

**Cofenac**   
Consejo Cafetalero Nacional  
División Técnica



*Portoviejo, enero del 2011*



# ÍNDICE GENERAL

		Página
1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	VISIÓN, MISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	2
2.1.	VISIÓN	2
2.2.	MISIÓN	2
2.3.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	2
3.	MERCADO INTERNACIONAL	2
4.	SITUACIÓN NACIONAL	7
4.1	SUPERFICIE CAFETALERA	7
4.2	UNIDADES DE PRODUCCION CAFETALERA	7
4.3	PRODUCCIÓN NACIONAL DE CAFE	12
4.4	EXPORTACIONES DE CAFÉ DEL ECUADOR	12
4.5	PRECIOS PAGADOS AL PRODUCTOR	14
5.	PROGRAMAS DE LA DIVISIÓN TÉCNICA	15
5.1	PROGRAMA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	15
5.1.1	AREA: MEJORAMIENTO GENÉTICO Y PRODUCTIVIDAD DEL CAFÉ	15
5.1.2	AREA: CALIDAD INTEGRAL DEL CAFÉ E INOCUIDAD ALIMENTARIA	36
5.1.3	ÁREA: SISTEMAS AGROFORESTALES Y SERVICIOS AMBIENTALES	41
5.1.4	AREA: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y CAPACITACIÓN	42
5.2	PROGRAMA DE DESARROLLO Y EXTENSIÓN	45
5.2.1	FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES	45
5.2.2	SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y CAPACITACIÓN	53
5.3	TECNIFICACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE LAS FINCAS	59
5.3.1	RENOVACIÓN DE CAFETALES	60
5.3.2	REHABILITACIÓN DE CAFETALES	63
5.3.3	DIVERSIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	64
5.3.4	REFORESTACIÓN	66
5.3.5	PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	68
5.4	PROGRAMA DE CAFÉS ESPECIALES	71
6.	CONVENIOS Y CONTRATOS DE COOPERACIÓN	73
7.	INSTITUCIONES SOCIAS DEL COFENAC: 2010	75
8.	PERSONAL DE LA DIVISIÓN TÉCNICA: 2010	76
8.1	EQUIPO TÉCNICO	76
8.2	EQUIPO DE PROMOTORES COMUNITARIOS	77
8.3	PASANTIAS EN EL COFENAC	78
8.4	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS	78

## ÍNDICE DE CUADROS

Nº	Página
1. Producción mundial de café por tipo, en miles de sacos.	3
2. Precios promedios mensuales por quintal en el mercado de New York para café arábigo: 2001 – 2010	6
3. Precios promedios mensuales por quintal en el mercado de Londres de café robusta: 2001 – 2010	6
4. Superficie Cafetalera del Ecuador, según el COFENAC, 2010	10
5. Número de UPAs totales, cafetaleras y relación porcentual	11
6. Exportaciones de café del Ecuador por tipo. Período 1998 – 2010.	13
7. Exportaciones de café del Ecuador por país de destino. 2010.	13
8. Precios pagados al productor por quintal de café verde en las zonas de arábigo (Referencia: Provincia de Loja)	14
9. Precios pagados al productor por quintal de café verde en las zonas de Robusta (Referencia: Provincia de Orellana)	14
10. Ubicación geográfica de lotes de producción de semilla de café arábigo establecidos en el año 2010. COFENAC – MAGAP – IICA, 2010.	17
11. Sistema de provisión de semilla de variedades mejoradas de café arábigo. COFENAC – MAGAP – IICA, 2010.	18
12. Ubicación de los Bancos de Germoplasma de café robusta	19
13. Ubicación de los “jardines clonales” de café robusta	20
14. Estadísticos de las variables agronómicas y el estado sanitario de 30 clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC – DUBLINSA, 2010	23
15. Estadísticos de las variables productivas de 30 clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC – DUBLINSA, 2010	23
16. Promedios y estadísticos de las variables agronómicas, estado sanitario y variables productivas de los nuevos clones de café robusta preseleccionados, después de 36 meses de establecimiento. COFENAC – DUBLINSA, 2010	26
17. Cuadrados medios (CM), significación estadística (SE) y coeficientes de variación de las variables agronómicas y estado sanitario, en relación de la densidad poblacional y fertilización en cuatro clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC – DUBLINSA, 2010	29
18. Promedios de las variables agronómicas y estado sanitario, en relación a los factores: clones, fertilización y densidad poblacional. Tercer año de evaluación. COFENAC – DUBLINSA, 2010.	30
19. Cuadrados promedios (CM), significación estadística (SE) y coeficientes de variación de las variables productivas, en relación de la densidad poblacional y fertilización en cuatro clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC – DUBLINSA, 2010.	31
20. Promedios de las variables productivas, en relación de la densidad poblacional y fertilización en cuatro clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC – DUBLINSA, 2010.	32
21. Factores y niveles del experimento de Alternativas de manejo tecnológico de las plantaciones de café robusta.	35
22. Matriz de tratamientos del experimento de alternativas de manejo tecnológico de las plantaciones de café robusta	35
23. Efecto parcial de los factores fertilización química (a), enmiendas orgánicas (b), control de plagas (c) y control de enfermedades, sobre la producción del café robusta. 12 meses después del establecimiento.	36
24. Seminarios talleres realizados en el marco del proyecto “Difusión y capacitación de métodos alternativos de post cosecha de café”. COFENAC - SICA, 2010	38
25. Parámetros óptimos para la producción de OTA en hongos del género <i>Aspergillus</i>	39

26.	Distribución porcentual de los hongos del género <i>Aspergillus</i> , en 72 muestras de café evaluadas.	40
27.	Cepas de <i>Aspergillus</i> aisladas en granos de café arábigo de las provincias de Manabí, El Oro y Loja	40
28.	Contenido porcentual de Ocratoxina A en café verde recolectado en los centros de acopio	41
29.	Ubicación de los SAF en base del cultivo de café robusta	42
30.	Ubicación de los SAF en base del cultivo de café arábigo	42
31.	Cursos sobre Experimentación y análisis de datos con aplicación en la caficultura. COFENAC, 2010.	43
32.	Eventos sobre Producción Sostenible de Café. COFENAC, 2010.	44
33.	Organizaciones de agricultores registradas en el COFENAC, 2010.	46
34.	Organizaciones de agricultores vinculadas al COFENAC.2010.	47
35.	Grupos de Productores vinculados al Sistema de Transferencia de Tecnología del COFENAC, Superficie total de las fincas y Superficie cafetalera. 2010	52
36.	Módulos Demostrativos de Tecnología Cafetalera. 2010	53
37.	Eventos de capacitación a los productores ejecutados por el COFENAC. 2010	57
38.	Publicaciones editadas por el COFENAC, 2010	58
39.	Publicaciones editadas por el COFENAC. Período 1999 – 2010	58
40.	Superficie renovada y rehabilitada de cafetales: 1996 – 2010	59
41.	Superficie renovada de café por provincias y cantones. COFENAC, 2010	61
42.	Crianza de plántulas de café en el vivero, COFENAC 2010.	62
43.	Superficie de café rehabilitada por provincias, 2010.	63
44.	Diversificación de los sistemas de producción por provincias. COFENAC, 2010.	65
45.	Alternativas pecuarias promovidas por el Proyecto REFINCA, 2010.	66
46.	Reforestación en las fincas cafetaleras, 2010.	67
47.	Número de árboles sembrados en las fincas cafetaleras. 2005-2010	68
48.	Organizaciones de productores de cafés especiales vinculados al COFENAC.	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Nº</b>		<b>Página</b>
1.	Producción mundial de café. Período 2003 – 2010.	3
2.	Producción Mundial de Café por Especie. 2005-2010.	4
3.	Consumo Mundial de Café.	4
4.	Relación Producción - Consumo mundial de café.	5
5.	Principales zonas cafetaleras del Ecuador	8
6.	Evolución de la superficie cafetalera del Ecuador	9
7.	Distribución de la superficie cafetalera del Ecuador, por regiones	9
8.	Diagrama de cuatro celdas: Relación entre producción acumulada de café y la variabilidad relativa	25
9.	Promedios de la variable rendimiento en relación a los factores: clones, tipo de fertilización y densidad poblacional. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.	33
10.	Relación entre los tipos de fertilización y los clones sobre el rendimiento del café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.	34
11.	Relación entre los tipos de fertilización y la densidad poblacional sobre el rendimiento del café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.	34

## 1. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, el sector cafetalero tiene relevante importancia en los órdenes social, ecológico y económico. La importancia *social* se relaciona con la generación de empleo directo para 105.000 familias de productores, en fuente de trabajo para varios miles de familias adicionales vinculadas a las actividades de comercio, agroindustria artesanal, industria de soluble, transporte y exportación, en ocupación de muchas familias dedicadas a la provisión de bienes y servicios vinculadas del sector, en la participación de diferentes grupos humanos en procesos de colonización principalmente de la región amazónica, en la intervención en los procesos productivos de las distintas etnias como son los kichwas, shuaras, tzáchilas y afroecuatorianos y en la organización de un importante segmento de los cafetaleros, que forman un amplio tejido social y participan activamente en la vida nacional. Cabe destacar que la superficie cafetalera del Ecuador, se estima en 213.175 hectáreas, de las cuales 145.575 corresponden a la especie arábica y 67.600 a la especie robusta, distribuidas en 23 de las 24 provincias del país; por lo tanto, un amplio tejido social está relacionado con la actividad cafetalera.

