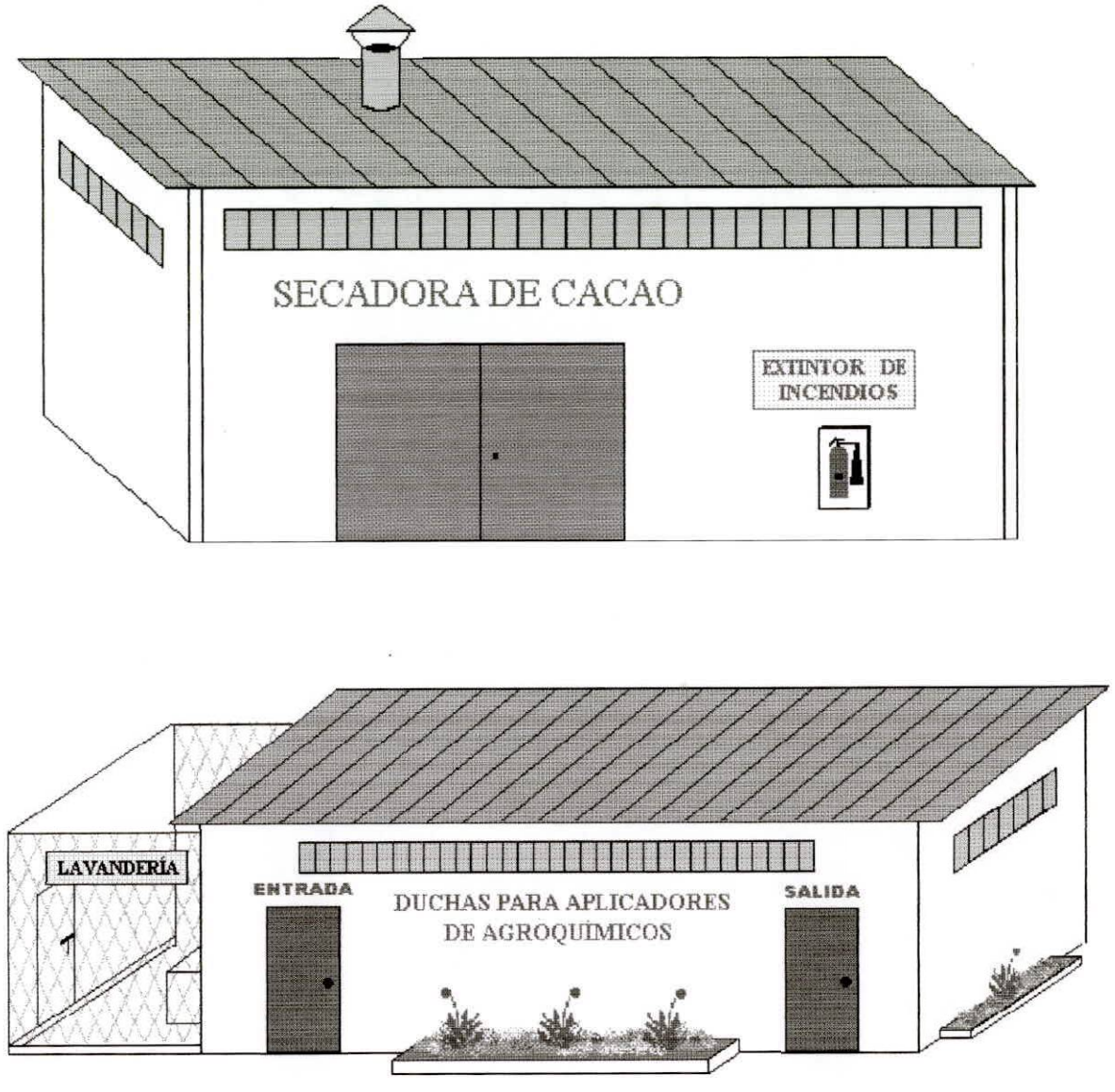


Fig. 6 Vista esquemática de la fachada frontal del área de duchas y lavandería.

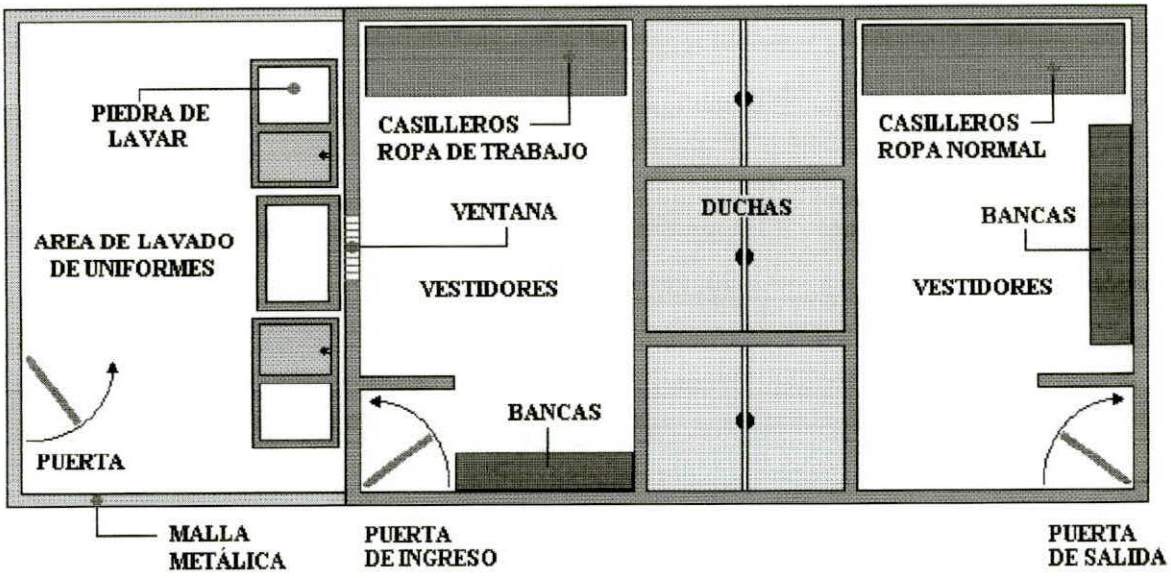


Fig. 7 Plano de la estructura y composición de las duchas para aplicadores de agroquímicos y área para el lavado de uniformes.

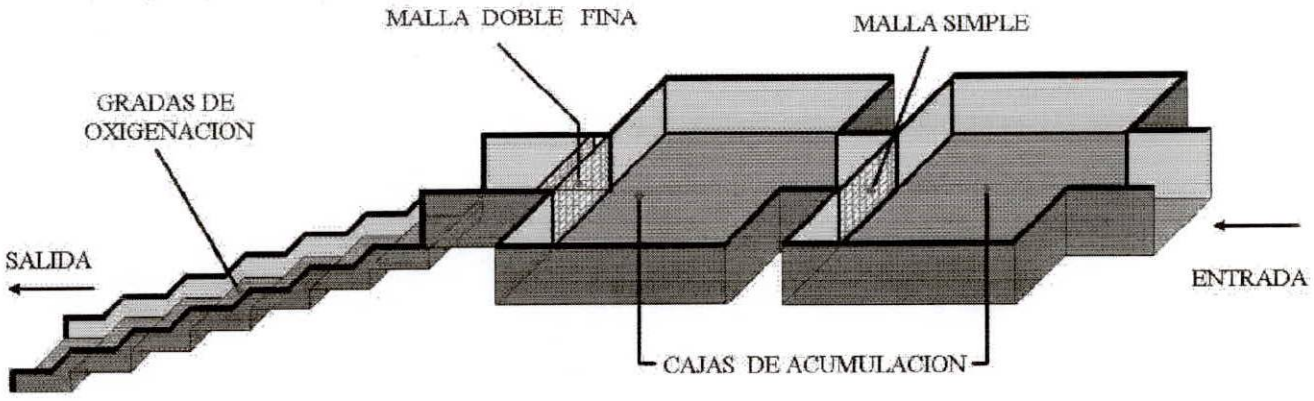


Fig. 8 Trampa para desechos sólidos y látex. Este modelo funciona eficazmente en el tratamiento del agua usada en las empacadoras.

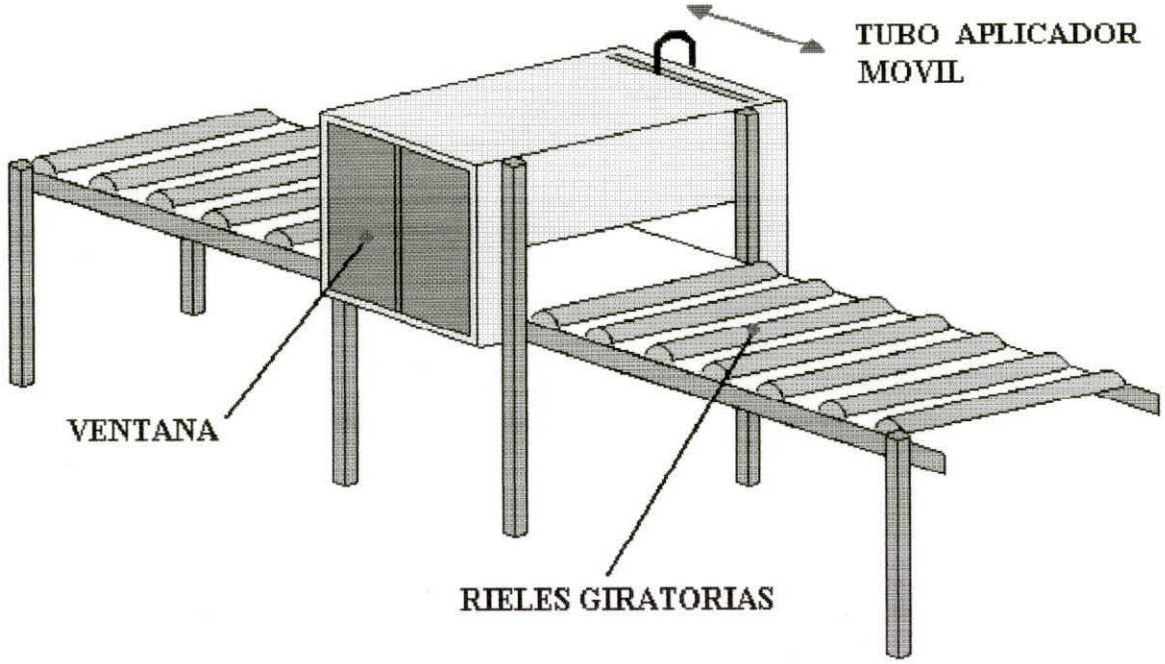
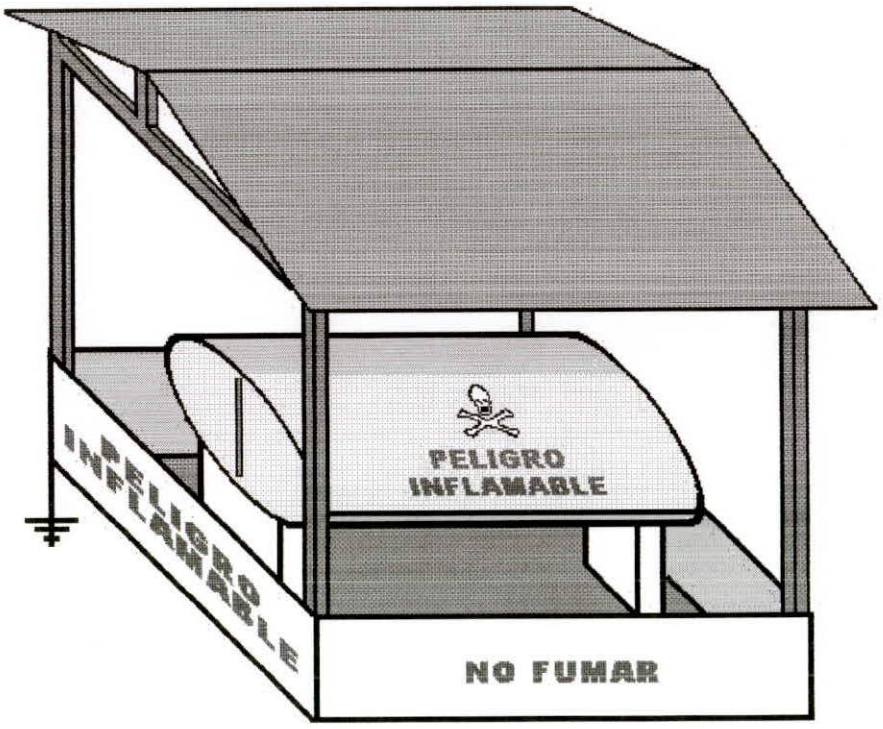


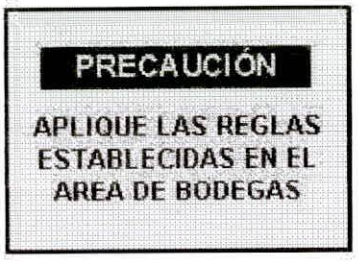
Fig. 9 Cámara de aplicación de productos químicos post-cosecha en manos de banano. A través de este mecanismo se evita el contacto directo del producto químico con el aplicador.

Fig. 10 Esquema de un tanque para combustibles que cumple las normas de seguridad necesarias dentro del programa (rotulación, techo, conexión a tierra y paredes contenedoras).



LETREROS DE SEGURIDAD

Estos letreros cumplen con la función de advertir a las personas de los peligros existentes en un área determinada, les indican que es necesario el tener precaución al realizar una actividad o que existe una prohibición para el ingreso de personal no autorizado, de llevar algún objeto o realizar una actividad que pueda producir un accidente. Aquí están algunos ejemplos, las dimensiones dependen del lugar donde deban colocarse













Este letrero puede usarse para rotular las bodegas de pesticidas y para rotular plantaciones luego de que se aplique cualquier pesticida. Fue diseñado y aprobado por la EPA y la OSHA.



Estos letreros fueron diseñados para que los trabajadores cumplan las normas de seguridad al operar en las empacadoras.





LETREROS DE INFORMACIÓN GENERAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Estos son ejemplos, cada productor puede crear sus propias leyendas para cada uno de los letreros.





SEÑALES

Son letreros con poco o ningún texto, que cualquier persona puede entender, aún si no puede leer.









APLICACIÓN INICIAL DEL PRODUCTOR

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL INTERESADO

1.1 Nombre de la finca:
1.2 Nombre de la empresa:
1.3 Nombre de la persona física o jurídica:
1.4 Cédula Jurídica:
1.5 Dirección Postal:
1.6 Teléfono/fax:
1.7 Correo electrónico:
1.8 Constancia del año de establecimiento de la finca:

SECCIÓN 2: INFORMACIÓN DE MERCADO

2.1 Tipo de negocio:

☐ Productor ☐ Comercializador ☐ Procesador

2.2 Destino del Producto

☐ Mercado Nacional

☐ Exportación (destinos:_____)

2.3 Tipo de producto para certificar:

☐ Banano ☐Café ☐ Cacao

☐ Naranja ☐Mango ☐ Caña de Azúcar:

Otro:

2.4 Describa brevemente el sistema de transporte del producto: desde la finca hasta el vendedor o hasta que el producto quede fuera de su responsabilidad.

SECCIÓN 3: DATOS SOBRE LA (S) FINCA (S)

3.1 Localización administrativa de los terrenos. Indicar tiempo de propiedad (incluir copia del título de propiedad) de los terrenos. (En hoja cartográfica 1:50000 indicar la ubicación, aportar copia del plano catastrado y fotografía aérea reciente de ser posible).

3.2 Tiempo de establecimiento de las áreas de producción.

3.3 Indique el área total de la (s) finca (s); indique el área productiva (ambas en hectáreas)

3.4 Descripción de paquetes tecnológicos: agroquímicos utilizados, dosis, área de mezcla, períodos de aplicación.

3.5 Enfermedades o plagas que han afectado la plantación:

Enfermedad/plaga	Métodos utilizados para el control

3.6 Explicar (si aplica) el sistema de irrigación.

3.7 Señalar en el plano la existencia de drenajes artificiales o naturales y todas las obras civiles a realizar, realizadas o en proceso de ejecución.(si aplica)

3.8 Presentar un mapa de la finca con la ubicación de cuerpos de agua presentes (ríos, nacientes, pozos, nacientes de agua, lagunas y quebradas), área administrativa y complejos habitacionales.

3.9 Especificar el equipo mecánico (limpieza, preparación del terreno, etc.) que se utiliza.

3.10 Describa el sistema utilizado para controlar la maleza (químico, biológico o mixto).

3.11 ¿Usted realiza análisis periódicos del suelo? ¿Basa usted el régimen de fertilización en estos análisis? Si ambas respuestas son afirmativas, adjuntar hoja de análisis de suelos y de los programas de fertilización.

3.12 Describir los sistemas de manejo de desechos sólidos y líquidos existentes en la finca.

SECCIÓN 4: INFORMACIÓN ACERCA DE LAS BODEGAS

4.1 Describir las bodegas de almacenamiento existentes y su ubicación en la finca.

4.2 Detalle los tipos de productos almacenados en cada una de estas bodegas.

4.3 Información relacionada con el personal responsable por la administración de las bodegas.

Nombre de la persona	Edad	Sexo	Nivel de educación o entrenamiento

4.4 Describa el equipo de protección que existe en las bodegas.

SECCIÓN 5: DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO Y BIOLÓGICO

5.1 Indique en la siguiente tabla los cuerpos de agua (río, naciente, pozo, ojo de agua, laguna y quebrada) localizados dentro de la finca, su uso y calidad.

5.2

Cuerpo de agua	Uso	Calidad

5.3 Información climatológica general referente a los siguientes aspectos:

• Temperatura (máx., mín., promedio)	• Vientos
• Humedad relativa	• Precipitación (total anual, distribución
• Balance hídrico	durante el año – época lluviosa y seca)

5.4 Indicar procesos naturales de erosión, inundaciones y sismicidad.

5.5 Características de la vegetación natural o plantada:

- Área de la finca con vegetación natural; detallar las especies más comunes.
- Área de la finca reforestada; indicar las especies introducidas o plantadas.

5.6 Características de la fauna silvestre :

- Poblaciones (nombres comunes)
- Hábitats
- Procesos migratorios (si existen)

SECCIÓN 6: DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES DE LA FINCA

6.1 Antecedentes históricos y culturales del área.

6.2 Detalle en la siguiente tabla la información acerca de los asentamientos humanos dentro de la finca

Nombre del asentamiento	Ubicación en la finca	# de residentes

6.3 Características de las comunidades aledañas a la finca:
6.4 Distancia desde la finca:
6.5 Número de habitantes:
6.6 Grupos étnicos existentes:
6.7 Actividades económicas de la comunidad:
6.8 Servicios básicos encontrados en estas comunidades (marque los que aplican)

☐ Transporte ☐ Educación ☐ Servicios Médicos
☐ Agua Potable ☐ Electricidad ☐ Alcantarillado sanitario
☐Otros:

6.9 Principales problemas de salud y ambientales en estas comunidades
6.10 Descripción de la fuerza laboral:

- Nacionalidad
- Profesión
- Actividad laboral: puesto en la finca
- Sexo
- Condición laboral: garantías laborales y salud ocupacional
- Origen de la fuerza laboral

6.11 Servicios básicos disponibles para los trabajadores de la finca (marque los que aplican)

□ Transporte	□ Educación	□ Servicios Médicos
□ Agua Potable	□ Electricidad	□ Alcantarillado sanitario
□ Otros:		

6.12 ¿Existe algún tipo de agrupación entre los trabajadores (sindicatos, comités, asociaciones, u otras)?

6.13 Indique el nivel y las áreas de capacitación de los trabajadores.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 6

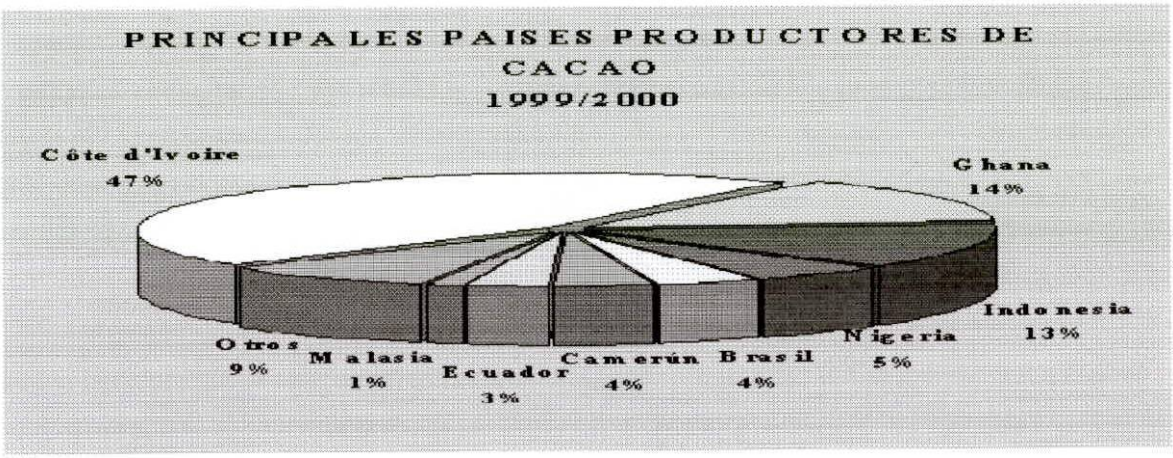
ESTUDIO DE MERCADO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

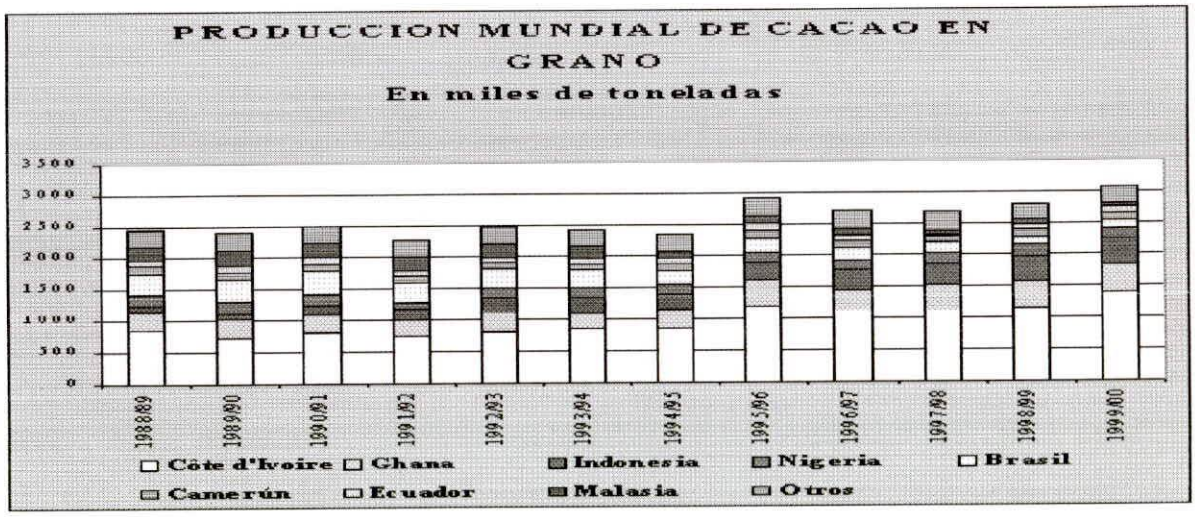
MERCADO

Producción

El cacao se cultiva principalmente en África del Oeste, América Central y Sur América y Asia. Según la producción anual los ocho países principales productores en el mundo son (en orden descendente): Côte d'Ivoire, Ghana, Indonesia, Nigeria, Brasil, Camerún, Ecuador y Malasia. Estos países representan el 90% de la producción mundial.

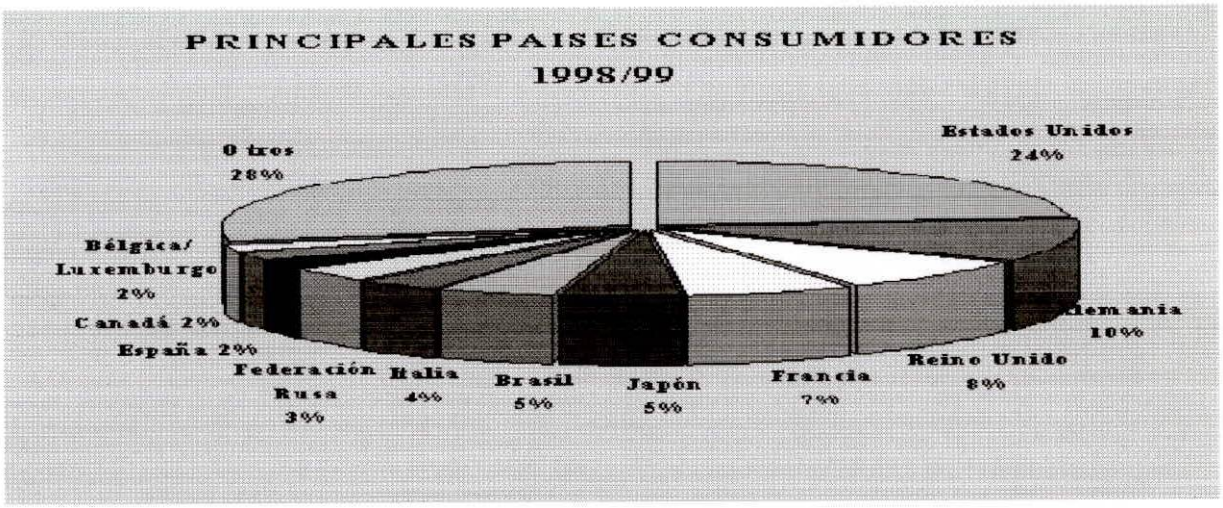


A principios de los años setenta la producción se concentraba en Ghana, Nigeria, Côte d'Ivoire y Brasil. Sin embargo, en la actualidad la producción se ha extendido hacia áreas como la región del Pacífico, donde ciertos países como Indonesia han espectaculares tasas de crecimiento de la producción



Consumo

A pesar de que el cacao se produce en los países en desarrollo, se consume principalmente en los países desarrollados. Los compradores en los países consumidores son los transformadores y los productores de chocolate. Unas pocas compañías multinacionales dominan tanto la transformación como la producción de chocolate. El siguiente gráfico representa los principales consumidores de cacao, basado en el consumo doméstico aparente de cacao, que se calcula sumando las moliendas a las importaciones netas de productos de cacao y de chocolate en equivalente en grano. Tomando en cuenta las estadísticas de los últimos 30 años, se puede ver que con la excepción de ocho años, la oferta de cacao ha sido superior a la demanda. El siguiente gráfico presenta el balance de producción y consumo de cacao de los últimos 30 años, considerando a las moliendas como demanda primaria de cacao en grano.

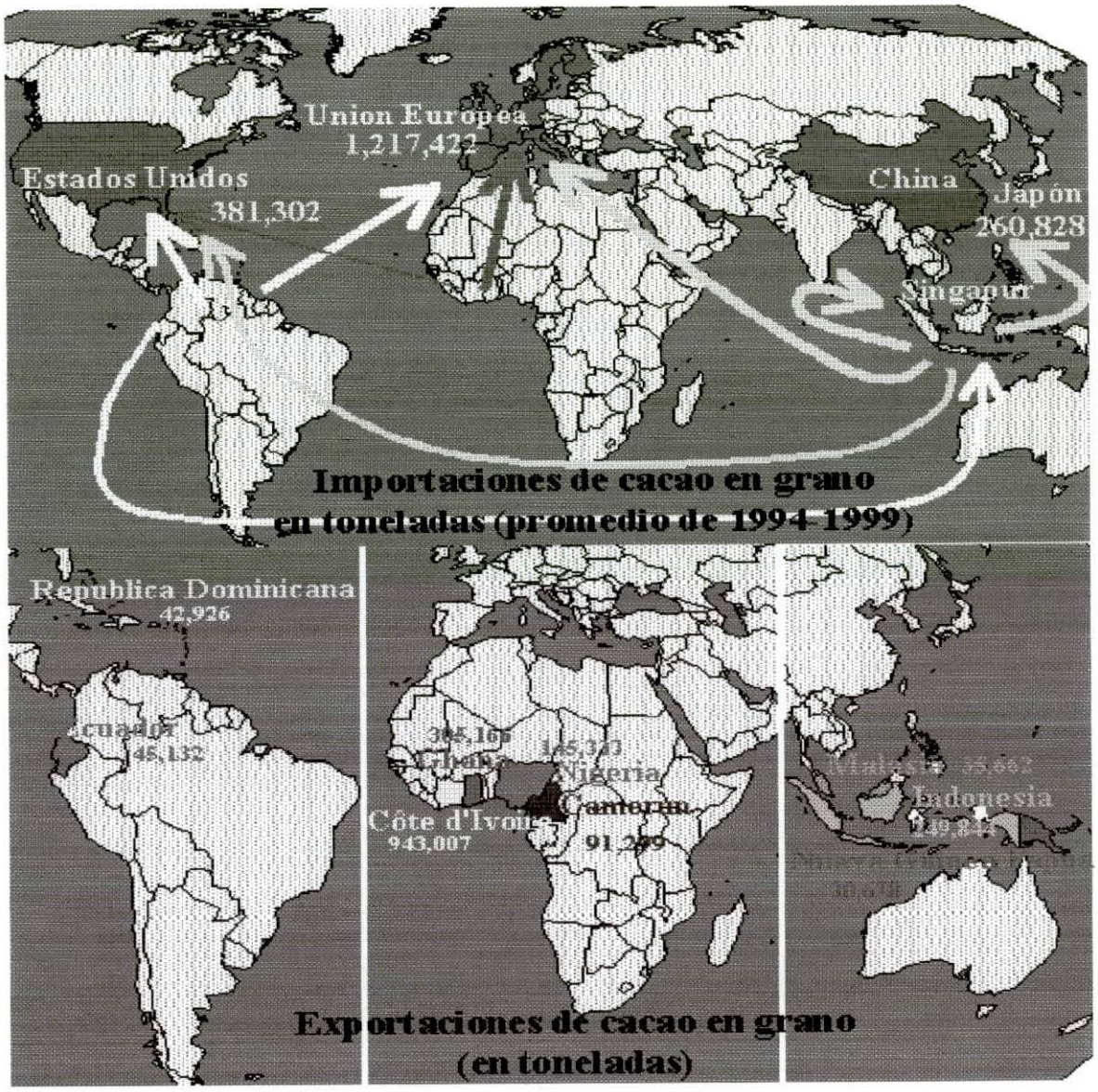


Comercio

Los principales exportadores son, a la vez, los principales productores de cacao. Sin embargo, países como Brasil y Malasia, que ocupan un lugar importante en la producción mundial, no son necesariamente grandes exportadores debido al tamaño de su industria de transformación, que absorbe la producción nacional. En América Latina, por ejemplo, las exportaciones de cacao de República Dominicana son superiores a las de Brasil

Flujos de Importación

El mapa siguiente confirma la conclusión obtenida del análisis del consumo mundial del cacao: a pesar de que el cacao se produce casi en su totalidad en países en desarrollo, se consume en su mayoría en Europa, Norte América, Japón y Singapur. Los países latinoamericanos tienen como destino principal de sus exportaciones a Estados Unidos, mientras que África vende la mayor parte de su producción de cacao a Europa. Los países asiáticos importan principalmente de Indonesia y Malasia, o de Ecuador y otros países de América del Sur.