La importancia *ecológica* se manifiesta en su amplia adaptabilidad de los cafetales a los distintos agro ecosistemas de la costa, sierra, Amazonía e islas Galápagos; los cafetales, en su mayor parte, están cultivados bajo árboles de alto valor ecológico y económico, en diversos arreglos agroforestales, que constituyen un hábitat apropiado para muchas especies de la fauna y flora nativas, contribuyen a la captura de carbono de manera similar a los bosques secundarios, regulan el balance hídrico de los ecosistemas y en el manejo no requieren de una alta dependencia de agroquímicos.

La importancia *económica* del café radica en su aporte de divisas al Estado y la generación de ingresos para las familias cafetaleras y otros actores de la cadena productiva como: transportistas, comerciantes, exportadores, industriales y obreros vinculados a los procesos de producción y de procesamiento, entre otros, que dependen de las contingencias de producción, demanda y precios en el mercado mundial.

El Consejo Cafetalero Nacional (COFENAC) está contribuyendo al desarrollo del sector cafetalero, dinamizando los procesos socio económicos y agro productivos en 13 provincias cafetaleras del Ecuador. La División Técnica orienta su acción hacia el fortalecimiento organizacional, la reactivación de la producción de café, la mejora de la calidad y competitividad; así como, el impulso de la comercialización asociativa y el acceso a los mercados.

El presente informe de la División Técnica del COFENAC abarca las actividades del año 2010, además de considerar de manera global la contribución en los procesos de reactivación de la caficultura desde 1996, especialmente en lo relacionado con la renovación y rehabilitación de cafetales.

## 2. VISION, MISION Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS

### 2.1. VISION

Caficultura organizada y sostenible, altamente competitiva a nivel mundial, generadora de bienestar y equidad para el sector cafetalero y el país.

### 2.2. MISION

Impulsar el desarrollo del sector cafetalero ecuatoriano, organizando y armonizando su actividad, y dotándolo eficientemente de los servicios de crédito, capacitación, investigación, transferencia de tecnología y promoción de las exportaciones.

### 2.3. OBJETIVOS ESTRATEGICOS

Los objetivos estratégicos, conforme a las políticas de estado para el sector agropecuario ecuatoriano<sup>1</sup>, son los siguientes:

- Reactivar la caficultura ecuatoriana sobre las bases de la productividad, calidad y competitividad, en función de la demanda del mercado local e internacional y con una orientación hacia el desarrollo sostenible.
- Mejorar las condiciones de vida de las familias cafetaleras mediante estrategias de inclusión social, vinculación con el mercado, mejora de los ingresos y acceso a los servicios e infraestructura.

## 3. MERCADO INTERNACIONAL

El café es un importante producto básico de la economía mundial, comercializándose cuatro grupos de calidad de café: 1) arábicas colombianos suaves, 2) otros arábicas suaves, 3) arábicas brasileños y 4) robustas<sup>2</sup>.

La producción mundial para el año cafetalero 2008/2009 (1 de Octubre 2008 al 30 de Septiembre de 2009) fue de 128,587 millones de sacos de 60 kilos, superior a la reportada en el período 2007/2008 que fue de 120,129 millones de sacos de 60 kilos. La producción del año 2009/2010 fue de 122,855 millones de sacos de 60 kilos, mientras que para el año cafetalero 2010/2011 se estima una producción mundial de 134,633 millones de sacos de 60 kilos; según reportes de la Organización Internacional del Café (Figura 1).

La producción mundial de café por tipo para el período 2009/2010 es la siguiente: los *cafées suaves colombianos* 9,195 millones de sacos de 60 kilos, los *otros suaves*, entre los que se cuenta el café arábigo ecuatoriano; 27,098 millones de sacos; los *cafées naturales brasileños* 37,011 millones de sacos y los *cafées robustas* 49,551 millones de sacos (Cuadro 1).

La composición de la producción mundial de café, en los períodos 2005/06 al 2009/10 se presenta en la Figura 2. La producción de café arábigo para la cosecha 2008/2009 fue de 79,010 millones de sacos (61,4%) y la producción de café robusta fue de 49,577 millones de

---

1. Políticas de estado para el sector agropecuario ecuatoriano 2006-2016. 2006. Presidencia de la República. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Quito, Ecuador.

2. Centro de Comercio Internacional, 2002.

sacos (38,6%). La cosecha del 2009/2010 fue de 73,304 millones de sacos de 60 kilos de café arábigo (59,7%) y 49,551 millones de sacos de 60 kilos de café robusta (40,3%).

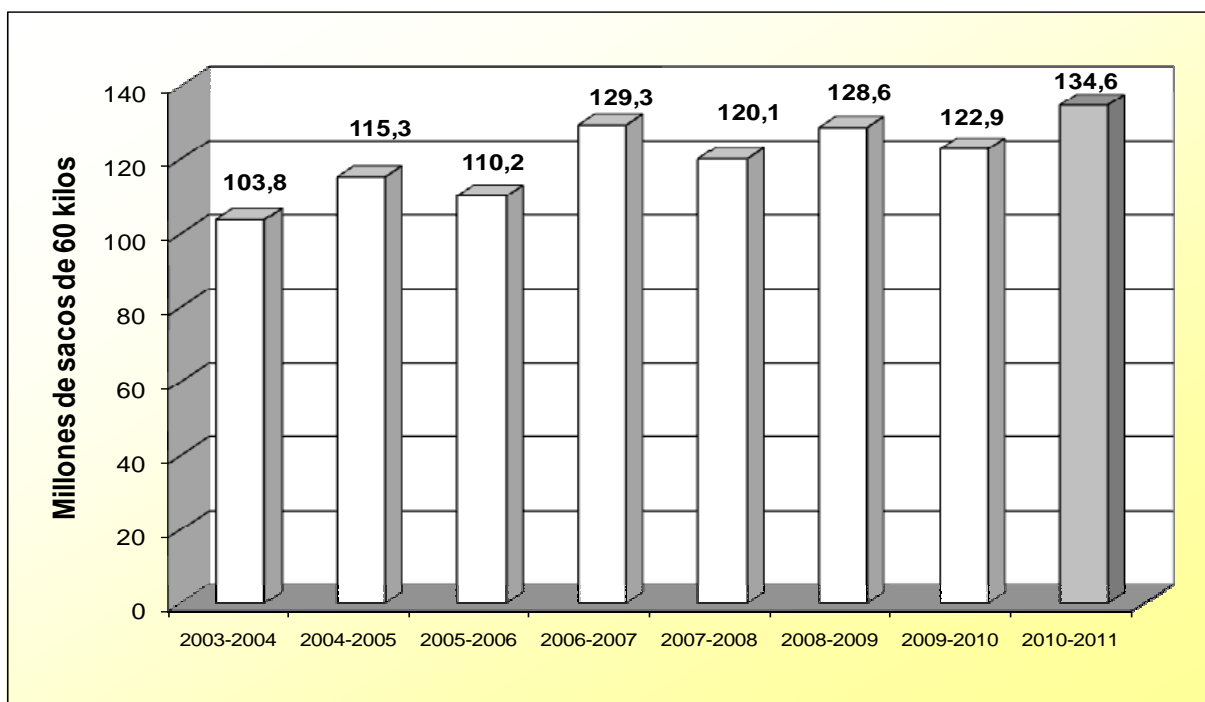
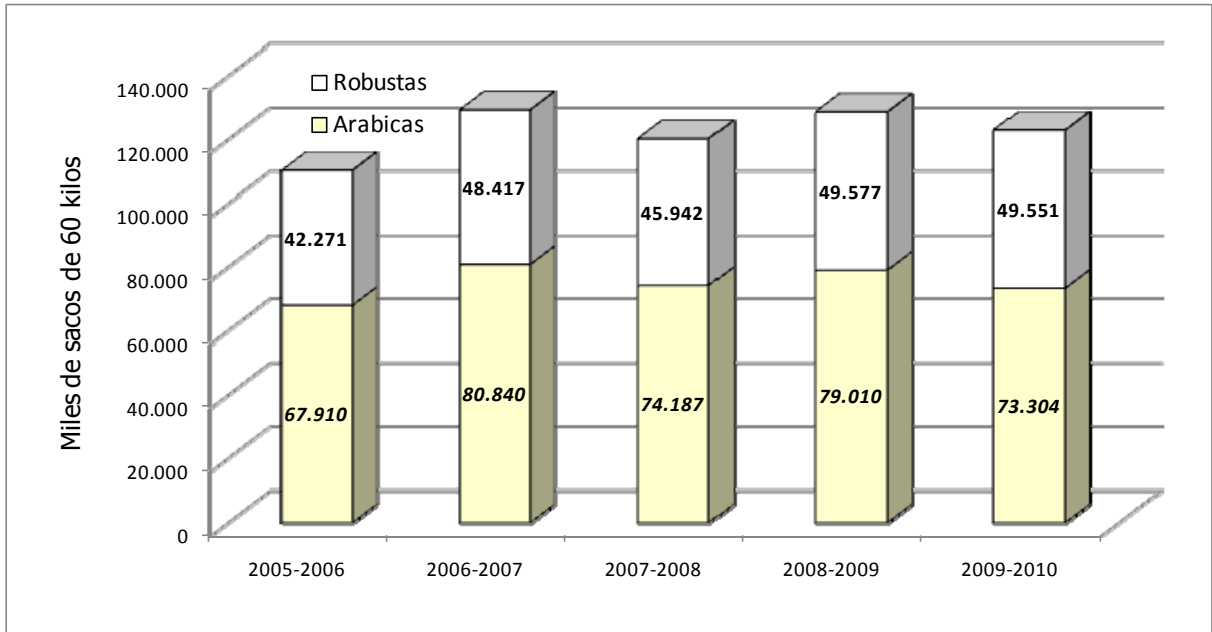


Figura 1. Producción mundial de café. Período 2003 – 2011. Fuente: ICO, diciembre/2010.

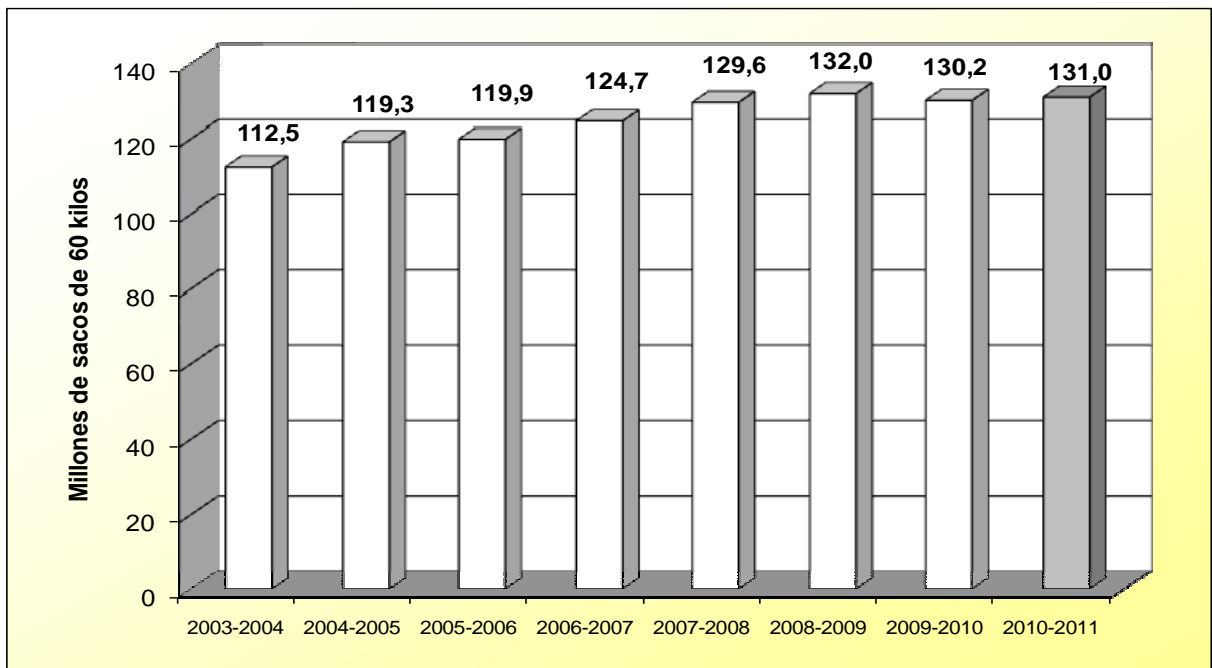
Cuadro 1. Producción mundial de café por tipo, en miles de sacos. Fuente ICO, diciembre/2010.

Tipos de cafés	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Suaves colombianos	13.487	13.876	13.674	9.964	9.195
Otros suaves	25.264	28.084	28.081	27.281	27.098
Naturales brasileros	29.159	38.880	32.433	41.765	37.011
Robustas	42.271	48.417	45.942	49.577	49.551
<b>Total (en miles de sacos)</b>	<b>110.181</b>	<b>129.257</b>	<b>120.129</b>	<b>128.587</b>	<b>122.855</b>



**Figura 2. Producción Mundial de Café por Especie. 2005-2010. Fuente ICO, diciembre/2010.**

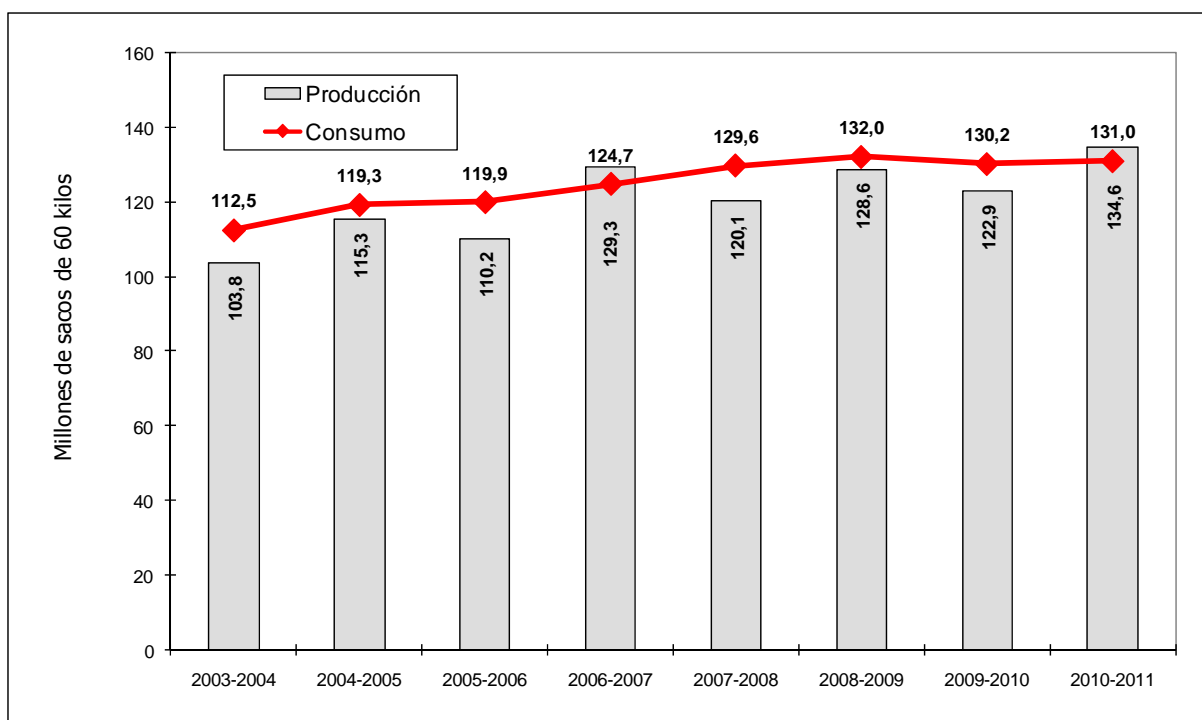
Según la Organización Internacional del Café, el consumo mundial de café para el año cafetalero 2008/09; fue de 132,023 millones de sacos, frente a 129,615 millones del 2007/08. Para el año 2009/10 el consumo mundial fue de 130,160 millones de sacos, mientras que para el año cafetalero 2010 – 2011 se estima que el consumo mundial se incremente a 131 millones de sacos (Figura 3). La tasa de crecimiento anual del consumo mundial de café en el período 2000 – 2010 aumentó cada año a razón de un promedio de 2,0%. Las proyecciones del consumo mundial de café, para el año 2015, según *Neuman Café*, son de 145 millones de sacos; es decir, entre 15 y 20 millones más que la demanda actual.



**Figura 3. Consumo Mundial de Café. Fuente ICO, diciembre/2010.**

Se prevé, además, que el consumo de café soluble será más acentuado, considerando que el mayor crecimiento se dará en mercados emergentes por su fácil preparación, siendo esta la forma más apropiada de incorporar a nuevos consumidores de café. Se estima que para el 2015, el consumo de café soluble representará un 52% de la demanda frente a un 48% del café tostado y molido. Según *Nescafé*, entre 1999 y el 2004, el consumo de soluble ha sido superior al del tostado y molido en cinco veces.

En la Figura 4, se presenta la relación entre la producción y el consumo mundial de café, para el período 2003 – 2011, en millones de sacos de 60 kilos.