Union Europea
1,217,422
Estados Unidos
381,302
China
Japón
260,828
Importaciones de cacao en grano
en toneladas (promedio de 1994-1999)
Republica Dominicana
42,926
Nigeria
Côte d'Ivoire
943,007
Indonesia
Exportaciones de cacao en grano
(en toneladas)

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 7

ESTUDIO DE COSTOS Y FLUJOS

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

FLUJOS FINANCIEROS

CONCEPTO / AÑOS	SP	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTALES
INGRESOS	0	143,949,195	175,077,375	208,077,375	243,889,875	288,948,760	288,948,760	288,948,760	288,948,760	288,948,760	288,948,760	2,504,686,379
Desembolso C&D		259,200										VAN
Desembolso BID		873,880	873,880	873,880	873,880	873,880	873,880	873,880	873,880	873,880	873,880	$ 1,325,457,257.29
Desembolso FECD		1,066,115	1,066,115	1,066,115	1,066,115							
Ahorro costo de procesamiento		2,250,000	2,437,500	2,625,000	2,812,500	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	
ELIMINACIÓN DE LA CADENA DE INTERMEDIACIÓN		11,250,000	24,375,000	39,375,000	56,250,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	
Ahorro en los costos de transporte		3,375,000	3,656,250	3,937,500	4,218,750	4,500,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000	
Ahorro por eliminación de las enfermedades de los cultivos		5,625,000	6,093,750	6,562,500	7,031,250	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	
Ahorro por costo de secado		0	1,218,750	1,312,500	1,406,250	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	
Alquileres de instalaciones			74,880	74,880	74,880	74,880	74,880	74,880	74,880	74,880	74,880	
Ahorro de costos de insecticidas y otros plaguicidas		2,250,000	2,437,500	2,625,000	2,812,500	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	
Ahorro en costos de visitas técnicas		4,500,000	4,875,000	5,250,000	5,625,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	
Venta total con proyecto		112,500,000	127,968,750	144,375,000	161,718,750	172,500,000	172,500,000	172,500,000	172,500,000	172,500,000	172,500,000	

EGRESOS	0	162,572,374	159,670,618	159,318,947	156,225,197	139,259,407	139,259,407	139,259,407	139,259,407	139,259,407	139,259,407	1,473,343,576
INVERSIÓN INICIAL		3,358,000										VAN
Financiamiento C&D - capacitación -		259,200										836,736,398,37
COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		2,868,000	2,868,000	2,868,000	2,868,000	2,868,000	2,868,000	2,868,000	2,868,000	2,868,000	2,868,000	
COSTOS DE PROCESAMIENTO		16,875,000	18,281,250	19,687,500	21,093,750	22,500,000	22,500,000	22,500,000	22,500,000	22,500,000	22,500,000	
Costo por descuento de intermediación		56,250,000	48,750,000	39,375,000	28,125,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	
Costo del transporte		3,375,000	3,656,250	3,937,500	4,218,750	4,500,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000	
Costo por pérdida por enfermedades de los cultivos		11,250,000	12,187,500	13,125,000	14,062,500	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	7,500,000	
costo de secado por qq		2,250,000	1,218,750	1,312,500	1,406,250	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	
costo de insecticidas y plagicidas		3,375,000	3,656,250	3,937,500	4,218,750	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	
Costos por visitas técnicas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo directo cacao		61,875,000	67,031,250	72,187,500	77,343,750	82,500,000	82,500,000	82,500,000	82,500,000	82,500,000	82,500,000	
EGRESOS FINANCIEROS												
Servicio de la deuda BID		524,328	524,328	1,391,407	1,391,407	1,391,407	1,391,407	1,391,407	1,391,407	1,391,407	1,391,407	
Servicio de la deuda FECD		127,934	1,497,040	1,497,040	1,497,040							
Costos de apertura BID		152,929										
Costos de apertura FECD		31,983										
Beneficio sin proyecto	0											
Beneficio incremental con proyecto	0	-18,623,179	15,406,757	48,758,428	87,664,678	149,689,353	149,689,353	149,689,353	149,689,353	149,689,353	149,689,353	
TIRF	185,39%											
VAN	488,720,859											
Relación beneficio / costo	1,58											

Para ver todos los flujos pulse aquí

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 8

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

CUESTIONARIO BÁSICO

FACTORES RELACIONADOS CON EL PROYECTO

Considera cada factor en relación con la construcción y operación

GENERAL

- ¿La construcción del proyecto implica grandes remociones de tierras o trabajos subterráneos?
  SI **NO**
- ¿La construcción del proyecto implica importantes extensiones de tierras?
  SI **NO**
- ¿La operación del proyecto implica almacenamiento, manipuleo, uso o producción de substancias tóxicas o peligrosas?
  SI **NO**
- ¿La construcción del proyecto cuenta con facilidades de obtención de energía, combustible y agua?
  SI NO
- ¿La construcción del proyecto requiere la construcción de nuevos caminos o vías o el uso de vehículos todo terreno?
  SI **NO**
- ¿La construcción u operación del proyecto genera grandes volúmenes de tráfico vehicular?
  SI **NO**
- ¿El proyecto envuelve actividades explosivas, atómicas o similares?
  SI **NO**
- ¿El proyecto tiene gran demanda de energía, agregados u otros recursos?
  SI **NO**
- ¿El proyecto será delegado después de un tiempo de vida finito?
  SI **NO**

AMBIENTE ATMOSFÉRICO

- ¿El proyecto generará emisiones al aire debido a la combustión de combustibles, procesos de producción, manipuleo de materiales, materiales de construcción o de otras fuentes?
  SI **NO**
- ¿El proyecto implica deshacerse de los desechos a través de la quema de éstos?
  SI **NO**

AMBIENTE ACUÁTICO

- ¿El proyecto requiere grandes volúmenes de agua o deshacerse de grandes volúmenes de agua a través del alcantarillado?
  SI **NO**
- ¿El proyecto implica algún daño en el drenaje público?
  SI **NO**
- ¿Necesita el proyecto desviar el curso de canales, ríos, o esteros?
  SI **NO**
- ¿El proyecto requiere la construcción de embarcaderos o diques?
  SI **NO**
- ¿El proyecto requiere la construcción de estructuras marinas?
  SI **NO**

GENERACIÓN DE BASURA

- ¿El proyecto requerirá disponer de procesos de quema o entierro de deshechos?
  SI **NO**
- ¿El proyecto requerirá la recolección especial de deshechos por parte del municipio?
  SI **NO**
- ¿El proyecto tiene potencial de contaminar suelos y subsuelos?
  SI **NO**

RUIDO Y OTROS

- ¿El proyecto causa ruido, vibraciones, fuego, calor u otra radiación al ambiente?
  SI **NO**

PELIGROS

- ¿La construcción del proyecto requiere el almacenamiento y manipuleo o transporte de sustancias peligrosas (inflamables, explosivas, toxicas, radiactivas, cancerígenas?
  SI **NO**
- ¿La operación del proyecto envuelve generación electromagnética u otra radiación que pueda afectar la salud humana?
  SI **NO**
- ¿En la operación del proyecto se usan químicos para control de pestes?
  SI **NO**
- ¿Puede el desarrollo del proyecto tener una falla más allá de los límites de las medidas normales de protección ambiental?
  SI **NO**

SOCIAL

- ¿Contiene el proyecto un gran número de trabajadores?
  SI NO
- ¿Los trabajadores tienen acceso adecuado a vivienda y otras facilidades?
  SI NO
- ¿El proyecto crea una importante demanda en bienes y servicios?
  SI NO
- ¿El proyecto tiene implicaciones y cambios en las condiciones de salud?
  SI NO

FACTORES RELACIONADOS CON LA UBICACIÓN

PROTECCIÓN LEGISLATIVA

- ¿Está el proyecto ubicado en o cerca de áreas designadas o protegidas bajo la legislación del Estado?
  SI **NO**
- ¿Está el proyecto localizado en un área en la cual los estándares de calidad ambiental están especificados en la legislación del Estado?
  SI **NO**

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- ¿Está el proyecto localizado en un área con características naturales únicas?
  SI **NO**
- ¿El proyecto afectará la capacidad regenerativa de áreas naturales tales como zonas costeras, montañas y áreas forestales?
  SI **NO**
- ¿Está el proyecto localizado en un área donde los suelos y los subsuelos pueden estar actualmente contaminados por usos anteriores?
  SI **NO**

CARACTERÍSTICAS ACUÁTICAS

- ¿El proyecto estará localizado en o cerca de tierras húmedas como canales, lagos, pozos?
  SI **NO**
- ¿Estará el proyecto localizado en las cercanías de una fuente importante de agua subterránea?
  SI **NO**

PAISAJE Y CARACTERÍSTICAS VISUALES

- ¿Estará el proyecto situado en áreas con gran calidad de paisaje?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará ubicado en algún área donde sea visible por un gran número de personas?
  SI **NO**

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

- ¿El proyecto estará localizado en algún área sujeta a condiciones atmosféricas adversas (cambios bruscos de temperatura, vientos extremos, niebla?
  SI **NO**

CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS Y CULTURALES

- ¿Estará el proyecto localizado en la cercanía de algún valioso recurso histórico y cultural?
  SI **NO**

ESTABILIDAD

- ¿El proyecto estará localizado en algún área sujeta a la ocurrencia de algún desastre natural?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará localizado en algún área donde su topografía estará sujeta a erosión?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará localizado en o cerca de una línea costera susceptible de erosión?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará localizado en una zona susceptible de terremoto o fallas sísmicas?
  SI **NO**

ECOLOGÍA

- ¿El proyecto estará localizado en las cercanías de importantes o valiosos hábitats?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará ubicado en áreas donde existan especies protegidas de la extinción?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará ubicado en lugares resistentes a la reforestación natural o planeada?
  SI **NO**

USOS DE LA TIERRA

- ¿El proyecto tiene conflictos con políticas del uso de tierras de la zona?
  SI **NO**
- ¿El proyecto tiene conflictos con el uso de las tierras vecinas?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará ubicado en algún área densamente poblado o en las cercanías de propiedad residencial?
  SI **NO**
- ¿El proyecto estará ubicado sobre tierras de alto valor agrícola?
  SI NO
- ¿El proyecto estará ubicado sobre área de importancia recreacional o turística?
  SI **NO**

FACTORES RELACIONADOS CON EL IMPACTO

TIERRA Y PROPIEDAD

- ¿El proyecto causará algún problema de pérdidas de importantes usos de tierra?
  SI **NO**
- ¿El proyecto causará algún problema en la superficie del suelo?
  SI **NO**
- ¿Existe algún riesgo de que la construcción o implementación del proyecto resulte en hundimientos del suelo?
  SI **NO**
- ¿El proyecto causará demolición de estructuras u ocupación de propiedad (casas, parques, negocios)?
  SI **NO**
- ¿El proyecto puede causar erosión?
  SI **NO**
- ¿Puede el control de erosión causar otros impactos adversos?
  SI **NO**

AMBIENTE ACUÁTICO

- ¿El uso del agua para el proyecto dejará sin abastecimiento a los vecinos?
  SI **NO**
- ¿El proyecto afectará negativamente la calidad, cause o volumen del agua superficial o subterránea?
  SI **NO**
- ¿La alteración del curso natural del agua tendrá un efecto dañino en los hábitats naturales u otros usos del agua?
  SI **NO**
- ¿El proyecto causará cambios en el oleaje, movimiento del sedimento marino o patrones de circulación de agua?
  SI **NO**
- ¿El proyecto causará erosión en las dunas, aguas litorales o cambios adversos en los sistemas costeros?
  SI **NO**
- ¿El proyecto limitará el uso de agua para recreación, pesca, navegación, investigación, conservación o propósitos científicos?
  SI **NO**

CALIDAD DEL AIRE

- ¿Puede las emisiones del proyecto afectar adversamente la salud humana o el bienestar de la fauna, flora, materiales y otros recursos?
  SI **NO**
- ¿Es posible que las condiciones naturales atmosféricas puedan atrapar la polución del aire por períodos prolongados?
  SI **NO**

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS

- ¿El proyecto implica cambios en el ambiente físico que puedan afectar las condiciones microclimáticas?
  SI **NO**

RUIDO Y OTROS

- ¿El proyecto puede causar impactos en personas, estructuras u otros receptores de ruido, vibración, fuego, calor u otra radiación?
  SI **NO**

ECOLOGÍA

- ¿El proyecto puede ocasionar pérdidas o problemas en hábitats valiosos, en ecosistemas, o en hábitats de especies en peligro?
  SI **NO**
- ¿El proyecto puede ocasionar problemas o impedir la capacidad reproductiva de especies o afectar adversamente la migración, alimentación o crear barreras de movimiento?
  SI **NO**
- ¿El ruido, la luz o el calor derivados del proyecto pueden afectar a las aves u otros animales?
  SI **NO**
- ¿El proyecto puede ocasionar que se reduzca la diversidad genética?
  SI **NO**
- ¿Puede el proyecto impedir los procesos ecológicos esenciales?
  SI **NO**
- ¿El proyecto introduce plantas nocivas, virus, enfermedades, pestes u organismos que afecten a las especies del lugar?
  SI **NO**
- ¿El proyecto implica el uso abundante de pesticidas, herbicidas o fertilizantes u otros químicos que puedan dejar residuos terrestres u acuáticos?
  SI **NO**
- ¿Tiene el proyecto alto riesgo de incendio?
  SI **NO**
- ¿El proyecto puede causar efectos adversos en la vida acuática mediante la reducción de energía solar?
  SI **NO**

PAISAJE Y CARACTERÍSTICAS VISUALES

- ¿El proyecto afectará adversamente algún área de atractivo paisaje, o algún paisaje que sea de importancia cultural e histórica?
  SI **NO**
- ¿El proyecto será visto por un gran número de personas?
  SI **NO**

IMPACTOS RELACIONADOS CON EL TRÁFICO

- ¿El proyecto cambiará significativamente el tráfico vehicular u otros, en desmedro de los usuarios de vías, ruido, calidad del aire?
  SI **NO**
- ¿Los cambios resultantes del proyecto cambiarán la accesibilidad potencial para el desarrollo del área?
  SI **NO**

SOCIEDAD Y SALUD

- ¿El proyecto afectará significativamente las labores y comercio del área?
  SI NO
- ¿Alguna población existente se dividirá físicamente como resultado del proyecto?
  SI **NO**
- ¿El proyecto se afectará la actividad económica de la población temporal o permanentemente?
  SI NO
- ¿El proyecto afectará significativamente las características demográficas del área?
  SI **NO**
- ¿El proyecto afectará el carácter o percepción del área?
  SI **NO**
- ¿El proyecto tendrá un efecto significativo en las condiciones de salud de la zona?
  SI **NO**
- ¿El proyecto ocasionará efectos particularmente complejos en el ambiente?
  SI **NO**

- ¿Los impactos serán irreversibles?
  SI **NO**
- ¿Los impactos se sumarán a los de los otros proyectos?
  SI **NO**
- ¿Los impactos serán sinérgicos?
  SI NO

OTRAS CONSIDERACIONES

- ¿El proyecto causará controversia pública? Se ha generado expectativa en torno al proyecto
  SI **NO**
- ¿El proyecto somete a las futuras generaciones a impactos irreversibles o inevitables?
  SI **NO**
- ¿Hay límites o efectos secundarios que necesitan ser considerados?
  SI **NO**
- ¿El proyecto tiene algún conflicto con una política o legislación ya sea nacional o local?
  SI **NO**
- ¿El proyecto requiere algún cambio en las políticas ambientales existentes?
  SI **NO**
- ¿Hay algunos procedimientos legislativos como la legislación de control de la polución que compatibilice satisfactoriamente con los impactos ambientales del proyecto?
  SI **NO**
- ¿El proyecto tendrá una importancia más que local?
  SI NO
- ¿El proyecto encierra posibles efectos que son altamente impredecibles o que signifiquen un riesgo único o desconocido?
  SI **NO**
- ¿El proyecto establecerá un precedente para futuras acciones que pudieran tener impactos significativos?
  SI NO
- ¿El proyecto provee instalaciones que pueden estimular futuro desarrollo (urbanizacional, industrial, requerimientos de transporte)?
  SI NO
- ¿El proyecto tendrá una gran demanda de un recurso que es escaso?
  SI **NO**

PLAGUICIDAS PROHIBIDOS Y RESTRINGIDOS POR EL PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN AGRÍCOLA

Productos prohibidos e incluidos en la Docena Sucia (D.S.) establecida por el PAN (Pesticides Action Network)
Productos prohibidos en Costa Rica (C.R.)
Productos restringidos en Costa Rica

NOMBRE GENÉRICO	NOMBRES COMERCIALES	CLASE QUÍMICA	ACCIÓN BIOCIDA	GRADO DE TOXICIDAD	EFECTOS DE SALUD	EFECTOS EN FAUNA	IMPACTO EN EL AMBIENTE	OBSERVACIONES
ALDICARB (Prohibido D.S.)	Temik, Ambush 12	Carbamato	Insecticida Acaricida Nematicida	Clase I: Extremadamente tóxico	Inhibidor de Colinesterasa, afecta sistema inmunológico	Altamente tóxico para mamíferos, aves, organismos marinos y dulceacuícolas	Movilidad en suelos, contaminación de aguas subterráneas	Hacen falta estudios sobre efectos en la reproducción, desarrollo del feto, cromosomas en humanos.
ALDRIN, DIELDRIN Y ENDRIN (Prohibido D.S. Prohibido C.R)	Aldrín: Agrodín, Aldrine. Dieldrin: Alvit, Dieldrex, Dieldrite. Endrín: Endrex, Hexadrín, Nendrín	Organoclorado	Insecticida	Clase I: Extremadamente Tóxico	Canderígeno. Dieldrín: reduce la fertilidad humana, dañan el embrión en desarrollo	Tóxico para peces, aves e invertebrados dulceacuícolas	Bioacumulación	Los residuos del dieldrín son los que más se encuentran en el ambiente.
ARSENIATO DE PLOMO (Prohibido C.R)	Gypsine, Soprabel, Talbot, Plombotox, Arsenitte, Novokil, Acido ortoarsénico	Arsénico Inorgánico	Larvicida, Insecticida	Clase I: Extremadamente tóxico		Ligeramente tóxico para peces, moderadamente tóxico para aves.	No se descompone rápidamente; el plomo es un metal pesado que no se biodegrada.	Poca información por no ser usado recientemente.
BROMURO DE METILO (Restringido)	Brom-O-Gas, MeBr, Celfume, Embafume, Methogas, Profume, Terr-O-Gas, Zytox	Bromuro de Alquilo	Insecticida, Nematicida, Rodenticida	Clase I: Extremadamente tóxico	Veneno acumulativo que daña el sistema nervioso, mutagénico y cancerígeno	Moderadamente tóxico para organismos acuáticos	Contribuye a la destrucción de la capa de ozono	Puede causar graves explosiones combinado con aluminio, magnesio o zinc.
CAPTAFOL (Prohibido C.R.)	Crisfolatan, Difolatan, Difosan, Folcid, Haipen, Kenofol, Merpafol, Sanseal	Ftalamida	Fungicida	Clase I: Extremadamente tóxico	Alergénico, toxicidad crónica: altamente cancerígeno	Altamente tóxico para peces, moderada	Relativamente estable bajo condiciones ambientales	

NOMBRE GENÉRICO	NOMBRES COMERCIALES	CLASE QUÍMICA	ACCIÓN BIOCIDA	GRADO DE TOXICIDAD	EFECTOS DE SALUD	EFECTOS EN FAUNA	IMPACTO EN EL AMBIENTE	OBSERVACIONES
Cihexatin (Prohibido D.S)	Metaran, Triran, Pennstyl, Acarstin, Oxotin, Dowco 213, Plictran	Organoestañoso	Acaricida	Clase III: Ligeramente tóxico		Tóxico para peces y aves		
CLORDANO (Prohibido C.R.) **Y HEPTACLORO** (Prohibido C.R.)	Clordano: Formidane, Sydane Heptacloro: Termid, Drinox	Organoclorado	Insecticida	Clase II: Moderadamente tóxico	Ictericia, daños a hígado, riñones, sistemas reproductivos y nervioso central, es cancerígeno	Altamente tóxico para aves, peces e invertebrados dulceacuícolas, abejas y lombrices	Muy persistente en suelos, contaminante de aguas subterráneas	Producto en una mezcla de 23 diferentes compuestos químicos
CLORDECONE (Prohibido C.R.)	Kepone	Organoclorado	Insecticida	Clase II: Moderadamente tóxico				
CLORDIME-FORMO (Prohibido D.S. Prohibido C.R.)	Fundex, Galecron, Spanone	Formamidina	Organoclorado	Clase II: Moderadamente tóxico	Cancerígeno y teratógeno	Moderadamente tóxico para peces de agua dulce, camarones y ostiones		Seria amenaza para los trabajadores por su carcinogenicidad y fácil absorción
DDT (Prohibido D.S. Prohibido C.R.)	Gesapon, Diameka, Digmar	Organoclorado	Insecticida	Clase II: Moderadamente tóxico	Cancerígeno, baja la fertilidad humana, daña el hígado y el sistema nervioso central	Mata a invertebrados acuáticos y peces (y por ende afecta a vertebrados mayores)	No es biodegradable y se bioacumula a través de la cadena alimenticia; sus metabolitos DDD y DDE son muy persistentes.	Está presente en prácticamente todos los seres vivos de la tierra. Es el plaguicida más conocido del mundo.
DIBROMURO CLORO PRPANO (DBCP) (Prohibido D.S. Prohibido C.R.)	Fumezone, Nemanaz, Nematocide	Halocarbono	Nematicida	Clase I: Extremadamente tóxico	Cancerígeno, ocasiona esterilidad masculina; tiene efectos dañinos en general en la reproducción	Retardo de crecimiento, depresión del sistema nervioso central, fertilidad reducida	Altamente persistente y móvil en el ambiente; se descompone lentamente en el suelo; contamina aguas subterráneas y superficiales	Ha causado casos de esterilidad masculina en trabajadores costarricenses

NOMBRE GENÉRICO	NOMBRES COMERCIALES	CLASE QUÍMICA	ACCIÓN BIOCIDA	GRADO DE TOXICIDAD	EFECTOS DE SALUD	EFECTOS EN FAUNA	IMPACTO EN EL AMBIENTE	OBSERVACIONES
DINOSEB (Restringido)	Subitex, nitropone, Gebutox, Dinitro, Caldon	Nitrogenado	Herbicida	Clase I: Extremadamente tóxico	Perturba la reducción de ATP, causa baja fertilidad o esterilidad en seres humanos; posiblemente cancerígeno, causa defectos de los fetos	Altamente tóxico para peces y muy tóxico para aves, mamíferos e invertebradas	Contaminante, persistente en aguas subterráneos y superficiales	Prohibido por haber causado defectos natales
ETILENDI BROMURO (EDB) (Prohibido D.S Prohibido C.R.)	Nematosol, Granosan, Granovil 75, Edasol, Edabrom EC	Halocarbono	Fumigante post cosecha, insecticida, nematicida	Clase I: Extremadamente tóxico	Baja la fertilidad humana, cancerígeno, posiblemente mutagénico, daña el pulmón, hígado, riñones, corazón y testículos	Altamente tóxico para la vida silvestre	Altamente persistente y móvil en el ambiente; migra en el suelo y contamina el agua subterránea, especialmente donde se lo ha utilizado como fumigante del suelo.	El EDB puede penetrar, caucho, plástico y muchos tipos de ropa protectora , altamente cancerígeno por inhalación e ingestión.
FORATO (Restringido)	Granutox, Timet, Alphos, Phostoxin, Fumitoxin, Gastoxin	Organofosforado	Nematicida, insecticida, acaricida	Clase I: Extremadamente tóxico	Inhibidor de colinesterasa (afecta al buen funcionamiento del sistema nervioso), perturba el desarrollo de embriones	Extremadamente tóxico y de rápida actuación en el caso de aves, peces de agua dulce e invertebrados acuáticos.	Degradado por microorganismos y mediante la interacción con agua, potencial, para contaminar suelos y aguas subterráneas	En altas dosificaciones puede causar la muerte por medio de vía inhalatoria
FOSFURO DE ALUMINIO (Restringido)	Celphos, Celphine, Alphos, Phostoxin, Fumitoxin, Gastoxin	Fosfato inorgánico	Fumigante insecticida	Clase I: Extremadamente tóxico	Causa hipoxia, perturba la oxigenación del cuerpo, daña hígado, riñones, corazón y sistema nervioso central	Tóxico para aves, altamente tóxico para peces	Se descompone con la presencia de agua y así no representa riesgo para aguas subterráneas	
HCH y LINDANO (Prohibido D.S.)	HCH: Hexamil, dolmix, Benzex Lindano: lindamul, Inexit, Silvanol	Organo-clorado	Insecticida	Clase II: Moderadamente tóxico	Causa anemia aplástica; se absorbe por vía inhalatoria, ingestión y contacto con la piel, daña el sistema nervioso	Moderadamente tóxico para aves, altamente tóxico para algunos organismos acuáticos y altamente tóxico para abejas	Se biomagnifica a través de la cadena alimenticia. Se bioacumula en los lípidos humanos.	Es común detectar HCH en la leche materna en muchos países.

NOMBRE GENÉRICO	NOMBRES COMERCIALES	CLASE QUÍMICA	ACCIÓN BIOCIDA	GRADO DE TOXICIDAD	EFECTOS DE SALUD	EFECTOS EN FAUNA	IMPACTO EN EL AMBIENTE	OBSERVACIONES
M.A.F.A. (Restringido)	MAF, JMAF	Sal arsénico	Fungicida	Clase I: Extremadamente tóxico				
MERCURIO (Restringido)		Metalo	Insecticida	Metalo líquido extremadamente tóxico				
2,4,5 - T (Prohibido D.S. Prohibido C.R.)	Z, Tor-mona, Transamine, tributon, Trinoxol	Acido Fenoxiacético	Herbicida	Clase II: Moderadamente tóxico	Cancerígeno teratogénico, reduce la fertilidad humana.	Tóxico para la vida silvestre		
METIL-PARATION (Restringido)	Fosmetile, Paratox, Verflor	Organoclorado	Insecticida, acaricida	Clase I: extremadamente tóxico	Parecido a los otros inhibidores de colinesterasas; también es un posible teratogénico (afecta al desarrollo embrional)	Tóxico para peces y animales piscívoros (depredadores de peces); moderadamente tóxico para mamíferos	Poco probable que contamine aguas y suelos; se degrada con los rayos solares y altas temperaturas	Puede explotar en ambientes con temperaturas mayores a 25-30°C
MONO CROTOFOS (Restringido)	Monocil 40, Monocron, Nuevacron, Bilobran, Crisodrin	Organofosforado	Insecticida y acaricida	Clase I: Extremadamente tóxico	Parecido a los otros inhibidores de colinesterasas; también tiene efectos negativos en el sistema reproductivo; ligeramente mutagénico.			
PARAQUAT (Prohibido D.S.)	Gramoxone, Paradiquat	Compuesto bipiridilo	Herbicida	Clase I: Extremadamente tóxico	Daña el tracto gastrointestinal, riñones, hígado, corazón, pulmones, etc. a la hora de ingerido accidentalmente	Moderadamente tóxico para las aves e invertebrados acuáticos; ligeramente tóxico para peces de agua dulce.		Herbicida más tóxico del mundo, causa miles de muertes cada año, principalmente por sofocación causada por daños irreversibles a los pulmones.

NOMBRE GENÉRICO	NOMBRES COMERCIALES	CLASE QUÍMICA	ACCIÓN BIOCIDA	GRADO DE TOXICIDAD	EFECTOS DE SALUD	EFECTOS EN FAUNA	IMPACTO EN EL AMBIENTE	OBSERVA-CIONES
PARATION (Prohibido D.S.)	Tamaron, Etilon, Gemafos	Organofosforado	Insecticida	Clase I: Extremadamente tóxico	Cancerígeno, teratogénico, inhibe colinesterasas	Altamente tóxico para invertebrados acuáticos y aves	Puede persistir en suelo en niveles altas por > 5 años.	Causa el 80% de todos los envenenamientos en Centroamérica.
PENTACLORO FENOL (Prohibido D.S., Prohibido C.R.)	Pentacon, Penwar, Penchlorol, Soinituho	Organoclorado	Moluscocida	Clase II: Moderadamente tóxico	Posible cancerígeno; daña hígado, riñones	Tiene efectos dañinos en animales de alto nivel trófico	Ha contaminado severamente aguas subterráneas	Es bioacumulativo y se detecta en sangre y orina humana.
TOXAFENO (Prohibido D.S.)	Campophene, Toxon	Organoclorado	Insecticida, herbicida	Clase III: Moderadamente tóxico	Cancerígeno en humanos		Extremadamente persistente en el suelo, muy volátil.	

CUADRO 2 Parámetros admisibles relacionados con medición de aguas

Parámetros Bacteriológicos

ORIGEN	PARÁMETRO	VALOR RECOMENDADO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE
A. Todo tipo de agua para beber	Coliforme fecal	Negativo	Negativo
B. Agua que entra en el sistema de distribución.	Coliforme fecal	Negativo	Negativo
C. Agua en el sistema de distribución.	Coliforme fecal	Negativo	Negativo

Parámetros organolépticos en agua potable

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR RECOMENDADO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE
Color verdadero	Mh/1 (Pt-Co)	1	15
Turbiedad	UNT	1	5
Olor	Factor dilución	0	2, a 12°C 3, a 25°C
Sabor	Factor dilución	0	2, a 15°C 3, a 25°C

Parámetros de medición para aguas residuales

AGUA RESIDUAL	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)	500
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	800
Sólidos suspendidos (SST)	200
Ph	5 a 9
Temperatura	15°C < T < 40°C
**Metales pesados	

** La evaluación de metales pesados debe realizarse a la salida de los rellenos sanitarios. La necesidad de esta evaluación será definida por el Programa de Certificación Ambiental.

Parámetros Físico – Químicos

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR RECOMENDADO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE
Temperatura			
Concentración de iones Hidrógeno			
* Cloro residual libre	mg/L	0.5	03-1
Cloruros	mg/L	250	350
Conductividad	Ppm		
Dureza	mg/L	110	
Sulfatos	mg/L	200	400
Nitratos	mg/L	30	30
Calcio	mg/L	100	200
Cobre	mg/L	0.05	1.5
Sodio	Ppm	50	
Turbidez	FUT	5.0	20.0
Sólidos totales disueltos	mg/L	500	1000.0
Color verdadero	Unidad PT-CO	5	30

* Cuando se utiliza Cloro como desinfectante

Fluoruros Temperatura ^{0}C	Límite permisible	Límite Máximo
10.0____12.0	1.27____1.17	1.7
12.1____14.6	1.17____1.06	1.5
14.7____17.6	1.06____0.96	1.3
17.7____21.4	0.96____0.86	1.2
21.5____26.2	0.86____0.76	0.8
26.3____32.6	0.76____0.65	0.8

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN ECO-OK
CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN
EVALUACIÓN DE LAS FINCAS DE CACAO

ASPECTOS AMBIENTALES			
A. PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN E ECOSISTEMAS			**138**
Criterio	**Indicadores**	**Notas**	**Puntaje**
Área Forestal (138)	1. Las áreas de expansión se ubican en sitios que no son bosque primario, secundario o de manejo forestal. 2. Conservan y/o reforestan con especies nativas las riberas de los cauces de agua que circundan o atraviesan la plantación en una zona mínima establecida por la legislación local. En caso de que ésta no exista, la zona mínima es de 10 metros desde el borde del río, hasta la plantación. 3. En el proceso de reforestación utilizan especies nativas. En ausencia de éstas utilizan especies compatibles con las prácticas agronómicas o especies exóticas adaptadas a la zona. 4. Conservan y reforestan con especies nativas un radio de 200 metros en los alrededores de nacientes de agua en fincas establecidas . 5. Cuentan con un programa de reforestación y/o recuperación natural en aquellas áreas que no son de aptitud para la actividad bananera. 6. Establecen cercas vivas y barreras de vegetación de especies nativas en un perímetro mínimo de 30 metros de ancho, alrededor de núcleos habitacionales, centros de salud, escuelas o cualquier infraestructura donde haya presencia de seres humanos. 7. Cuentan con un programa de protección y/o recuperación alrededor de pozos de agua subterránea. 8. Las tarimas de madera utilizadas no provienen de áreas silvestres. 9. Controlan la extracción ilegal de especies silvestres dentro de la finca.		
		PUNTUACIÓN TOTAL	

B. MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			345
Criterios	**Indicadores**	**Notas**	**Puntaje**
B.1 Combustibles y lubricantes (32,5)	1. Los materiales como trapos o algodones entre otros, impregnados de aceites, grasas o sustancias fácilmente inflamables, son depositados en recipientes incombustibles, provistos de cierre hermético y distribuidos adecuadamente en el local de trabajo. 2. Excluyen la presencia de hornos, hogueras o cualquier otro tipo de operación que requiera el empleo de dispositivo a fuego libre en el área de combustible. 3. Todos los depósitos, tuberías y canalizadores metálicos están conectados a tierra. 4. En el taller sólo se mantienen la cantidad de material que permite la continuidad del trabajo. 5. No existe almacenamiento conjunto de materias que al reaccionar entre sí puedan dar lugar a accidentes. 6.En las áreas de expansión los tanques de combustibles se encuentran a una distancia mínima de 50 metros de las bodegas de agroquímicos. Cuando la distancia entre los tanques de combustibles y de las bodegas sea inferior a 50 metros, lo tanques se encuentran rodeados de una barrera de vegetación para aislar la actividad. 7. El área alrededor de lo tanques de combustible tienen un muro de contención cuya altura depende del volumen del tanque. 8. Cuentan con un manual de emergencia para casos de incendio o derrame. 9. Tienen rótulos de información y prevención de accidentes, comprensibles y de alta visibilidad. 10. El área de almacenamiento y manejo de rolas cumple con lo establecido por el Programa de Certificación *(ver Manual de Operación)*		

B.2 **Uso y manejo de fertilizantes**	***Ubicación:*** 1. Distancia con respecto a tanques de almacenamiento de combustibles de 50 metros en áreas de expansión. Donde la distancia es inferior a 50 metro está rodeada de una barrera de vegetación para aislar la actividad. 2. Distancia de 200 metros con respecto a pozos de agua. 3. En dirección de corrientes de aire que permite la ventilación y no afecte a las poblaciones humanas. 4. Distancia de 100 metros con respecto a caminos públicos. 5. Distancia de 120 metros de ríos y lagunas, y de 60 metros de canales. 6. Distancia mínima de 50 metros de edificaciones (escuelas, casas, centro de salud, etc.) 7. Área de almacenamiento está cerca del sitio de carga. ***Características de la bodega:*** 1. Techada y a una temperatura recomendada para el almacenamiento del producto. 2. Exclusivamente para fertilizantes. 3. Ingresa sólo personal autorizado. 4. Tiene un piso de cemento impermeable con una inclinación el 1%. 5. La ventilación natural tiene una relación mínima del 20 % del área total del piso. 6. La altura mínima es de 3 metros. 7. Las paredes son impermeables e incombustibles. 8. Tiene pasillos y áreas demarcadas, pasillos con un mínimo de 80 cm de ancho, y una zona libre de 30 cm entre las paredes y áreas de almacenamiento. 9. La altura máxima de almacenamiento no es mayor a la ¾ partes de la altura total del local. 10. Cuenta con un equipo extintor de incendio ubicado estratégicamente. 11. El diseño el área impide el ingreso del agua superficial (muro de contención), (drenajes periféricos). 12. Cuentan con tarimas impermeables e incombustibles que aíslan el producto evitando el contacto con el suelo. 13. El área permanece siempre con llave y cuenta con rótulo de advertencia (pigtogramas) sobre el peligro para la salud y el ambiente de los productos que almacena, éstos son legibles a una distancia mínima de 20 metros y comprensibles para personas analfabetas. 14. Los empaques o envases de productos están en buenas condiciones, en caso contrario se tienen medidas de manejo que evitan el riesgo de accidentes. 15. En la bodega se mantienen solamente las cantidades de productos necesarias para cada período de aplicación. 16. La instalación eléctrica cumple con los requisitos establecidos en el código eléctrico estipulado por la legislación local. 17. Tienen un sistema o método para la recolección de derrames.		

B.3 Aplicación de Fertilizantes (26)	1. El personal utiliza el equipo y ropa de protección adecuado a cada producto. 2. Existe un Programa de aplicación localizada y fraccionada que previene la contaminación, y se orienta a la reducción y sustitución de fertilizantes sintéticos. 3. Existe un método o sistema para recolección de derrames.		

B.4 Uso y Manejo de Plaguicidas (59)	1. Utilizan productos con registros de tolerancia en Estado Unidos, Canadá y Europa. 2. Utilizan productos no incluidos en la Docena Sucia. 3. Utilizan cobertura vegetales en las plantaciones para sustituir progresivamente el uso de herbicidas sintéticos. 4. Llevan protocolos de todas las operaciones (uso y manejo de plaguicidas, monitoreo ambiental, salud humana). 5. Todo el personal conoce el uso y seguimiento de los protocolos. 6. Solamente empleados capacitados tienen contacto con plaguicidas. 7. Cuentan con archivos actualizados sobre las características de los productos (información toxicológica, ambiental y tratamiento en caso de intoxicación). 8. Cuentan con archivos actualizados con información técnica sobre los equipos de aplicación y ropa de protección (en bodegas, administración). 9. Las etiquetas de los productos son originales, en idioma local y legibles. 10. Utilizan envases reutilizables 11.Los envases utilizados son seguros para la salud y el ambiente. 12.Cuentan con un área exclusiva para la apertura de bolsas de Dubsan según lo establecido por el Programa de Certificación (ver Manual de Operación). 13. Desarrollan un Programa de sustitución o eliminación de plaguicidas sintéticos.		

B. 5 **Área de almacenamiento de plaguicidas**	***Ubicación de la bodega:*** 1. A más de 100 metros de núcleos habitacionales y de la empacadora. 2. Su construcción favorece la circulación cruzada y permanente del aire natural. 3. A un mínimo de 100 metros de los caminos públicos. ***Condiciones Externas:*** 1. Segura contra robo, vandalismo y acceso no autorizado. 2. Cuenta con rótulos de advertencia sobre el peligro para la salud y el ambiente sobre los productos que almacena, legible a un mínimo de 20 metros de distancia y comprensibles para personas analfabetas. 3. Cuenta con una red externa de drenaje, que evita el ingreso del agua. 4. Cuenta con una zona de carga y descarga. ***Condiciones Internas:*** 1. Solamente almacena plaguicidas. 2. Está construida con material impermeable e incombustible. 3. Los pisos son lisos e impermeables con un desnivel mínimo del 1%, con un sistema recolector de derrames y muros de contención en las entradas de la bodega. 4. La altura mínima es de 3 metros. 5. Tiene pasillos y áreas demarcadas. Pasillos con un mínimo de 80 cm de ancho, y una zona libre de 30 cm entre paredes y áreas de almacenamiento. 6. La instalación eléctrica cumple con los requisitos establecidos en el código eléctrico estipulado por la legislación local. 7. El almacenamiento se realiza en tarimas y estantes impermeables e incombustibles, bien rotulados. 8. No existe oficina en la bodega de plaguicidas. 9. Tiene buena ventilación e iluminación. 10. Los desagües del suelo o sumideros están cerrados permanentemente. 11. Existe un área para el almacenamiento de los recipientes vacíos previamente lavados. 12. El tamaño de la estantería tiene la capacidad para almacenar todos los plaguicidas que se utilizan en las operaciones. 13. Los plaguicidas están separados de acuerdo a su acción biocida, formulación química y tóxica.		

	Pautas de operación: 1. Mantienen los recipientes con sus etiquetas originales. 2. Si un recipiente sufre algún daño, se transfiere su contenido a un recipiente nuevo que se pueda sellar y se le pega la etiqueta original, o una etiqueta nueva con la información original. 3. Lleva un inventario exacto de la cantidad de plaguicidas que se necesita en la época de aplicación, y sus características. 4. El área de almacenamiento se encuentra limpio y ordenado, esto permite ver las etiquetas, descubrir problemas por goteo o deterioro de envases. 5. Las puertas tienen fácil salida y los equipos de combate de incendios están al alcance de la mano. 6. Existe equipo de protección disponible para el encargado en cualquier momento que se requiera hacer trasvases o limpieza de derrames. 7. El envasado o trasvase se realiza por medio de dispositivos que garantiza seguridad. 8. Se dispone de un suministro de agua limpia a través de duchas y de un dispensador para limpieza de ojos para en casos de emergencia. 9. El bodeguero utiliza equipo de protección mientras se encuentra en el área de almacenaje de químicos. 10. Cuentan con un manual de procedimientos, equipo y ropa necesaria para atender accidentes. 11. Todo el personal está familiarizado con los planes de emergencia. 12. Usan los productos de acuerdo a la fecha de ingreso, vigilan los períodos de vencimiento y marcan los envases con la fecha de compra. 13. Cuenta con un archivo de etiquetas e información técnica de los productos que se utilizan. 14. Cuenta con un archivo con los datos de seguridad de los materiales. 13. Los envases de formulación líquida están tapados, ubicados en la parte inferior de los estantes y con las etiquetas hacia el frente.		

B.6 Aplicación de plaguicidas (52)	1. Aplican sin exponer innecesariamente a los trabajadores y otras personas. 2. El supervisor y el trabajador se aseguran que se cumple con las medidas de protección. 3. Cumple con los intervalos de entrada restringida en áreas de aplicación que vienen estipulados en las etiquetas de cada plaguicida. 4. Cuentan con rótulos de prevención con pictogramas que impidan el ingreso al área antes y después de cada aplicación. 5. Los trabajadores cuentan con un sitio limpio y seguro para bañarse. 6. Los trabajadores cuentan con un área de lavado de equipo 7. Cuentan con un área de lavado de ropa de protección. 8. Todos los aplicadores están debidamente instruidos sobre los riesgos a que se exponen y las precauciones que deben adoptar para sí mismos y el ambiente. 9. Los aplicadores tienen jabón, paños y agua para lavarse en caso de una emergencia en el campo. 10. Tiene un sistema de trasvase y etiquetado interno que previene sobre los efectos en salud y el ambiente. 11. Utilizan un método mecánico y automático para la aplicación del producto químico post-cosecha que aísla del contacto con el personal y el ambiente. 12. La cámara de fungicida post-cosecha cuenta con un sistema de recolección y tratamiento de las aguas residuales.		