**Figura 4. Relación Producción - Consumo mundial de café. Fuente: ICO, diciembre/2010**

En relación a los precios del café en la bolsa de valores, el sector cafetalero mundial sufrió una caída sostenida de precios, desde 1999 hasta el 2004. A partir del año 2005, se observa una recuperación en los precios de bolsa, que ha motivado la reactivación del sector cafetalero. La evolución de los precios en el mercado mundial ha sido muy volátil. En lo referente a los precios de bolsa de New York para café arábigo. En 1997 presentó un precio promedio anual de 185,1 dólares/quintal; a partir de este año se evidenció un descenso que se hace más agudo en el período 2000 – 2004, llegando a 76,1 dólares/quintal. A partir del 2005, los precios de bolsa del café arábigo han ido incrementándose de 108,7 dólares (año 2005) a 160,5 dólares por quintal (año 2010).

La situación de los precios de bolsa de Londres para café robusta, se presentó más crítica. En 1999 el precio promedio anual fue de 66,5 dólares/quintal, cayendo a 23,8 y 24,9 dólares/quintal en el 2001 y 2002, respectivamente. El repunte de precios es perceptible a nivel de bolsa para café robusta a partir del 2007. En el 2010 el precio promedio llegó a 69,8 dólares/quintal. Los precios promedios mensuales en el mercado de New York para café arábigo y del mercado de Londres para café robusta, entre el 2001 al 2010, se exponen en los Cuadros 2 y 3, respectivamente.

**Cuadro 2. Precios promedios mensuales por quintal en el mercado de New York para café arábigo: 2001 - 2010**

MES	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	65,5	48,6	63,8	68,5	101,5	114,6	122,8	137,5	112,3	141,1
Febrero	64,1	45,1	64,2	75,9	110,2	115,5	116,8	142,7	117,0	133,7
Marzo	64,2	50,6	59,6	75,7	127,1	109,3	113,8	155,8	110,8	132,3
Abril	59,2	55,6	59,8	72,5	121,2	108,3	111,1	133,7	115,8	134,6
Mayo	65,4	51,7	66,3	70,5	123,7	106,9	106,9	134,6	123,0	134,1
Junio	59,6	49,6	61,2	78,4	117,6	98,5	114,5	136,5	131,6	140,5
Julio	55,3	49,8	61,7	72,7	105,9	99,0	111,8	143,8	117,7	163,0
Agosto	51,1	47,5	63,7	69,8	103,7	101,7	116,6	136,9	130,0	170,1
Septiembre	52,5	56,4	65,2	74,5	96,5	107,2	119,7	139,7	126,4	184,7
Octubre	46,5	61,8	64,9	78,3	96,2	104,3	133,2	123,3	136,5	183,1
Noviembre	45,4	68,5	60,4	80,6	102,7	112,4	122,9	111,5	137,0	203,8
Diciembre	46,5	67,4	63,3	96,0	98,5	125,1	130,1	111,0	142,6	204,6
<b>PROMEDIO</b>	<b>56,3</b>	<b>54,4</b>	<b>62,9</b>	<b>76,1</b>	<b>108,7</b>	<b>108,6</b>	<b>118,3</b>	<b>133,9</b>	<b>125,0</b>	<b>160,5</b>

Fuente: REUTERS.

**Cuadro 3. Precios promedios mensuales por quintal en el mercado de Londres de café robusta: 2001 - 2010**

MES	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	29,2	17,4	37,1	35,2	33,1	56,2	70,7	88,7	75,5	60,6
Febrero	28,6	16,9	39,0	35,0	36,4	55,9	71,3	99,2	74,3	60,3
Marzo	27,9	22,3	34,6	32,3	42,1	53,3	69,0	115,9	69,9	56,9
Abril	26,0	23,6	33,5	32,9	45,0	51,8	70,5	104,2	70,1	60,6
Mayo	26,4	23,3	34,4	32,1	49,4	53,7	74,1	100,6	67,5	60,6
Junio	26,3	23,8	31,7	36,2	54,5	51,8	82,7	101,8	68,5	64,0
Julio	24,6	23,8	31,5	33,5	55,8	55,0	85,4	109,6	62,7	76,2
Agosto	22,4	22,9	32,4	31,1	49,2	60,6	81,2	105,7	66,6	77,9
Septiembre	21,4	26,5	34,3	30,3	43,3	69,1	81,4	99,9	65,7	73,8
Octubre	17,9	29,2	33,0	29,7	41,1	67,6	85,7	85,9	65,4	76,4
Noviembre	17,3	32,9	30,4	27,4	44,9	70,7	89,4	76,4	62,6	86,0
Diciembre	17,7	35,7	31,7	33,8	49,9	66,6	82,5	77,8	61,5	84,7
<b>PROMEDIO</b>	<b>23,8</b>	<b>24,9</b>	<b>33,6</b>	<b>32,5</b>	<b>45,4</b>	<b>59,3</b>	<b>78,7</b>	<b>97,1</b>	<b>67,5</b>	<b>69,8</b>

Fuente: REUTERS.

## 4. SITUACIÓN NACIONAL

En el Ecuador, se cultiva café de las especies arábigo y robusta. Las principales zonas de producción de café arábigo se localizan en Manabí-Guayas, el Sur del país (El Oro y Loja) y las estribaciones occidentales y orientales de la cordillera de los Andes. En la zona Manabí-Guayas se cultiva desde los 250 msnm hasta los 700 de altitud; en la zona sur desde los 500 msnm hasta los 2000 de altura y en las estribaciones de la cordillera andina de los 500 a 1600 metros sobre el nivel del mar. Las principales variedades arábigas cultivadas en el Ecuador son: Típica, Caturra, Bourbon, Pacas, Catuaí, Catimor y Sarchimor.

El café robusta se cultiva en las zonas tropicales húmedas de la Costa y del Oriente, hasta los 600 metros de altitud. Las provincias de mayor importancia en la producción de café robusta son: Los Ríos, Pichincha, Esmeraldas, Orellana, Sucumbíos y Napo. La mayor parte de cafetales robustas se han establecido a partir de "lechuguines" (plantas que emergen bajo los cafetos en producción) y que, debido a la naturaleza alogámica de la especie, muestran una elevada variabilidad fenotípica y baja productividad. La opción tecnológica apropiada para renovar las plantaciones de robusta es el empleo de clones de alta producción. En la Figura 5, se observan las principales zonas productoras de café del Ecuador.

### 4.1. SUPERFICIE CAFETALERA

Según el Censo Cafetalero de 1983, existían 246.667 hectáreas de café arábigo y 180.302 hectáreas de café robusta, o sea una superficie cafetalera total de 426.969 hectáreas. Los resultados del III Censo Nacional Agropecuario del 2002, exponen una superficie de 151.941 hectáreas de cafetales "solos" y de 168.969 hectáreas de cafetales "asociados" a otras especies vegetales, dando un total nacional de 320.910 hectáreas. El COFENAC, estimó en el 2010, una superficie cafetalera nacional de 213.175 hectáreas, de las cuales; 145.575 hectáreas son de la especie arábigo y 67.600 hectáreas de la especie robusta (Figura 6).

La distribución de la superficie de café por provincia, estimada por el COFENAC, se expone en el Cuadro 4, en el que se observa que la mayor superficie cafetalera la tiene la provincia de Manabí; 32,9%, seguida por Loja; 13,8%, Orellana; 9,4% y Sucumbíos 8,1 por ciento. En términos regionales, en la Costa se encuentra el 52,9% de la superficie cafetalera del Ecuador, mientras que en la sierra el 23,5%, en la Amazonía 23,1% y en Galápagos apenas un 0,5 por ciento (Figura 7).

### 4.2. UNIDADES DE PRODUCCIÓN CAFETALERA

Según el III Censo Agropecuario, en el Ecuador existe un total de 842.882 unidades de producción agropecuarias (UPAs), de las cuales 105.271 UPAs, tienen al cultivo de café dentro de su estructura agrícola; es decir el 12,5% de las UPAs nacionales están vinculadas a la actividad cafetalera. Las provincias con mayor relación de UPAs cafetaleras son: Manabí (41,9%) y El Oro (26,7%); en la Costa, Loja (31,5%) y Bolívar (5,9%); en la Sierra, Orellana (89,2%) y Sucumbíos (84,5%); en la Amazonía ecuatoriana. En el Cuadro 5, se expone el número de UPAs totales, el número de UPAs cafetaleras y su relación porcentual, en cada una de las provincias.

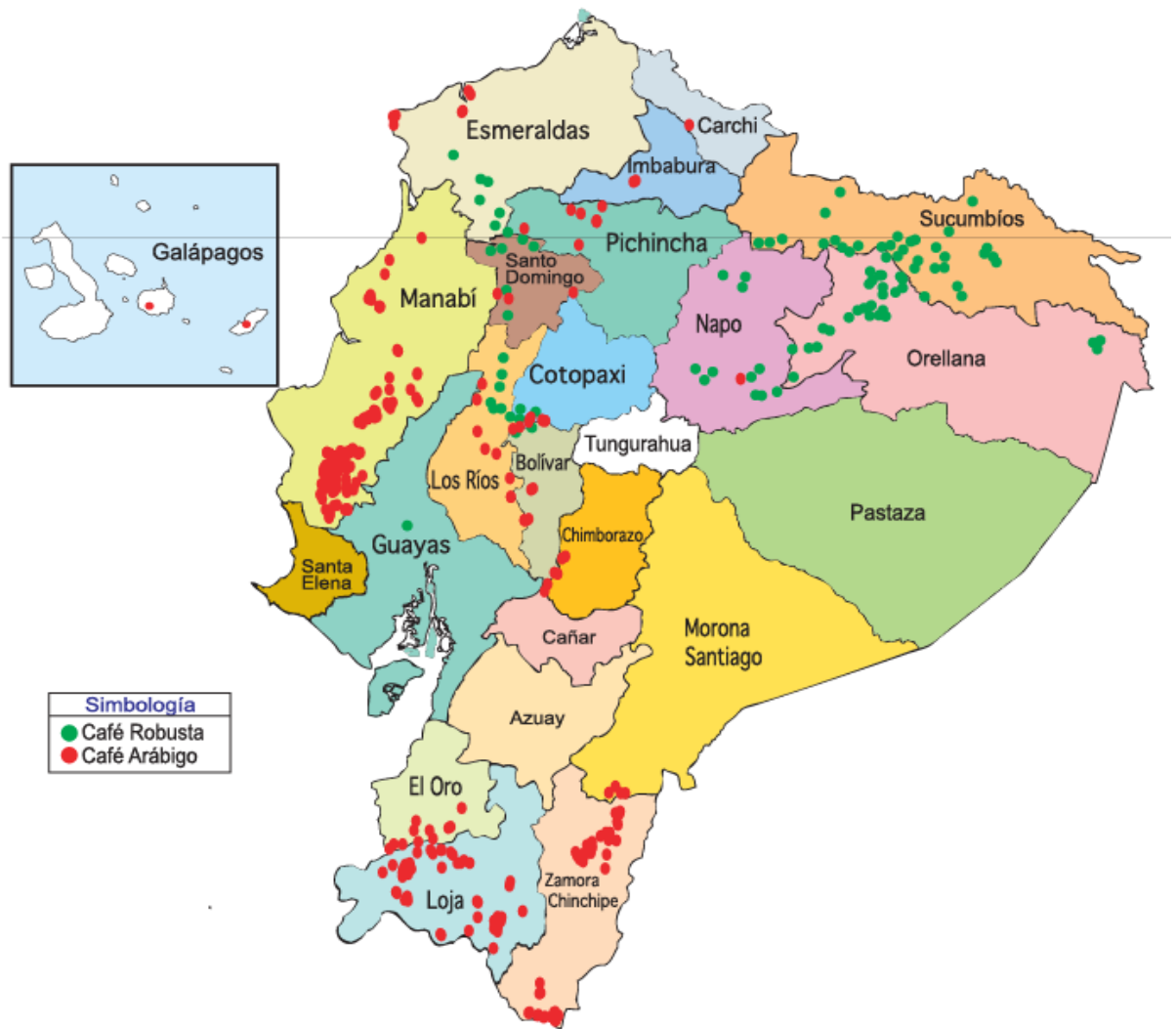


Figura 5. Principales zonas cafetaleras del Ecuador

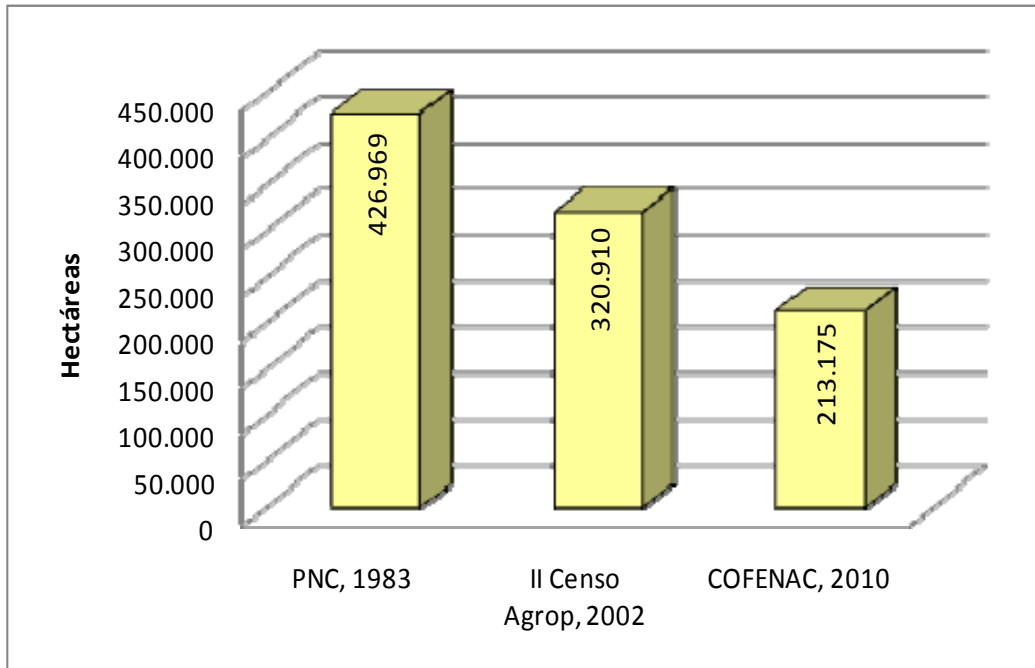


Figura 6. Evolución de la superficie cafetalera del Ecuador

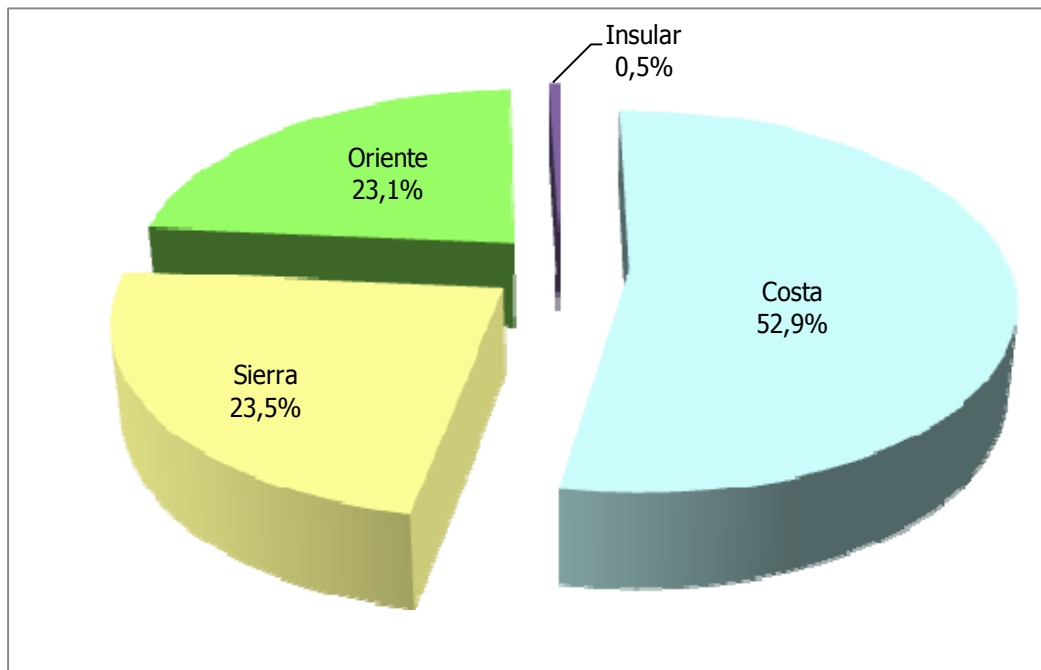


Figura 7. Distribución de la superficie cafetalera del Ecuador, por regiones

**Cuadro 4. Superficie Cafetalera del Ecuador, según el COFENAC, 2010**

PROVINCIAS	CAFÉ ARÁBIGO (Hectáreas)		CAFÉ ROBUSTA (Hectáreas)		ÁREA CAFETALERA NACIONAL (Hectáreas)	
	Superficie Total	Área en Producción	Superficie Total	Área en Producción	Superficie Total	Área en Producción
Esmeraldas	1.800	1.350	6.345	4.759	8.145	6.109
Manabí	70.050	52.538	0	0	70.050	52.538
Santa Elena	1.800	1.350	0	0	1.800	1.350
Guayas	11.195	8.396	425	319	11.620	8.715
Los Ríos	4.770	3.578	6.610	4.958	11.380	8.535
El Oro	9.730	7.298	0	0	9.730	7.298
Carchi	195	146	0	0	195	146
Imbabura	300	225	0	0	300	225
Pichincha	1.300	975	1.300	975	2.600	1.950
Santo Domingo	0	0	5.300	3.975	5.300	3.975
Cotopaxi	2.000	1.500	1.600	1.200	3.600	2.700
Bolívar	3.410	2.558	3.780	2.835	7.190	5.393
Chimborazo	880	660	0	0	880	660
Cañar	370	278	0	0	370	278
Azuay	420	315	0	0	420	315
Loja	29.345	22.009	0	0	29.345	22.009
Sucumbíos	0	0	17.320	12.990	17.320	12.990
Orellana	0	0	20.000	15.000	20.000	15.000
Napo	120	90	4.800	3.600	4.920	3.690
Pastaza	150	113	0	0	150	113
Morona Santiago	290	218	120	90	410	308
Zamora Chinchipe	6.350	4.763	0	0	6.350	4.763
Galápagos	1.100	825	0	0	1.100	825
<b>TOTAL (Hectáreas)</b>	<b>145.575</b>	<b>109.181</b>	<b>67.600</b>	<b>50.700</b>	<b>213.175</b>	<b>159.881</b>