B.7 Transporte, área de pesaje y preparación de mezclas (13)	1. La Empresa demanda al proveedor o transportista cumplir las normas de seguridad en el manejo y transporte de sustancias tóxicas. 2. Cuentan con directrices de transporte interno entre las fincas, las cuales son conocidas por los trabajadores. 3. Las mezclas de sustancias tóxicas son preparadas por medios mecánicos y automáticos, en caso contrario, se usan recipientes altos, llenos hasta las ¾ partes de su capacidad. 4. El área de pesaje y preparación de mezclas está debidamente confinada, para evitar el acceso a personal no autorizado.		
Negociable	5. Cuentan con un mueble impermeable e incombustible para el pesaje y preparación de mezclas. 6. El cable vía llega hasta la zona de mezcla. 7. Cuenta con un sistema para la recolección de derrames y el tratamiento de aguas residuales.		

B.8 Fumigación aérea (32.5)	1. Se informa a las organizaciones comunales, estatales y/o no gubernamentales sobre los períodos de aplicación de fungicidas y las precauciones que debe tener la comunidad. 2. Usan un sistema de mezcla automático. 3. Los pozos o fuentes naturales de agua para el consumo humano están a 200 metros (mínimo) del campo de aterrizaje. 4. El área de mezcla y almacenamiento de plaguicidas cuenta con sistemas técnicamente adecuados para el uso, manejo y tratamiento de residuos y cumple con las condiciones de seguridad ambiental y humana. 5. Usan un sistema electrónico de banderilleo o de aplicación localizado que reduce la cantidad de tóxicos en el ambiente.		
Negociable, hacer alguna adaptación			

B.9 Mantenimiento de equipo y ropa de protección (13)	1. Inspeccionan, reparan y dan mantenimiento preventivo a los equipos periódicamente. 2. Lavan y secan los equipos de acuerdo a las normas del fabricante, en una pileta ubicada cerca del área de almacenamiento, y sus aguas descargan al sistema de tratamiento. 3. Eliminan la ropa y equipo en mal estado. 4. Lavan y guardan el equipo por separado de la ropa de protección personal. ***Área de Lavado de Uniformes:*** 1. Se encuentra ubicada contiguo a los vestidores. 2. Trasladan la ropa usada a la lavandería en forma directa por medio de ventanillas o ductos. 3. El personal de lavandería cuenta con ropa y equipo de protección adecuada.		
		PUNTUACIÓN TOTAL	

C. MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS			**190**
Criterio	**Indicadores**	**Notas**	**Puntaje**
Desechos sólidos y líquidos (190)	1. Existe un proceso de recolección, reuso y/o reciclaje de material plástico para evitar la contaminación de suelos y aguas dentro de la plantación y áreas periféricas. 2. El hilo viejo se recolecta en todas aquellas áreas con poca cobertura vegetal, áreas sin cobertura y áreas de cable. 3. Existe un plan de prevención para disminuir la contaminación a las áreas aledañas o regionales, provenientes de los desechos sólidos y líquidos. 4. Los envases vacíos y residuos que no se devuelven al proveedor se tratan adecuadamente (control de gases, lixiviados, etc.) 5. Cuentan con una trampa de desechos sólidos cerca de la empacadora que reduce la contaminación por látex y otros sólidos en los cauces de agua. 6. Cuentan con un relleno sanitario adecuado para el manejo de desechos sólidos (banano de rechazo, raquis, desechos domiciliares, etc.) debidamente ubicados y demarcados. (ver manual)		
		PUNTUACIÓN TOTAL	

D. SALUD HUMANA Y CONDICIONES LABORALES			241
Criterios	**Indicadores**		**Puntaje**
D.1 Salud Ocupacional (62)	1. Existen políticas de salud ocupacional aprobadas por los mandos superiores de la empresa y ECO-O.K. 2. Las normas de salud ocupacional utilizadas por la empresa reducen el índice de accidentes laborales. 3. Cuentan con Manuales de Procedimientos para prevención de accidentes. 4. Realizan un control médico periódico a los manejadores de plaguicidas (bodegueros, aeropuerto, embolsadores, herbiceros, etc.). 5. Todos los manejadores de nematicidas son sometidos a un examen para la determinación de colinesterasas en plasma y glóbulos rojos. 6. Cuenta con un período de selección de aplicadores, embolsadores o lavanderos, donde se excluyen personas menores de 18 años y mayores de 60 años, discapacitadas, (embarazadas, alérgicas al químico, conjuntivitis, lesiones en la piel, otras), con colinesterasas menores a los índices permisibles. 7. Mantienen un adecuado control en la higiene de las instalaciones sanitarias. 8. Cuentan con un programa estructurado de primeros auxilios y atención de urgencias. 9. Los botiquines contienen los materiales necesarios en las áreas con riesgos de accidentes (bodega, empacadora, taller, oficinas, etc.). 10. Cuentan con equipos y accesorios adecuados para la protección de los trabajadores. 11. Se dispone de por lo menos un inodoro por cada 20 trabajadores y de uno por cada 15 trabajadoras, cuando sea menor de 100. Cuando se exceda esta cantidad se instala un inodoro adicional por cada 28 trabajadores y un urinario por cada 20 empleados. 12. Los pisos y paredes de los sanitarios son lisos e impermeables. 13. Los sanitarios son higiénicos, bien iluminados y ventilados. 14. Los niveles superiores de personal en asuntos de seguridad laboral tienen formación académica ya sea en medicina, enfermería, salud ocupacional o salud pública. 15. Los comedores reúnen condiciones apropiadas de iluminación, ventilación y ubicación, son higiénicos y disponen del equipo necesario.		

D. 2 **Relaciones Laborales** **(18)**	1. Los trabajadores extranjeros son legales. 2. Todos los trabajadores están sometidos al régimen laboral establecidos por la ley. 3. La finca cumple con los acuerdos ratificados de OIT.		

D.3 **Área habitacional y poblaciones vecinas** **(31)**	1. Los campamentos y/o áreas habitacionales cumplen con todos los requisitos de seguridad e higiene para la protección de la vida, conservación de la salud y la moral (tratamiento de aguas servidas, agua potable, tratamiento de desechos, servicios sanitarios, control de ruido, etc.). 2. El área habitacional (cuadrantes) se encuentra ubicada (mínimo) a 30 metros del borde de la plantación. En áreas de expansión el núcleo habitacional (cuadrantes) se encuentra ubicada a un mínimo de 300 metros del borde de la plantación. 3. El área habitacional cuenta con barreras vegetativas que aíslan a los pobladores de la deriva de los plaguicidas.		

D.4 **Zonas de duchas y vestidores** **(56)**	1. Es utilizada por todo el personal que está en contacto con agroquímicos (bodeguero, transportista, aplicador, lavandero, etc.). 2. Tienen dos áreas, una de entrada y otra de salida, y la comunicación entre ambas es a través de las duchas. 3. Cuenta con un sistema de tratamiento de residuos líquidos. 4. El mueble donde se recoge la ropa contaminada es de material impermeable e incombustible.		

D.5 Programa de Educación Ambiental (56)	1. Involucra a todo el personal. 2. Capacitan en cada ciclo de aplicación a los manejadores de plaguicidas. 3. Cuentan con un programa estructurado dirigido a diferentes interlocutores (gerentes, supervisores, trabajadores de campo, etc.). 4. Realiza sesiones educativas con la población que habita dentro de la finca.		

D.6 Bodega de Almacenamiento de cartón (18)	1. Está construida con material impermeable e incombustible. 2. La altura mínima es de 3 metros del piso al cielo terminado. 3. Pasillos y áreas demarcadas, pasillos con un mínimo de 80 cm de ancho, y una zona libre de 30 cm entre las paredes y áreas de almacenamiento. 4. La ventilación es natural y permite la circulación cruzada del aire (permanente). 5. La instalación eléctrica cumple con los requisitos establecidos en el código eléctrico estipulado por la legislación local. 6. Equipo extintor de incendios está distribuido estratégicamente para su utilización. 7. Área de trabajo tiene un mínimo de 2 m^2 libres para cada trabajador.		
		PUNTUACIÓN TOTAL	

E. MONITOREO DE CONTAMINACIÓN			86
Criterios	**Indicadores**	**Notas**	**Puntaje**
E.1 Protección de los recursos agua y suelo (57)	1. Cuentan con una política de Protección Ambiental. 2. No contaminan la red hidrográfica con residuos sólidos cloacales o tóxicos 3. Monitoreo de pozos de agua (análisis fisicoquímicos, bacteriológicos y de plaguicidas) para consumo humano y/o animal. 4. Monitoreo de residuos agroquímicos en cursos de aguas superficiales. 5. Realizan obras de conservación de suelos (cobertura vegetal en la plantación, canales, drenajes, etc.).		
E.2 Protección del recurso aire (29)	1. Monitorean emisiones de gases en las actividades que lo requieran (incineradores, lavanderías, otros). 2. No realizan quemas (desechos plásticos, domésticos, otros)		
		PUNTUACIÓN TOTAL	

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 9

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE GÉNERO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

Proyecto: Cacao con Certificación Ecológica		
MATRIZ DE INVOLUCRAD@S		
INVOLUCRAD@S	**ROLES**	**CONSIDERACIONES DE GÉNERO**
C&D	Consultorías Estudios Beneficiarios	Promueven la participación activa de la mujer en todos los proyectos que desarrolla. Esta política la ha llevado a cabo tanto a nivel de consultorías contratadas, como beneficiarias de los proyectos.
FEDECADE	Beneficiarios directos 50% mujeres	Vela por la participación activa de sus asociados sin distinguir sexo, raza o religión
Asociación de campesinos locales		
Ministerio de Agricultura	Ofrecer a sus funcionarios al proyecto equitativamente	Promueven la participación activa de la mujer en todos los proyectos que desarrolla. Esta política la ha llevado a cabo tanto a nivel de consultorías contratadas, como beneficiarias de los proyectos.
Ministerio de Comercio Exterior		
Certificadoras internacionales	Crear normas y capacitar a implementadoras del proyecto	Cumple con las normas pre establecidas de equidad de género en todos sus proyectos.
FECD	Las mujeres cumplirán roles determinantes dentro del componente capacitación del proyecto	Es mandato de estas organizaciones de hacer cumplir las políticas de género a todos los ejecutores y beneficiarios de proyectos
BID		

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 10

INSTRUMENTO APLICADO PARA EL ESTUDIO DE LÍNEA DE BASE

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

MANUAL PARA EL CULTIVO DE CACAO EN UN SISTEMA AGROFORESTAL

BOTÁNICA Y ECOLOGÍA

La especie *Theobroma cacao* (Familia: Sterculiaceae) es una planta nativa de Centro América y el oeste de la Amazonía. Crece hasta los 900 metros sobre el nivel del mar y está constituida por árboles maderables con una altura que va desde los 4 hasta los 10 metros. La variedad nacional puede llegar hasta los 15 metros si no se la poda.

Naturalmente las semillas del cacao son dispersadas por monos, ardillas y probablemente murciélagos. En la Amazonía los monos capuchinos, agoutis y loras están involucrados en la dispersión de las semillas.

Las raíces de las plantas de semillas, son de crecimiento pivotante, alcanzando una profundidad de hasta 4 m. en suelos bancos, esta es la raíz primaria. Limitantes para el desarrollo de esta raíz son la capa freática o tabla de agua y subsuelos demasiado compactos (fig. 1). Las raíces secundarias están inmediatamente debajo de la unión con el tallo o cuello de la planta, éstas crecen lateralmente a 10 o 15 cm de profundidad de la superficie del suelo arable, alcanzan distancias de hasta 5 m. Las raíces más superficiales emiten gran cantidad de raíces secundarias, las mismas que forman casi un colchón bajo la superficie del suelo y están en contacto físico directo con la materia orgánica en descomposición o mantillo de restos vegetales y cascarones producto de la cosecha; estas raicillas toman los líquidos y nutrientes que la planta necesita para desarrollarse y producir.

La plantas clonales, que provienen de ramillas, carecen de raíz pivotante y se sustentan de varias raíces principales, unas oblicuas y otras casi horizontales, en las que están las raicillas absorbentes de minerales y nutrientes en general (fig. 2), por lo que estas plantas son más vulnerables a la sequía ya que su sistema radicular es muy superficial.

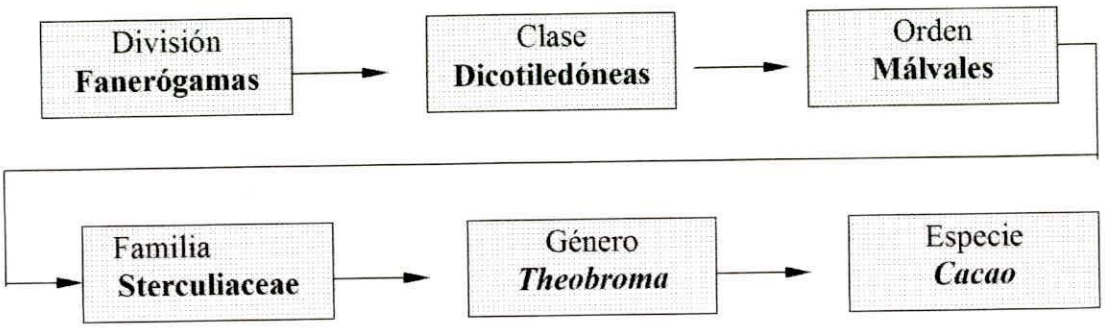
Requerimientos ambientales del cacao

Los factores climáticos determinan el desarrollo de los cultivos. Así, el cacao tiene algunos requerimientos ambientales básicos para un desarrollo óptimo, entre los cuales podemos mencionar:

- Precipitaciones anuales entre 1250 - 3000 mm al año (preferiblemente entre 1500 - 2000mm).

- Estación seca de no más de tres meses con precipitaciones menores a 100 mm mensuales
- Temperaturas máximas entre 30 -32 °C y temperaturas mínimas de 18 - 21°C.
- No debe tener influencia de vientos fuertes persistentes (un sombraje adecuado puede contrarrestar este factor)
- La humedad relativa del ambiente es más favorable para las plantaciones de cacao si es entre 75 - 80%, si este factor es mayor se favorece la proliferación de enfermedades fungosas como monilla y escoba de bruja.

Diagrama de la taxonomía del cacao



TALLOS Y RAMAS

En las plantas provenientes de semillas, se dan dos formas de crecimiento: el ortotrópico o vertical y el plagiotrópico, lateral o apical. Cuando germina una almendra de cacao se inicia con crecimiento vertical, sube hasta una altura de 1 a 1.2 m., muere la yema apical ortotrópica y da paso a la presencia de 3 a 5 yemas plagiotrópicas o apicares, formando así el primer piso o molinillo (fig. 3); estas ramas apicares o laterales se ramifican profusamente con crecimientos apicares. Debajo o al pie del molinillo tienden a presentarse otros crecimientos ortotrópicos o verticales, lo que llamamos en la práctica "chupones". En el caso en que la plantita haya dado su primer orquete o molinillo debajo de 1m. se seleccionará el mejor chupón para hacer un segundo y definitivo molinillo (fig. 4).

Una planta clonal, reproducida por ramilla o yema plagiotrópica, carece de un crecimiento vertical u ortotrópico inmediato, predominando el crecimiento lateral o plagiotrópico. Con el tiempo puede aparecer del cuello de la planta algún crecimiento vertical que debe ser aprovechado para manipular la planta por medio de podas.

LAS HOJAS

En los dos crecimientos del cacao no hay diferencia de hojas, sin embargo se puede notar algunas diferencias en la ubicación ya que en los crecimientos laterales, las hojas tienen una posición ordenada, se ubican solamente a los costados en forma alterna (fig. 6), y en cambio, en el crecimiento vertical, se ubican alternamente en verticilio o sin guardar ningún orden (fig. 7)

CAPÍTULO 2: FENOLOGÍA

LA FLOR

La flor del cacao es completa, hermafrodita, es decir que posee órganos sexuales femeninos y masculinos. Está sostenida por un pedúnculo o pecíolo, provisto de una constricción en la base, donde se produce la abscisión si la flor no es fecundada. Su longitud varía entre 1 a 2,5 cm y de 15 mm de diámetro. Es una flor pentámera, es decir, posee 5 juegos de estaminodios o sépalos, 5 pétalos, 5 estambres, lo que resulta en 5 lóculos o filas de almendras en el fruto (fig. 8).

Dependiendo de las condiciones geográficas y climáticas del cultivo se pueden producir flores todo el año. La fertilización dura aproximadamente 36 h y la maduración del fruto se da en 150 a 180 días dependiendo de la variedad del cacao.

El cacao es una planta cauliflora ya que la inflorescencia se desarrolla en el tronco, tallo y ramas, siempre que existan tejidos adultos (fig. 9). En un cojinete floral, pueden aparecer entre 30 a 50 flores, de las cuales solamente de 1 - 5 % son polinizadas; en algunas variedades se presenta una sobreinflorescencia, se cree que estas plantas están a punto de sufrir mutaciones congénitas como la autoincopatibilidad.

LA POLINIZACIÓN DEL CACAO

La polinización es entomófila al 100% (exclusivamente polinizada por insectos), ya que el polen de cacao es pesado y adhesivo, por lo tanto el traslado de los granos de polen hasta el estigma u organismo femenino es realizado por varios insectos. Entre los polinizadores del cacao se ha identificado a *Forcipomya* spp. (Familia: Ceratopogonidae) como uno de los principales polinizadores ya que por su tamaño y pubescencia le permite entrar por las estrechas "cogullas" de los pétalos donde se guardan las anteras con el polen. Estas mosquitas luego vuelan por las ramas y tallos, visitando otras flores, realizando así la polinización.

Se han presentado algunos casos de autoincompatibilidad, es decir, plantas que no aceptan su propio polen. Para corregir este fenómeno, se recomienda hacer huertos heterogéneos, es decir que en una misma área se planten algunas variedades de cacao entre moradas y amarillas, ya que se ha comprobado que estas plantas si aceptan interpolinización.

EL FRUTO

El fruto del cacao es una drupa, comúnmente llamada mazorca, que contiene cinco lóculos o filas donde se desarrollan las almendras, que pueden llegar a ser de 40 a 60; la forma del fruto varía considerablemente dependiendo de la variedad de cacao. En estado inmaduro, los frutos son de color verde o morado y en su madurez se tornan de un color amarillo claro o rojo anaranjado respectivamente.

LAS SEMILLAS

Las semillas o almendras cuando están maduras son de color amarillo o morado de acuerdo a la variedad del cacao. Algunas son de forma ovalada, otras alargadas, existen otras que demuestran una constricción cerca al pedúnculo, dando una forma casi de botella (fig. 10).
Las semillas o almendras están cubiertas por una pulpa o mucílago adheridas a una placenta o vena que hace como eje central (fig. 11). En cuanto a la forma y color de la semilla hay una pequeña variedad de acuerdo a los genotipos. Despojada la baba o mucílago, ya sea por lavado o secado, los cotiledones de la almendra quedan protegidos por una testa, la misma que es una envoltura poco gruesa y casi impermeable (fig. 12).

CAPÍTULO 3: SIEMBRA

PROPAGACIÓN.- La propagación de cacao se consigue por dos sistemas: sexual (por semillas) y asexual (clonación).

La propagación por semillas es muy fácil: se selecciona primeramente los árboles que presentan mazorcas con características destacables, esto es, buen tamaño de mazorcas y almendras, buen potencial de producción, resistencia a enfermedades fungosas, desarrollo fisiológico, etc. Las mazorcas a tomarse pueden ser de polinización libre o dirigida, en el caso de ser polinización libre se toman solamente mazorcas rameras. Los árboles seleccionados deben ser variedades amarillas y moradas, para que así mismo al recolectar las mazorcas para las semillas, se mezclen un 70% de amarillas y un 30% de moradas; luego estas se pican y se sacan las almendras en un cesto o balde, para ser lavadas y puestas a germinar. Al realizar el lavado se las separa a todas las almendras livianas que nadan en la superficie del agua, estas son vanas o por lo menos fofas y no dan plantas robustas. Luego se colocan en las macetas a una profundidad no más del diámetro de las almendras en posición lateral o echadas y se las protege con un puñado de aserrín de boya o cáscara de arroz, con la finalidad de preservar la humedad y a su vez evitar el salpique de agua terrosa al momento de la germinación.

Con un mantenimiento adecuado del semillero, en el transcurso de tres a cinco meses ya se puede sembrar todas las plantas jóvenes en el campo (fig. 13 invernadero o propagador de plantas jóvenes de cacao por semilla).

PROPAGACIÓN ASEXUAL O CLONACIÓN.- En este sistema se utilizan algunos métodos, por ejemplo: por ramillas, por acodos, por injertos, etc.

RAMILLAS.- Este es el método más común, aunque es necesario un buen conocimiento técnico y práctico, en varios factores como recolección de las ramillas que no estén ni muy tiernas ni muy duras; en el umbráculo o invernadero que la luz y humedad debe ser la recomendada técnicamente; que en la recolección de las ramillas se evite la deshidratación, poniendo en cajones con protección de yute húmedos. Así mismo, en el proceso de aislamiento hay que cuidar las ramillas para conservar la turgencia, que el aislamiento sea lo más hermético posible. En el proceso de las ramillas se da un corte a bisel en la base y luego de inmediato se aplica la hormona en el corte, por inmersión de la base, unos 5 mm. ya sea en líquido o en polvo. Esta hormona ayudará al desarrollo radicular ya que estimula la multiplicación de las células radiculares.

Previo a la siembra y aislamiento en los propagadores, se elimina parcialmente las hojas en una proporción de acuerdo al tamaño de las mismas, puede ser media hoja o un tercio. Esta facilita el manejo o manipuleo y mantiene su equilibrio fisiológico entre el área foliar y el desarrollo del sistema radicular, además se evita la sobre evapotranspiración.

El aislamiento durará 45 días. Durante este tiempo se hará riegos de acuerdo a la necesidad. Posteriormente las ramillas se aclimatarán levantando los plásticos por una hora el primer día y aumentando una hora cada día, hasta retirar el plástico. Durante estos días, las ramillas que no han desarrollado raíces mueren y quedan sólo las que ya han desarrollado un sistema radicular viable. Es necesario que las nuevas plantas permanezcan en este sitio de 8 a 15 días (en este punto se inicia la formación de los brotes) luego de lo cual las ramillas son trasladadas al vivero que posee más luz que el invernadero. Las ramillas deben permanecer

en el vivero de 3 a 5 meses antes de ser trasladadas al campo, recibiendo mantenimiento adecuado: riego, escarda, fertilización, sanidad, etc. (fig. 14).

ACODOS.- Este es otro método de clonación, se pueden emplear ramas de mayor edad o tamaño que las ramillas. Se saca un anillo de cáscara de 1.5 cm. en todo el contorno de la ramita, respetando por lo menos entre 6 a 10 hojas o yemas desde la terminal de la ramilla. Se aplica hormona en la herida con un algodón, luego se cubre con material enraizante que puede ser aserrín de boya, fibras de coco, etc. Se humedece bien y se sujeta con plástico perforado o yute. El riego debe ser hecho por lo menos dos veces por semana. En 45 días se la puede separar de la planta y sembrar en fundas de plástico llenas de tierra y ponerlas en un lugar sombreado, regarlas y darle el mantenimiento del caso. En unos 45 a 60 días estarán listas para ser transplantadas al campo. Las plantas jóvenes reproducidas por este método son más precoces en el campo ya que las ramitas convertidas en nuevas plantas son de mayor edad que las ramillas.

INJERTOS.- Existen varios métodos de injertos, el más utilizado y conveniente es el de "parche".

Se reproducen plantas por semillas, para contar con patrones, se recomienda que el patrón sea de semillas de variedad nacional, por su buen desarrollo fisiológico, buen sistema radicular y resistencia a enfermedades fungosas y polillas.

Cuando las plantas patrón tienen entre 4 a 5 meses están listas para ser injertadas, si se las tiene por separado, este estado se consigue en 3 meses. Las varetas que darán las yemas se localizan en el campo clonal o en árboles promisorios seleccionados, se hace una preparación previa como el anillamiento entre la penúltima y la última brotación de unos 1.5 cm. y se cortan las hojas en el centro del pedúnculo de la hoja, esto es, en el centro de los dos pulvinillos del pedúnculo y se despunta la última yema de la ramita. Después de 7 a 8 días de esta operación, se cortan las varetas y se envuelven en papel húmedo una tras otra separada por una vuelta de papel, así se evita la deshidratación y el estropeo. El anillamiento y corte de las hojas provoca una abscisión del pedazo del pedúnculo que queda adherido a la vareta y el pronunciamento inmediato de la yema una vez injertado.

PROCEDIMIENTO.-Se necesita una navaja bien afilada. Con ésta se procede a ejecutar tres cortes en forma de U invertida en el floema o cáscara del patrón, en un sitio debajo de las dos primeras yemas o inserciones dejadas por los cotiledones en el tallo del patrón, así se evita que salgan demasiados brotes en el patrón (fig. 15). Luego se extrae las yemas de las varetas "huésped" haciendo cuatro cortes tratando de que su tamaño sea lo más exacto posible al tamaño de los cortes practicados en el patrón, ya que el éxito del prendimiento de la yema será el contacto entre los floemas del patrón y del huésped. Una vez colocada la yema, se desinfectará por medio de un spray con fungicida. Se recomienda el uso de MERTEC sin mayor exceso. Posteriormente se vendará con una cinta plástica de ½ pulgada de ancho y un espesor de 0.004 pulgadas, por el largo necesario. Esto fijará el huésped al patrón hasta que se dé el intercambio savial normal y se haya dado el prendimiento (fig. 16). La cinta será retirada entre los 15 a 20 días de haber injertado, luego de lo cual el patrón será descopado parcialmente para que atienda al huésped que ya es parte de él. Así mismo se procederá a otros descopes cuando la yema ya está brotando. Finalmente cuando el brote del huésped tenga unos dos meses, se procede al descope final del patrón, esto es, al ras de la parte superior del huésped patrón. El proceso de injerto y transplante de las plantas demora de 3 a 4 meses (fig. 17).

CAPÍTULO 4: ESTABLECIMIENTO DE UNA PLANTACIÓN DE CACAO

Para el establecimiento de una plantación hay que analizar varios factores como: calidad de los suelos, topografía, preparación de los suelos, posibilidad de drenajes, vialidad, materiales de siembra, tipos de sombra temporal y perenne, densidad de la plantación, siembra, balizado, etc.

SUELOS.- Una plantación de cacao puede crecer en varios tipos de suelo, pero la calidad de los suelos es la base fundamental para el éxito económico de la plantación, por lo tanto, éstos deben ser de preferencia planos, de textura franco-limosa, con buenas condiciones de drenaje, buen suplemento de nutrientes superficiales y con un pH entre 6 y 7.

Tomando en cuenta algunos correctivos, se puede sembrar con éxito cacao en suelos franco-arenosos y franco-arcillosos. En los franco-arenosos se debe asegurar el riego suplementario y a su vez mantener el huerto con un sombraje perenne con árboles leguminosos. En los suelos franco arcillosos, se debe dotar al huerto de un buen drenaje para airear el suelo y mejorar la micro fauna, de esta manera se crea un ecosistema deseable, se debe también mantener un sombraje no muy denso con árboles leguminosos que hacen un buen embanque, pueden ser eritrinas "palo prieto".

TOPOGRAFÍA.- De acuerdo a la topografía del terreno se recomienda el uso de diferentes variedades de cacao que se desarrollan mejor bajo ciertas condiciones, por ejemplo, en suelos planos donde hay disponibilidad de riego, se puede usar para la siembra material clonal propagado por semillas o estacas. En suelos irregulares, pueden ser clones propagados por injertos, ya que al ser un patrón proveniente de semilla, el sistema radicular será pivotante y consecuentemente profunda; la planta tendrá un mejor sostén y no se volcará con facilidad y a la vez será más resistente a la sequía.

PREPARACIÓN DE LOS SUELOS.- Los suelos pueden ser preparados ya sea mecánicamente o a mano con las respectivas herramientas, machete, hacha, etc. Durante este proceso hay que despoblar toda la maleza, luego se baliza para la siembra de la sombra temporal mediante musáceas como plátanos, orito, banano, etc....; de cuatro a seis meses después se sembrará el cacao. En caso de suelos con otros cultivos, dependiendo del cultivo, si son ciclo corto se procederá a cosechar el cultivo y luego rozar, en el caso de que haya malezas, luego balizar y sembrar la sombra temporal. En el caso de ser una bananera o plantación de plátanos establecida, se procederá a la siembra inmediata del cacao, pues la sombra temporal ya existe.

RIEGO.- En el Ecuador tenemos dos estaciones climáticas definidas: invierno y verano. El invierno se da en los primeros 6 meses del año, en esta época cae el 95% de la pluviosidad del año y de junio a diciembre cae solamente un 5%. Por lo tanto en un huerto de cacao, en especial si es clonal, se debe asegurar el riego suplementario para los meses de verano. Así mismo, el huerto debe tener drenajes para evacuar oportunamente el exceso de agua, producto de las fuertes lluvias del invierno o de riegos suplementarios.

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR.- En el Ecuador se produce cacao con éxito solamente hasta los 400 m., existe un valle en Colombia donde se produce cacao a los 1000 m., este es un caso especial, pues las condiciones ambientales de este lugar son favorables para el cultivo.

DRENAJES.- Esta infraestructura es necesaria no solamente para evacuar el exceso de las aguas, ya sea por las lluvias o por el riego, también sirve para bajar el nivel freático del agua y suministrar intercambio de gases en el suelo, para así mejorar las condiciones del suelo.

VÍAS DE ACCESO.- Es importante que existan carreteros o guardarrayas carrozables hasta los huertos en formación, así dará facilidad a la introducción de los materiales y plantas jóvenes a sembrarse, también ayuda a la recolección del fruto en la cosecha.

MATERIALES DE SIEMBRA.- Es importante la toma de decisiones acerca de los materiales a utilizarse tanto en la siembra como para la sombra temporal y posteriormente de cacao. Como sombra temporal, es recomendable el plátano, ya que este producto tiene buen mercado. También pueden ser otras plantas, como maracuyá, papaya, yuca, etc. En cacao, clones por ramillas van bien en suelos planos y con riego, mientras que en suelos irregulares se prefiere clones propagados por injertos.

TIPOS DE SOMBRA TEMPORAL Y PERENNE.- Como se ha mencionado anteriormente, la sombra temporal puede ser a base de musáceas, maracuyá, papaya, yuca, etc. La sombra perenne debe ser a base de árboles leguminosos de rápido crecimiento y buena altura como el palo prieto, guabo de bejuco, guachapelí, pachaco, etc.

DENSIDAD DE LA PLANTACIÓN Y SOMBRAJE.- Se recomienda el uso de especies frutales y forestales combinadas para proveer de sombra al cacao. De este modo, las especies usadas para sombra se constituyen en un recurso adicional para el campesino. La densidad y diversidad de frutales y forestales puede variar de acuerdo a las conveniencias y orientaciones del agricultor, conservando una densidad promedio de 50 a 60 árboles, entre frutales y forestales, por hectárea. Esta combinación de especies frutales con forestales, permite crear dos estratos de sombra: uno entre 5 y 12 metros (frutales), y otro de 20 a 30 metros (forestales). Por tener un tamaño similar al cacao, los cítricos pueden competir por el espacio con el cacao, por lo que la densidad de estos frutales no debe ser alta. (ver anexo 3 y 4)

Adicionalmente, es importante incluir entre las especies de sombreado a leguminosas como *Erythrina poeppigiana* y *Erythrina fusca*, que además de proveer de sombra, son importantes fuentes de nutrientes para el suelo por la cantidad de hojarasca que producen constantemente y por la capacidad de sus raíces para fijar nitrógeno.

La densidad de la plantación debe estar de acuerdo a las variedades de cacao que se vaya a plantar, por ejemplo, clones de ICS-95 se siembran a 3 m. de distancia, lo que resulta 1080 plantas por hectárea, para CCN-51 puede ser a 3,2 m. o sea 960 plantas/ha.; en clones nacionales se utiliza una distancia de 3.5 m, es decir 840 plantas/ha. Para estas densidades está tomado en cuenta el potencial de desarrolle fisiológico de cada variedad.

Cercas Vivas.- Es recomendable que se establezca un sistema de cercas vivas que no solo sea una hilera de árboles y/o arbustos, sino que sean franjas de vegetación de 10 a 12 metros de ancho, con el fin de crear un cinturón de amortiguamiento alrededor de las plantaciones cacao. Estos cinturones de vegetación deben estar compuestas también de una combinación

de especies frutales y forestales, en mayor densidad que la usada para sombreado del cacao. Una vez establecidas estas franjas de vegetación, la cobertura herbácea se dará espontáneamente con las semillas traídas por el viento o por la fauna.

Si bien esto significa disminuir la superficie para las plantaciones del cacao a favor de aumentar la superficie dedicada a la creación de estos cinturones de vegetación, la ventaja obtenida para la plantación será un aislamiento con respecto a otros campos de cultivo, lo que contribuirá a disminuir la velocidad de propagación de plagas eventuales o de la acción erosiva del viento. En este último caso, la densidad de árboles altos y con doseles amplios, debe aumentar para construir una eficaz barrera rompe vientos. Adicionalmente, al estar constituidos por árboles frutales y forestales, estos cinturones de vegetación también son una fuente de producción, y por lo tanto de ingresos, para el agricultor.

Desde el punto de vista ecológico, la ventaja de estos cinturones de vegetación es que contribuirán a la biodiversidad vegetal y también animal por cuanto proveerán de albergue y alimento a especies de la fauna silvestre, y se convertirán en corredores ecológicos que permitirán el fácil desplazamiento de dicha fauna.

Protección de cauces de agua.- Los cauces de agua deben ser protegidos con franjas de vegetación de un ancho no menor a 10 metros en cada orilla, que reduzcan el potencial de erosión y contribuyan a la regulación de los regímenes del agua. La estructura de estas franjas de vegetación puede ser similar a la de las cercas vivas. Esto es más importante en cauces con pendientes fuertes, mientras que los terrenos con pendientes suaves pueden ser destinados a las plantaciones, cuya densidad vegetal y su cobertura en diferentes estratos, protege los cauces de agua eficazmente.

Especies Frutales.- Por las condiciones climáticas y edáficas del sector, se recomienda usar, entre otras, las siguientes especies frutales:

Nombre común	Género y especie	uso
aguacate	Persea americana	sombreado y cercas
caimito	Chrysophyllum argenteum	sombreado y cercas
frutepan	Arctocarpus altilis	sombreado
grocella	Phyllanthus acidus	cercas
guaba de bejuco	Inga edulis	sombreado y cercas
guaba machetona	Inga spectabilis	sombreado y cercas
limón	Citrus lemon	sombreado y cercas
mandarina	Citrus sp.	sombreado y cercas
mango	Mangifera indica	sombreado y cercas
naranja dulce	Citrus sinensis	sombreado y cercas
ovo o ciruelo	Spondias sp.	cercas
papaya	Carica papaya	cercas
toronja	Citrus reticulata	sombreado y cercas
zapote	Matisia cordata	sombreado y cercas

Especies Forestales

Nombre común	Género y especie	uso
guachapelí	Albizia guachapale	sombreado y cercas
guaba	Inga spp.	sombreado y cercas
laurel	Cordia alliodora	sombreado y cercas
nacedera	Erythrina poeppigiana	sombreado y cercas
palo prieto	Erythrina fusca	sombreado y cercas
pechiche guayacán	Vitex gigantea	sombreado y cercas
saman	Pithecellobium saman	sombreado y cercas
teca	Tectona grandis	cercas

Otras especies para cercas vivas

Nombre común	Género y especie	hábito
aromo	Acacia farnesiana	árbol pequeño
balsa, boya	Ochroma pyramidale	árbol
bototillo	Cochlospermum vitifolium	árbol
caña fistula	Cassia grandis	árbol
cauje	Posoqueria latifolia	árbol pequeño
ceibo	Ceiba trischistandra	árbol
chilca	Chromolaena sp.	arbusto
compoño	Pithecellobium multiflorum	árbol
culo pesado	Phyllanthus juglandifolius	árbol pequeño
escoba	Sida spp.	hierba, subarbusto
fernansánchez	Triplaris cumingiana	árbol
guayaba	Psidium guajaba	árbol pequeño
guasmo	Guazuma ulmifolia	arbusto, árbol pequeño
hierba luisa	Cymbopogon citratus	hierba
higuerilla	Ricinus communis	arbusto
jaboncillo	Sapindus saponaria	árbol
madera negra	Tabebuia billbergii	árbol
mástrarte	Lantana sp.	arbusto
niguito	Mutingia calabura	árbol
palo de ajo	Gallesia integrifolia	árbol
plátano	Musa X paradisiaca	hierba erecta
piñón	Jatropha curcas	arbusto
quebracho	Coccoloba mollis	árbol
roble	Tabebuia guayacan	árbol
sapán de paloma	Trema micrantha	árbol
tillo	Brosimum alicastrum	árbol
tutumbe	Cordia hebeclada	árbol

NOTA: Todas las especies mencionadas en este listado se encuentran con bastante frecuencia en el área de estudio, y la mayoría de ellas pueden ser usadas como madera.

VENTAJAS DE LAS PLANTACIONES DE CACAO CON SOMBRA Y DE LOS CINTURONES DE VEGETACIÓN

Económicas:
Los principales mercados de Estados Unidos y Europa prefieren el cacao de aroma, que solamente puede ser cultivado en plantaciones con sombra.

Al combinar la siembra del cacao con otras actividades productivas en el mismo suelo y en forma simultánea, el agricultor logra optimizar el uso del recurso suelo y maximizar la producción total por superficie.

Además, esta diversificación de productos da cierta tranquilidad al campesino, pues de llegar a disminuir la producción de cacao, lo compensará con la producción de frutales.

La presencia de especies maderables, se convierte en una garantía económica que el agricultor puede usar periódicamente, especialmente en caso de necesidades urgentes.

Ecológicas:
La diversidad de especies que componen el sistema propuesto, permite desarrollar patrones ecológicos que imitan a los encontrados en los sistemas naturales, incluyendo la autorregulación. Esto significa, entre otras cosas, una menor incidencia de plagas.

Las raíces de las especies arbóreas altas alcanzan, por lo general, mayores profundidades. Esto implica que pueden extraer de lo profundo del suelo, nutrientes que de otra manera no podrían ser alcanzados por los cultivos.

La presencia de varios estratos de cobertura, evita procesos acelerados de erosión. Esto es importante sobretodo en terrenos con pendientes fuertes.

La hojarasca producida por las especies utilizadas para el sombreado, proporciona suficiente cantidad de materia orgánica a la plantación. Adicionalmente, la presencia de leguminosas garantiza un aporte suficiente de nitrógeno al suelo.

Los cinturones de vegetación actuarían como corredores que facilitarían el desplazamiento de la fauna, lo que a su vez aporta a la viabilidad de las especies animales por permitir intercambios genéticos entre poblaciones.

BALIZADO.- Antes de empezar esta labor, ya se ha decidido que variedades se van a utilizar. Al cuadrar el terreno, se utiliza como base el trazado del triángulo rectángulo. Se plantan balizas por el lado más recto del terreno, o, si se va tomar en cuenta el norte, las primeras balizas se deben plantar de oriente a occidente y luego trazar el triángulo rectángulo en una medida de 3, 4 y 5 m. (fig. 18) y dará un ángulo de 90°, si lo hace bien, dará como resultado lo que llamamos en el campo a "4 vientos". En cuanto a la orientación, es importante tomar en cuenta cuando se hace el trabajo de balizado, los sitios para los árboles de sombraje temporal, .la plantita de plátano, que tendrá una altura de 1.20 a 1.50 m. alcanzará su sombra al cacao en los días soleados.

LA SIEMBRA DE LAS PLANTAS JÓVENES.- Una vez que los hoyos o huecos de maceta están listos, se toma la planta y se la coloca en posición inversa (fig. 19), posteriormente se rompe la funda por el asiento de la maceta y se enrolla al plástico por lo menos hasta media maceta; luego se cubre con una mano la maceta o pan de tierra sin funda y se introduce al hoyo (se hecha la tierra que se sacó mientras se hace el hueco), en especial la tierra superficial que es la más fértil, antes de apretar la tierra que se introdujo al hueco, se rompe y se elimina por completo la funda, posteriormente se aprieta la tierra, siempre con la mano extendida por detrás de la maceta y paredes del hueco, así no se rompe o se estropea el pan de tierra o maceta de la planta. En el caso en que durante el manipuleo la maceta se rompa, el plástico puede quedar hasta media maceta.

Una vez sembrado, se coloca la baliza, la que será la referencia para localizar las plantas jóvenes al momento de coronar y rozar, al clavar la baliza se debe tener cuidado de no clavarla en la maceta así esta no se romperá.

CAPÍTULO 5: MANTENIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

Una vez sembradas las plantas jóvenes en el campo se dará el mantenimiento del caso como riego, coronas, rozas, fertilización, control de plagas, etc.

De los 18 a 24 meses se da la poda de formación de las plantas de cacao cuando son clonales y de los 30 a 36 meses cuando son de semillas. Al realizar esta poda se tomará en cuenta la conformación física de la planta, en caso de clones se le da la forma tipo canasto: tres a cuatro ramas bien equilibradas formando el canasto (fig. 20). En el caso de árboles de semilla hay que tomar en cuenta que el molinillo esté equilibrado con tres o cuatro ramas y si el primer piso o molinillo está muy bajo se dará oportunidad a un segundo piso o molinillo que será el definitivo (fig. 21).

PODA DE MANTENIMIENTO.- Esta poda consiste en regular la entrada de luz y aire necesario para que el árbol cumpla sus funciones de productividad, esto se consigue eliminando ramas y ramillas no funcionales, chupones, ramas mal formadas que desbalancean el árbol y pueden hasta volcarlo.

La finalidad de esta poda es ralear la copa y dar lugar a una aireación y claridad necesaria para un microclima favorable para el crecimiento y fecundación de frutos y también bajar la incidencia de enfermedades por hongos.

Al realizar esta práctica cultural hay que tomar en cuenta ciertos factores como disponibilidad de riego, densidad de sombra, densidad de plantación, etc.

En caso de que el riego sea escaso o no exista, la poda debe ser moderada, de esta manera se consigue que los árboles se den sombra unos a otros y mantienen la humedad natural. Cuando se han plantado 1000 o más plantas por hectárea, la poda debe ser más fuerte, para evitar la competencia entre plantas. Si el sombraje es más denso, la poda será más fuerte para disponer de la luz y el aire necesario.

En toda poda se debe aprovechar para limpiar el árbol de enfermedades como escobas, monilias, hojas secas, etc.

CONTROL DEL SOMBRAJE.- Si la plantación cuenta con un sombraje perenne, los árboles que lo componen deben ser podados a los 2 o 3 años en sus ramas más bajas para que las ramas guías crezcan lo más alto posible y exista un espacio intermedio considerable entre el cacao y los árboles de sombra, así se consigue un microclima favorable para la producción de cacao.

FERTILIZACIÓN DEL SUELO.- El proceso de fertilización del suelo en una plantación cacao se lo debe realizar antes de la plantación. Es recomendable hacer un análisis químico del suelo para poder determinar su potencial y las posibles deficiencias con la finalidad de darle un tratamiento adecuado.

Cuando la plantación ya está produciendo se pueden tomar en cuenta algunos factores:

Huertos clonales.- el proceso de fertilización se lo debe realizar dos veces al año, en las épocas de menor fecundación y mayor humedad. Si se fertiliza la plantación cuando las mazorcas tienen una edad de uno o dos meses la planta sufrirá de stress y las mazorcas se perderán.

Huertos de semilla .- si la plantación tiene un buen sombraje de leguminosas y posee una buena capa de humus no es necesaria la fertilización suplementaria, hasta la descomposición orgánica.

Los fertilizantes más aconsejables para los huertos que están en producción son los compuestos a base de N.P.K. con una dosis de seis onzas por planta, en el área que comprende la zona de goteo del follaje. Fig.

COSECHA.- La cosecha de cacao se debe realizar con una frecuencia que comprenda periodos intermedios de 15 a 21 días. Se deben tumbar solamente las mazorcas maduras evitando cortes innecesarios en ramas y troncos de los árboles.

Como herramientas se utilizan:

- Huertos clonales .- al ser de menor tamaño se puede utilizar mozos y tijeras de poda
- Hueros de semilla .- por lo general tienen mayor altura, por lo tanto se puede usar podadoras colocadas en palancas de caña o tubos de aluminio.

En los ciclos de cosecha se debe aprovechar para realizar un control y mantenimiento de las de la plantación, tumbando todas las mazorcas que estén enfermás (monilla y escoba de bruja) con la finalidad de evitar la propagación de las enfermedades.

EXTRACCIÓN DEL GRANO.- La apertura y extracción de las almendras de cacao se la debe realizar de preferencia dentro de la plantación, en diferentes lugares, con la finalidad de que la materia orgánica sobrante es decir la cáscara sirva como una fuente de materia orgánica para la plantación.

La mazorca debe ser abierta con mucho cuidado para no dañar las almendras, posteriormente para extraerlas se debe usar preferiblemente la mano. La placenta del fruto puede ser eliminada en la plantación o en el tendal.

CAPITULO 6: LA FERMENTACIÓN Y EL SECADO

FERMENTACIÓN.- La fermentación del caco es el proceso al que se someten las semillas de cacao para mejora su calidad y aroma dando como resultado un producto con sabor percusor a chocolate.

En el transcurso de la fermentación el embrión muere y posteriormente se produce la transformación bioquímica de los cotiledones que pasan a ser de un color violeta claro a un color café castaño, se hinchan y su textura se torna quebradiza. Con un proceso de fermentación adecuado mejora la potencialidad de las almendras.

FORMAS DE FERMENTACIÓN

MONTÓN.- Se logra a través del uso de un tendal de caña guadua construido en una cama de arena y ligeros desniveles para facilitar la evacuación de líquidos. El tendal también puede ser construido a uno o dos metros de altura (Fig.). El montón debe ser de por lo menos 100 K ya que la temperatura es más alta a mayor volumen. El cacao debe estar libre de placenta y remanentes de cáscara, posteriormente se lo cubre con hojas de banano, plátano o con un pedazo de plástico. Es necesario remover el montón cada 24 horas.

Si el cacao proviene de plantaciones nacionales para ser secadas al sol, el proceso de fermentación será solamente de 48 horas y si va a ser secado en secadoras de combustible se recomienda una fermentación de 100 horas

Se puede usar cajas horizontales sobrepuestas (fig.) que son efectivas para la fermentación de volúmenes reducidos o grandes, el tiempo adecuado de fermentación deberá ser de 120 horas.

SECADO.- El proceso de secado de caco tiene la finalidad de reducir la humedad de las almendras a un 8%. Existen dos métodos de secado, el natural o secado al sol y el artificial mediante el uso de secadoras mecánicas a base de combustible. Los compradores de caco prefieren el producto secado al sol.

CAPITULO 7: LAS ENFERMEDADES DEL CACAO

ENFERMEDADES DEL CACAO

Las principales enfermedades que afectan las plantaciones de cacao son de tipo fungosas y de estas las más peligrosas son: la escoba de bruja, cuyo agente patógeno es el hongo es *Crinipellis perniciosa*; la monilla, causada por el hongo *Monilia roreri* ; la fitoftora o mazorca negra, causada por el hongo *Phytophthora sp*; el mal del machete causada por el hongo *Ceratocystis fimbriata*.

ESCOBA DE BRUJA

Sintomatología.- El síntoma más notable, es una deformación de los brotes terminales más tiernos que sufren un proceso de hinchazón, ramificación y alargamiento; las hojas de estas ramificaciones no se desarrollan normalmente y en el transcurso de 50 a 60 días mueren. Esta enfermedad también afecta a otras partes del árbol causando deformaciones y alteraciones en los tejidos, la intensidad se manifiesta con el tipo, edad, constitución, estado nutricional y manejo de la plantación. También se pueden presentar pequeñas deformaciones o "cáncer" en las hojas. Ataca a los cojinetes florales, causando la producción de flores estrelladas y frutos partenocárpicos conocidos como chirimoyas o zanahorias por su forma.

Control.- El control químico sobre este hongo es sumamente costoso e ineficiente por lo tanto esta descartado. El método más adecuado es el control manual que consiste en la remoción de escobas y frutos infectados a su debido tiempo es decir antes de la esporulación del hongo. El hongo puede tener un período de latencia de hasta tres meses y para esporular tiene que entrar en contacto con el agua de lluvia para que puedan desarrollarse los basidiocarpos y posteriormente la proliferación de las espora.

Es recomendable que se limpien las escobas en ciclos mensuales desde el mes de enero. Para el mes de mayo los resultados serán sorprendentes ya que siendo este el mes de mayor infestación la plantación estará en buenas condiciones y posteriormente la presencia de escobas será reducida.

Las escobas recolectadas durante los ciclos mensuales deben sacarse de las plantaciones y ser arrojadas a por lo menos 500 metros, también pueden ser enterradas o incineradas.

MONILLA

Sintomatología.- Los síntomas iniciales se pueden detectar por la presencia de una mancha café en las mazorcas, posteriormente en los próximos 3 a 6 días dependiendo del calor y de la humedad, se forma el micelio de un color blanquecino y sobre el un polvo de esporas de color crema. La monilla no ataca a los tallos ni hojas, solamente a los frutos.

Control.- Debido a que la esporulación se da en un período de tiempo bastante rápido después de la aparición de la mancha, la remoción y recolección de frutos debe ser lo más rápido posible para evitar la contaminación de los demás frutos.

Se pueden realizar ciclos de recolección de frutos infectados en períodos mensuales o quincenales y el la cosecha se deben eliminar todos los frutos contaminados.

LA FITOFTORA O MAZORCA NEGRA

Sintomatología.- En el Ecuador esta enfermedad no ha sido muy severa como en otros países por lo tanto no se la ha investigado a detalle

Esta enfermedad se presenta con más frecuencia e intensidad en los hurtos de CCN-51 y ICS-95 que tienen riego por aspersión ya que posiblemente el salpiqueo del agua sirva de transporte para las esporas de este hongo.

Esta enfermedad se presenta con una mancha de color café oscura que va creciendo hasta cubrir toda la mazorca, posteriormente se forma una capa cremosa de color gris con abundantes esporas. Después de 4 a 7 días la mazorca esta invadida y dañada interna y externamente.

Control.- El control de esta enfermedad se basaría en la reducción del método de riego por aspersión y su reemplazo por métodos de gravedad y en el caso de que se presente la enfermedad en las mazorcas se las debe remover y sacar fuera de las plantaciones.

MAL DE MACHETE

Sintomatología.- Esta enfermedad se manifiesta en el árbol por la presencia de lesiones en el tronco y las ramas gruesas. Los primeros síntomas visibles son la marchites de las hojas con un poco de clorosis (amarillamiento de las hojas) posteriormente el árbol muere. De todas las variedades de cacao las más susceptibles son los Trinitarios e incluso algunos de estos clones se extinguieron localmente como es el caso del ICS-1.

Esta enfermedad esta casi siempre asociada con ataques de insectos perforadores del género *Xylebroma* que posiblemente se alimentan de este hongo y los transportan de un árbol a otro.

Control.- El control químico de esta enfermedad no ha dado resultado, es más aconsejable la quema de los árboles infectados ya que ha dado mejores resultados

CAPITULO 8: INSECTOS Y PLAGAS

INSECTOS Y PLAGAS DEL CACAO

En una plantación de cacao, existe una gran población de insectos, y varios de estos son beneficiosos para las plantaciones ya que controlan algunos insectos dañinos o sirven como polinizadores.

En nuestro medio casi no se hace un control intensivo de las plagas del cacao ya que no son una fuerte amenaza para la producción y que, el uso de insecticidas destruiría gran parte la fauna incluyendo a los insectos polinizadores que son hasta cierto punto el potencial de producción, sin embargo anotaremos algunas de las plagas más frecuentes del cacao:

(COLEOPTERA) *Xyleborus spp*

Es la larva de un escarabajo que ataca principalmente al tronco, mide de 2 a 3 mm de longitud y en las galerías siempre esta asociado a el hongo *Ceratocystis fimbriata* (mal de machete)

El daño que causa al árbol esta asociación hongo insecto es mortal. La enfermedad a nivel de campo se conoce como mal de machete, ya que por medio de esta herramienta se puede contagiar otros árboles.

El control químico de esta enfermedad es difícil ya que se trata de una enfermedad endógena (ataca la parte interna del tronco), la práctica que mejores resultados a dado es la quema del árbol después de haber sito cortado y picado ya que con este método se calcina el insecto y el hongo, es recomendable echar un poco de cal al tronco calcinado para desinfectar el suelo antes de una nueva siembra.

(DÍPTERA) mosquilla del cacao *Monalonium spp*

Es un insecto chupador de tamaño mediano, en la fase adulta mide entre 15 y 17 mm de largo. En estado ninfal es de un color rojo a amarillo y ya adulto tiene las alas de color amarillento rojizo. Se alimenta de las mazorcas de cacao en cualquier estado y tamaño. Durante la alimentación es insecto deja residuos de algún tipo de toxina que mata las células que rodea la picadura.

Las mazorcas atacadas presentan manchas negras circulares y abundantes hasta que dan la apariencia de estar secas. Cuando el ataque se ha realizado a frutos jóvenes de 5 a 12 semanas pronto se ponen negros, se endurecen y mueren. Cuando el ataque es en mazorcas de trece semanas en adelante se cosechan algunas almendras pero un poco atrofiadas. El control de esta plaga depende del manejo del huerto (sombraje) ya que esta plaga ataca con más frecuencia a los huertos que poseen poca sombra.

PULGONES Y COCHINILLAS.- Son insectos chupadores de poco tamaño, viven en colonias en los brotes tiernos en el caso de los pulgones, viven en asociación con las hormigas "patillas" presentando un fenómeno simbiótico, ya que las hormigas se alimentan de las secreciones azucaradas del pulgón.

las cochinillas se ubican en cualquier parte del árbol en especial en los frutos, La limpieza del hurto ayuda a controlar estas plagas

(LEPIDOPTERA) ESQUELETIZADORES DE LAS HOJAS

Esta es una plaga que ataca con más fuerza a las plantas jóvenes ya que las larvas viven entre las hojas que se juntan con hilos que ellas mismas secretan. Las larvas se alimentan del tejido parenquimático de la hoja y dejan las nervaduras o venas.

Cuando el ataque es considerable las hojas se desprenden y quedan adheridas por los hilos hechos por la larva. Para controlar esta plaga, en un huerto pequeño, se puede usar un insecticida sistémico ya que muchas larvas están escondidas.

HORMIGAS ARRIERAS.- Esta es una de las plagas más severas del cacao ya que son capaces de desfoliar casi completamente un árbol de cacao y a la falta de vegetación cortan flores frutos recién fecundados y llevan a sus nidos donde depositan para que con el tiempo se desarrolle un hongo que luego les sirve de alimento, son fáciles de localizar los nidos por los montones de tierra suelta y granuladas productos de las excavaciones al hacer el nido donde depositaran la vegetación y flores que cortan y cargan una ves localizado se controla con insecticidas en polvo que puede ser con bombas de aire hay algunos cebos granulados que puestos en los caminos las hormigas llevan a sus nidos pensando que es comida luego estos sebos como que se activan en la galerías y mueren las hormigas al utilizar bombas de soplo se introduce la manguera de la bomba por la boca principal del hormiguero y se manda

el polvo por acción del aire y luego se tapan todas las bocas pequeñas para que no escape el polvo así mismo se hace para controlar con gases tóxicos pero para utilizar gases hay que tomar todos las previsiones del caso ya que es muy peligrosos.

CAPITULO 10: CONCEPTOS GENERALES

Abscisión.- Es un factor fisiológico que se da en los vegetales, en la mayoría de los árboles maderables una vez al año, es cuando demolía todo y luego se viste de nuevo con una gran inflorescencia, nuevas hojas y por fin produce la semilla. El cacao no es de abscisión definida, cambia de hojas todo el año, en especial de acuerdo a su desgaste energético, en huertos sin sombra caducan más pronto las hojas, gracias a este factor podemos cosechar cacao todo el año, cada que cae una hoja habrá un nuevo meristemo brote nuevo que apoyará a una nueva inflorescencias y por ende una producción continua, siempre que no le falte saturación necesaria "humedad" esto se consigue con el riego suplementario en los meses de fuerte sequía.

Comercialización. .- El comercio interno esta en manos de intermediario, que a más de no pagar el precio justo dañan la calidad, haciendo mezclas de varios cacaos unos más secos y otros más húmedos, cacao bueno con prieto, etc. a ala presente se esta organizando los núcleos de comercialización colectiva con el apoyo del proyecto Ecu B-7 y la organización y promoción de FEDECADE y la CCD organismos sin fines de lucro; que en corto plazo verán resultados interesantes, siempre que exista la participación activa de los productores.

Complejo..- Es la asociación de dos o más enfermedades en una misma mazorca, lo más frecuente es ver la asociación de escoba y monilia, lo que técnicamente se llama complejo, se reconoce por la presencia de esporas de monilia y de formación por la escoba. Fig No 23.

Control de enfermedades.- El control químico, prácticamente está descartado, los costos y la poca eficiencia son poderosos, no son preventivos ni curativos, solamente son protectantes. El método cultural es el más recomendado, hay que remover la escoba y monilia antes de la esporulación; con recolecciones sostenidas para la escoba cada mes principiando desde enero y para monilia cada 15 idas. Todo brote y fruto enfermo debe ser removido y recolectado o por lo menos enterrado en hojarasca, así en pocos idas serán solo materias orgánicas y no contaminarán.

Control de malezas.- Hay que evitar a su debido tiempo la competencia de maleza adventicias, tanto por espacio como por nutrientes.

Cosecha.- La cosecha o recolección de mazorcas deben realizarse en una frecuencia de, en mayor cosecha, cada 15 días y en época de menor cosecha cada 21 días; se debe cosechar solamente mazorcas maduras y en el caso de enfermedad o prietas como la llamamos en el campo, si es que sirven no se debe entreverar con las buenas, aunque por lo general se hace en el tendal; al partir la mazorca para sacar las almendras, se debe hacer con un rabón o machete pequeño propio para ello, tomando en cuenta de no cortar ninguna pepa.

Clonación.- Es la multiplicación asexual.

Es la única forma de mantener el genotipo y fenotipo de un vegetal en cacao, con una buena selección de cultivos de alta productividad y resistencia a las enfermedades fungosa como la escoba y monilia; el éxito del cultivo será real.

Drenaje.- Esta infraestructura es indispensable, en suelos planos y de textura franco arcilloso, hay que bajar la capa freática por lo menos 1,5m para airear el suelo y mejorar el ecosistema biológico, esto es, micofauna y flora que son los microorganismos causantes de la humificación de los suelos; así mismo para la evacuación oportuna del exceso de agua por los fuertes aguaceros o riegos.

Ecología.- El cacao va bien en el Ecuador desde 0 hasta 400m; con una pluviosidad de 800 hasta 2500 mm al año; soporta vientos de regular intensidad; con un temperatura media de 25°C. Como conclusión una ecología tropical propia de bosques húmedos.

Ecologización.- Un huerto de cacao es un bosque secundario, aún mejor si se conserva con un sombraje apropiado, en vista que la tala indiscriminada de los bosques naturales a puesto en serio peligro nuestra ecología, el mejor bien que la naturaleza nos dio. FEDECADE y la CCD estamos introduciendo la ecoligización de las áreas cacaoteras con la finalidad de cuidar y mejorar la ecología y para en lo posterior ecoetiquetar el producto con un sello ecológico, esta certificación dará mayor precio al producto lo que beneficiará directamente al agricultor y al país por el mayor ingreso de divisas.

Ecotipo.- Es la selección de un cultivar promisorio para ser clonado y sembrado en el mismo sector en el que fue localizado.

Fermentación.- Es el proceso al que se someten las almendras frescas, para matar el embrión en base a una alta temperatura provocada por la oscilación bacteria, microorganismos anaerobios que provocan la descomposición de los azúcares que contiene el mucílago del cacao. Una vez muerto el embrión da paso a la transformación bioquímica de los cotiledones y así conseguir las buenas condiciones organolépticas, mejorando el sabor y evidenciando la presencia de sustancias "aceites esenciales precursores del aroma del chocolate".

Fertilización.- La fertilización se hace más necesaria en los primeros años de plantarse el huerto; para ello lo más recomendable es hacer un análisis de suelos para saber la verdadera deficiencia y que minerales y en proporciones hay que aplicarlos. Pasados los 5 años, para fertilizar hay que tomar en cuenta varios factores, como, disponibilidad de riego, estado del sombraje, potencial de producción, reservas de materia orgánica en descomposición, etc.

Híbrido.- Si partimos del punto de vista que el cacao es una especie poligámica todo cacao es un híbrido, claro, que uno más mestizos que otros. Hay que diferenciar dos clases de híbridos; híbridos naturales e híbridos controlados; los naturales son las mazorcas de polinización libre es decir de padre desconocido; los controlados son los que se controla o aísla la flor pre y post polinización, y el polen es proporcionado y dirigido de padre seleccionado para el efecto. FIG 24.

Injerto.- Es un método más de clonación.

La unión de dos partes vegetativas, patrón-huésped y conseguir la interacción fisico-biológica; las cualidades genéticas de cada uno se mantienen, por lo tanto lo que beneficia son las buenas cualidades del huésped

Mutación congénita.- Es el cambio hereditario en el material genético que se manifiesta, genética y fenotípicamente en algunos casos y en otros casos, puede ir esterilidad. En cacao la "autoincompatibilidad" ya es una manifestación congénita.

Normas.- Son los requisitos que debe cumplir el stock de cacao el grano a exportarse.

Podas.- Las podas son una práctica cultural que se hace desde temprana edad del huerto, como la de formación, en clones se empieza haciendo entre los 20 a 24 meses, en semillas entre los 24 y 30 meses. De la poda a estas edades depende la formación arquitectónica de la plantas y hasta su propio equilibrio; luego de cada 4 a 6 meses y en las épocas de menor producción se hace la poda mantenimiento para eliminar ramas o chupones no funcionales, airear la planta, dar mayor introducción de luz a la parte central del árbol, mantener el equilibrio y provocar abundantes inflorescencias y fecundación.

Polinización del cacao.- La polinización del cacao es entomófila, la disposición de la flor y el tamaño no permiten la polinización por otros agentes naturales. Además el polen es pesado y adhesivo; los órganos reproductores de la flor están separados y protegidos por barreras fisicas como las anteras están alojadas en el interior de las cogullas de los pétalos y, el estigma (órgano femenino) está protegido por cinco estaminodios que forman un cerco.

Todo esto obstaculiza la polinización. Se citan varias especies de insectos que actúan como polinizadores; de acuerdo a investigaciones se ha comprobado que el *Forcipomya spp.* de la familia Ceratopogonidae es el mayor polinizador del cacao, por su tamaño pequeño y su pubescencia, el polen se adhiere a su paso por las anteras, este cargado de polen vuela entre ramas y árboles recorriendo las flores, y polinizando.

Rehabilitación.- El cacao es un especie poligámica, por lo tanto las actuales plantaciones están en un nivel heterocigótico muy alto "mesticismo". por lo que sujeto a segregación, este problema se da mayormente pasados los 10 años en adelante Una plantación entre los 30 y 50 años, puede ser rehabilitada para reemplazar los árboles mutados, con cultivares seleccionados en la misma finca o por lo menos en el sector, por su alta productividad, con características nacionales de aroma, tolerante a las enfermedades; deben ser clonados y propagados por injertos con yemas de crecimiento ortotróficos "chupones", para que con el tiempo den la misma altura de los otros árboles.

Renovación.- Pasados los 50 años, el huerto ya no es rentable, pierde capacidad económica, se tala y se siembra nuevas variedades de mayor productividad, pueden ser con clones y recomendados por la buena característica de producción y calidad.

Riego.- En el Ecuador son muy marcadas las dos estaciones del año, invierno y verano, en los 6 primeros meses del año cae el 90% de la pluviosidad y en los próximos 6 meses el verano

es demasiado fuerte, por lo tanto es muy necesario el riego suplementario para poder cosechar cacao todo el año, unos meses más que en otros.

Secado.- El mejor secado, según algunos industriales es al sol, puede ser en tendales de caña guadua o en tendales de cemento; secar hasta bajar la humedad al 8% y darle la calidad final. Si por razones de falta de luz solar hay que acudir al secado artificial, hay que hacerlo sin demasiada temperatura, no más de 45°C y para conseguir por este método un secado uniforme y no debilitar la testa, se hace el secado interrumpido; esto consiste, el cacao a medio secar se ensaca y guarda en bodegas entre 48 a 72 horas y luego se seca lo poco que falta, si es posible al sol.

Selección.- La selección de las semillas es la base fundamental para el éxito de cualquier cultivo; así mismo para la clonación, la selección de un cultivar bien hecha, será garantía del éxito.

Semillero.- Es el lugar destinado para la geminación de las semillas seleccionadas y en donde se realizan los cuidados técnicos necesarios para los brotes hasta cuando estos son trasladados y sembrados en el área definitiva "plantación". (fig. 26).

Sombra.- El sombraje tanto el temporal en la formación del huerto, lo mismo el perenne en la vida productiva; es muy necesario, en el primer estado ayuda al prendimiento y crecimiento más precoz, en el segundo caso el sombraje racional evita la sobre evapotranspiracion y el huerto puede ser hasta más longevo; los suelos mejoran textura y estructura y por ende son más funcionales y fértiles.

Suelo.- Los suelos óptimos para cacao son los francos, pero se puede cultivar con éxito también en suelos francos arcillosos y francos arenosos; haciendo los correctivos del casos.

Topografía.- La topografía plana es la más recomendable facilitar el riego suplementaria por gravedad que es el más económico; en suelos un tanto irregulares también va el cultivo, tomando en cuenta que el material de siembra puede ser de semillas y en el caso del clones se prefiere que sean por injertos; estos no sufren volcamiento y son más resistentes a la sequía y con un adecuado sombraje de árboles leguminosos no hará mucha falta el riego suplementario.

Caulifloro.- El cacao es una planta de producción cauliflora, es decir, que las flores se forman en el tronco y ramas del árbol

Testa.- Es la cutícula que cubre o envuelve a los cotiledones, semillas o almendras, es gruesa y un tanto impermiable. Figura

Placenta o vena.- Es el eje central en que se adhieren las almendras o pepas.

Mucílagos.- Es la pulpa azucarada que cubre las almendras o pepas frescas, lo que en el campo llamamos baba.

Autocompatibilidad.- Que se acepta su propio polen.

Autoincompatibilidad.-Que no se acepta su propio polen; Esterilidad parcial.

Intercompatibilidad.
Que acepta el polen de otros genotipos de su misma especie.

Interincompatibilidad.- Que no acepta ningún polen; Esterilidad total.

BENEFICIOS DE LA CERTIFICACIÓN

Actualmente existe un gran interés por la certificación agrícola, especialmente en programas manejados por grupos conservacionistas como los que conforman la Red de Agricultura Conservacionista. Estos programas utilizan estándares que fueron desarrollados en un proceso abierto y participativo en el cual se involucró a productores, conservacionistas, ONG's, compañías, gobierno, instituciones científicas, líderes de comunidades y otros sectores.

Las fincas participantes en el proceso son evaluadas por equipos multidisciplinarios quienes se basan en las normas y estándares del programa. El programa busca que los productores participantes en el proceso realicen cambios en su actividad de manera que se reduzcan los impactos ambientales, se incremente la sostenibilidad, se mejore las condiciones para los trabajadores, se mejoren los beneficios sociales, se conserven los recursos naturales y se proteja la biodiversidad. Las fincas participantes que cumplen con la normativa reciben una ecoetiqueta que puede ser utilizada en el mercadeo del producto.

Es fácil entender el porque los grupos conservacionistas se sienten tan entusiasmados por la certificación. Pero, por qué existe tanto interés entre los productores? Existen muchos beneficios para los productores interesados en el sistema de certificación Ambiental ECO-O.K.

- **Satisfacción personal:** Muchos productores sienten la necesidad de ser miembros responsables de su comunidad. Los estándares de certificación les proveen de una guía sobre como reducir los impactos ambientales e incrementar los beneficios sociales de su negocio. Esta guía esta basada sobre estudios científicos y cuenta con el apoyo de grupos ambientalistas serios, por lo que el productor puede estar seguro de que hace las cosas correctamente.

- **Producción sostenible:** Los productores progresistas, con visión, quieren asegurar su negocio a futuro. Bajar los costos de producción, incrementar ingresos y utilizar las mejores prácticas de manejo son algunos objetivos que buscan los productores de hoy. Los programas de certificación ayudan a los productores a mejorar los métodos de manejo y a encontrar el mejor camino hacia la sostenibilidad.

- **Trabajadores Dedicados y Capaces:** En operaciones agrícolas certificadas, los trabajadores reciben capacitación adecuada, equipos de seguridad, viviendas dignas, tratamiento y pago justos, facilidades sanitarias y condiciones de trabajo mejoradas. Todo esto se convierte en competitividad y orgullo entre los trabajadores, lo que incentiva el rendimiento.

- **Imagen Pública:** La certificación mejora la imagen de una compañía con relación a su entorno: clientes, amigos, proveedores, gobierno, consumidores y público en general. La certificación provee prestigio, orgullo y publicidad.

- **Diálogo:** Los programas de certificación permiten a los productores, defensores de derechos humanos y ambientalistas trabajar juntos en la búsqueda de soluciones equitativas y basadas en la ciencia para los problemas, y permite compartir información e ideas.

- **Mantener los mercados:** Los productos certificados son cada vez más buscados por los mayoristas, minoristas y consumidores. La certificación permite distinguir los productos en los mercados, cada vez más competitivos.

- **Ingresar en nuevos nichos de mercado:** Los "mercados verdes" están creciendo rápidamente, abriendo muchas oportunidades nuevas para productos especializados. Los productores certificados constantemente se encuentran a la búsqueda de estos mercados, a menudo con el soporte de ONG's y Gobiernos.

- **Oportunidades de Crédito:** Las operaciones certificadas son bien vistas por instituciones bancarias. Una operación bien manejada social y ambientalmente tiene ventajas competitivas sobre las oportunidades crediticias.

- **Pro-activa y participativa:** En contraste con las regulaciones gubernamentales, la certificación es voluntaria, promovida por el mercado e independiente, permitiendo así que las compañías actúen directamente en la búsqueda de soluciones para los retos ambientales y de manejo. Permite a la ciudadanía, científicos y a todos los sectores a participar. Muchas veces es mas innovativa y avanzada que los procesos regulatorios gubernamentales.

- **Transferencia de tecnología:** Los programas de certificación permiten que se realicen discusiones técnicas a todo nivel, buscan la mejor tecnología disponible, incentivan la investigación de técnicas limpias, innovadoras. Los administradores de fincas pueden aprender y colaborar con nuevas prácticas, realizar intercambios de información con colegas de fincas en diferentes países.


ENTORNO DEL EJE PRODUCTIVO
EMPRESA-PLANTACIÓN
ECO-OK COMO UNA HERRAMIENTA DE INTEGRACIÓN
POSITIVA SOBRE SU ENTORNO
CONSUMIDORES
ADMINISTRACION
LEGISLACION
EMPRESA
PLANTACION
ECO-OK
CLIENTES
EMPLEADOS
SINDICATOS
VECINOS
ASEGURADORAS
GRUPOS ECOLOGISTAS
INVERSIONISTAS

Fig. 4.


ECO-OK EN EL ENTORNO DEL EJE PRODUCTIVO
BENEFICIOS
DESARROLLO LOCAL
BIENES
PRODUCTOS
EMPRESA
PLANTACION
ECO-OK
IMAGEN Y
COMUNICACION
SERVICIOS
EMPLEOS
REDUCCION DE
RESIDUOS
REDUCCION DE
IMPACTOS EN
ECOSITEMAS

Fig. 5.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA CERTIFICACIÓN AMBIENTAL

1. Conservación de Ecosistemas Naturales

Se deben tomar medidas especiales para la protección de la biodiversidad.

2. Protección de Vida Silvestre

La actividad agrícola deberá mejorar el bienestar socioeconómico y la calidad de vida de los trabajadores.

3. Tratamiento Justo y Correcto de los trabajadores

4. Relaciones Comunitarias

Debe existir compromiso con el bienestar socio económico y respeto a la cultura de las comunidades locales donde se desarrolla la actividad agrícola.

5. Reducción y control del uso de agroquímicos

La actividad agrícola debe planificar y controlar el uso de agroquímicos considerando la salud de los trabajadores y las comunidades locales, la calidad de los suelos, los recursos hídricos y los ecosistemas naturales. Se debe desarrollar un plan tendiente a la reducción progresiva de agroquímicos.