Cuadro 5. Número de UPAs totales, cafetaleras y relación porcentual

TOTAL	Número de UPAs		Relación %
	Totales	Cafetaleras	
<b>REGIÓN COSTA</b>	<b>219,809</b>	<b>53,440</b>	<b>24.3</b>
El Oro	22,115	5,904	26.7
Esmeraldas	16,013	3,481	21.7
Guayas	65,292	5,531	8.5
Los Ríos	41,712	7,219	17.3
Manabí	74,676	31,305	41.9
<b>REGIÓN SIERRA</b>	<b>567,621</b>	<b>29,839</b>	<b>5.3</b>
Azuay	99,633	913	0.9
Bolívar	38,728	2,268	5.9
Cañar	32,174	205	0.6
Carchi	12,860	-	0.0
Cotopaxi	67,806	1,368	2.0
Chimborazo	81,668	782	1.0
Imbabura	33,786	96	0.3
Loja	65,625	20,681	31.5
Pichincha	64,025	3,526	5.5
Tungurahua	71,317	-	0.0
<b>REGIÓN AMAZÓNICA</b>	<b>50,351</b>	<b>20,879</b>	<b>41.5</b>
Morona Santiago	17,106	1,599	9.3
Napo	5,116	2,852	55.7
Pastaza	5,262	802	15.2
Zamora Chinchipe	9,006	3,634	40.4
Sucumbíos	7,898	6,671	84.5
Orellana	5,963	5,321	89.2
<b>REGIÓN INSULAR</b>	<b>604</b>	<b>256</b>	<b>42.4</b>
Galápagos	604	256	42.4
<b>ZONAS NO ASIGNADAS</b>	<b>4,496</b>	<b>723</b>	<b>16.1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>842,882</b>	<b>105,271</b>	<b>12.5</b>

FUENTE: III Censo Nacional Agropecuario. 2002

### **4.3. PRODUCCIÓN NACIONAL DE CAFÉ**

En el Ecuador prevalecen los cafetales de edad avanzada con deficiente manejo agronómico, viejos e improductivos, situación que es agravada por la presencia de plagas (broca del fruto y minador de las hojas) y enfermedades (mal de hilachas, roya, ojo de gallo y mancha de hierro). La incorrecta cosecha y deficiente beneficio del grano han provocado que el Ecuador no sea considerado como un productor de café de calidad.

En la caficultura ecuatoriana prevalece el sistema de manejo tradicional del cultivo; pues, el 85% de los cafetales se maneja deficientemente, obteniendo rendimientos muy bajos (250 kilos de café oro /hectárea). Un 15% de la superficie cafetalera ecuatoriana se estima que está manejado de manera tecnificada y semitecnificada, donde se obtienen rendimientos promedios de aproximadamente 750 kilos de café oro/hectárea.

La superficie cafetalera en el Ecuador es aproximadamente de 213.175 hectáreas, pero el área efectiva de cafetales en producción es de 159.881 hectáreas. La productividad promedio en el Ecuador se estima en 4,94 quintales oro/hectáreas para café arábigo y de 5,85 quintales oro/hectárea para café robusta.

### **4.4. EXPORTACIONES DE CAFÉ DEL ECUADOR**

Las exportaciones de café del Ecuador han ido disminuyendo paulatinamente desde 1998. Para ese año se exportaron 1.065.737 sacos de 60 kilos, reduciéndose a 578.542 en el 2002. A partir del año 2005, se registra una recuperación de las exportaciones de café (994.924 sacos de 60 kilos), motivada por la recuperación de los precios en el mercado mundial. En los años 2007, 2008 y 2009 se registran exportaciones de 992.190, 870.841 y 1.126.722 sacos de 60 kilos, respectivamente. En el 2010 se reporta la exportación de 1.201.350 sacos de 60 kilos (Cuadro 6).

Las exportaciones de café industrializado son las que registran un crecimiento sostenido; pues, en 1998 se exportaron 408.058 sacos de 60 kilos y en el 2010 fue de 805.280 sacos. Cabe indicar que la industria cafetalera ha realizado internación temporal de café proveniente de Vietnam, Brasil y otros países productores para suplir las necesidades de la industria nacional cuya capacidad instalada es de aproximadamente un millón doscientos mil sacos de 60 kilos al año.

El volumen exportable de café del año 2007 fue de 992.190 sacos de 60 kilos. Los principales países de destino del café ecuatoriano fueron: Alemania (20,54%); Polonia (13,32%) y Estados Unidos (11,91%). En el 2008, se reportó la exportación de 870.841 sacos de 60 kilos, siendo los principales destinos de exportación Alemania (24,0%); Rusia (18,74%) y Polonia (18,69 %). En el 2009, se exportaron 1.126.722 sacos de 60 kilos, principalmente hacia Colombia (30,94%); Alemania (16,67%), Polonia (14,19%) y Rusia (12,06%). En el año 2010, el mayor volumen de café del Ecuador se exportó a Colombia (24,6%), Alemania (22,0%), Polonia (13,8%), Rusia (13,7%) y Estados Unidos (5,9%), como se observa en el Cuadro 7.

**Cuadro 6. Exportaciones de café del Ecuador por tipo. Período 1998 – 2010**

Año	Sacos de 60 kilos							Total	
	Robusta	Natural	Lavado	Orgánico	Industrializado	Ext-Café	Tostado	Sacos	Dólares
1998	472.786	127.879	56.770		408.058	244		1.065.737	103.808.147
1999	375.333	157.456	146.895		303.903	4.330	107	988.025	78.438.634
2000	164.077	84.078	105.764		337.487	4.618	3	696.027	45.481.947
2001	171.156	120.624	96.439		362.662	3.918	1.574	756.372	44.205.238
2002	74.304	62.932	81.924		357.418	1.464	500	578.542	42.616.923
2003	85.406	52.468	69.177		416.040		913	624.004	48.041.604
2004	72.959	79.978	70.047		480.855	1.220	793	705.851	59.234.622
2005	277.725	61.094	52.643	6.391	595.228	1.484	360	994.924	88.459.948
2006	230.092	153.321	36.887	6.744	597.798	2.584	1.105	1.028.532	104.774.732
2007	95.625	98.613	40.041	8.090	749.245	244	333	992.190	123.515.190
2008	65.245	16.100	34.686	7.812	746.540	442	15	870.841	125.060.654
2009	300.015	107.046	19.931	8.987	690.169	488	85	1.126.722	146.026.829
2010	210.903	146.872	30.247	7.280	805.280	732	36	1.201.350	172.736.466

**Cuadro 7. Exportaciones de café del Ecuador por país de destino. 2010**

País de Destino	ROBUSTA	NATURAL	LAVADO	ORGÁNICO	INDUSTRIAL	EXT-CAFÉ	TOSTADO Y MOLIDO	TOTAL		
	Sacos de 60 kilos							Sacos	Por ciento	Dólares
Colombia	209.431	85.655						295.086	24,6	37.751.153
Alemania			23.408	1.338	239.141			263.888	22,0	36.879.736
Polonia					165.292			165.292	13,8	27.563.040
Rusia					165.100			165.100	13,7	22.401.455
USA		57.431	651	3.225	9.749			71.056	5,9	14.646.411
Inglaterra					56.179			56.179	4,7	6.236.089
Holanda		5	7		36.207			36.219	3,0	4.138.401
Japón	0	0	1.688	975	32.357	732		35.753	3,0	6.548.750
Turquía					26.780			26.780	2,2	3.673.704
Perú	1.083	533			13.556			15.173	1,3	3.569.835
México					11.785			11.785	1,0	1.108.654
Taiwán					11.760			11.760	1,0	1.383.123
Syria					8.387			8.387	0,7	654.275
Finlandia					8.199			8.199	0,7	1.273.339
Singapore					7.046			7.046	0,6	807.634
Chile	381	3.095	13		2.869		16	6.373	0,5	1.068.477
Francia	8	103	34	268	2.899			3.312	0,3	492.759
Bélgica				837	1.803			2.640	0,2	343.186
Cuba			2.159					2.159	0,2	600.894
España		51	1.310		296		6	1.662	0,1	388.688
Austria				316	1.300			1.616	0,1	211.637
Malasia					1.583			1.583	0,1	170.334
Italia					1.520			1.520	0,1	245.838
Ucrania				316	566			882	0,1	167.181
Israel			642					642	0,1	176.120
Egipto					566			566	0,05	80.388
Canadá			333				9	342	0,03	88.687
China					333		5	338	0,03	62.642
Rep. Dominicana					9			9	0,001	1.682
Rep. Checa				3				3	0,0003	1.124
Noruega			3					3	0,0002	1.232
<b>TOTAL</b>	<b>210.903</b>	<b>146.872</b>	<b>30.247</b>	<b>7.280</b>	<b>805.280</b>	<b>732</b>	<b>36</b>	<b>1.201.350</b>	<b>100,0</b>	<b>172.736.466</b>

#### 4.5. PRECIOS PAGADOS AL PRODUCTOR

En el Ecuador, a partir del 2005 se ha registrado un repunte en los precios del café pagados al productor, tanto del café arábigo como robusta, el mismo que se mantiene durante el 2010. El promedio anual de los precios pagados al productor, durante el 2010, para café arábigo fue de 164,2 dólares (Cuadro 8), mientras que para café robusta fue de 81,7 dólares (Cuadro 9).