6. Manejo Integrado de Desechos

La actividad agrícola y la expansión de las plantaciones, deben promover la conservación y recuperación de los ecosistemas naturales.

7. Conservación de Recursos Hídricos

La actividad agrícola debe promover la conservación y la recuperación de los suelos de manera que se aseguren sus funciones de soporte y nutrición de los cultivos a corto, mediano y largo plazo. Además se deben reducir los efectos negativos causados por el arrastre de sedimentos a las fuentes de agua.

8. Conservación de Suelos

La actividad agroindustrial debe ser planificada, monitoreada y evaluada, considerando sus aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales.

9. Planificación y monitoreo

Las fincas deben contar con un plan integral de manejo de desechos sólidos y líquidos que incluya la reducción, reciclaje y disposición final adecuada de todos los desechos generados por la actividad agrícola, industrial y doméstica.

La actividad agroindustrial debe promover la conservación de los recursos hídricos existentes, a corto plazo, y la recuperación de los mismos a mediano y largo plazo.

NORMAS GENERALES DE PRODUCCIÓN

1. CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS

- La actividad agrícola y la expansión de las plantaciones deben promover la conservación y recuperación de los ecosistemas.

1.1 Ecosistemas Naturales

1.1.1 Los ecosistemas naturales existentes de influencia directa en la finca deben ser protegidos, conservados y recuperados.

1.1.2 La apertura de nuevas áreas para la agricultura no debe causar daños a los ecosistemas naturales remanentes.

1.1.3 Las nuevas plantaciones no se deben establecer en áreas cuya cobertura vegetal corresponda al bosque primario o avanzados estadios de sucesión forestal.

1.1.4 Está prohibida la deforestación.

Apartado 1.1	Ecosistemas Naturales

- **Indicadores**

a. Delimitar las áreas de protección ecológicamente críticas (humedales, acuíferos, lagunas, remanentes de vegetación, etc.)

b. El plan de expansión de nuevas áreas deberá ser aprobado por el Programa Certificación. (Refiérase a apartado 9.1.2 de la norma 9.1 de este documento)

c. Se prohíbe la tala no justificada o indiscriminada de árboles en el área de jurisdicción de la finca

1.2 Reforestación

1.2.1 Se deben establecer programas de reforestación y recuperación de ecosistemas en aquellas áreas que no son de aptitud agrícola. Todos los programas de reforestación y recuperación de ecosistemas deben utilizar especies nativas, con la finalidad de mejorar el hábitat para la vida silvestre. En caso comprobado que estas especies constituyan una fuerte limitación al desarrollo del cultivo o que no exista material vegetativo para su propagación, se permite utilizar especies exóticas adaptadas a la zona.

1.2.2 Se debe de reforestar y conservar la vegetación existente en las riberas de los ríos, quebradas de agua y otras áreas especiales que lo ameriten.

1.2.3 Se deben establecer plantaciones con especies leñosas en las fincas ubicadas en países que utilizan este recurso como combustible.

1.2.4 No se debe usar madera procedente de áreas silvestres en forma ilegal, para la fabricación de tarimas (palets) o construcción de infraestructura.

Apartado 1.2	Reforestación

- **Indicadores**

a. Los espacios reforestados y arborizados entre las plantaciones, el borde de los ríos y quebradas que circundan o atraviesan la plantación deben ser de un ancho mínimo de 10 metros medidos en forma horizontal desde la orilla del cauce de agua hasta el borde de la plantación (Art. 17 Cap. II R.S.A.B.). Además, si el terreno es inclinado con una pendiente mayor al 30%, se considerará una zona mínima para reforestación de 50 metros.
b. Las orillas de los caminos públicos que circundan o atraviesan la plantación deben reforestarse con especies nativas en una zona mínima de 10 metros de ancho en caminos de primer orden, de 5 metros en caminos de segundo orden y de 1 metro en caminos de tercer orden, medidos en forma horizontal desde la orilla del camino hasta el borde de la plantación. (Estos árboles serán considerados como no- eliminables y si es necesario deberán ser manejados con podas para no dificultar las fumigaciones aéreas).
c. Se debe reforestar aquellas áreas de la finca que no sean aptas para el desarrollo agrícola.
d. Se deben establecer barreras de vegetación en la zona límite entre la plantación y las áreas de actividad de humana. Estas barreras deben ser diseñadas de tal forma que reduzca la deriva de los plaguicidas. Toda área de infraestructura (casas, escuelas, centros de salud) deben estar ubicadas a un mínimo de 30 metros de la plantación). Las áreas de infraestructura relacionadas con la producción (empacadora, duchas, bodegas etc.) deben estar ubicadas a 10 metros mínimo del borde de la plantación.

2. PROTECCIÓN DE VIDA SILVESTRE

- Se deben tomar medidas especiales para la protección y recuperación de la biodiversidad, principalmente para aquellas especies en vías de extinción.

2.1 Se debe establecer corredores biológicos, que permitan unir fragmentos de bosque con áreas protegidas (en el caso de que existan). El establecimiento de éstos, debe estar respaldado por un estudio de especies de flora y fauna, que permita definir el tipo de especies a utilizar en la unión de fragmentos de bosque y favorecer las especies de la zona.

2.2 Se deben implementar estrategias para proteger especies amenazadas y en peligro de extinción y sus respectivos hábitats.

2.3 Las plantaciones no deben estar ubicadas en áreas de parques, refugios, corredores biológicos, reservas o zonas de amortiguamiento.

2.4 Se prohíbe la caza, la pesca y extracción de fauna y flora continentales o insulares de especies en vías de extinción, a excepción de la reproducción efectuada sostenibleme en criaderos o en viveros registrados, otra excepción es cuando el recurso es fuente de subsistencia.

Principio 2.	Protección de Vida Silvestre

- **Indicadores**

a. Se recomienda la aplicación de los postulados establecidos en los Art. 76, 77 y 78 del Cap. III De la Ley Conservación de la Flora y Fauna Silvestres, para la implementación de estrategias de protección de especies amenazadas o en peligro de extinción.

b. La Empresa debe apoyar y colaborar con investigaciones que se realicen en su región, sobre todo si son recomendadas por el Programa de Certificación.

3. TRATAMIENTO JUSTO Y CORRECTO DE LOS TRABAJADORES

- La actividad agrícola debe elevar el bienestar socio económico y la calidad de vida de los trabajadores y sus familias.

3.1 Contratación

3.1.1 No debe haber discriminación por raza, sexo, religión o posición política en la selección y contratación de los trabajadores, de acuerdo a las cláusulas 100 y 111 establecidas por la OIT. La contratación de mano de obra debe realizarse directamente por la empresa.

3.1.2 La contratación de terceros para el desarrollo de actividades, productos o servicios debe darse solamente de forma excepcional, asegurando que estos trabajadores tengan los mismos derechos y beneficios que los trabajadores permanentes.

3.1.3 Los trabajadores deben tener una remuneración igual o superior al sueldo mínimo de la industria en la región y país, de acuerdo con la actividad que se realice, su experiencia y nivel de responsabilidad.

3.1.4 No debe de contratarse a menores de edad, según sea lo establecido por la ley de cada país con respecto a las actividades agrícolas y por lo establecido en la convención 138, Recomendación 146 (Edad mínima) de la OIT.

Apartado 3.1	Contratación

- **Indicadores**

a. No debe hacerse discriminación respecto al salario, ventajas o condiciones de trabajo entre trabajadores locales y extranjeros.

b. La empresa no puede obligar a los trabajadores, cualquiera que sea el medio que se adopte, a retirarse de los sindicatos, asociaciones o cualquier otro grupo, o influir en sus convicciones políticas o religiosas.

c. No se debe ejecutar actos que restrinjan los derechos de los trabajadores.

d. Queda prohibido el trabajo por más de ocho horas diarias y cuarenta y dos semanales para los mayores de quince años y menores de dieciocho.

e. Queda prohibida la contratación de menores de catorce años. La empresa que ocupe los servicios de menores de dieciocho años debe llevar un registro con la siguiente información:

1. La edad
2. El nombre y apellidos, más los de sus padres o encargados si los tienen
3. Lugar de residencia
4. La clase de trabajo a la que se dedican
5. La especificación del número de horas que trabajan
6. El salario percibido

f. Realizar análisis médicos según sea la actividad que se realice.

g. La empresa debe cumplir las siguientes regulaciones para contratar trabajadores extranjeros:

1. Que sean parte de un contrato de trabajo escrito.
2. Que estén debidamente documentados con pasaporte o salvoconducto otorgado por el órgano competente para tal efecto, en sus respectivos países o bien por los consulados acreditados en el país.

h. La empresa no puede despedir a las trabajadoras que estuvieren en estado de embarazo o en período de lactancia, salvo por causa justificada o falta grave.

3.2 Libre Organización y Libertad de Opinión

3.2.1 Debe de garantizarse los derechos de los trabajadores para organizarse y voluntariamente negociar con sus superiores, conforme a lo establecido en las convenciones 87 y 98 de la Organización Internacional del trabajo.

3.2.2 Debe consultarse e informarse a los trabajadores sobre los cambios técnicos y organizacionales que la empresa pretenda realizar y sus posibles impactos sociales, ambientales y económicos.

Apartado 3.2	Libre Organización y Libertad de Opinión

- **Indicadores**

a. Es necesario que el productor considere que todas las personas tienen derecho a organizarse libremente con fines ideológicos, religiosos, políticos, económicos, laborales, sociales, culturales o de cualquier índole.

b. El ejercicio de tal derecho, solo puede estar sujeto a restricciones previstas por la ley, que sean necesarias para la sociedad, en interés de la seguridad nacional, de la seguridad o el orden públicos, o para proteger la salud, la moral, los derechos y libertades de las demás.

3.3 Salud Ocupacional

3.3.1 Los trabajadores deben recibir continua capacitación, entrenamiento y equipo para el manejo adecuado y seguro de los agroquímicos, maquinaria y equipo agrícola.

3.3.2 Las condiciones de trabajo deben cumplir con los requisitos necesarios de seguridad, salubridad, orden y limpieza.

3.3.3 Los trabajadores deben tener a su disposición agua potable, servicios sanitarios y duchas.

3.3.4 Los trabajadores deben tener acceso a revisión médica periódica que garantice su capacidad física de realizar determinados trabajos como aplicación de agroquímicos, acarreo de materiales pesados, uso de maquinaria peligrosa y otros.

3.3.5 La finca debe contar con bodegas exclusivas para el almacenamiento de cartón, bajo los parámetros de seguridad laboral establecidos en los indicadores.

Apartado 3.3	Salud Ocupacional

- **Indicadores**

a. La Empresa debe contar con políticas de salud ocupacional aprobados por los mandos superiores tendientes a:

1. Reducir los índices estadísticos de accidentes y enfermedades.
2. Cumplir con las normas de salud establecidas por la entidad gubernamental competente.
3. Mantener manuales de procedimientos para prevención y atención de accidentes.
4. Contar con dispositivos de seguridad para el uso de equipo
5. Realizar un control médico de exámenes de colinesterasas, pre exposición a todos los manejadores (as) de plaguicidas organofosforados y carbamatos antes de cada ciclo de aplicación.
6. Asegurar que las personas discapacitadas o con problemas de drogadicción, alcoholismo y otros no apliquen agroquímicos.
7. Vigilar el ambiente laboral y dar asesoramiento al personal sobre todos los factores que puedan afectar la salud.
8. Vigilar la higiene en las instalaciones sanitarias en el trabajo y los hogares.
9. Mantener adecuadamente el equipo y accesorios para la protección de los trabajadores.

b. ES NECESARIO ESTABLECER DENTRO DE LA EMPRESA LAS COMISIONES DE SALUD OCUPACIONAL.

c. TODO EL PERSONAL QUE ESTÉ EXPUESTO A PLAGUICIDAS Y FERTILIZANTES EN SU TRABAJO DEBERÁ SER CAPACITADO MÍNIMO UNA VEZ AL AÑO. ADICIONALMENTE LOS EMPLEADOS NUEVOS DEBEN SER CAPACITADOS. EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DE ENTRENAMIENTO DEBE INCLUIR LOS SIGUIENTES TEMAS:

1. Riesgos a los que se expone la salud y el ambiente a la hora de manipular agroquímicos.
2. Derechos laborales.
3. Agroquímicos utilizados en las fincas (formulaciones, nombres, acción biocida, toxicidad,
4. Interpretación de la etiqueta, uso correcto de la ropa y equipo de protección)
5. Medidas de prevención y mitigación del daño causado por agroquímicos en la salud y el ambiente (uso de ropa, equipo, rotulación, exámenes médicos, etc.).
6. Procedimientos de emergencia, primeros auxilios y atención médica.
7. Fundamentos de Salud Ocupacional.

d. Protección del ambiente (informar sobre ecosistemas circundantes a las plantaciones los objetivos y la responsabilidad del trabajo en el cumplimiento de esos objetivos).

Apartado 3.3 (3.3.5)	Almacenamiento de Cartón (ver fig. 1 y 2)

- **Indicadores**

a. Deber ser construida de material impermeable e incombustible.

b. La altura mínima debe ser de 3 metros del piso al cielo terminado.

c. El piso debe estar demarcado con pasillos y áreas de almacenamiento (los pasillos tienen un ancho mínimo de 80 cm y una zona libre mínima de 30 cm entre las paredes y las zonas de almacenamiento).

d. Debe tener una iluminación natural mínimo de un 20% del área del total del piso.

e. La ventilación es natural y permite la circulación cruzada permanente del aire.

f. Los niveles de ruido no deben exceder los niveles máximos de 85 decibeles en ruido continuo.

g. Las instalaciones eléctricas deben cumplir con los requisitos establecidos en el código eléctrico estipulado por la legislación local.

h. Deben contar con equipo extintor de incendios apropiados, distribuidos estratégicamente para su utilización.

i. Debe contar con rotulación clara y visible en lugares estratégicos dentro y fuera de la bodega.

j. Deben contar con un área mínima de 2 m^2 libres para cada trabajador.

3.4 Vivienda y Servicios Básicos

3.4.1 Los trabajadores residentes en la unidad productiva deben tener vivienda digna y condiciones de salubridad básicas. En caso de que haya trabajadores migratorios o temporales, éstos deben ser acomodados en alojamientos dignos y con condiciones de salubridad básicas.

3.4.2 Tanto los trabajadores como sus familias deben tener acceso a educación, servicios médicos y entretenimiento.

Apartado 3.4	Vivienda y Servicios Básicos

- **Indicadores**

a. Los campamentos o casas de habitación destinadas para los trabajadores permanentes y temporales deben cumplir con todos los requisitos de seguridad y salubridad. (Tratamiento de aguas servidas, agua potable, tratamiento de desechos, servicios sanitarios, etc.).

b. Las áreas habitacionales deben ubicarse a más de 100 metros, del borde del área de producción en plantaciones nuevas, y 30 metros en plantaciones establecidas.

c. La separación de áreas debe contar con barreras vegetativas de protección contra la deriva de agroquímicos.

d. Todo trabajador y sus familias deben tener acceso a la educación, servicios médicos y sano entretenimiento.

e. Los trabajadores y sus familias deben tener acceso a los programas de información y capacitación sobre educación ambiental.

4. RELACIONES COMUNITARIAS

- Debe existir compromiso con el bienestar socio económico y respeto a la cultura de las comunidades locales donde se desarrolla la actividad agrícola.

4.1	En el proceso de planificación del sistema de producción agrícola, se debe consultar y considerar los intereses de las poblaciones y grupos sociales comunales, en lo que se refiere a los aspectos que afectan directamente su calidad de vida.
4.2	Las áreas de importancia social, cultural, biológica, ambiental o religiosa deberán ser preservadas.
4.3	Las comunidades adyacentes a las unidades productivas deben tener prioridad de empleo y oportunidad de entrenamiento para participar en las actividades agrícolas de la empresa.
4.4	El responsable de la actividad agrícola deberá comprobar su posesión o derecho de uso de la tierra a largo plazo y la legitimidad de su título de propiedad.
4.5	Los Productores deben contribuir a la protección y conservación de los bosques y cuencas aprovechadas por la comunidad.
4.6	Las empresas agrícolas deben contribuir al desarrollo de la economía local y aportar su ayuda para el mantenimiento y evolución de los centros educativos, caminos, redes de agua y otros.

Principio 4.	Relaciones Comunitarias

- **Indicadores**

a. Se debe instrumentar un canal de comunicación con las poblaciones y grupos sociales comunales para analizar los aspectos de la empresa que afectan directamente su calidad de vida.
b. Los asentamientos humanos deben ubicarse a 1 Km o más del borde de las plantaciones nuevas.
c. Se deben respetar los recursos naturales utilizados por las poblaciones vecinas (no contaminación de ríos o aguas subterráneas), no dañar la vida silvestre por causa de la aplicación terrestre y aérea de plaguicidas.

5. REDUCCIÓN Y CONTROL EN EL USO DE AGROQUÍMICOS.

- La actividad agrícola debe planificar y controlar el uso de los agroquímicos considerando la salud de los trabajadores y las comunidades locales, la calidad de los suelos, los recursos hídricos y los ecosistemas naturales. Se debe desarrollar un plan tendiente a la reducción progresiva de agroquímicos.

5.1 Manejo Integrado De Plagas

5.1.1	Las fincas deben basar el control de las poblaciones plaga en los principios de la Manejo Integrado de Plagas priorizando el uso de controles físicos, culturales, mecánicos, biológicos y etológicos.
5.1.2	En caso de que se utilicen productos químicos se deben realizar sistemas de monitoreo y evaluación que permitan determinar los umbrales económicos de daño para la aplicación de los mismos.
5.1.3	Los Productores deben demostrar mediante registros, la reducción continua del uso de productos tóxicos.
5.1.4	Los productores deben tomar medidas para evitar el desarrollo de resistencia a los plaguicidas.

Apartado 5.1	Manejo Integrado De Plagas

- **Indicadores**

a. Se debe realizar un control físico de malezas; basado en el establecimiento de un plan de cobertura vegetal.

b. Se debe llevar un listado de las plagas presentes en la plantación, acompañada de una descripción de los mecanismos utilizados para su control.

c. Controles de insectos, hongos, bacterias, nemátodos, virus, deben basarse en estudios que determinen el umbral económico de daño.

d. Mantener un control físico para reducir inoculo de Sigatoka.

Apartado 5.1	Manejo Integrado De Plagas

- **Indicadores** (Continuación)

e. Rotación los productos químicos para reducir resistencia.

f. Control biológico de insectos (por ejemplo utilización de trampas y atrayentes).

g. Alternar bolsas tratadas con bolsas no tratadas o el uso de corbatas.

5.2 Agroquímicos Permitidos y Prohibidos

5.2.1 Los Productores deben demostrar por medio de registros técnicos, que el agroquímico utilizado es el óptimo y menos tóxico para cada propósito sin que afecte la productividad.

5.2.2 Los productos químicos sintéticos deben estar registrados para el cultivo en que se desea aplicar, aprobados por la EPA (Enviromental Protection Agency) y por agencias nacionales.

5.2.3 No se deben utilizar aquellos productos químicos prohibidos por acuerdos internacionales, incluyendo los de la lista de la Docena Sucia, presentado por la Pesticide Action Network.

Apartado 5.2	Agroquímicos permitidos y prohibidos

- **Indicadores (Art. 21,Cap. II RSAB)**

a) La Red De Agricultura Conservacionista (RAC) permite el uso de agroquímicos que estén registrados en los Estados Unidos, para el cultivo de banano y que tengan establecido un nivel de tolerancia significativo de residuos.

b) Los agroquímicos utilizados en las fincas certificadas deben estar aprobados por la EPA y por el país donde se usen.

Apartado 5.2	Agroquímicos permitidos y prohibidos

- **Indicadores** (Continuación)

c) Los Pesticidas incluidos en la "Docena Sucia", establecida por la Pesticide Action Network en 1985, están prohibidos para su uso en fincas certificadas. Esta incluye: *Aldicarb, Camphelor, Chordane, Heptachlor, Chlordimeform, DBCP, DDT, Aldrin, Endrin, EDB, HCH/BHC, Lindane, Paraquat, Parathion, Methyl parathion, PCP, 2,4,5-T.* (Ver anexo 3, cuadro 1).

d) Se prohíbe la utilización de productos desinfectantes del suelo con alto poder residual, como el Bromuro de metilo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) y el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP) mantienen una lista de químicos que son vigilados debido a su extrema peligrosidad. Estas sustancias no se pueden exportar sin la aprobación del país importador. El Programa Prior Informed Consent (Previa Información de Consentimiento) o PIC fue ratificado por 154 países en la Convención de Rotterdam. La mayoría de esos productos son prohibidos por la RAC o no son usados en la actividad bananera.

5.3 Manejo de Agroquímicos.

- Las fincas deben mantener estrictas medidas en cuanto al transporte, almacenamiento y aplicación de productos químicos.

5.3.1 Transporte

5.3.1.1	El transporte de agroquímicos debe reducir los riesgos de accidentes. En caso de que estos ocurran se deben tomar las medidas necesarias para minimizar el deterioro de la salud humana y el medio ambiente.
5.3.1.2	En caso de que la finca realice distribución interna de productos químicos, éstos se deben transportar en envases plásticos retornables debidamente etiquetados.
5.3.1.3	Se debe establecer una ruta crítica de transporte (ruta alterna en caso de emergencia).
5.3.1.4	Es necesario establecer un programa de capacitación dirigido a los encargados de transportar productos químicos.
5.3.1.5	Se debe establecer un plan de emergencia, para ejecutarlo en caso de accidente.

Apartado 5.3.1	Transporte

- **Indicadores**

a. Transportar agroquímicos solamente en la parte trasera (cajón) del vehículo.

b. Proteger o asegurar la carga para el transporte e inspeccionarla frecuentemente durante el recorrido.

c. Transportar los agroquímicos en sus recipientes originales e inspeccionarlos antes de la carga y descarga.

d. Llevar una copia de la información de seguridad de cada agroquímico transportado.

e. Llevar rotulación de advertencia que indique el tipo de carga transportada.

f. Contar con pólizas de responsabilidad civil.

g. Colocar los productos de acuerdo a su función, acción biocida, toxicidad y formulación química.

h. Utilizar medidas de seguridad durante la carga y descarga. (Realizar la carga y descarga en áreas habilitadas para tal fin).

5.3.2 Almacenamiento

5.3.2.1	Los agroquímicos deben almacenarse en áreas destinadas exclusivamente para este propósito.
5.3.2.2	El área de almacenamiento debe encontrarse distanciada de edificios, poblaciones, ríos, nacientes de agua y otras fuentes de agua, de áreas de protección y de centros de almacenamiento de combustibles con el fin de reducir accidentes y el deterioro de la salud humana y del ambiente.
5.3.2.3	Se debe mantener un inventario reducido de productos químicos en las fincas, con un registro que incluya la lista de productos almacenados, su fecha de compra y fecha de vencimiento.

Apartado 5.3.2	Almacenamiento (Ver fig. 3,4 y 5)

- **Indicadores**

a. Las distancias recomendadas para la ubicación de áreas de almacenamiento de productos químicos son las siguientes:

1. 60 metros de las edificaciones (viviendas, centros de salud, escuelas, zonas recreativas, oficinas).
2. 100 metros de caminos públicos.
3. 120 metros de ríos, quebradas y lagunas.
4. 200 metros de pozos y nacientes de agua para consumo humano (Art. 32 Cap. II RSAB)
5. 50 metros de tanques de almacenamiento de combustibles.

b. Debe contar con una zona de carga y descarga diseñada con un sistema de recolección de derrames de agroquímicos.

c. El área de almacenamiento debe estar acorde con el volumen máximo de producto almacenado para las actividades normales de la finca.

d. El diseño debe permitir que en caso de accidente el agua superficial sea confinada a un área específica para la recolección y tratamiento (las paredes y pisos deben ser lisos, no pueden ser de madera u otro material impermeable e incombustible o que se altere con el contacto con agroquímicos. Los pisos deben tener un desnivel mínimo del 1% y un muro de contención en las distintas entradas para evitar la salida de líquidos fuera de ésta).

e. La altura mínima de la bodega debe ser de tres metros del piso al cielo terminado.

f. Debe tener iluminación y ventilación natural mínimo un 20% del área total del piso que permita la circulación cruzada y permanente del aire.

g. Deben tener ducha, lavaojos y lavamanos dentro de las áreas de almacenamiento, en las áreas de mezcla y trasvase, para ser usada por los trabajadores después de las aplicaciones o en caso de emergencia.

h. Contar con botiquín con medicamentos debidamente ordenados e identificados.

i. Se debe demarcar el piso con pasillos y áreas de almacenamiento. Además se debe dejar una zona libre de 30 cm entre las paredes y las estibas de almacenamiento.

Apartado 5.3.2	Almacenamiento

- **Indicadores** (continuación).

j. Debe existir una adecuada rotulación de los productos almacenados con información acerca de los riesgos para la salud de los trabajadores y el ambiente en idioma local y lenguaje sencillo.

k. Se debe mantener en la bodega la Hoja de seguridad del producto.

l. Debe existir un manual de procedimientos a seguir en caso de emergencia tales como: intoxicaciones, inundación, terremoto, derrame de plaguicidas e incendio.

m. Se debe contar con equipos de extintores de incendio para fuegos tipo A-B-C distribuidos estratégicamente para su utilización.

n. Contar con tarimas o estantes bien rotulados construidos con un material no absorbente, para aislar el producto del contacto directo con el piso.

o. Los plaguicidas no se deben almacenar junto o sobre productos alimentarios para el consumo humano o animal, productos medicinales, fertilizantes, materiales o artículos de uso personal.

p. Debe contar con rótulos de advertencia sobre los peligros para la salud y el ambiente de los productos que almacena, legibles a un mínimo de 20 metros de distancia, y comprensible para personas analfabetas (Ver anexo 7).

q. La bodega debe permitir el ingreso sólo de personal autorizado, debe ser segura contra robo y vandalismo y declarar su entorno como acceso restringido.

r. Contar con área para el almacenamiento de los recipientes vacíos previamente enjuagados que esperan algún método de disposición. (Art. 50 Cap. IV RSAB)

s. No debe existir oficina dentro de la bodega, excepto si los agroquímicos están completamente segregados y se mantiene buena ventilación.

t. Separar los plaguicidas de acuerdo a su acción biocida, toxicidad y formulación química.

u. Almacenar los envases con productos líquidos en las partes bajas de los estantes.

Apartado 5.3.2	Almacenamiento

- **Indicadores** (continuación).

v. Mantener el sitio de almacenamiento aseado y ordenado de tal manera que las etiquetas de los productos sean visibles, que los problemas de goteo o deterioro de los envases sean fácilmente perceptibles y las puertas tengan libre salida.

w. Mantener los recipientes con sus etiquetas originales; si un recipiente sufre algún daño se debe transferir su contenido a un recipiente nuevo que pueda ser sellado y se le debe pegar inmediatamente la etiqueta original, o una nueva etiqueta con la información original.

x. Contar con material absorbente (arena o aserrín), equipo recolector y equipo de protección personal para la recolección de derrames dentro de la bodega

5.3.3 Aplicación

5.3.3.1	La aplicación de agroquímicos debe realizarse únicamente por personas aptas, que hayan obtenido la capacitación necesaria.
5.3.3.2	La aplicación se debe realizar utilizando las dosis y equipos adecuados (incluyendo el equipo de protección personal) y la selección de productos debe estar de acuerdo a las condiciones climáticas de la zona.
5.3.3.3	La aplicación de agroquímicos debe realizarse considerando todas las medidas de seguridad necesarias para los trabajadores, las comunidades y el ambiente, incluyendo los períodos de Entrada Restringida estipulados por EPA.
5.3.3.4	La aplicación de agroquímicos debe realizarse en forma localizada. Los fertilizantes se deben aplicar fraccionadamente procurando su incorporación al suelo para reducir pérdidas por escorrentía. Determinar los programas de fertilización de acuerdo al estudio de suelo realizado, a las características climáticas de la región y a los análisis foliares.
5.3.3.5	Los trabajadores deben disponer de áreas de duchas y vestidores. Debe existir un área exclusiva para el lavado del equipo de protección personal, y un área para el lavado de equipos de aplicación (Ver fig. 6 , 7 y Art. 9 Cap. I RSAB).

Apartado 5.3.3	Aplicación

- **Indicadores**

a. El área de aplicación debe tener una zona mínima de aislamiento de 10 metros a su alrededor. Además debe tener rótulos de prevención con pictogramas que impida el ingreso al área de otras personas que no sean aplicadores (Art. 23, Cap. II RSAB).

b. 1 Se debe demarcar los límites de aplicación de nematicidas y herbicidas (10 metros mínimo a partir de la barrera de vegetación) que contemple la proximidad de las fuentes de agua, viviendas, zona de empaque, escuelas, caminos públicos, entre otras.

c. Se deben cumplir con los intervalos de entrada restringida (nematicidas mínimo 36 horas, insecticidas 24 horas mínimo, herbicidas 12 horas mínimo, fungicidas 4 horas mínimo).

d. Los *intervalos de entrada restringida* deben establecerse para todos los plaguicidas utilizados en las fincas, para ello, debe notificarse a todos los trabajadores sobre las áreas bajo tratamiento para evitar su exposición.

e. Usar ropa y equipo de protección adecuado para el tipo de clima o establecer jornadas de medio tiempo.

f. Se debe establecer un plan que garantice que el supervisor vigila a todos los manejadores de plaguicidas en la categoría extremadamente y altamente tóxicos (etiqueta roja y amarilla respectivamente), mínimo cada 3 horas.

g. Aplicar los herbicidas de acuerdo a lo establecido en la hoja técnica o etiqueta del envase.

h. Los trabajadores deben llevar el herbicida y el agua separados y en envases sellados.

i. Debe realizarse exámenes de colinesterasas a los posibles aplicadores, acatando el siguiente reglamento:

1. Las personas que realicen actividades de manejo y aplicación de plaguicidas deben someterse a un examen médico periódico anual.
2. Queda a criterio médico recomendar una mayor frecuencia para realizar el examen médico periódico de acuerdo con la toxicidad de los plaguicidas, forma de exposición y la patología que se presenta en las personas que manejan y aplican plaguicidas.
3. Aquellos trabajadores que laboren en actividades de aviación agrícola, deben realizar los exámenes médicos pre-exposición y periódicas.

Apartado 5.3.3	Aplicación

- **Indicadores** (continuación)

4. Se considera personas no aptas para el manejo y aplicación de plaguicidas a:

- Los menores de 18 años
- Las mujeres embarazadas o en tiempo de lactancia
- Las personas declaradas mentalmente incapaces
- Quienes padezcan de retardo mental
- Personas con enfermedades crónicas, hepáticas o renales
- Personas con enfermedades en las vías respiratorias superiores o inferiores
- Personas analfabetas

j. Las aplicaciones son realizadas por hombres con edades entre los 18 y 60 años.

k. Se establecen las siguientes características del examen médico para las personas que realicen trabajos de manejo y aplicación de plaguicidas:

1. Realizar una evaluación del estado de salud de las personas que desean incorporarse a las actividades laborales de manejo y aplicación de plaguicidas.
2. Descalificar aquellas personas con patologías incompatibles con las actividades de manejo y aplicación de plaguicidas.
3. Identificar aquellas personas con patologías que los convierten en sujetos de riesgo aumentados.
4. Elaborar una historia clínica preexposición como documento de referencia para los siguientes exámenes médicos periódicos durante la actividad laboral, cual permita además efectuar una vigilancia epidemiológica.

l. Utilizan un método mecánico y automático para la aplicación del producto post-cosecha que aísla del contacto al personal y el ambiente (Ver fig. 9)

m. El método mecánico y automático de fumigación post-cosecha debe contar con un sistema de recolección y tratamiento de las aguas residuales.

Apartado 5.5	Aplicación en el control de la Sigatoka (Cap. V RSAB)

- **Indicadores.**

a. Realizar un itinerario aproximado sobre las aplicaciones aéreas para informar a las organizaciones comunales.

b. Se deben contar con sistemas técnicamente adecuados para el uso, manejo y tratamiento de residuos de agroquímicos.

c. El área de carga y lavado del avión debe contar con rejas desmontables sobre el sistema de desagüe.

d. Los pozos para consumo humano o fuentes naturales de agua más cercanas deben estar a 200 metros del campo de aterrizaje en aeropuertos nuevos.

e. El área de mezcla y almacenamiento debe tener condiciones para la seguridad ambiental y humana, debe cumplir con los estándares establecidos por el Programa de Certificación Ambiental para el área de almacenamiento y mezcla de productos.

f. Las áreas de aplicación aérea deben estar libres de la presencia de trabajadores en el momento de realizar la aplicación.

g. Es recomendable mejorar los sistemas de fumigación aérea, de manera que permitan realizar la aplicación de forma más eficiente. Por ejemplo, los monitoreos de inoculo con mapas de incidencia.

h. Se prohíbe la aspersión o espolvoreo de plaguicidas sobre cualquier fuente natural de agua (ríos, quebradas, pozos, nacientes, manglares, y otros).

i. La aplicación aérea de plaguicidas debe llevarse a cabo respetando las distancias de separación entre el área a tratar y cualquier vivienda, centro educativo o de salud, oficinas, poblados.

j. No se deben arrojar residuos ni preparar mezclas de sustancias tóxicas y peligrosas en las proximidades de fuentes o corrientes de agua que sirvan para uso humano, abreven animales o se destinen a riego. Igual restricción rige para el lavado de los aparatos rociadores y sus accesorios.

k. Los aeródromos para la aplicación aérea de plaguicidas deben contar con: duchas para el servicio del personal, servicios sanitarios y lavados, botiquín y equipo para primeros auxilios, instalaciones adecuadas para la disposición de los remanentes de plaguicidas no utilizados, así como el producto del lavado de los tanques.

6. MANEJO INTEGRADO DE DESECHOS

- Cada finca debe contar con un plan integral de manejo de desechos sólidos y líquidos orientado a la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final ambientalmente adecuado (Ver Art. 22 Cap. II RSAB)

6.1 **Reducción:** La Empresa debe desarrollar en sus fincas un plan tendiente a la reducción de insumos o la sustitución de sistemas de producción que generen residuos contaminantes al ambiente o nocivos para la salud de los trabajadores y las comunidades vecinas.

6.2 **Reutilización:** La Empresa debe priorizar en sus fincas el compostaje de desechos orgánicos como sistemas de tratamiento. En caso de que se utilicen productos no biodegradables como plásticos o vidrios, debe promoverse su reutilización.

6.3 **Reciclaje:** Se debe promover el reciclaje de desechos no biodegradables, especialmente los plásticos.

6.4 **Disposición final**: Se prohíbe la quema y depósito de desechos a cielo abierto o cerca de fuentes de agua. Se debe dar tratamiento adecuado a los desechos domésticos. Los desechos provenientes de centros médicos deben ser tratados de forma especial.

Principio 6.	Manejo integrado de desechos

- **Indicadores.**

a. Las fincas deben estar libres de desechos tanto en el área de producción como en las áreas de cosecha y empaque y áreas de infraestructura, con el fin de dar una mejor apariencia o imagen.

b. El plan debe cubrir todos los desechos orgánicos e inorgánicos, incluyendo los derrames de líquidos, los materiales tóxicos y peligrosos, los residuos de los cultivos y la basura de las casas de los trabajadores y las que son propiedad de los Productores.

c. Desarrollar un plan de recolección, reuso o reciclaje de material plástico para evitar la contaminación de suelos y aguas dentro de la plantación y áreas periféricas.

d. Eliminar el uso de botaderos a cielo abierto.

Principio 6.	Manejo integrado de desechos

- **Indicadores.** (continuación)

e. Las fincas deben contar con trampas de desechos sólidos ubicadas cerca de las plantas empacadoras para captar los desechos provenientes de estas (ver fig. 8 y Art. 29, Cap II RSAB).

f. Para el manejo de un relleno sanitario se debe contemplar los siguientes aspectos:

1. El tamaño del relleno debe de establecerse bajo la relación (capacidad de tratamiento - extensión). Por ejemplo una capacidad de tratamiento de 250 toneladas por día precisaría una extensión de 1.25 hectáreas, según recomendación de la Organización Mundial de la Salud y atendiendo el tipo de disposición, ya sea trinchera, por áreas o pirámide.

2. El manejo o tratamiento que incluye aspectos corno la impermeabilización, cobertura sistemática, construcción de drenajes, tratamiento de lixiviados, evacuación de gases y sellado final, se establecen por medio de la utilización de métodos y tecnologías aprobadas por la ley nacional y por normas de seguridad internacionales.

3. En el relleno sanitario no se deben depositar residuos calificados como tóxicos y peligrosos por la Organización Mundial de la Salud.

4. Se prohíbe la disposición de desechos potencialmente incompatibles en una misma fosa.

5. La ubicación de un relleno sanitario debe considerar los siguientes factores:

   - Distancia a poblaciones humanas
   - Caminos de acceso y distancia de fuentes de agua superficial o subterráneas (contaminación por lixiviados)
   - Condiciones que puedan alterar el proceso de descomposición de los residuos en la época lluviosa
   - Ecosistemas naturales frágiles
   - Áreas protegidas
   - Distancia de acarreo de los desechos
   - Condiciones topográficas geológicas e hidrográficas
   - Establecer el uso que se le dará al sitio una vez que se haya agotado su vida útil.

7. CONSERVACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

- La actividad agroindustrial debe promover la conservación de los recursos hídricos existentes a corto plazo, y la recuperación de los mismos a mediano y largo plazo.

7.1 Protección de Cauces Naturales

7.1.1 Se deben establecer zonas de amortiguamiento a lo largo de los ríos, lagos, Quebradas y nacientes de agua.

7.1.2 No se debe alterar el cauce de la red hidrográfica natural.

Apartado 7.1	Protección de Cauces Naturales

- **Indicadores.**

a. Las áreas de amortiguamiento en los ríos, lagos, quebradas o nacientes de agua, deben tener una distancia no menor a los 10 metros entre el borde de la plantación y el borde del recurso hídrico. Las especies utilizadas en la reforestación, deben ser nativas o responder a un estudio de inventario que garantice su efectividad. (Art. 17 Cap. II RSAB)

b. Los cauces naturales utilizados en la red de drenaje deben estar incluidos en el plan de reforestación, además de deberá establecer una zona de amortiguamiento.

7.2 Racionalización del Uso del Agua

7.2.1 Se debe promover la reutilización y reducción del agua utilizada en las fincas.

Apartado 7.2	Racionalización del Uso del Agua

- **Indicador.**

a. Debe existir un plan tendiente a la reducción y recirculación del agua utilizada en las plantas empacadoras para el lavado de la fruta.

7.3 Vertido de Sustancias en Cuerpos de Agua

7.3.1 Debe eliminarse el vertido de sustancias contaminantes a los cuerpos de agua, dando especial atención a los plaguicidas químicos sintéticos, a los combustibles y lubricantes.

Apartado 7.3	Vertido de Sustancias en Cuerpos de Agua

- **Indicadores.**

a. Se deben construir muros de contención alrededor de las áreas donde se ubican los tanques de almacenamiento de combustibles, lubricantes, área de rolas, bodegas de agroquímicos con el fin de retener cualquier derrame. Es necesario considerar las siguientes disposiciones:

1. Combustibles.

- El tanque de combustibles debe tener un muro de contención para retener cualquier derrame (Ver fig. 10).
- La altura del muro del tanque de combustibles es proporcional al volumen que se almacena.
- El piso es totalmente impermeable.
- Cuentan con material absorbente (arena) y equipo para la recolección de derrames.
- El área debe estar debidamente rotulada indicando el tipo de sustancia que almacena y los peligros para la salud y el ambiente (ver anexo 7).
- Los tanques de combustibles subterráneos deben ser eliminados
- Deben mantener los productos o materias peligrosos en depósitos incombustibles o en lugares aislados.

Apartado 7.3	Vertido de Sustancias en Cuerpos de Agua

- **Indicadores** (continuación).

2. Área de rodines, rolas, garruchas
- El área de engrase y lavado de rodines, rolas, garruchas, debe tener un muro de contención para evitar la salida de líquidos. Debe estar debidamente ordenada y rotulada.
- Debe contar con material absorbente (arena) y equipo para la recolección de derrames.

3. Talleres
- Los talleres deben tener únicamente las cantidades necesarias de combustibles y lubricantes para mantener la continuidad del trabajo.
- Cuentan con un extintor tipo ABC distribuido estratégicamente para su utilización.
- Se debe exigir el uso de equipo de protección (guantes, casco, etc.) durante el uso de maquinaria (soldaduras, sierras, taladros, otros).
- Deben contar con un sistema de tratamiento de desechos líquidos

b. Es necesario asegurarse que ningún conducto con residuos sólidos cloacales o tóxicos, esté dirigido a la red hidrográfica generando algún tipo de contaminación (Art. 22 Cap. II RSAB)

c. Destinar una zona para el lavado de equipo contaminado con agroquímicos (Ver fig. 7)

d. Las instalaciones agroindustriales deben estar provistas de sistemas de tratamientos para impedir que los desechos sólidos o aguas contaminadas de cualquier tipo destruyan la vida silvestre.

e. Se prohíbe para efectos de vertido, la dilusión de aguas residuales con aguas no contaminadas tales como aguas de abastecimiento y las provenientes de cuerpos naturales.

f. Se prohíbe el vertido en cuerpos de agua de material que pueda obstaculizar en forma significativa el flujo libre del agua, formar vapores o gases tóxicos o de mal olor.

7.4 Tratamiento de Aguas Residuales

7.4.1 Se debe dar tratamiento mediante el uso de tecnologías limpias, a todas las aguas residuales generadas en la actividad.

Apartado 7.4	**Tratamiento de Aguas Residuales**

- **Indicador.**

a. Las aguas ordinarias y aguas especiales, deben recibir tratamiento de acuerdo a su origen (lavado de equipo, duchas, cajas de registro, lagunas de oxidación, aeropuertos, rellenos sanitarios, sistemas recolectores de residuos)

7.5 Monitoreo de Aguas

7.5.1 Se debe realizar un monitoreo periódico de las características físicas, químicas y biológicas de las aguas potables y residuales, que permita asegurar la calidad de este recurso.

Apartado 7.5	**Monitoreo de Aguas**

- **Indicadores.**

a) En las aguas residuales se deben analizar bajo los parámetros establecidos por las autoridades de salud de cada país (Ver anexo 3, cuadro 2), considerando como parámetros mínimos a medir los siguientes:

- Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)
- Demanda Química de Oxígeno (DQO)
- Sólidos Suspendidos Totales (SST)
- Ph
- Temperatura
- Metales pesados (Especialmente en la salida de rellenos sanitarios)

Apartado 7.5	**Monitoreo de Aguas**

- **Indicadores** (continuación).

b) Para aguas potables los parámetros a medir son:
- Concentración de iones de hidrógeno
- Cloro residual libre
- Cloruros
- Conductividad
- Dureza
- Sulfatos Nitratos
- Calcio
- Cobre
- Floruros
- Sodio
- Turbidez
- Sólidos totales disueltos

c) Los parámetros organolépticos a medir en el agua potable son:
- Análisis bacteriológico
- Color verdadero
- Turbiedad
- Olor y sabor

d) Se debe establecer un plan de monitoreo de las aguas.

e) Se deben establecer puntos de muestreo en las principales fuentes de agua y realizar el respectivo monitoreo (mapear la ubicación de los puntos en la finca)

f) Se debe realizar análisis de residuos de pesticidas (incluyendo los utilizados en la aplicación aérea)

8. CONSERVACIÓN DE SUELOS

- La actividad agrícola debe promover la conservación y recuperación de los suelos de manera que se aseguren sus funciones de soporte y nutrición para los cultivos a corto, mediano y largo plazo. Además, se deben reducir los efectos negativos causado por el arrastre de sedimentos a las fuentes de agua.

8.1 Establecimiento de Nuevas Plantaciones

8.1.1 Las nuevas plantaciones se deben ubicar solamente en aquellas tierras que presenten condiciones edafológicas adecuadas para el desarrollo agrícola (determinada mediante la evaluación del uso potencial de la tierra).

8.1.2 Se debe realizar un estudio de uso potencial de tierras que demuestre la capacidad productiva del terreno y su viabilidad para el establecimiento del cultivo.

8.2 Control de la Erosión

8.2.1 En las fincas se debe desarrollar y ejecutar un plan de conservación de suelos que reduzca los riesgos de erosión, considerando la topografía del terreno y tipo de suelo, las condiciones climáticas de la región y las prácticas agrícolas del cultivo.

8.3 Manejo del Suelo

8.3.1 La mecanización y manejo del cultivo deben promover la conservación y recuperación de la fertilidad, el contenido de material orgánico, la actividad biológica y la estructura del suelo.

Apartados 8.2, 8.3	**Control de la Erosión, Manejo del Suelo**

- **Indicadores.**

a. Establecer el control de prácticas que en alguna medida favorezcan la erosión y otras formas de degradación.

b. Es necesario promover la conservación de los suelos mediante la incorporación de los desechos orgánicos (ráquis y banano de rechazo) y por el establecimiento de coberturas vegetales.

c. Se debe implementar el uso de técnicas apropiadas de compostaje.

d. En el manejo y aprovechamiento de los suelos, debe controlarse la disposición de los residuos que constituyan una fuente de contaminación. Las actividades productivas evitarán descargas, depósitos o infiltración de sustancias o materiales contaminantes del suelo.

e. Se debe restringir la limpieza del terreno con prácticas de tumba y quema.

f. Se debe promover el uso adecuado de abonos orgánicos estabilizados para evitar efectos secundarios como la propagación de moscas y olores.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 11

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE SOPORTE

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

TABLA 2: ***NUMERO DE UPAs Y SUPERFICIE POR CATEGORIAS DE USO DEL SUELO, SEGUN REGIONES Y PROVINCIAS***

(Definiciones, periodos, significados de abreviaciones y símbolos, ver texto)

EGIONES Y PROVINCIA	TOTAL		USO DEL SUELO															
			CULTIVOS PERMANENTES		CULTIVOS TRANSITORIOS Y BARBECHO		DESCANSO		PASTOS CULTIVADOS		PASTOS NATURALES		PARAMOS		MONTES Y BOSQUES		OTROS USOS	
	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas
TOTAL NACIONAL	842.882	12.355.831	304.206	1.363.400	629.055	1.231.675	136.815	381.304	298.962	3.357.167	205.833	1.129.701	23.672	600.264	242.912	3.881.140	717.328	411.180
REGION SIERRA	567.621	4.762.331	126.060	308.716	470.279	545.060	95.059	136.784	196.933	971.656	192.463	888.958	23.359	553.486	141.046	1.242.639	523.718	115.031
REGION COSTA	219.809	4.778.859	134.374	857.790	128.861	620.973	28.101	161.652	59.962	1.563.494	11.002	212.879	102	781	59.987	1.085.212	146.160	276.078
RESTO ⓒ	55.451	2.814.641	43.772	196.893	29.915	65.642	13.656	82.868	42.068	822.017	2.368	27.864	212	45.996	41.879	1.553.289	47.450	20.071
REGION SIERRA																		
Azuay	99.633	612.099	12.686	10.034	87.818	50.761	9.533	12.128	26.011	72.799	61.725	179.543	3.652	76.906	33.538	198.002	94.707	11.926
Bolivar	38.728	380.812	11.485	41.436	27.738	54.939	2.637	4.388	12.740	110.962	15.096	61.562	1.540	16.488	11.897	86.415	35.401	4.624
Cañar	32.174	258.232	3.268	33.966	26.740	21.128	4.109	7.456	15.184	41.507	14.158	46.856	1.259	32.205	10.195	70.116	30.039	4.997
Carchi	12.860	174.209	1.438	3.083	10.631	24.603	1.309	3.483	4.124	40.296	5.308	31.218	314	15.096	3.181	48.699	11.886	7.733
Cotopaxi	67.806	457.199	11.347	35.477	58.360	73.889	18.699	20.702	29.430	77.127	12.956	63.906	4.501	71.874	9.647	105.192	63.044	9.033
Chimborazo	81.668	471.444	3.830	5.630	75.037	96.951	21.279	28.387	29.840	54.052	15.355	53.613	6.328	157.384	11.255	65.559	76.793	9.868
Imbabura	33.786	283.659	5.627	16.098	30.331	40.759	5.045	11.353	5.070	43.419	9.119	42.953	594	24.786	7.210	96.347	31.258	7.943
Loja	65.625	994.854	30.221	44.438	50.658	80.155	7.791	14.520	20.273	140.583	34.714	324.082	2.273	29.346	32.990	337.787	59.343	23.942
Pichincha	64.025	925.740	19.689	107.195	47.725	69.753	10.013	28.938	20.168	359.388	13.960	62.066	1.000	67.792	13.727	202.742	58.080	27.865
Tungurahua	71.317	204.083	26.471	11.361	55.242	32.122	14.644	5.429	34.093	31.523	10.073	23.159	1.898	61.609	7.406	31.780	63.167	7.099
REGION COSTA																		
El Oro	22.115	457.025	15.089	84.294	5.494	9.936	1.888	8.848	8.365	228.799	1.916	16.010	102	781	5.005	56.506	18.911	51.853
Esmeraldas	16.013	785.842	14.292	137.740	5.442	24.031	1.969	19.343	8.963	257.417	372	5.734	.	.	10.739	325.882	10.723	15.694
Guayas	65.292	1.315.023	27.253	209.663	48.431	244.320	9.144	52.836	7.904	195.310	4.161	135.425	.	.	13.524	316.606	41.788	160.863
Los Rios	41.712	637.307	25.363	216.944	30.285	228.486	5.026	28.144	4.447	70.077	2.549	31.638	.	.	5.291	45.585	29.178	16.433
Manabi	74.676	1.583.661	52.377	209.148	39.208	114.200	10.074	52.481	30.283	811.892	2.003	24.072	.	.	25.428	340.632	45.559	31.235
REGION AMAZONICA																		
Morona Santiago	17.106	891.435	11.559	20.642	9.170	12.600	3.389	15.165	14.593	368.685	702	3.540	161	3.035	13.419	463.994	13.868	3.775
Napo	5.116	288.424	4.088	13.795	3.591	9.920	1.577	9.536	3.615	67.573	201	9.909	37	42.312	4.187	134.175	4.575	1.203
Pastaza	5.262	430.302	4.563	11.510	2.248	2.103	405	1.648	3.743	64.380	101	512	.	.	4.261	347.836	4.429	2.313
Zamora Chinchipe	9.006	446.903	6.266	13.943	3.961	6.115	2.555	18.262	7.919	174.746	477	6.804	.	.	7.008	224.546	7.187	2.489
Sucumbios	7.898	356.481	7.116	42.589	4.822	14.909	2.869	16.411	5.874	56.469	591	2.951	14	649	6.689	217.610	7.439	4.893
Orellana	5.963	250.172	5.661	36.139	3.849	11.693	2.123	17.403	3.863	35.723	134	979	.	.	5.097	145.872	5.489	2.362
REGION INSULAR																		
Galapagos	604	23.426	417	2.208	303	348	39	191	347	11.697	66	2.458	.	.	280	6.216	436	309
ZONAS EN CONFLICTO																		
Las Golondrinas	231	11.419	197	4.356	91	311	75	744	110	2.050	*	*	.	.	149	3.883	193	74
La Concordia	1.864	59.908	1.744	33.410	595	1.658	318	1.946	798	17.774	*	*	.	.	385	3.933	1.773	1.017
Manga del Cura	1.802	38.165	1.700	13.818	1.161	5.553	219	1.001	948	14.837	17	221	.	.	178	1.296	1.493	1.439
El Piedrero	599	18.005	460	4.483	125	432	85	563	258	8.085	43	317	.	.	228	3.928	568	198

ⓒ Resto = Amazónica + Insular + Zonas en conflicto

* La información correspondiente se oculta en salvaguarda de la confidencialidad estadística individual

TABLA 57: NUMERO DE UPAS Y SUPERFICIE POR CONDICION JURIDICA, SEGUN TAMAÑOS DE UPA

(Definiciones,períodos, significados de abreviaciones y símbolos,ver texto)

TAMAÑOS DE UPA		TOTAL NACIONAL	CONDICION JURIDICA DE LA UPA				
			Persona Individual	Sociedad de hecho sin contrato legal	Sociedad legal	Institución Pública	Otra
TOTAL NACIONAL	UPAs	842.882	821.042	11.707	4.686	1.229	4.218
	Hectáreas	12.355.831	10.313.712	361.306	1.418.371	73.261	189.181
Menos de 1 Hectárea	UPAs	248.398	244.093	2.574	544	280	906
	Hectáreas	95.834	94.138	1.102	135	133	326
De 1 hasta menos de 2 Has.	UPAs	117.660	115.108	1.407	187	271	686
	Hectáreas	156.016	152.636	1.937	241	323	879
De 2 hasta menos de 3 Has.	UPAs	78.850	77.124	1.185	77	87	377
	Hectáreas	183.354	179.330	2.803	170	202	849
De 3 hasta menos de 5 Has.	UPAs	90.401	88.326	1.368	158	163	386
	Hectáreas	339.021	331.272	5.194	600	575	1.379
De 5 hasta menos de 10 Has.	UPAs	101.066	98.532	1.583	302	95	554
	Hectáreas	688.987	671.229	11.261	2.109	624	3.764
De 10 hasta menos de 20 Has.	UPAs	75.660	73.563	1.163	487	99	348
	Hectáreas	1.017.807	989.908	15.839	6.424	1.259	4.378
De 20 hasta menos de 50 Has.	UPAs	76.792	74.355	1.178	777	116	366
	Hectáreas	2.372.027	2.295.075	35.582	25.870	4.116	11.384
De 50 hasta menos de 100 Has.	UPAs	34.498	33.022	609	552	17	297
	Hectáreas	2.242.409	2.143.204	39.419	37.486	1.352	20.949
De 100 hasta menos de 200 Has.	UPAs	12.941	11.853	361	505	62	160
	Hectáreas	1.666.879	1.518.908	48.260	69.995	7.976	21.740
De 200 hectáreas y más	UPAs	6.616	5.067	279	1.095	37	137
	Hectáreas	3.593.496	1.938.012	199.909	1.275.341	56.701	123.533

III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO-DATOS NACIONALES_____ECUADOR
INEC-MAG-SICA

TABLA 60: SUPERFICIE POR FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA, SEGÚN TAMAÑOS DE UPA

(Definiciones,períodos, significados de abreviaturas y símbolos,ver texto)

TAMAÑOS DE UPA		TOTAL	FORMAS DE TENENCIA						
			Propio con titulo	Ocupado sin titulo	Arrendado	Aparceria o al partir	Como Comunero o Cooperado	Otra forma de tenencia	Tenencia mixta
TOTAL NACIONAL	UPAs	842.882	577.195	56.261	10.135	9.262	13.408	42.787	133.834
	Hectárea	12.355.831	8.881.506	992.535	93.189	77.957	602.862	509.789	1.197.992
Menos de 1 Hectárea	UPAs	248.398	170.165	12.803	2.970	3.470	1.202	17.297	40.490
	Hectárea	95.834	64.078	4.482	1.067	1.445	437	5.873	18.452
De 1 hasta menos de 2 Has.	UPAs	117.660	78.069	7.209	1.530	1.576	1.033	6.061	22.181
	Hectárea	156.016	102.861	9.138	2.036	2.004	1.320	7.792	30.865
De 2 hasta menos de 3 Has.	UPAs	78.850	52.653	4.927	1.192	939	953	3.467	14.719
	Hectárea	183.354	121.600	11.368	2.776	2.212	2.153	7.977	35.268
De 3 hasta menos de 5 Has.	UPAs	90.401	60.785	5.225	1.148	972	1.616	3.812	16.842
	Hectárea	339.021	227.401	19.658	4.385	3.661	5.957	14.326	63.632
De 5 hasta menos de 10 Has.	UPAs	101.066	69.467	6.940	1.328	865	1.868	4.209	16.389
	Hectárea	688.987	473.002	46.350	9.121	6.153	12.702	28.829	112.831
De 10 hasta menos de 20 Has.	UPAs	75.660	53.513	5.535	932	744	1.845	2.589	10.501
	Hectárea	1.017.807	720.100	73.492	12.396	9.574	25.123	33.976	143.145
De 20 hasta menos de 50 Has.	UPAs	76.792	54.871	7.604	638	438	2.396	3.084	7.761
	Hectárea	2.372.027	1.690.454	239.321	19.473	13.017	78.185	95.465	236.112
De 50 hasta menos de 100 Has.	UPAs	34.498	23.294	4.434	273	189	1.627	1.448	3.234
	Hectárea	2.242.409	1.526.581	273.261	17.529	12.899	100.232	94.423	217.485
De 100 hasta menos de 200 Has.	UPAs	12.941	9.338	1.144	89	48	535	498	1.289
	Hectárea	1.666.879	1.207.911	143.860	11.188	5.660	67.766	64.445	166.049
De 200 hectáreas y más	UPAs	6.616	5.039	438	36	20	333	322	428
	Hectárea	3.593.496	2.747.519	171.605	13.218	21.332	308.987	156.682	174.153

III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO-DATOS Nacional _____ *ECUADOR*
INEC-MAG-SICA

TABLA 72: LOS 25 PRINCIPALES CULTIVOS ASOCIADOS A NIVEL NACIONAL

CULTIVO ASOCIADO	Número de UPAs	Sup. sembrada (Ha)	Cultivo	Superficie cosechada (Ha)	Producción (TM)
cacao - café	14.943	70.695	cacao	66.645	7.776
			café	62.643	2.179
fréjol seco - maíz suave seco	83.816	48.036	fréjol seco	40.178	5.027
			maíz suave seco	43.121	18.015
cacao - plátano	6.419	26.718	cacao	23.453	2.540
			plátano	24.391	58.887
banano - café	15.787	25.689	café	22.664	2.222
			banano	23.183	41.792
cacao - café - plátano	3.712	18.531	cacao	17.121	1.589
			café	16.590	560
			plátano	17.358	22.877
fréjol seco - haba seca - maíz suave seco	30.399	14.048	fréjol seco	11.887	866
			maíz suave seco	12.857	3.129
			haba seca	12.190	904
banano - cacao	2.516	11.575	cacao	10.581	1.248
			banano	10.982	29.702
fréjol seco - maíz duro seco	7.163	9.688	fréjol seco	8.477	2.007
			maíz duro seco	8.934	7.545
banano - cacao - café	1.526	7.550	cacao	7.097	936
			café	6.807	168
			banano	7.300	13.879
café - plátano	3.182	7.257	café	5.935	950
			plátano	5.459	10.940
banano - cacao - café - plátano	942	6.175	cacao	6.042	579
			café	5.351	149
			plátano	6.012	5.338
			banano	6.046	5.885
palma africana - pueraria jabanica	20	5.701	palma africana	586	7.675
			pueraria jabanica	.	.
banano - cacao - plátano	927	5.497	cacao	3.968	325
			plátano	3.990	4.565
			banano	3.824	5.529
cacao - naranja	926	5.413	cacao	4.656	422
			naranja	4.739	19.001
banano - plátano	4.229	5.365	plátano	4.837	16.241
			banano	4.853	17.462
cacao - café - naranja	784	5.177	cacao	4.991	374
			café	4.215	116
			naranja	4.970	22.204

arroz - maíz duro seco	2.825	4.587	maíz duro seco	4.496	3.378
			arroz	4.500	5.665
palma africana - saboya	120	4.047	palma africana	2.682	22.546
			saboya	.	.
fréjol tierno - maíz suave choclo	13.869	3.418	fréjol tierno	2.707	1.039
			maíz suave choclo	2.927	2.929
fréjol seco - maíz suave choclo	5.210	3.357	fréjol seco	2.937	459
			maíz suave choclo	3.210	6.420

III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO-DATOS NACIONALES ECUADOR
INEC-MAG-SICA

TABLA 72: LOS 25 PRINCIPALES CULTIVOS ASOCIADOS A NIVEL NACIONAL

cacao - café - naranja - plátano	380	3.147	cacao	3.013	178
			café	2.939	72
			plátano	2.855	4.810
			naranja	2.952	9.609
fréjol tierno - maíz suave seco	5.888	2.849	maíz suave seco	2.580	881
			fréjol tierno	2.317	624
banano - cacao - naranja	482	2.671	cacao	2.566	106
			banano	2.547	10.208
			naranja	2.503	17.803
haba seca - maíz suave seco	4.999	2.465	maíz suave seco	2.311	467
			haba seca	2.240	168
maíz duro seco - maní	1.360	1.985	maíz duro seco	1.848	1.182
			maní	1.842	877
Otros permanentes de uso industrial	7.656	25.938			
Otros frutales transitorios	19.275	20.458			
Otros cereales para grano	26.565	20.111			
Otras frutas cítricas	4.257	9.535			
Otros frutales permanentes	11.288	7.845			
Otros tubérculos	8.663	6.501			
Otras hortalizas y legumbres	16.861	5.334			
Otras leguminosas	5.707	4.146			
Otros transitorios de uso industrial	1.580	3.142			
Otros permanentes	386	905			
Otros pastos	580	749			
Otros transitorios	704	457			

TABLA 3: ***NUMERO DE UPAs Y SUPERFICIE POR PRINCIPALES CULTIVOS SOLOS , SEGUN REGIONES Y PROVINCIAS***

(Definiciones, períodos, significados de abreviaciones y símbolos, ver texto)

REGIONES Y PROVINCIAS	CULTIVOS PRINCIPALES																	
	ARROZ		ARVEJA SECA		FREJOL SECO		MAIZ DURO CHOCLO		MAIZ DURO SECO		MAIZ SUAVE CHOCLO		MAIZ SUAVE SECO		PAPA		SOYA	
	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada	UPAs	Sembrada
TOTAL NACIONAL	75.814	343.936	11.615	5.919	15.780	19.438	4.351	3.745	81.943	240.201	45.675	21.798	104.513	83.602	82.759	47.494	4.226	54.350
REGION SIERRA	2.110	7.152	11.529	5.805	13.879	17.501	1.629	773	17.361	32.866	45.020	21.184	102.746	81.159	82.313	47.043	*	*
REGION COSTA	70.515	331.460	*	*	1.564	1.756	2.397	2.483	54.858	187.521	480	449	1.311	1.820	316	245	4.186	53.723
RESTO ◎	3.189	5.324	*	*	338	180	325	488	9.724	19.814	175	165	456	623	129	205	*	*
REGION SIERRA																		
Azuay	.	.	2.287	399	1.321	379	*	*	630	799	2.332	453	11.598	5.971	6.251	2.667	.	.
Bolivar	309	1.081	2.113	1.374	2.064	2.773	.	.	2.032	3.756	3.429	4.990	9.519	9.857	3.403	1.926	*	*
Cañar	93	1.897	326	217	436	412	103	56	710	1.142	1.380	304	3.977	2.295	4.435	1.864	.	.
Carchi	.	.	267	360	1.655	3.168	*	*	561	1.054	828	1.270	1.492	1.469	4.166	6.179	.	.
Cotopaxi	171	1.494	526	368	991	621	.	.	349	1.614	11.017	2.775	18.496	9.480	14.541	9.572	*	*
Chimborazo	*	*	849	649	1.729	3.249	*	*	197	292	4.105	2.577	22.304	14.886	18.376	10.581	*	*
Imbabura	*	*	1.704	918	2.572	4.598	.	.	1.766	3.230	1.704	1.794	4.888	4.863	2.743	1.545	.	.
Loja	868	1.861	2.133	1.060	1.716	1.146	1.370	581	9.645	18.591	2.196	1.193	11.360	19.196	1.799	552	*	*
Pichincha	639	796	938	280	1.159	1.047	80	93	1.471	2.387	6.459	2.884	11.137	10.477	7.186	4.776	*	*
Tungurahua	.	.	386	181	235	108	.	.	.	.	11.572	2.944	7.974	2.665	19.414	7.380	.	.
REGION COSTA																		
El Oro	803	1.427	*	*	369	253	367	243	1.530	1.622	84	80	986	1.155	316	245	*	*
Esmeraldas	2.033	2.654	.	.	*	*	128	126	1.972	3.437	30	25	34	77	.	.	.	.
Guayas	35.737	184.539	*	*	617	669	849	603	13.407	51.331	265	211	183	451	.	.	156	1.394
Los Rios	21.825	130.655	*	*	287	688	.	.	15.338	78.019	.	.	23	51	.	.	4.012	52.289
Manabi	10.118	12.185	.	.	*	*	1.053	1.512	22.610	53.111	100	133	86	86	.	.	*	*
REGION AMAZONICA																		
Morona Santiago	188	163	.	.	141	83	62	71	2.073	2.264	*	*	197	127	*	*	*	*
Napo	262	167	.	.	*	*	105	206	1.162	2.237	44	69	39	50	*	*	*	*
Pastaza	*	*	.	.	*	*	.	.	348	282	*	*	.	.	.	.	.	.
Zamora Chinchipe	*	*	.	.	*	*	79	53	1.510	2.285	105	57	*	*	.	.	.	.
Sucumbios	1.207	1.222	.	.	*	*	.	.	1.545	2.941	.	.	186	404	91	193	.	.
Orellana	616	2.231	.	.	*	*	25	131	1.796	4.026	.	.	*	*	.	.	.	.
REGION INSULAR																		
Galapagos	.	.	*	*	*	*	*	*	61	43	*	*	.	.	*	*	.	.
ZONAS EN CONFLICTO																		
Las Golondrinas	44	62	.	.	*	*	.	.	37	84	*	*	*	*	.	.	.	.
La Concordia	105	130	.	.	*	*	*	*	132	243	.	.	*	*	.	.	.	.
Manga del Cura	678	1.277	.	.	.	.	.	.	1.007	5.285	*	*	.	.	.	.	.	.
El Piedrero	*	*	.	.	*	*	.	.	53	124	.	.	.	.	.	.	.	.

◎ Resto = Amazónica + Insular + Zonas en conflicto

* La información correspondiente se oculta en salvaguarda de la confidencialidad estadística individual

TABLA 3: ***NUMERO DE UPAs Y SUPERFICIE POR PRINCIPALES CULTIVOS SOLOS , SEGUN REGIONES Y PROVINCIAS***

(Definiciones, períodos, significados de abreviaciones y símbolos, ver texto)

REGIONES Y PROVINCIAS	CULTIVOS PRINCIPALES																	
	BANANO		CACAO		CAFE		CAÑA DE AZUCAR PARA AZUCAR		CAÑA DE AZUCAR PARA OTROS USOS		MARACUYA		PALMA AFRICANA		PLATANO		TOMATE DE ARBOL	
	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada	UPAs	Plantada
TOTAL NACIONAL	28.619	180.331	58.466	243.146	57.153	151.941	1.700	82.749	35.508	42.606	9.088	28.747	3.591	146.314	50.483	82.341	12.938	4.062
REGION SIERRA	11.830	21.754	4.545	19.156	7.790	11.353	581	30.830	26.678	32.596	673	1.308	826	32.083	11.315	24.786	12.730	3.920
REGION COSTA	12.689	151.808	45.792	205.413	32.241	83.447	1.119	51.919	3.050	4.277	7.813	26.623	1.787	74.014	20.529	37.129	*	*
RESTO ◎	4.100	6.769	8.129	18.577	17.123	57.141	.	.	5.780	5.733	602	816	978	40.217	18.639	20.425	*	*
REGION SIERRA																		
Azuay	1.442	1.379	666	2.577	160	89	.	.	2.335	2.588	*	*	.	.	117	128	2.085	533
Bolivar	2.425	3.576	663	3.396	293	487	.	.	4.108	5.913	180	392	*	*	1.453	2.081	204	189
Cañar	741	5.562	608	4.017	96	124	79	21.678	610	1.381	*	*	.	.	90	79	*	*
Carchi	110	116	.	.	*	*	*	*	206	334	.	.	.	.	299	484	238	192
Cotopaxi	733	5.561	679	3.179	322	780	.	.	2.821	6.153	42	83	19	1.459	819	1.564	1.099	123
Chimborazo	232	582	*	*	129	141	*	*	270	459	.	.	.	.	210	169	*	*
Imbabura	68	103	*	*	96	220	286	6.745	1.040	2.637	.	.	*	*	1.189	1.751	1.309	920
Loja	4.258	1.663	95	130	5.247	6.088	140	2.097	13.633	8.681	*	*	.	.	*	*	509	120
Pichincha	1.821	3.212	1.801	5.768	1.428	3.381	.	.	1.628	4.337	445	816	798	30.467	6.954	18.478	1.271	254
Tungurahua	.	.	.	.	*	*	.	.	27	115	.	.	.	.	*	*	5.407	1.470
REGION COSTA																		
El Oro	3.887	43.352	4.376	18.511	4.635	11.650	.	.	1.881	2.693	294	272	.	.	1.010	1.159	*	*
Esmeraldas	2.596	7.611	5.771	24.527	1.104	2.933	.	.	520	448	654	1.247	1.361	45.687	2.835	5.210	*	*
Guayas	2.125	44.646	12.430	51.227	1.927	5.518	1.111	50.335	34	99	1.526	2.241	24	1.885	3.829	3.453	*	*
Los Rios	1.104	50.419	13.717	58.572	2.028	4.709	7	1.584	84	114	2.576	18.553	355	25.395	3.232	3.471	.	.
Manabi	2.977	5.778	9.498	52.577	22.547	58.637	.	.	530	923	2.763	4.310	46	1.047	9.624	23.837	*	*
REGION AMAZONICA																		
Morona Santiago	1.545	1.480	840	876	1.298	1.552	.	.	2.247	1.611	.	.	.	.	6.071	6.252	*	*
Napo	138	132	1.780	2.930	2.036	3.943	.	.	138	114	.	.	*	*	2.068	1.838	*	*
Pastaza	93	80	402	459	518	610	.	.	1.324	2.158	*	*	.	.	2.378	2.687	*	*
Zamora Chinchipe	1.112	804	434	459	2.141	4.450	.	.	1.681	1.560	.	.	.	.	1.813	1.743	*	*
Sucumbios	535	687	1.590	2.304	5.919	26.361	.	.	296	212	.	.	62	5.743	2.340	2.814	*	*
Orellana	264	480	1.177	2.346	4.707	18.051	.	.	*	*	*	*	52	8.144	3.025	3.351	.	.
REGION INSULAR																		
Galapagos	113	139	.	.	227	1.669	.	.	*	*	*	*	.	.	94	78	*	*
ZONAS EN CONFLICTO																		
Las Golondrinas	*	*	22	68	*	*	.	.	*	*	*	*	*	*	18	16	.	.
La Concordia	37	602	486	1.323	92	123	.	.	*	*	254	394	480	18.790	616	1.336	.	.
Manga del Cura	*	*	1.157	6.323	157	313	.	.	.	.	325	409	274	3.749	189	264	.	.
El Piedrero	207	2.289	241	1.490	*	*	.	.	*	*	*	*	.	.	27	46	.	.