**Cuadro 8. Precios pagados al productor por quintal de café verde en las zonas de arábigo (Referencia: Provincia de Loja)**

MESES	CAFÉ ARABIGO (quintal café verde)									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	32,0	24,0	32,0	32,0	90,0	80,0	100,0	120,0	150,0	150,0
Febrero	32,0	23,0	32,0	35,0	100,0	80,0	100,0	120,0	150,0	160,0
Marzo	32,0	25,0	30,0	38,0	115,0	80,0	100,0	150,0	150,0	160,0
Abril	29,0	27,0	30,0	43,0	85,0	85,0	100,0	150,0	150,0	160,0
Mayo	32,0	25,0	33,0	44,0	90,0	90,0	115,0	140,0	150,0	160,0
Junio	29,0	25,0	31,0	51,0	100,0	85,0	120,0	140,0	150,0	150,0
Julio	27,0	25,0	31,0	60,0	95,0	105,0	115,0	145,0	150,0	170,0
Agosto	25,0	23,0	32,0	50,0	95,0	110,0	115,0	150,0	150,0	170,0
Septiembre	26,0	28,0	33,0	60,0	85,0	105,0	120,0	160,0	141,0	180,0
Octubre	23,0	31,0	32,0	50,0	80,0	105,0	120,0	150,0	150,0	170,0
Noviembre	22,0	34,0	31,0	60,0	90,0	100,0	120,0	190,0	150,0	170,0
Diciembre	23,0	34,0	32,0	71,0	90,0	100,0	120,0	150,0	150,0	170,0
<b>Promedio</b>	<b>27,7</b>	<b>27,0</b>	<b>31,6</b>	<b>49,5</b>	<b>92,9</b>	<b>95,0</b>	<b>112,1</b>	<b>147,1</b>	<b>149,3</b>	<b>164,2</b>

**Cuadro 9. Precios pagados al productor por quintal de café verde en las zonas de Robusta (Referencia: Provincia de Orellana)**

MESES	CAFÉ ROBUSTA (quintal café verde)									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	14,0	8,0	20,0	29,0	52,0	51,6	64,8	70,7	84,2	85,0
Febrero	14,0	8,0	21,0	29,0	59,0	55,0	66,0	73,3	86,6	85,5
Marzo	13,0	11,0	21,0	30,0	65,0	54,4	65,0	74,8	86,8	85,8
Abril	13,0	12,0	21,0	30,0	58,0	52,5	60,3	75,3	88,4	82,5
Mayo	13,0	12,0	22,0	30,0	64,0	53,5	57,4	78,1	91,2	79,7
Junio	13,0	12,0	21,0	30,0	60,0	54,7	63,1	81,5	81,0	81,0
Julio	12,0	12,0	21,0	30,0	53,0	53,7	62,5	85,0	80,0	81,0
Agosto	11,0	11,0	23,0	28,0	49,0	53,8	64,8	88,5	68,4	80,9
Septiembre	10,0	13,0	25,0	30,0	35,0	55,5	71,1	85,8	68,4	76,0
Octubre	8,0	14,0	27,0	31,0	38,6	56,0	71,2	84,4	70,0	77,4
Noviembre	8,0	16,0	28,0	30,0	41,6	55,9	71,7	82,3	72,1	82,9
Diciembre	8,0	17,0	27,0	36,0	45,1	57,3	72,0	85,0	72,1	82,6
<b>Promedio</b>	<b>11,4</b>	<b>12,2</b>	<b>23,1</b>	<b>30,3</b>	<b>51,7</b>	<b>54,5</b>	<b>65,8</b>	<b>80,4</b>	<b>79,1</b>	<b>81,7</b>

## **5. PROGRAMAS DE LA DIVISIÓN TÉCNICA**

La División Técnica del COFENAC trabaja en tres Programas Técnicos: Innovación tecnológica, Desarrollo y extensión y Cafés especiales.

### **5.1. PROGRAMA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

El término tecnología se refiere al conjunto de conocimientos generados en base del método científico, aplicados en forma adecuada, considerando las circunstancias económicas, sociales y ambientales, para mejorar los procesos productivos y calidad de los productos. La tecnología hace referencia al conjunto de técnicas disponibles o al estado de conocimiento. El mejoramiento del estado del conocimiento se logra a través de la experimentación, la investigación científica y el diálogo de saberes.

El Programa de Innovación Tecnológica ha definido los proyectos de investigación sobre la base de los requerimientos y necesidades de los diferentes actores de la cadena cafetalera. En este marco, el COFENAC se viene vinculando permanentemente a otras instituciones y/o empresas que apoyan las propuestas de investigación.

Con estos antecedentes, se han definido como objetivos del Programa de Innovación Tecnológica, los siguientes:

- Generar información útil para innovar los procesos productivos
- Adquirir conocimientos sobre las interrelaciones de los factores genético, ecológico y tecnológico, determinantes de la productividad y calidad de los cafés
- Diseñar alternativas de uso y conservación de los recursos naturales y biodiversidad
- Identificar alternativas apropiadas para el manejo sostenible de las fincas cafetaleras

Los trabajos del Programa de Innovación Tecnológica, se enmarcan en el PLAN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO CAFETALERO CON ENFOQUE PARTICIPATIVO, en el que definieron las siguientes áreas de investigación:

- Mejoramiento genético y Productividad del café
- Calidad integral del café e Inocuidad alimentaria
- Sistemas agroforestales y Servicios ambientales
- Transformación y Comercialización de café
- Organización social y Economía rural
- Transferencia de tecnologías y Capacitación

El COFENAC, durante el 2010, ejecutó actividades relacionadas con las áreas temáticas que se indican a continuación:

#### **5.1.1. ÁREA: MEJORAMIENTO GENÉTICO Y PRODUCTIVIDAD DEL CAFÉ**

La necesidad de reactivar la producción cafetalera del Ecuador es la principal justificación de la presente área. Se requiere disponer de semilla de variedades arábicas mejoradas, de plantas clonales de café robusta de alta producción; así como tecnologías apropiadas para innovar los procesos productivos y obtener elevados rendimientos controlando aspectos como irrigación, fertirrigación, nutrición y

fitosanidad. Se reconoce que existe una limitada información técnica y económica sobre los sistemas de producción que motive la inversión nacional en grandes explotaciones cafetaleras.

**Proyecto: Sistemas de producción de semilla de café arábigo y de multiplicación de clones superiores de café robusta para la reactivación de la caficultura ecuatoriana. COFENAC - MAGAP – IICA.**

**Sub Proyecto: Multiplicación de semilla de café arábigo**

Los planes de renovación de cafetales de la especie arábigo tienen como limitación la escasa disponibilidad de semilla de variedades mejoradas. Frente a esta situación, el COFENAC ha identificado caficultores, fincas y lotes de cafetales con aptitud para ser considerados como fuente de semilla. El objetivo central de este proyecto fue establecer y proporcionar un manejo tecnológico apropiado a los lotes de multiplicación de semillas de variedades mejoradas de café arábigo, para satisfacer la demanda de material genético que asegure pureza varietal, para los programas de renovación de cafetales; así como, proporcionar manejo adecuado a lotes potencialmente productivos implementando las buenas prácticas agrícolas.

El COFENAC firmó un convenio con el MAGAP y el IICA para la ejecución del proyecto: *Sistemas de producción de semilla de café arábigo y de multiplicación de clones superiores de café robusta para la reactivación de la caficultura ecuatoriana* (julio 2009 – septiembre 2010), que contempló entre sus resultados esperados el Establecimiento de un sistema de producción y distribución de semilla de variedades mejoradas de café arábigo.

Como parte de la ejecución de este proyecto se realizaron las siguientes actividades:

*Identificación de lotes con potencial para ser considerados como proveedores de semilla de café arábigo.*- El personal técnico del COFENAC seleccionó 35 lotes de café con potencial genético, agronómico y productivo para ser considerado como "fuentes de semilla", con un área de 60 hectáreas de café de variedades mejoradas (Sarchimor, Caturra rojo, Catuai rojo, Pacas, San Salvador y Bourbón rojo).