◎ Resto = Amazónica + Insular + Zonas en conflicto

* La información correspondiente se oculta en salvaguarda de la confidencialidad estadística individual

TABLA 53: NUMERO DE UPAs POR TAMAÑOS, SEGUN DISPONIBILIDAD DE TRABAJADORES REMUNERADOS

(Definiciones,períodos, significados de abreviaciones y símbolos,ver texto)

PERSONAL			TOTAL	TAMAÑOS DE UPA									
				Menos de 1 Hectárea	De 1 hasta menos de 2 Has.	De 2 hasta menos de 3 Has.	De 3 hasta menos de 5 Has.	De 5 hasta menos de 10 Has.	De 10 hasta menos de 20 Has.	De 20 hasta menos de 50 Has.	De 50 hasta menos de 100 Has.	De 100 hasta menos de 200 Has.	De 200 hectáreas y más
TRABAJADORES PERMANENTES REMUNERADOS	Administradores	UPAs	11.596	204	263	225	517	972	1.424	2.685	2.130	1.591	1.583
		Número	13.364	232	268	229	537	1.053	1.740	3.072	2.361	1.922	1.952
	Mayordomos	UPAs	7.994	87	233	103	361	680	832	1.761	1.423	1.256	1.259
		Número	9.785	97	268	103	374	764	872	1.883	1.578	1.600	2.247
	Agrónomos	UPAs	1.477	*	*	23	93	156	213	302	201	191	276
		Número	2.745	*	*	26	135	216	474	493	303	329	746
	Veterinarios	UPAs	787	*	*	42	39	64	90	149	121	121	152
		Número	886	*	*	45	39	69	135	161	126	137	164
	Otros profesionales	UPAs	1.351	*	18	*	40	85	180	244	198	213	355
		Número	3.954	*	111	*	123	183	1.053	658	340	412	1.032
	Tractoristas o similares	UPAs	1.895	*	.	.	*	96	110	266	324	435	632
		Número	3.539	*	.	.	*	137	124	334	490	693	1.729
	Peones	UPAs	35.304	1.966	1.481	1.370	2.398	3.818	4.841	7.867	5.391	3.554	2.618
		Número	155.928	2.977	2.037	2.954	4.907	10.491	18.064	32.843	22.540	20.928	38.187
	Otros trabajadores permanentes	UPAs	15.715	1.211	789	587	957	1.877	2.007	2.965	2.182	1.681	1.459
		Número	60.103	1.656	1.533	1.008	2.393	5.977	8.676	13.988	6.946	6.532	11.393
TRABAJADORES OCASIONALES REMUNERADOS	Otros profesionales	UPAs	212	*	.	*	.	46	24	61	23	28	26
		Número	377	*	.	*	.	70	85	117	25	36	39
	Tractoristas o similares	UPAs	2.488	889	328	171	340	224	183	147	65	79	62
		Número	2.781	895	337	176	386	253	192	156	85	115	185
	Agrónomo	UPAs	505	*	88	32	*	54	40	126	62	41	40
		Número	871	*	89	32	*	64	42	359	92	44	125
	Veterinario	UPAs	913	112	34	34	20	75	116	148	129	132	114
		Número	924	112	34	36	20	79	116	148	129	133	118
	Jornalero	UPAs	92.530	11.924	8.125	6.786	9.263	14.255	13.259	14.786	7.310	4.286	2.537
		Número	337.075	22.064	18.821	19.471	25.692	46.051	48.949	54.999	34.423	27.130	39.475
	Otros trabajadores ocasionales	UPAs	12.260	1.956	1.092	804	1.176	1.361	1.564	1.913	1.068	732	594
		Número	54.086	4.969	3.022	2.321	4.206	5.918	7.166	9.405	5.083	4.924	7.073

III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO-DATOS NACIONALES_____ECUADOR
INEC-MAG-SICA

Tasa de Crecimiento Agrícola con relación al PIB

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Banano, café, cacao	13%	-2%	-7%	6%	6%	4%	-9%	10%	3%	1%	-9%	9%
Otras producciones agrícolas	3%	6%	1%	4%	3%	4%	0%	1%	2%	0%	7%	1%
TOTAL AGROPECUARIO	6%	3%	-2%	4%	3%	4%	4%	-1%	-1%	-5%	4%	3%

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Proyecto SICA - /MAG - Ecuador (www.sica.gov.ec)
Serie 1990 - 1991 tienen carácter definitivo; 1992 semidefinitivo; 1993 - 2001 provisional, 2002 previsión.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CACAO

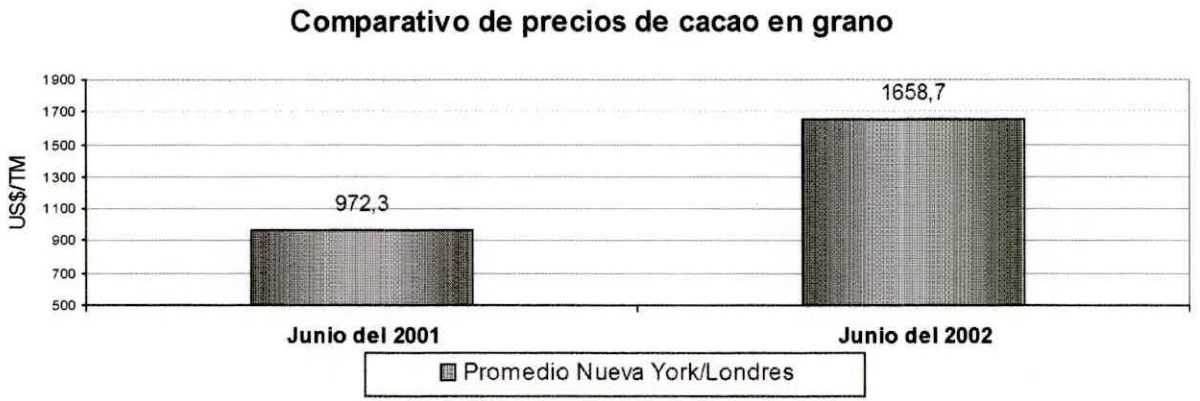
PAÍS	% PRODUCCIÓN
África	61%
América	21%
Asia y Oceanía	18%

FEDECADE

PRODUCCIÓN DE CACAO EN ECUADOR

AÑOS	SUP. CULTIVADA (HAS)	PRODUCCIÓN (EN TM)	REND. (KG/HAS)
1990	328,500	96,722	294.4
1991	331,980	100,454	302.6
1992	327,060	93,999	287.4
1993	320,250	82,729	258.3
1994	325,400	81,163	249.4
1995	349,370	85,505	244.7
1996	350,000	93,821	268.1
1997	341,320	83,385	244.3
1998	260,000	35,006	134.6
1999	263,000	83,000	315.6

Fuente: FAO.


Comparativo de precios de cacao en grano
US$/TM
1900
1700
1500
1300
1100
900
700
500
972,3
1658,7
Junio del 2001
Junio del 2002
Promedio Nueva York/Londres


Evolución del precio de cierre diario
(Bolsa de Nueva York)
US$/TM
1 700
1 600
1 500
1 400
1 300
1 200
1 100
1 000
900
Jul-01
Ago-01
Sep-01
Oct-01
Nov-01
Dic-01
Ene-02
Feb-02
Mar-02
Abr-02
May-02
Jun-02
Jul-02
Sep-02
Dic-02

EL CACAO ECUATORIANO AL MUNDO EN 1999

PAISES QUE COMPRAN CACAO AL ECUADOR	TOTAL DE VENTAS 64,808 MILLONES DE DOLARES
EE.UU.	47,19 %
HOLANDA	19,9 %
ITALIA	7,24 %
ALEMANIA	6,71 %
JAPON	6,21 %
FRANCIA	4,59 %
CANADA	3,69 %
OTROS	1,41 %
PERU	1,06 %
ESPAÑA	0,99 %
TOTAL	**100%**

Fuente: ANECACAO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 12

CASO DE ESTUDIO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

PROYECTO CACAO – CASO DE ESTUDIO
DOCUMENTO ANEXO

Eco-Trade es el resultado de la agrupación y formalización de 6 cooperativas campesinas para la cosecha, producción y venta de cacao certificado. Las agrupaciones campesinas son cooperativas ubicadas en la intersección de tres provincias ecuatorianas. Cabe destacar que esta zona de producción agrícola es una de las más importantes para la producción de cacao fino y de aroma del Ecuador, en donde se estima que existen alrededor de 50.000 ha de plantaciones de cacao y 20.000 pequeños productores (fuente: PROGRAMA Cacao). La potencialidad de los 6 centros de acopio es proveer el 30% del cacao que se extrae a nivel nacional (fuente: Estudio de Mercado C&D/2002)

Eco-Trade está buscando financiación por $ 100.000 a una tasa de interés del 13% pagadero en un año a partir del primer desembolso del préstamo. Estos fondos se utilizarán para la comercialización del cacao en tres de los centros de acopio de Eco-Trade. Para lograr este objetivo, ha recurrido a constituir un Fidecomiso Mercantil para la transparente gestión y administración de los fondos a obtenerse. El Fidecomiso estará administrado por uno de los mejores bancos privados del Ecuador (calificación AA+) y tendrá como aperturantes a instituciones como: Citibank, Rainforest Alliance, Fedecade , Conservación y Desarrollo (C&D).

La C&D ha ejecutado, desde 1996, varios proyectos de apoyo, dirigidos al mejoramiento social, productivo y ambiental del sector cacaotero, con el apoyo de varias organizaciones como la Cooperación Técnica Suiza (COTESU), el Fondo de Contravalor Ecuatoriano Suizo (FOES), la Fundación para Tercer Mundo (NTERMON), el Fondo Ecuatoriano Canadiense para el Desarrollo (FECD), The Overbrook Foundation y Rainforest Alliance, entre otros.

La experiencia adquirida por C&D en la ejecución del Programa Cacao, con el apoyo de las organizaciones mencionadas, a lo largo de los últimos siete años ha demostrado, con resultados concretos, que es posible cambiar la situación inicial de los pequeños agricultores de cacao a través de una estrategia simple que enfoca con igual prioridad a los aspectos sociales, ambientales y productivos.

The Investment:

Amount:	$100,000, pagaderos en un año después de recibido el primer desembolso a través del Fidecomiso Eco-Trade
Interest Rate:	13% per annum
Terms:	Intereses del préstamo se harán en cuatro pagos iguales cada tres meses. Suponiendo que el dinero del préstamo llegue en el mes de Mayo, los intereses se pagarán en agosto 2003, noviembre 2003, febrero 2004 y mayo 2004.
Security:	A) Garantía bancaria a la vista de terrenos aportados por C&D B) Garantía bancaria a la vista de centros de acopio.
Use of Funds:	Comercialización de cacao fino de aroma con certificación ecológica internacional.

Strategic Value to EEV: Durante los siete años de ejecución del Programa Cacao por parte de C&D, se ha establecido un sistema local de normalización del cultivo y de comercialización justa de cacao basado en el mejoramiento de la calidad y la optimización de los sistemas de producción. Así se ha generado un aumento de los ingresos económicos de las familias y de la comunidad agrícola de la zona, dentro de un modelo de desarrollo con criterios de sostenibilidad.

Se ha logrado la implementación de las normas del programa de certificación ambiental ECO-OK en unidades de producción y los núcleos de comercialización. En la actualidad se estima un cumplimiento del 80% de la norma para el cacao por lo que las asociaciones se encuentran listas para la auditoria final programada para el mes de febrero.

Se han mejorado las condiciones de las plantaciones y el medio ambiente a través de un programa agroforestal para la optimización del sombraje y de las plantaciones. Se han sembrado aproximadamente 1.230.000 árboles en toda el área de influencia del programa.

Se han incrementado los niveles de producción de las plantaciones (aproximadamente 7.800 hectáreas) mediante la asistencia técnica, establecimiento de viveros y la capacitación de los agricultores en aspectos básicos de manejo del cultivo como siembras, podas, control fitosanitario, fertilización y renovación de plantaciones.

Se ha logrado el mejoramiento de la calidad del producto en fincas a través de la capacitación y asistencia técnica en procesos de cosecha y de poscosecha (fermentación y secado). En este aspecto, es importante mencionar la optimización y disminución de los costos de secado a través de la incorporación y difusión de nuevas tecnologías más económicas y de alta eficiencia. (Marquesinas solares).

Se ha establecido un sistema de comercialización, en tres núcleos o asociaciones, con toda la infraestructura requerida para el tratamiento post cosecha del producto. La operación está basada en el acopio del producto directamente por los productores, pago de incentivos por calidad, precio justo y venta directa a los principales exportadores. Esta estrategia ha erradicado a los intermediarios, los cuales antes de la implementación del proyecto se agrupaban hasta en seis niveles de la comercialización)

Se ha logrado un fortalecimiento de las organizaciones de base a través de la formación y capacitación de líderes comunitarios que actualmente participan activamente en las organizaciones locales y de segundo grado como es el caso de FEDECADE y UNOCACE.

Se ha incorporado aproximadamente a 60 mujeres a los programas de manejo de recursos, producción y obtención de beneficios para la comunidad, a través de la generación de actividades asociadas con la producción de cacao. Se capacitó a 4 grupos de mujeres en temas de interés común como: salud y nutrición, reciclaje de basura, elaboración de productos artesanales, entre otros.

I. BACKGROUND ON ECO-TRADE

Overview: Desde enero de 1996, en la etapa inicial de ejecución del programa, el grupo de técnicos de C&D identificaron los principales problemas del sector productivo cacaotero y las consecuencias más significativas que estos generaban sobre los pequeños productores.

Las pérdidas de producción de cacao se debían principalmente a factores tales como la presencia de enfermedades, las malas condiciones climatológicas y la falta de un manejo adecuado de las plantaciones. Se estimó que en el ámbito nacional las pérdidas de cacao por plagas y enfermedades habían alcanzado entre el 20 y el 30 por ciento de la producción (Fuente: grupo de trabajo Programa Cacao).

Los métodos de comercialización en la región se manejaban en la mayoría de los casos por una cadena de intermediarios que operaban a varios niveles. Estas transacciones se basaban en primer lugar en el pago del producto por volumen y no por calidad; además, en algunos casos se daba un injusto compromiso de las cosechas por parte de los productores hacia los comerciantes (intermediarios) a cambio de "préstamos" para que los primeros puedan mantener sus plantaciones durante la época de baja producción. Esta situación se agravaba debido a que el pequeño agricultor comprometía la mayoría de su cosecha a bajos precios, lo cual le servía exclusivamente para pagar sus deudas, generando una falta de liquidez permanente.

Aparte de este problema, no existían incentivos por la mejor calidad del producto, consecuentemente el sistema de comercialización no promovía ningún interés en mejorar este aspecto, además, la falta de organización y liquidez de las cooperativas o asociaciones de campesinos que no contaban con suficientes recursos, hacia que los productores recurran a vender el cacao a los intermediarios.

Así mismo, la falta de asistencia técnica para los pequeños productores, constituía otra de las principales causas para el descuido de las plantaciones, generado un retraso en los sistemas de producción frente a las nuevas tecnologías y sistemas de producción que se han desarrollado en los últimos años.

Por otro lado, dado que la mayoría de las prácticas agrícolas a nivel mundial tienden a reducir la biodiversidad mediante el reemplazo o deterioro del hábitat natural, uno de los mayores retos actuales para la conservación es el de enfrentar simultáneamente tanto las necesidades económicas que estimulan la expansión agrícola, como la protección de la integridad de los ecosistemas y viabilidad de las especies (Pimentel et al., 1992; Perfecto et al., 1996). Una potencial

alternativa para dicho reto es el uso de los sistemas agroforestales como una herramienta para conectar y proteger, en lugar de aislar y debilitar, las áreas que protegen los ecosistemas remanentes. En este sentido, el cacao es un producto estratégico puesto que permite el desarrollo económico al tiempo que favorece el establecimiento de sistemas agroforestales con funciones ecológicas comparables a la de un bosque secundario.

En los siete años que C&D lleva trabajando con estos grupos de pequeños productores de cacao de las zonas de producción, se han implementado y desarrollado diferentes programas que han tenido como objetivo especifico resolver con alternativas prácticas las condiciones analizadas anteriormente.

Organizational history: La región en la que se ha desarrollado el programa es una de las zonas más importantes para la producción de cacao fino y de aroma, en donde se estima que existen alrededor de 50.000 ha de plantaciones de cacao y 20.000 pequeños productores. (fuente: PROGRAMA Cacao). En la actualidad se ha logrado cubrir a un grupo de beneficiarios de 1.172 pequeños agricultores, agrupados en 6 organizaciones de base, que equivalen apenas al 5% del potencial de trabajo para la región.

Ubicación geográfica	EL ORO, GUAYAS, AZUAY
Provincia:	BALAO, NARANJAL, GUAYAQUIL, PUCARA.
Cantones:	Tendales, Sucre, Tenguel, Jesús María, Naranjal, Santa
Parroquias:	Rosa, Balao, Camilo Ponce.

Aproximadamente el 75% de la producción exportable de cacao ecuatoriano, se la utiliza para la producción de chocolates finos y de aroma debido a su incomparable sabor y aroma floral, reconocido a nivel mundial.

Las plantaciones de cacao con sombra constituyen sistemas agroforestales, en donde los árboles de cacao se combinan con árboles frutales y maderables que a la vez de dar sombra al cacao, dan un aporte importante de nutrientes al suelo y proporcionan refugio y alimento a la fauna asociada a este cultivo.

El clima de esta región está influenciado por el desplazamiento estacional de la corriente cálida El Niño y la corriente fria de Humboldt. Desde enero hasta abril se presentan lluvias fuertes y la estación seca comienza a partir de mayo, prolongándose hasta diciembre.

El grupo de beneficiarios del programa está compuesto por pequeños agricultures, jefes de familia que abarcan un grupo de aproximadamente 5.860 beneficiarios directos. El área de acción del programa está distribuida en las provincias de Guayas y Azuay, principalmente en los cantones de Nararanjal, Balao y Pucará.

Número de familias beneficiadas directas

NÚCLEOS BENEFICIARIOS	HECTAREAS CACAO	FAMILIAS TOT. APROX.
El Progreso	1.200	185
3 de Octubre	1.100	147
Asociación Nueva Unión Campesina	850	150
Asociación 6 de Julio	750	150
Asociación Luz y Guía Campesina	1.500	260
La Florida	2.500	280
TOTAL	7.900	1172

Fuente: Conservación &Desarrollo (Base de datos 2001)

Durante la etapa de definición de la línea de base se determinó que el problema general que afrontaban los pequeños productores de cacao, beneficiarios de la estrategia de intervención, estaba dado por el bajo nivel tecnológico en los procesos de producción y post cosecha, además de la presencia de una inadecuada estructura de comercialización.

Para afrontar esta problemática C&D trabajó con pequeños agricultores agrupados en asociaciones, con el objetivo de mejorar la productividad, calidad del producto y de enfrentar grupalmente las demandas del mercado nacional e internacional.

A lo largo del periodo del programa, se han realizado un sin número de actividades de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología que han dado como consecuencia directa el mejoramiento de las condiciones de vida del grupo de beneficiarios a través del cultivo de cacao como eje productivo.

Para lograr el incremento de los ingresos, en el grupo de beneficiarios, se ha trabajado en la gestión de los principales problemas, identificados al inicio del programa, que dentro de un contexto general fueron tratados a cuatro niveles: Aumento de la producción, incremento de la calidad, comercialización local y venta directa a exportadores.

Los resultados obtenidos en los últimos años con pequeños productores, dentro del Programa Cacao, han determinado la definición de este cultivo como "estratégico" para el cumplimiento de los objetivos generales de C&D, que promueven la adopción de modelos de desarrollo sustentable.

II. DESCRIPTION OF MEMBER COOPERATIVES

A)General Characteristics:

Recurso Suelo: La zona de influencia directa de las zonas de comercialización abarca una extensión aproximada de 10.000 hectáreas que se encuentran distribuidas en tres provincias, abarcando una amplia diversidad de tipos de suelo. Así, en Azuay, El Oro y Guayas, el cultivo en su mayoría está ubicado en las riveras bajas de los valles, en donde predominan suelos aluviales que corresponden al orden de los Entisoles y en áreas de depósitos de cenizas volcánicas que se clasifican como Inceptisoles.

El uso actual de los suelos esta determinado principalmente por la actividad agrícola siendo el banano el cultivo de mayor actividad, seguido por el cacao.

Recurso hídrico: Existen varios sistemas hídricos en la zonas de comercialización, en los cuales desembocan un sin número de esteros y riachuelos. El recurso hídrico de la zona se encuentra altamente contaminado por la gran cantidad de desechos sólidos y químicos producidos por la actividad bananera.

Clima: El clima de esta región, en general, está influenciado por el desplazamiento estacional de la corriente cálida El Niño y la corriente fría de Humboldt. Desde enero hasta abril se presentan lluvias fuertes y la estación seca comienza a partir de mayo, prolongándose hasta diciembre.

El tipo de clima es húmedo tropical con una temperatura promedio anual de 24 a 28 °C, además presenta un 75% de humedad relativa y recibe precipitaciones que oscilan entre 500 a 1000 mm anuales.

Tipos de bosque: El área de influencia de las zonas de producción corresponde a la zona de vida de bosque semi-deciduo Costanero (bs-dC) en lo que se refiere a las fincas que se encuentran en el área de Naranjal, mientras que las fincas de el área cercana a la Cooperativa El Progreso se ubican en una zona de transición entre el bosque semi-deciduo Costanero y Bosque Húmedo Tropical (bhT), muy cerca de las estribaciones occidentales de la cordillera andina. La explotación agresiva de los bosques nativos de esta región se inició en los años 70 mediante concesiones otorgadas por el Estado a las empresas madereras.

Biodiversidad: La diversidad biológica de los bosques nativos de la costa ecuatoriana es parte importante del patrimonio natural del país. Sin embargo, estos bosques nativos, en su mayoría han sido reemplazados por monocultivos, los cuales han contribuido para el deterioro del medio ambiente. Muchas especies se encuentran amenazadas por la destrucción constante de su ecosistema, debido principalmente a la deforestación y destrucción de sus hábitats. Sin embargo se debe anotar que existen un sin número de bosques remanentes que albergan a distintas especies de aves, reptiles, anfibios y mamíferos especialmente pequeños. Dichos bosques constituyen los últimos refugios de fauna típica de la costa ecuatoriana.

En el componente ambiental se han implantado las normativas de certificación del programa de certificación Socia-Ambiental Eco OK, con la finalidad de mejorar las condiciones ambientales y sociales relacionadas con el cultivo. Estamos consientes que la protección de los ecosistemas constituye un factor importante en el manejo de las fincas bajo criterios ambientales. Esta ha sido una herramienta fundamental para promover la conservación de los cultivos de cacao bajo sombra, cacao fino y de aroma floral, que son considerados ecológicamente como bosques secundarios muy importantes para la conservación de los recursos; se ha implementado un paquete tecnológico que asegure un incremento en la producción y reduzca al mínimo posible el uso de productos químicos.

B) Description of Member Organizations

Una de las actividades principales ha sido la construcción y adecuación de infraestructura básica para el manejo post cosecha (fermentado, secado) en cada una de las asociaciones, es así que durante el periodo de ejecución del programa se ha concluido y entregado oficialmente la infraestructura básica necesaria para operar las actividades de capacitación, manejo post cosecha y comercialización del cacao, en seis centros de acopio ubicados estratégicamente.

La actual estrategia de comercialización en los centros de acopio es el Sistema de Mercado Libre. Este es el mecanismo más apropiado para la dinámica de comercialización de los pequeños productores, por ser el menos rígido y formalizado en relación a otros sistemas, además éste permite una mayor variación y adaptabilidad de los recursos en cuanto a los métodos de comercialización.

Los ejercicios de comercialización realizados durante ejecución del Programa Cacao han sido la base para ajustar los procedimientos a las condiciones reales del área y así poder replicar este componente a otros potenciales núcleos, disminuyendo la probabilidad de pérdida de recursos.

La aplicación del Sistema de Gestión Ambiental, basado en el programa de certificación Eco-OK para cacao, ha avanzado con la implantación de las normas detalladas en los diez principios generales, que incluyen cambios profundos en las prácticas tradicionales para mejorar las condiciones sociales, ambientales y productivas

La normativa de certificación para cacao está desarrollada con un alcance amplio de criterios que especifican cambios en las fincas de los productores como también cambios en la infraestructura de procesamiento postcosecha. El trabajo realizado está basado en los diez criterios del programa:

1. Conservación de ecosistemas naturales
2. Protección de vida silvestre
3. Conservación de recursos hídricos
4. Conservación de suelos
5. Minimizar y mantener un estricto control en el uso de agroquímicos
6. Manejo integrado del producto
7. Manejo integrado de desechos
8. Tratamiento justo y correcto de los trabajadores
9. Relaciones comunitarias
10. Planificación y monitoreo

La estandarización y culminación de la infraestructura necesaria para el procesamiento de calidad en cada uno de los grupos, hace que sea posible la aplicación de varios criterios necesarios para recibir la certificación. Los avances específicos relacionados al cumplimiento de la normativa de certificación ambiental de cacao se detallan en los informes de auditoria interna y auditoria externa, en donde se incluyen las sugerencias del equipo auditor y un documento final de plan de acción correctivo. Este último deberá ser la base para la estructuración de un programa de trabajo continuo para el mejoramiento de las condiciones ambientales y el mantenimiento de la certificación de los centros de acopio.

Cooperativa El Progreso

La Cooperativa El Progreso está ubicada en el cantón Pasaje de la Provincia de El Oro, al sur del Ecuador. La Cooperativa cuenta con un total de 1.600 hectáreas de las cuales, en activa producción de cacao se encuentran 1.200 ha, lo cual representa que en los actuales momentos se trabaja al 75% de la máxima potencialidad. El representante legal (Director) es el señor Arcelio Torres. La Cooperativa El Progreso tiene certificación internacional Eco-OK desde el año 2001.

1	Nombre:	Finca El Progreso
2	Total de hectáreas:	1600
3	Hectáreas en producción:	1200
4	Representante legal:	Arcelio Angel Torres
5	Estatus certificación:	Certificada
6	Fecha de vigencia:	Abril 2001 – Abril 2003
7	Próxima Auditoria	Abril

Asociación 3 de Octubre

La cooperativa 3 de Octubre está ubicada en el cantón Naranjal provincia del Guayas. Ésta cuenta con un total de 1.400 hectáreas de las cuales 1.100 has. producen cacao, lo cual representa un 22% por debajo de su potencialidad. El representante legal de la Cooperativa es el Sr. Luis Nibicela. La Cooperativa 3 de Octubre está en proceso certificación internacional Eco-OK.

La Cooperativa 3 de Octubre cuenta con bodega para almacenamiento de cacao seco y en baba, oficina para la administración de la empresa de comercialización, área de vivienda para bodeguero, instalaciones para sistema de secado a gas, vivienda para técnico extensionista, construcción de tendal de cemento de 300 m., construcción de cajas para fermentación e instalaciones sanitarias y eléctricas

1	Nombre:	Finca 3 de Octubre
2	Total de hectáreas:	1400
3	Hectáreas en producción:	1100
4	Representante legal:	Luis Nibicela
5	Estatus certificación:	En proceso
6	Fecha de vigencia:	Sujeto a certificación
7	Próxima Auditoria	Abril 2003

Cooperativa Luz y Guia Campesina.

La Cooperativa Luz y Guia está ubicada en el cantón Naranjal, provincia del Guayas. Esta cuenta con un total de 1.500 has. las cuales producen al 90% de su potencial de producción. El representante legal es el Sr. Sergio Vásquez. Actualmente esta Cooperativa cuenta con certificación internacional Eco OK.

La Cooperativa Luz y Guia cuenta con bodega para almacenamiento de cacao seco y en baba, oficina para la administración de la empresa de comercialización, área de vivienda para bodeguero, instalación de un sistema de secado a gas, vivienda para técnico extensionista, construcción de tendal de 250 m, construcción de tendal de 270 m, construcción de cajas para fermentación e instalaciones sanitarias y eléctricas.

1	Nombre:	Finca Luz y Guia
2	Total de hectáreas:	1400
3	Hectáreas en producción:	1500
4	Representante legal:	Sergio Vásquez
5	Estatus certificación:	Certificada
6	Fecha de vigencia:	Abril 2001 – Abril 2003
7	Próxima Auditoria	Abril 2003

Cooperativa Nueva Unión Campesina

La Cooperativa Nueva Unión Campesina (NUC) está ubicada como las dos anteriores en el cantón Naranjal, provincia del Guayas. Esta tiene como representante legal al Sr. Juan Asanza, ésta tiene un total de 1.200 has. las cuales trabajan al 70% de su potencialidad. Actualmente cuenta con certificación internacional Eco OK.

La NUC cuenta con oficina para la administración de la empresa de comercialización, conversión del sistema de secado de diesel a gas, adecuación de área de vivienda para bodeguero, vivienda para técnico extensionista, adecuación de área comunal para capacitación, construcción de marquesina, restauración y ampliación de tendales e instalaciones sanitarias y eléctricas

1	Nombre:	Finca Nueva Unión Campesina
2	Total de hectáreas:	1200
3	Hectáreas en producción:	850
4	Representante legal:	Juan Asanza
5	Estatus certificación:	Certificada
6	Fecha de vigencia:	Abril 2001 – Abril 2003
7	Próxima Auditoria	Abril 2003

Cooperativa de Producción Agrícola 6 de Julio

La Cooperativa 6 de Julio tiene un total de 1.050 has. de las cuales 750 has. (70%) se encuentran produciendo cacao. El representante legal de la Cooperativa es el Sr. Domingo Mendoza. El Centro de Acopio de la Cooperativa tiene certificación Eco – OK.

La Cooperativa 6 de Julio cuenta con oficina para la administración de la empresa de comercialización, conversión del sistema de secado de diesel a gas, adecuación de área de vivienda para bodeguero, vivienda para técnico extensionista, adecuación de área comunal para capacitación, construcción de cerramiento en el perímetro del tendal e instalaciones sanitarias.

1	Nombre:	6 de Julio
2	Total de hectáreas:	1050
3	Hectáreas en producción:	750
4	Representante legal:	Domingo Mendoza
5	Estatus certificación:	Certificada
6	Fecha de vigencia:	Abril 2001 – Abril 2003
7	Próxima Auditoria	Abril 2003

La Florida

La Cooperativa La Florida tiene 2.200 has. de extensión, de las cuales se produce cacao en 1.700 has. (77%). El representante legal de la Cooperativa es el Sr. Pompilio Valarezo. Actualmente esta Cooperativa está en proceso de obtención del estatus de certificación internacional.

1	Nombre:	Finca La Florida
2	Total de hectáreas:	2200
3	Hectáreas en producción:	1700
4	Representante legal:	Pompilio Valarezo
5	Estatus certificación:	En proceso
6	Fecha de vigencia:	Sujeto a certificación
7	Próxima Auditoria	Abril 2003

III. BUSINESS VALUE CHAIN: C&D – FEDECADE

El Consorcio ECO TRADE es una figura legal reconocida como un FIDECOMISO, este tendrá vigencia de un año prorrogable. La finalidad de este consorcio integrado de instituciones nacionales y extranjeras formadas por C&D, FEDECADE, Citibank, Rainforest Alliance es que los agricultores asociados se beneficien y maximicen sus recursos producto de la producción y comercialización del cacao.

Para lograr la maximización de los ingresos en el grupo de beneficiarios, C&D y FEDECADE ha trabajado en la gestión de los principales problemas, los que fueron tratados a cuatro niveles: Aumento de la producción, incremento de la calidad, comercialización local y venta directa a exportadores.

A lo largo del periodo del programa cacao llevado a cabo por C&D – FEDECADE. Se han realizado un sin número de actividades de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología que han dado como consecuencia directa el mejoramiento de las condiciones de vida del grupo de beneficiarios a través del cultivo de cacao como eje productivo.

Las actividades desarrolladas con el grupo de beneficiarios, se basaron en la estrategia técnica planteada al inicio del programa, en donde se pueden diferenciar dos aspectos, el primero que tiene que ver directamente con la aplicación del paquete tecnológico desarrollado para mejorar la productividad y calidad del cacao y el segundo que tiene que ver con el sistema transferencia de tecnología y capacitación empleado para transferir este paquete a las familias beneficiarias.

1.- COMPONENTE DE CAPACITACIÓN.-

La metodología del proceso de capacitación se basa en la aplicación de la extensión agrícola como estrategia básica. Los talleres desarrollados son teóricos y prácticos, para lo cual se utiliza las fincas de los asociados, los talleres se dividen en módulos y en componentes específicos.

En los siete años de trabajo ha existido un proceso de capacitación periódico y sistematizado orientado al mejoramiento de la calidad del producto y al aumento del volumen de producción, dirigido a las personas que forman parte de las diferentes organizaciones de productores. La capacitación se orienta en la temática ambiental, productiva, Comercial, gremial y de género.

Se han incorporado cinco técnicos de campo, a tiempo completo, para apoyar las actividades de capacitación referentes al manejo de las plantaciones para mejorar su producción. El trabajo realizado por el equipo de técnicos se realiza a nivel de fincas como unidades productivas, atendiendo un promedio de 107 fincas por técnico.

1.1.- Componente ambiental.- El manejo de las fincas bajo criterios ambientales ha sido una herramienta para promover la conservación de los cultivos de cacao bajo sombra, cacao fino y de aroma floral, que son considerados ecológicamente como bosques secundarios muy importantes para la conservación de los recursos; se ha implementado un paquete tecnológico que asegure un incremento en la producción y reduzca al mínimo posible el uso de productos químicos.

En el componente ambiental se han implantado las normativas de certificación del programa de certificación Socia-Ambiental Eco OK, con la finalidad de mejorar las condiciones ambientales y sociales relacionadas con el cultivo. La calificación final de las asociaciones dará como resultado la certificación de varias unidades productivas, facilitando la competitividad del producto.

1.2.- Manejo y producción.- En cuanto al manejo de los cultivos se ha puesto énfasis en el tratamiento de plántulas, tratamiento del terreno y enriquecimiento del suelo, raleo del suelo, poda del cacao, control fitosanitario, control de crecimiento y época de cosecha.

Se ha implementado un sistema de mejoramiento post cosecha, orientado principalmente a la clasificación del producto, secado, fermentado y control de humedad, con la finalidad de que el producto final cumpla con las exigencias del mercado nacional e internacional de alta calidad

1.3.- Comercialización.- Se han capacitado un total de cuatro equipos de comercialización en los núcleos o cooperativas. Actualmente el equipo maneja criterios básicos sobre el funcionamiento de un sistema y estructura de comercialización, sus normas, reglamentos, objetivos y las funciones de sus miembros. Se ha implementado un sistema contable que permite controlar el ingreso y egreso de los recursos económicos.

Se ha establecido una estructura de comercialización que acopia el producto directamente de los agricultores en las diferentes asociaciones y posteriormente lo comercializa asegurando un sistema rentable y justo para los productores.

1.4.- Fortalecimiento Gremial.- La organización de los grupos de base ha sido un proceso que ha respondido a una dinámica asociada a la capacitación de los agricultores y a la reactivación de las cooperativas y/o asociaciones mediante una estrategia de trabajo que ha generado resultados concretos a corto plazo.

Es importante destacar que la formación de líderes en base a sus capacidades ha dado como resultado la conformación de un equipo de trabajo sólido que actualmente comparte sus experiencias en torno a la gestión del programa, en cada uno de los núcleos de producción y centros de acopio. Los líderes locales han sido la base para el fortalecimiento de las organizaciones de primer y segundo grado.

1.5.- Género.- La capacitación dirigida al impulso y apoyo a la participación de las mujeres en las organizaciones de base y organizaciones intermedias de carácter económico y social ha permitido el acceso de estos grupos a los diversos niveles de decisión; así mismo, se ha tenido como eje fundamental de capacitación el trabajo familiar y la incorporación progresiva de mujeres y niños en procesos de cosecha, manejo de las fincas y manejo post cosecha (Fermentación, secado y selección del grano).

2.- COMPONENTE ADAPTACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

2.1.- Parcelas demostrativas.- Se ha establecido una parcela demostrativa por cada grupo de trabajo de aproximadamente 20 personas. Varios productores han facilitado el espacio físico siendo estos los encargados del mantenimiento de cada parcela.

Las parcelas demostrativas han sido el espacio físico para el trabajo de los extensionistas, en donde se han desarrollado las actividades prácticas y demostrativas, con los agricultores, sobre las labores de mantenimiento necesarias para una adecuada producción de cacao en las plantaciones.

Actividades desarrolladas en las parcelas demostrativas

- Control mecánico de plagas
- Control de malezas
- Establecimiento y control de sombraje
- Labores de poda
- Rehabilitación de plantaciones
- Mantenimiento de suelos

2.2.- Establecimiento de viveros.- La construcción de viveros ha sido una actividad de gran importancia para la renovación, recuperación e incremento de las plantaciones. Se han construido viveros de tipo cobertizo, en cada uno de los grupos de trabajo. Se utilizaron materiales rústicos disponibles en las fincas.

Se han establecido cinco viveros ubicados estratégicamente en cada una de las asociaciones. Actualmente la mayoría de las plántulas producidas ya han sido distribuidas y sembradas en las fincas de los productores beneficiarios.

Es muy importante destacar la participación comunitaria para el mantenimiento y éxito de los viveros. Actualmente, y a pedido de los agricultores, se continuará con la reproducción plántulas que serán usadas para incrementar las resiembras y aprovechar la capacidad productiva de las plantaciones a mediano plazo.

Mediante la adquisición de semillas de Pachaco (sombraje) y Teca (linderos), dos especies promisorias para actividades de reforestación, se está incrementando la capacidad de los viveros como una actividad prioritaria para el siguiente período.

2.3.- Mejoras en los sistemas de tratamiento post cosecha.- Tomando en cuenta que la fermentación de cacao uno de los factores determinantes de la calidad del producto final se ha promovido la adopción de este tratamiento mediante la construcción de fermentadores comunitarios, en la actualidad existe un total de 132 cajones de fermentación que tienen una capacidad de procesamiento de aproximadamente 600 quintales en baba.

Al igual que la fermentación, el secado del cacao constituye una etapa importante para la definición del precio y calidad del cacao. Dentro de este contexto se ha logrado eliminar las prácticas de secado consideradas como no aptas para la calidad del producto final, como son el uso de secadoras a diesel o leña y el secado de cacao en el borde de las carreteras.

Durante la gestión del programa se han adaptado seis secadores de diesel a gas y se han construido dos, dando como resultado directo una mejor combustión, disminución del tiempo de secado, aumento de la calidad del producto, menor riesgo de contaminación y la disminución de los costos operativos en cuanto al uso de combustible.

2.4.- Adaptación y uso de secadoras solares.- Dependiendo de la ubicación geográfica, en varios de los núcleos de producción, el uso de tendales para el secado de cacao muchas veces se ve limitado por la presencia constante de lluvia y nubosidad, disminuyendo la capacidad de secado en las fincas dando como consecuencia directa la venta del producto con altos niveles de humedad, que es pagado a menor precio. Ante esta problemática se ha validado el uso de sistemas de secado alternativo que consiste en la instalación de cubiertas de plástico térmico sobre los tendales de caña o cemento.

Inicialmente se construyeron dos modelos de secadoras solares (marquesinas), uno para ser usado a baja escala, a nivel de fincas y el otro para ser usado en tendales de gran superficie. Ambos modelos planteados presentaron buenos resultados, debido a que en condiciones de alta nubosidad se pudo obtener cacao con un 10% de humedad en tres días de secado.

Se han construido un total de 70 marquesinas, distribuidas en los núcleos de trabajo, equivalentes a una superficie total de 3.950 metros cuadrados, en donde se estima que existe una capacidad de secado de 600 quintales simultáneamente.

En la actualidad todos los núcleos ya cuentan con una marquesina modelo que ha servido para incentivar a los productores en la adopción de esta eficiente tecnología de secado que se está difundiendo rápidamente.

2.5.- Componente para el Mejoramiento de Infraestructura.- Una de las actividades principales ha sido la construcción y adecuación de infraestructura básica para el manejo post cosecha (fermentado, secado) en cada una de las asociaciones.

Durante el periodo de ejecución del programa se ha concluido y entregado oficialmente la infraestructura básica, necesaria para operar las actividades de capacitación, manejo post cosecha y comercialización de cacao, en seis centros de acopio ubicados estratégicamente. Estado actual de la infraestructura y servicios básicos en cada centro de acopio

3.- COMPONENTE DE COMERCIALIZACIÓN

El componente de comercialización ha sido uno de los ejes principales del programa para la generación de recursos, por lo que las acciones desarrolladas en él, han tenido como prioridad el desarrollo de una estrategia de comercialización aplicable a la realidad de los pequeños productores de cacao. Con la participación de los productores involucrados y líderes locales, el personal técnico del programa ha realizado ciclos de capacitación en donde se ha tratado la problemática identificada en torno a la comercialización y sus potenciales soluciones.

De una manera participativa, se analizaron todas las fortalezas, debilidades, problemas e inquietudes que los productores pudieran tener en cuanto al sistema convencional de comercialización y las alternativas y estrategias específicas que podían ser usadas por el programa, los temas tratados han sido:

- Problemas específicos de los sistemas de comercialización en Ecuador.
- Estrategia específica del sistema de comercialización del cacao
- Objetivos del sistema de comercialización
- Sistema de manejo del fondo de operación para comercialización
- Requisitos para la compra de cacao en cada uno de los núcleos
- Implantación del sistema de pago por la compra de cacao
- Requisitos para el pago de incentivos por calidad
- Beneficios del programa de comercialización justa para los productores.
- Mantenimiento del sistema de comercialización justa.

3.1.- Desarrollo de la estrategia de comercialización.- El desarrollo de la estrategia general de comercialización tuvo como objetivo general establecer un sistema de normalización y comercialización justa de cacao basado en la optimización de los sistemas de producción y mejoramiento de calidad, para incrementar los ingresos de los pequeños productores.

En la estrategia se han definido las normas específicas, para la comercialización de cacao, en cada uno de los centros de acopio que actualmente comercializan. El producto inicial fue revisado periódicamente con la finalidad de realizar los ajustes necesarios que aseguren una normatividad acorde con la realidad de los pequeños productores.

Si bien el documento final de la estrategia responde a la experiencia lograda durante la etapa de comercialización, es necesario considerar que el documento final debe ser actualizado en función de los requerimientos específicos del mercado y los avances de la propuesta para el desarrollo de este sector productivo.

3.2.- Gestión Operativa del sistema de comercialización.- En la estrategia se definió al Sistema de Mercado Libre como el mecanismo más apropiado para la dinámica de comercialización de los pequeños productores, por ser el menos rígido y formalizado en relación a otros sistemas, además éste permite una mayor variación y adaptabilidad de los recursos en cuanto a los métodos de comercialización.

Los ejercicios de comercialización realizados durante el segundo año de ejecución del programa han sido la base para ajustar los procedimientos a las condiciones reales del área y así poder replicar este componente a otros potenciales núcleos, disminuyendo la probabilidad de pérdida de recursos.

3.3.- Control y monitoreo del sistema de comercialización.- El equipo financiero de C&D, durante toda la etapa de comercialización ha realizado visitas quincenales y mensuales a las diferentes Cooperativas. El equipo técnico encargado del monitoreo del componente de comercialización ha tenido como prioridad identificar errores y distorsiones en el sistema con la finalidad de buscar alternativas para corregir y capacitar al equipo local responsable de la operación. Entre las actividades desarrolladas en cada visita podemos mencionar:

- Análisis de las actividades de Comercialización
- Revisión de los registros contables (Comprobantes de Pago, Comprobantes de Ingresos, Liquidaciones de Compras de cacao, Facturas de Ventas de cacao).
- Verificación de las existencias en BODEGA – KARDEX
- Asesoramiento al Equipo de Comercialización
- Asesoramiento Contable y Tributario a cada auxiliar contable de las Cooperativas.
- Control de todo el Proceso de Comercialización, efectuado en la Cooperativa.

3.4.- Datos procesados / balances.- Para procesar ésta información y realizar los balances, todos los datos fueron tomados de las copias de los comprobantes que reposan en la C&D, por lo tanto ésta información se lo puede cruzar con los originales que se encuentran en la cooperativa.

4.- COMPONENTE SOCIO-AMBIENTAL

4.1.- Certificación.- La aplicación del Sistema de Gestión Ambiental, basado en el programa de certificación Eco-OK para cacao, ha avanzado con la implantación de las normas detalladas en los diez principios generales, que incluyen cambios profundos en las practicas tradicionales para mejorar las condiciones sociales, ambientales y productivas

La normativa de certificación para cacao está desarrollada con un alcance amplio de criterios que especifican cambios en las fincas de los productores como también cambios en la infraestructura de procesamiento postcosecha. El trabajo realizado durante el tiempo de trabajo esta basado en los diez criterios del programa:

- Conservación de ecosistemas naturales
- Protección de vida silvestre
- Conservación de recursos hídricos
- Conservación de suelos
- Minimizar y mantener un estricto control en el uso de agroquímicos
- Manejo integrado del producto
- Manejo integrado de desechos
- Tratamiento justo y correcto de los trabajadores
- Relaciones comunitarias
- Planificación y monitoreo

La estandarización y culminación de la infraestructura necesaria para el procesamiento de calidad en cada uno de los grupos hace que sea posible la aplicación de varios criterios necesarios para recibir la certificación planteada.

Los avances específicos relacionados al cumplimiento de la normativa de certificación ambiental de cacao se detallan en los informes de auditoria interna y auditoria externa, en donde se incluyen las sugerencias del equipo auditor y un documento final de plan de acción correctivo. Este último deberá ser la base para la estructuración de un programa de trabajo continuo para el mejoramiento de las condiciones ambientales y el mantenimiento de la certificación.

4.2.- Programas de Reforestación y Agroforestería.- Una de las actividades desarrolladas, durante los dos años y medio de trabajo, ha sido el establecimiento de un programa de reforestación/agroforestería, que tuvo como objetivo principal el mejoramiento del sombraje de las plantaciones mediante el uso de especies leguminosas de rápido crecimiento.

Se han establecido viveros forestales a nivel de fincas, en todos los núcleos de producción, en donde se han sembrado un total de 350 libras de semillas de árboles de pachaco y 100 teca; además se han distribuido plántulas de caña guadua, palo prieto y cacao nacional seleccionado. Mediante el programa de reforestación se han sembrado un total aproximado de 1'230.000 unidades en donde se espera a mediano plazo el prendimiento de un 70 %.

El mejoramiento y uso del sombraje es una práctica cuyas ventajas se resumen a continuación:

- Proporciona condiciones ambientales estables, sin oscilaciones bruscas y fuertes de temperatura, vientos y humedad.
- Protege al cacao contra irradiaciones solares directas e intensas.
- Brinda protección contra la acción mecánica de los vientos.
- Constituye un sustrato para especies benéficas (polinizadores).
- Protege al suelo contra desgastes superficiales (erosión) y mantiene una cobertura adicional a través de la reposición de materia orgánica.
- Protege al cacao de ciertas plagas y enfermedades.
- Disminuir, tendiendo a eliminar, la ocurrencia de malas hierbas, principalmente las gramíneas, lo cual abarata los costos de producción.

5.- COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO

5.1.- Formación de líderes.- Una de las estrategias claves para el fortalecimiento de los grupos de beneficiarios y para asegurar la sostenibilidad del programa es la formación de personal local según las necesidades de su comunidad, por lo que las actividades han contemplado la formación de líderes, seleccionados para que respondan a las necesidades de cada grupo, de tal manera que exista un nivel de responsabilidad local que contribuya con la continuidad de las actividades y su permanencia a mediano y largo plazo.

La formación de promotores locales como portadores directos de los conocimientos, transferidos por los capacitadores y técnicos extensionistas, constituye otro nivel para asegurar la sostenibilidad del programa a largo plazo.

El proceso de formación de líderes ha incluido la capacitación de personal local seleccionado por las comunidades con la base de un perfil definido por el programa. Los talleres de capacitación han incluido temas de interés común como: Liderazgo en las asociaciones, planificación estratégica, extensión agrícola, fortalecimiento gremial y soluciones de conflictos, estos talleres fueron orientados para motivar un cambio de comportamiento en las agrupaciones de pequeños productores identificando problemas actuales en las organizaciones para compartir experiencias positivas y negativas con los diferentes grupos de trabajo.

Dentro de los talleres de planificación estratégica se definieron aspectos de gran importancia para definir la estrategia global del sector:

- Análisis de oportunidades y amenazas en el ambiente externo
- Análisis de fortalezas y debilidades internas
- Definición de la visión de la organización
- Principales objetivos
- Valores de la organización

Durante este periodo se ha promocionado la participación de los representantes de las asociaciones en varios eventos, en donde se ha destacado el apoyo del programa en sus diferentes componentes.

6.- COMPONENTEN DE ELABORACIÓN Y DIFUSIÓN MATERIAL

El componente de difusión se ha desarrollado con la información generada en las diferentes actividades del programa. Los productos se han elaborado en tres etapas, que se describen a continuación:

- Procesamiento de información usada en talleres, charlas, seminarios, textos referenciales, aplicación de tecnologías, boletines de prensa, entre otros.
- Validación de información y selección del material que potencialmente servirá para promover los resultados más significativos del programa.
- Diseño y producción de cartillas, boletines, carpetas informativas y afiches

IV. MARKETING STRATEGY OF COCOA ECO-TRADE

De acuerdo a información suministrada por el Ing. José Franz Rios, director del proyecto Cacao, las comercializadoras tienen una capacidad de producir y comercializar 10.000 quintales de cacao anualmente. Este representa un avance en una zona donde el cultivo se estaba abandonando o no era rentable para los productores porque no podían comercializar su producto y lo poco que cosechaban quedaba en manos de la cadena de intermediarios

La competencia.- En la cadena de comercialización interna intervienen los productores y los intermediarios. Existen los pequeños y medianos productores, los pequeños productores tienen una superficie de la finca inferior a 10 has, que representan el 54% de las unidades de producción y los medianos productores una superficie de la finca de 11 y 50 has que representan el 33% de las explotaciones agrícolas.

Los comerciantes reciben el cacao en su bodega, lo pesan y califican, primero mira el aspecto del cacao, después toma un puñado de pepas de cada saco corta algunas con una navaja y calcula el grado de humedad enterrando la uña; para esta estimación no necesita ningún material especializado ya que él cuenta con su experiencia y destreza, lo secan si es necesario. Normalmente no les gusta comprar cacao en baba, pero cuando falta cacao lo compran en cualquier estado, y cuando hay bastante exigen un mínimo de uno o dos días de sol.

Tipo de mercado en que se desenvuelve el cacao.- En Ecuador se comercializa el cacao bajo el sistema de libre mercado, bajo este sistema existen una multitud de agentes privados que participan en la cadena de comercialización. No existe una intervención directa del gobierno en la comercialización interna y externa y los precios se determinan de acuerdo a los precios internacionales. La participación del gobierno se limita al cobro de los impuestos. Debido a la competencia y a la ausencia de intervención del gobierno, los productores generalmente reciben un porcentaje mayor del precio FOB.

La comercialización interna.- Prácticamente la totalidad de la cosecha nacional de cacao es vendida por los agricultores a los exportadores e industriales a través de la amplia red de canales que constituyen la estructura del mercado interno. Los agricultores no se reservan ninguna fracción de la cosecha para su propio consumo o se reservan cantidades que no alcanzan a registrarse en las estadísticas nacionales.

El tamaño del mercado.- La producción cacaotera se origina en la parte húmeda de la costa ecuatoriana, en las provincias del Los Ríos, El Oro y Guayas, en especial en la cuenca del río Guayas, zona a la cual se le denominó zona "Arriba", de donde provenía el mejor cacao. En la actualidad el cultivo ocupa una superficie de aproximadamente 263.000 has distribuidas en las provincias de la Costa, Sierra y parte del Oriente.

Las provincias que tienen mayor extensión en los cultivos son la provincia de Los Ríos con un 35% del total sembrado, Guayas con el 25 %, Manabí el 14%, esmeraldas el 8% y El Oro el 5%. Entre las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Azuay y el Oriente se reparten el 13%.

El siguiente cuadro explica como ha variado la producción de cacao en Ecuador en la década de los años noventas. Llama la atención la reducción de más de 60.000 hectáreas de superficie cultivada, lo que equivale al 17% de producción total del País. En contraste se ha incrementado el 20% el rendimiento por hectárea.

AÑOS	SUP. CULTIVADA (HAS)	PRODUCCIÓN (EN TM)	REND. (KG/HAS)
1990	328,500	96,722	294.4
1991	331,980	100,454	302.6
1992	327,060	93,999	287.4
1993	320,250	82,729	258.3
1994	325,400	81,163	249.4
1995	349,370	85,505	244.7
1996	350,000	93,821	268.1
1997	341,320	83,385	244.3
1998	260,000	35,006	134.6
1999	263,000	83,000	315.6

Fuente: FAO.

Los competidores.- Son llamados competidores directos a los Intermediarios de la zona de Naranjal. Estos no pasan de 20 locales, pero juntos tienen un enorme poder en la hora de fijar los precios finales. Su estrategia es prestar u ofrecer ´´avances´´ de dinero a los agricultores para que estos les vendan su producción al precio por ellos fijada. Este tipo de comercializadores no les interesa la calidad del producto, pues ellos tienen que vender por volumen al exportador final.

Participación de Mercado.- En la actualidad (2.001) el Ecuador produce el 17% de la producción mundial. (105.000/671.800) de cacao. Sólo la provincia de Guayas produce el 25% de todo el cacao que exportamos. La zona de comercialización que comprende las provincias de Guayas, El Oro y Azuay producen juntas el 33% de la producción nacional.

Si analizamos las ventas reales - totales de los centros de comercialización del proyecto cacao en el año 2001 y proyectamos la misma oferta para los seis centros de acopio, manejaremos el 18% de la comercialización de cacao de la zona y el 6% de la comercialización total nacional.

Proyección estimada de producción al 2004

	AÑOS			
COMUNIDAD	2001	2002	2003	2004
El Progreso	5.780	5.000	5.000	5.000
3 de Octubre			2.500	2.800
Nueva Unión Campesina	1.800	2.200	2.500	3.000
6 de Julio	2.100	2.300	2.000	2.500
Luz y Guía Campesina			2.000	2.500
La Florida			3.000	3.500
TOTAL ESTIMADO qq	9.680	9.500	17.000	19.300
TONS	440	431	772	877

Fuente: PROGRAMA Cacao

El entorno.- Del total exportado en junio del 2002, el 77,1 % corresponde a cacao en grano y el 22,9 % restante atañe a cacao industrializado. Al comparar con el mismo periodo del 2001 se determina que el volumen total aumentó en 9,3 %, teniendo un mayor incremento el cacao en grano, que aumentó 26,5 % su volumen y 103,3 % los ingresos; todas las calidades de cacao en grano tuvieron similar comportamiento. El cacao industrializado mermó su volumen en 24,9 %, a pesar de tan drástica reducción, se vio un incremento de los ingresos generados en 5,7 %; registrando aumentos el licor y la torta de cacao, no así la manteca y el polvo.

Analizando lo exportado durante el primer semestre del 2002, el 82,9 % fue cacao en grano y el 17,1 % a cacao industrializado. Al comparar este periodo del 2002 con el mismo lapso del 2001, se aprecia que casi no existe diferencia en el volumen exportado (incremento de tan sólo 0,1 %), pero si en los ingresos (+46,3 %). El cacao en grano registró aumentos de 16,5 % en volumen y 74,7 % en valor FOB, existió una disminución de exportaciones en la calidad ASSPS, pero sus ingresos FOB aumentaron 28,7 %. La exportación de semielaborados de cacao disminuyó dramáticamente en 40,4 %, especialmente lo que es manteca y torta, reduciendo también los ingresos FOB por estos conceptos (-15,0 %).

Lo que va del año cacaotero (oct/01 a jun/02) del 2002 el 80,2 % corresponde a cacao en grano y el 19,8 % a semielaborados de cacao. Al compararse con el mismo periodo del 2000/01, existe un déficit de 8,6 % del volumen total, en tanto que los ingresos FOB aumentaron en 34,8 %. Este déficit esta dado en mayor parte por la disminución en las exportaciones de cacao industrializado (-42,3 %) y sus ingresos (-20,2 %). A pesar del poco incremento en el volumen exportado de cacao en grano (6,9 %) los ingresos generados aumentaron en 65,5 %, gracias a la escalada de los precios internacionales de cacao.

Estrategia Comercial.- Estamos concientes que en los Centros de acopio se comercializa un producto genérico y por su naturaleza, este tipo de productos no ofrece ninguna diferencia básica (cacao en grano) que la que ofrecen los otros competidores; pero existen enormes diferencias en el proceso de plantación, cosecha y comercialización del cacao que se comercializa en los centros de acopio de proyecto cacao. Este proceso se llama Calidad de Certificación Internacional, este certificado de calidad premia al cacao con un PLUS muy cotizado internacionalmente. Esta estrategia no posicionará como los primeros y los únicos comercializadores que se preocupan por la certificación en origen del cacao ecuatoriano y nos permitirá mejorar los precios del cacao certificado en el mediano plazo.

V. FINANCING STRUCTURE

El Fidecomiso administrará los flujos de dinero que solicitaren los centros de acopio para la comercialización de cacao recordemos que el fidecomiso obedece instrucciones dadas por sus aperturantes. En este caso las instrucciones son claras y concisas a los lineamoientos aquí expuestos por C&D y FEDECADE.

Una vez que lleguen los fondos para la comercialización de cacao al Fidecomiso mercantil, los centros de acopio llenarán las solicitudes de fondos para que el fidecomiso les asigne el dinero. Cuando se haya efectuado la compra de cacao a los agricultores, pagado con los fondos del fidecomiso, los centros de acopio entregarán al exportador el cacao. Los centros de acopio no recibirán dinero, solamente un documento que acredite la entrega del cacao.

El exportador girará un cheque a nombre del fidecomiso mercantil por el valor del cacao entregado por los agricultores en el centro de acopio. Una vez que el dinero del exportador llegue al fidecomiso, los centros de acopio podrán solicitar e éste más dinero para continuar con la comercialización de cacao. Este proceso será monitoreado por el encargado comercial de la oficina de Guayaquil.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE

CORPORACIÓN ANDINA DE GERENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO
I PROMOCIÓN

ANEXO 13

GLOSARIO

Red de Centros de Acopio de Cacao con Certificación Ecológica Internacional

GLOSARIO DE TÉRMINOS USADO EN LA TESIS

A

Abonos orgánicos

Materia orgánica degradada en forma de humus; materia que al agregarse al suelo aumenta su fertilidad y su capacidad de rendimiento.

Acaricida
Plaguicida específico para el combate de los ácaros.

Acción biocida
Clasificación de los productos sintéticos o naturales según su formulación química, ya sean herbicidas, nematicidas, insecticidas, etc.

Agricultura sostenible
Explotación racional de la tierra que busca el balance entre el factor económico, social y ambiental, permitiendo cubrir las necesidades de las poblaciones presentes y futuras.

Agroquímicos
Productos químicos utilizados para el control de plagas o para aumentar la fertilidad de los suelos.

Agua potable
Es aquella que por sus características de calidad específica es adecuada para el consumo humano.

Agua residual
Agua que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada por la incorporación de agentes contaminantes.

Aguas servidas
Descarga acuosa proviene de sumideros, fregaderos, inodoros, cocinas, lavanderías, detergentes, excreciones fisiológicas, residuo rutinarios de origen doméstico e industrial que confluyen por lo general a un sistema colector de aguas cloacales y que termina en una planta de tratamiento.

Aguas subterráneas
Cauces de agua corriente que se forman bajo tierra, como resultado de la filtración del agua lluvia que cae en la superficie.

Agua tratada
Corresponde al agua subterránea o superficial cuya calidad ha sido modificada por medio de procesos de tratamiento que incluyen como mínimo la desinfección.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Análisis físico
Ensayos que se realizan para determinar si el producto conserva sus propiedades físicas de la formulación como emulsificabilidad, suspensabilidad, humectabilidad, etc.

Análisis químico
Ensayos que se realizan para determinar el contenido del (los) ingrediente (s) activo (s).

Anemia aplástica
Condición patológica en la que el número de glóbulos rojos de la sangre disminuye a causa de una deficiencia de la médula ósea que los produce. Este trastorno puede llegar a ser agudo y mortal, o permanecer como un mal crónico.

Aplicación agrícola
Toda operación manual o mecánica destinada a realizar la aplicación de formulaciones de plaguicidas con fines agrícolas.

Áreas forestales
Áreas dentro de una finca con cobertura vegetal arbórea.

B

Barreras vegetativas
Estructura creada a partir de la plantación de árboles o arbustos que sirve para limitar un área específica

Biodiversidad
Número y variedad de especies en un área determinada.

Bipiridilos
Grupo de compuestos orgánicos utilizados como herbicidas.

Bolsas Dursban
Bolsas plásticas impregnadas de un insecticida llamado dursban que sirven para proteger al banano, principalmente de la mosca de la fruta.

Bosque
Ecosistema nativo o autóctono, intervenido o no, regenerado por sucesión natural u otras técnicas forestales que ocupa una superficie de dos o más hectáreas caracterizada por la presencia de árboles maduros de diferentes edades, especies y porte variado, con uno o más doseles que cubran más del 70% de esa superficie y donde existan más de 60 árboles por hectárea de 15 o más centímetros de diámetro medidos a la altura del pecho.

Bosque intervenido
Área sometida por la tala de árboles con distintos fines, especialmente para cultivar o criar ganado

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Bosque primario
Área originada exclusivamente por fuerzas naturales y libres de toda alteración humana.

Bosque secundario
Área que después de haber sido intervenida es recolonizada por especies vegetales oportunistas (de rápido crecimiento y fácil dispersión)

C
Caminos públicos
Comprende los siguientes tipos de carreteras:

a. Carreteras primarias: red de rutas troncales, para servir a corredores, caracterizados por volúmenes de tránsito relativamente altos y con una alta proporción de viajes internacionales, interprovinciales a de larga distancia.
b. Carreteras secundarias: rutas que conecten cabeceras cantonales importantes no servidas por carreteras primarias así como otros centros de población, producción o turismo,- que generen una cantidad considerable de viajes inter regionales o intercantonales.
c. Carreteras terciarias. rutas que sirven de colectoras del tránsito para las carreteras primarias y secundarias, y que constituyen las vías principales para los viajes dentro de una región, a entre distritos importantes.
d. Caminos vecinales: caminos públicos que suministren acceso directo a fincas y a otras actividades económicas rurales; unen caseríos y poblados con la Red Vial Nacional, y se caracterizan por tener bajos volúmenes de tránsito y altas proporciones de viajes locales de corta distancia.
e. Calles locales: vías públicas incluidas dentro del cuadrante de un área urbana, no clasificadas como travesías urbanas de la Red Vial Nacional.
f. Caminos no clasificados: caminos públicos no clasificados dentro de las categorías descritas anteriormente, tales como de herradura, sendas, veredas, que proporcionen acceso a muy pocos usuarios, quienes sufragarán los costos de mantenimiento y mejoramiento.

Características climáticas
Condiciones de temperatura, precipitación y humedad de una región.

Cercas vivas
Cercas formadas con plantas arbustivas u ornamentales que se siembran para delimitar un área específica.

Cobertura vegetal
Plantas anuales o perennes de sistema radicular y foliares (hojas) densos que intercalan con el cultivo principal para lograr la completa cobertura del suelo impidiendo desarrollo de malezas y disminuyendo el uso de herbicidas.

Coliforme fecal
Micro organismos que tienen las mismas propiedades de los coliformes totales pero a temperaturas de 44 o 44.6 °C. También se les cataloga como coliformes termo resistentes o termo tolerantes.

Coliforme total
Basilo gram negativo no esporulado, que puede desarrollarse en presencia de sales bilíares u otros agentes tensoactivos con similares propiedades de inhibición de crecimiento.

Colinesterasas
Enzima presente en animales y humanos que contribuye a regular las actividades de los impulsos nerviosos.

Conservación
Práctica que permite perpetuar las especies existentes de fauna y flora; previene, reduce y controla la erosión de los suelos, así como la contaminación del agua y el aire.

Control biológico
Regulación de plagas y otros seres que desmejoran la producción agrícola por medio de enemigos naturales.

D

Deforestación
Tala de un bosque con el propósito de crear espacios destinados para usos agrícolas o ganaderos y aprovechamiento de la madera con propósitos industriales. Este proceso elimina la foresta y su sotobosque, alterando todo el ecosistema; particularmente dañina resulta la consecuente pérdida del humus del suelo.

Depósitos incombustibles
Acumulación de materiales que no manifiestan combustión alguna.

Derrames
Descarga accidental de sustancias, especialmente en cursos de agua y suelo.

Deriva de agroquímicos
Término utilizado para definir l movimiento de agroquímicos desde el lugar donde se aplican hasta otros medios por diferentes factores

Descontaminación de envases usados
Procedimiento mediante el cual se descontaminan o desnaturalizan adecuadamente los residuos de plaguicidas remanentes en los envases usados.

Desechos
Cualquier materia, líquida, sólida, gaseosa o radiactiva, que es descargada, emitida, depositada, enterrada o diluida, en volúmenes tales que puedan, tarde o temprano, producir alteraciones en el ambiente.

Desechos especiales
Son sólidos, gases, líquidos fluidos y pastosos, contenidos en recipientes, que por su actividad química, característica tóxica, explosiva, corrosiva, radiactiva, u otra, o por su cantidad, causa daños a la salud y al ambiente. Estos desechos necesitan un manejo y vigilancias especiales desde su generación hasta su disposición final.

Deshije
Actividad en la cual el trabajador elimina los hijos de la planta de banano que no va a servir para producción futura.

Disposición final
Es la operación controlada y arnbientalmente adecuada de depositar los desechos en un relleno sanitario según su naturaleza.

Dispositivos de seguridad
Mecanismos e implementos utilizados para evitar accidentes

Directrices de transporte interno
Conjunto de normas e instrucciones generales para el proceso de transporte dentro de la plantación

Docena Sucia
Campaña de PAN (Pesticides Action Network) que busca eliminar el uso de químicos altamente tóxicos a escala mundial.

E

Ecosistemas
Conjunto de factores climáticos, físicos, químicos y biológicos que componen un entorno en el que existe interacción y estratificación de niveles tróficos.

Educación ambiental
Se relaciona con los problemas del ambientales con las preocupaciones locales y la política nacional de desarrollo; incluye un enfoque interdisciplinario que plantea fórmulas de solución, destinada a promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

Enmiendas
Sustancias químicas sintéticas o naturales utilizadas para mejorar ciertas características del suelo, por ejemplo Caldolomítica, azufre, material orgánico.

Equipo auditor del programa de certificación
Grupo de auditores encargados de realizar las auditorías a las fincas incorporadas y definir los estándares de certificación del programa.

Equipo de aplicación
Dispositivo usado para aplicación de sustancias de uso agrícola, para el combate de plagas y enfermedades en las plantas y animales, ya sean líquidos o sólidos, o en forma de neblina, con cualquiera de los métodos conocidos de aplicación.

Equipo de protección personal
Ropa de trabajo, botas, mascarilla con filtros, protector facial o gafas, guantes de hule -sin forro-, un delantal impermeable, un casco y otros equipos de seguridad.

Erosión
Desgaste de la superficie terrestre por agentes externos (lluvia, viento, etc.).

Especie
Unidad fundamental de la clasificación de los seres vivos, establecido sistemáticamente por su taxonomía y filogenia.

Especies nativas
Especie natural de un lugar; originario de un territorio, pueblo o país.

Especies exóticas
Individuos animales o vegetales que aunque nativos de otro entorno se adaptan y desarrollan en un medio específico ajeno al suyo.

Estatus migratorio
Condición legal de un extranjero en el país (ilegal, residente temporal o permanente, nacionalizado).

Estructura del suelo
Disposición o arreglo especial de las partículas primarias de suelo en agregados y su resistencia a la deformación. La estructura es una propiedad importante en cuanto a la estabilidad, porosidad e infiltración de los suelos. Por lo tanto, es una característica que determina la erosión de los suelos.

Etológico
Comportamiento o conducta de un organismo, en su hábitat natural.

Evaluación topográfica del terreno
Es el objetivo para el cual se usa la tierra, que se expresa como la relación entre la distancia vertical y horizontal de dos puntos en términos porcentuales. La topografía de un terreno puede limitar o afectar labores de labranza y el movimiento del agua en el suelo. Con la evaluación topográfica del terreno se puede proponer prácticas de conservación que permite el uso del terreno sin causar mayores daños al mismo.

Extintor portátil de incendio
Es un aparato que contiene, polvo, líquido o gas, los cuales pueden ser expulsados bajo presión con el propósito de suspender o extinguir un incendio.

F

Fauna
Conjunto de especies animales que viven dentro de un área geográfica.

Fauna silvestre
Conjunto de especies animales que viven en su ambiente natural.

Fenotipo
Es el producto del genotipo, lo que se extrajo de la clave genética.

Formulación química Presentación física en que se presenta un producto químico (sólido, líquido, gaseoso, etc.).

Fosa séptica
Infraestructura subterránea destinada para el depósito de desechos orgánicos

Fumigación
Aplicación de plaguicidas en forma gaseosa en un área de cultivo o en lugares donde se presentan plagas con riesgos de pérdidas o enfermedades.

Función hepática - renal
Proceso a través del cual el exceso de glucógeno acumulado en el hígado es eliminado a través de los riñones

Fungicidas
Plaguicida que mata hongos o que previene el brote de enfermedades en plantas de importancia económica.

G

Garantías laborales
Conjunto de normas y leyes que garantizan los deberes y derechos del trabajador

Genotipo
Clave genética de la planta, características únicas de las plantas.

H

Hábitat
Medio o entorno que se halla en un biotopo en el que existe y se desarrolla una planta o animal.

Hiperglicemia glucosuria
Efecto causado por un daño en la función hepática - renal; se caracteriza por un exceso de glucosa y urea en la sangre que no pudo ser eliminado

Humedales
Terrenos con grados de humedad elevados debido a su gran capacidad de retención de agua.

I

Impacto ambiental
Resultado de la intervención humana en diferentes ámbitos y a distintas escalas que ocasiona alteración o degradación del medio ambiente.

Índices estadísticos
Cifras que representan matemática y gráficamente los resultados de un censo o investigación.

Incinerador
Equipo dedicado a la destrucción de la basura, con la finalidad de reducir su volumen y peso, a través de aplicación de grandes temperaturas y presión.

Insecticida
Sustancia química que se emplea para matar insectos, se utiliza casi puro o diluido y su aplicación es variada, ya sea directamente como polvo o líquido rociado en aerosol.

L

Lixiviado (procedimiento)
Condición en que queda un material después de ser sometido a la acción del agua o cualquier otro líquido en su paso a través de él.

M

Manual
Documento que contiene normas, técnicas y procedimientos específicos.

Metabolitos
Moléculas resultantes de la de gradación de compuestos químicos usados para el control de plagas.

Mitigación
Intervención que pretende moderar o suavizar un impacto ocasionado por uno o varios factores específicos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Monitoreo ambiental
Sistema de observación, sobre los cambios al ambiente, debido principalmente a la actividad del hombre.

Muestras de agua
Es una porción de agua que se colecta de tal modo que resulte estadísticamente representativa.

N

Nematicidas
Sustancia tóxica que se aplica para el exterminio de los nemátodos, oxiuros o gusanos ampliamente difundidos en el suelo.

O

Organoclorados
Sustancia sintética, derivada de hidrocarburos de petróleo, que contiene cloro en su estructura, empleados en el control de plagas; por lo general presentan efecto residual.

Organofosforados
Biocida químico, perteneciente a una familia muy variada en compuestos, con un efecto primario y rápido en el sistema nervioso.

P

Permisos legales de funcionamiento
Toda autorización necesaria y prescrita por el sistema legal como requisito para iniciar o continuar una actividad.

Pictogramas
Dibujo de una escritura o representación gráfica de figuras, objetos, etc.

Plaga
Cualquier organismo vivo que compiten u ocasionan daños a las plantas o a sus productos y que pueden considerarse como tal, debido a su carácter económico, invasor o extensivo.

Plaguicidas
Compuestos químicos utilizados en el control y destrucción de las plagas y enfermedades, en general depredadores de los productos agrícolas o parásitos del hombre.

Plan Integral de Manejo de Desechos
Establecimiento de procedimientos para el manejo y disposición adecuada de los desechos sólidos y líquidos.

Poder residual
Es el período de tiempo que un plaguicida permanece en el suelo después de su aplicación, sin pasar por procesos de degradación.

Pólizas de responsabilidad civil
Contrato mediante el cual el asegurado se compromete a indemnizar a terceros por los posibles daños ocasionados.

Prácticas de tumba y quema
Práctica de preparación del terreno, donde se tala la vegetación existente y después se queman los restos.

R

Raquis
Término utilizado para denominar a la nervadura principal de las hojas de una planta y que hace las veces de columna vertebral de las mismas.

Recursos hídricos
Cuerpos de agua que representan un aspecto utilitario para la humanidad como tales, o por los recursos bióticos que hospedan. En general se determinan varias categorías de utilidad para estos recursos: agua potable, producción biológica natural, piscicultura, industria, recreación, investigación científica, transporte, etc.

Recursos naturales
Toda forma de materia o energía necesarias para el desarrollo y funcionamiento de organismos, poblaciones y ecosistemas.

Red hidrográfica natural
Red fluvial o red de drenaje, sin modificación antropogénica.

Reforestación
Cultivo de nuevos individuos forestales, generalmente en áreas que han sido previamente devastadas.

Régimen laboral
Conjunto de normas que someten los deberes y derechos laborales

Registros de tolerancia
Lista anotada de componentes que están incluidos en una normativa que limita su acción o influencia

Relleno sanitario
Zona utilizada como depósito de basura, con un manejo técnico adecuado.

S

Salubridad
Condiciones óptimas de higiene y buen estado del medio y sus componentes

Salud ocupacional
Estado de bienestar físico y psíquico, especialmente por la ausencia de invalidez o enfermedad, derivados de las condiciones del trabajo.

Sistemas de irrigación
Sistemas de riego utilizado para suplir en los meses de sequía los requerimientos hídricos de la plantación.

Sistemas de tratamiento
Conjunto de procesos físicos, químicos o biológicos, cuya finalidad es mejorar la calidad del agua residual a la que se aplican.

T

Toxicidad
Propiedad relativa de una sustancia química, que causa efectos perjudiciales en algunos mecanismos biológicos, produciendo efectos negativos en el funcionamiento general del organismo.

Tarima
Estructura de madera u otro material que permite aislar el producto a materiales del contacto directo del suelo favoreciendo la circulación del aire, además permite al conchero engasar el racimo en la rola.

V

Valor máximo admisible (VMA)
Es la concentración máxima de un residuo de una sustancia contaminante permitida legalmente en un producto alimenticio, cauces naturales o en los suelos.

Vertedero de desechos
Es el sitio o paraje sin preparación previa donde se depositan los desechos sin técnica o mediante técnicas muy rudimentarias y en las que no se ejerce un control adecuado.

Vida silvestre
Conjunto de animales y plantas que viven en su medio natural.

Z

Zonas colindantes o de influencia
Áreas adyacentes al espacio físico destinado para el cultivo de banano

Zonas de amortiguamiento
Área necesaria para la protección y mitigación de los impactos negativos causados por una actividad humana sobre una determinada población o recurso.