*Programa de formación para los Microempresarios proveedores de semilla de café arábigo.*- Los caficultores seleccionados como "proveedores de semilla de café" participaron en el Curso "Formación de proveedores de semillas de Variedades mejoradas de café arábigo", que se realizó en la Estación Experimental Tropical Pichilingue del INIAP en la ciudad de Quevedo, entre los días 12 y 14 de octubre del 2009 y que tuvo los siguientes objetivos: a) Capacitar a un grupo selecto de caficultores en la identificación de las características morfológicas de las principales variedades de café arábigo, b) Capacitar a los productores de semilla de café en el manejo tecnificado de los lotes de variedades mejoradas de café de alta pureza varietal; y, c) Capacitar a los productores en la preparación de la semilla de café arábigo.

*Elaboración e implementación de planes de manejo de los lotes de producción de semilla de café arábigo.*- Cada caficultor cuenta con un plan de manejo de los lotes "fuentes de semilla" que son ejecutados en el propósito de garantizar alta productividad en los cafetales.

Cabe indicar que el COFENAC como parte del Programa de Desarrollo y Extensión promueve la renovación de cafetales en las principales zonas cafetaleras del Ecuador, para lo cual a manera de incentivo, entrega a los agricultores, la semilla de café y las fundas de polietileno. En el período 2010 – 2011, se ha entregado 5.800 kilos de semilla que fueron adquiridos de los lotes de café identificados por el proyecto. De esta manera se consolida el proceso de mejoramiento genético de café, al promover nuevos cafetales con semilla de alta calidad, que junto a una aplicación sistemática de las tecnologías permitirá obtener mejores niveles de productividad.

En el marco del proyecto “Sistemas de producción de semilla de café arábigo y de multiplicación de clones superiores de café robusta para la reactivación de la caficultura ecuatoriana”, se establecieron 16 nuevos lotes de producción de semilla de café arábigo, en base del interés generado en los productores en las provincias de Bolívar (5), Cotopaxi (1), El Oro (2), Manabí (5), Pichincha (2) y Zamora Chinchipe (1). Las variedades promovidas se las seleccionó por su adaptación a las zonas cafetaleras y su alta productividad. Se enfatizó en la selección de material genético (semilla) de alta pureza varietal.

En el Cuadro 10, se expone la ubicación geográfica de los lotes de producción de semilla de café arábigo establecidos durante el 2010. Los lotes del Sistema de Provisión de Semilla de variedades mejoradas de café arábigo se exponen en el Cuadro 11.

**Cuadro 10. Ubicación geográfica de lotes de producción de semilla de café arábigo establecidos en el año 2010. Proyecto COFENAC – MAGAP – IICA.**

Nº	Provincia	Cantón	Parroquia	Productor	Superficie (Hectárea)	Variedad
1	Bolívar	Echeandía	Echeandía	Andres Vizcarra	1	Sarchimor
2	Bolívar	Echeandía	Echeandía	Angel Cariguaman	1	Sarchimor
3	Bolívar	Echeandía	Echeandía	Raul Rovayo	1	Caturra rojo
4	Bolívar	Echeandía	Echeandía	Anibal García	1	Caturra rojo
5	Bolívar	Echeandía	Echeandía	Mariano Muñoz	1	Sarchimor
6	Cotopaxi	Pangua	Moraspungo	Juan Muñoz Solano	5	Caturra rojo
7	El Oro	Las Lajas	La Libertad	Efraín Ordoñez	4	San Salvador
8	El Oro	Las Lajas	El Paraiso	Juan Campos	1	Sarchimor
9	Manabí	24 de mayo	Sucre	Plutarco Madrid	1	Sarchimor
10	Manabí	24 de mayo	Noboa	Sabina Nelly Ponce	1	Catimor
11	Manabí	Jama	Jama	Ramón Pita García	1	Sarchimor
12	Manabí	Jama	Jama	Omar Farías Vega	1	Sarchimor
13	Manabí	Pedernales	Pedernales	Moisés Cagua B	1	Sarchimor
14	Pichincha	Quito	Pacto	Héctor Gómez	2	Caturra rojo
15	Pichincha	Los Bancos	Los Bancos	Daniel Romero	2	Caturra rojo
16	Z. Chinchipe	El Panguí	Pachicutza	Teresa Romero	1	Caturra rojo

**Cuadro 11. Sistema de Provisión de Semilla de variedades mejoradas de café arábigo. COFENAC – MAGAP – IICA, 2010.**

N°	Provincia	Cantón	Parroquia	Nombre del Productor	Area total de cafetales (Ha)	Area de lotes de semilla (Ha)	Variedad
1	Bolivar	Echeandia	P.Grande	Albino Paliz	1,0	1,00	Sarchimor
2	Bolivar	Echeandia	Echeandia	Edgar Espin Leodesma	1,0	1,00	Sarchimor
3	Bolivar	Echeandia	Echeandia	Gustavo Ulloa	2,0	1,00	Sarchimor
4	Bolivar	Echeandia	Echeandia	Javier Roldan	8,0	6,00	Sarchimor
5	Bolivar	Echeandia	Echeandia	Reinaldo Chela	1,0	1,00	Sarchimor
6	Bolivar	Echeandia	Echeandia	Salomon Escobar	2,0	1,00	Sarchimor
7	Chimborazo	Alausí	Alausí	Angel Marciañ Flores León	3,5	0,50	Caturra Rojo
8	Chimborazo	Pallatanga	Matriz	Fanny León Moncayo	3,5	1,50	Caturra Rojo
9	El Oro	Las Lajas	Valle Hermoso	Gonzalo Guerrero	8,3	4,75	Sarchimor, Catuai rojo, San Salvador
10	Loja	Quilanga	Las Aradas	Faustino Salinas	3,0	1,00	Caturra Rojo
11	Loja	Quilanga	Fundochamba	Hector Cueva R.	4,0	2,40	Pacas, Bourbon, Caturra rojo
12	Loja	Quilanga	Quilanga	José María Hidalgo Marín	3,0	1,00	Pacas, Catuai rojo
13	Loja	Catamayo	Sambi	Livia Encalada Abarca	5,0	1,20	Caturra Rojo
14	Loja	Puyango	Ciano	Manuel Granda Elizalde	1,4	1,40	Caturra Rojo, Bourbon, Pacas
15	Loja	Puyango	Arenal	Oswaldo Cueva	2,0	0,50	Catuai rojo, Sarchimor
16	Loja	Olmedo	La Tingue	Stalin Gustavo Cuenca Armijos	3,0	2,00	Catimor, Catuai rojo
17	Loja	Quilanga	Las Aradas	Victor Salinas Jaramillo	3,0	1,50	Caturra Rojo, Bourbon
18	Manabí	Jipijapa	La Unión	Abraham Holguín Narvaez	2,0	0,50	Caturra Rojo
19	Manabí	Jama	Jama	Amable Casanova Zambrano	3,0	1,00	Sarchimor, catuai rojo
20	Manabí	Jama	Jama	Elias Enrique Sabando Centeno	5,0	2,00	Caturra Rojo
21	Manabí	Jipijapa	El Anegado	Gerardo Choez Magallanes	5,0	1,00	Caturra Rojo
22	Manabí	Jama	Jama	Lorgio Mendoza Zambrano	2,5	1,00	Caturra Rojo
23	Manabí	Portoviejo	San Placido	Nery William Martillo	11,0	4,00	Sachimor
24	Manabí	Pichincha	Pichincha	Ramon Inocencio Saltos Zambrano	3,5	3,00	Sachimor
25	Pichincha	Quito	Pacto	Hecto Gomez	0,5	0,50	Caturra Rojo
26	Pichincha	Quito	Gualea	Ing. Arnaud Causse	18,0	6,00	Caturra Rojo
27	Pichincha	Quito	Gualea	Luis Enrique Abad Ramirez	3,0	3,00	Caturra Rojo
28	Zamora Chinchipe	Zumbi	Zumbi	Amable Soto	6,0	3,00	Caturra Rojo y Bourbon
29	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	Carlos Zari	1,5	0,50	Caturra Rojo
30	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	Efrén Chamba	10,0	1,00	Caturra Rojo
31	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	Luis Abarca	1,0	0,50	Caturra Rojo
32	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	María Mendieta	2,0	1,00	Caturra Rojo
33	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	Miguel A.Gutierrez	5,0	1,00	Caturra Rojo
34	Zamora Chinchipe	Nangaritza	Guaisymi	Servilio Torres	1,0	0,50	Caturra Rojo
35	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	Vicente Vera	5,0	1,50	Caturra Rojo
<b>Total (Hectáreas)</b>					<b>140</b>	<b>60</b>	

### Sub Proyecto: Selección de Clones de Café Robusta (*Coffea canephora Pierre*)

La naturaleza alogámica del café Robusta (libre cruzamiento), provocó en las plantaciones cultivadas en el Ecuador, una amplia variabilidad fenotípica, por cuanto la producción de plántulas se la ha realizado mayoritariamente con el empleo de semilla (vía sexual). El establecimiento de "Bancos de Germoplasma", con materiales genéticos seleccionados que reúnan excelentes características agronómicas, productivas, sanitarias y amplia adaptabilidad, constituye una alternativa para disponer de material vegetativo de café robusta, de alta pureza genética, para demostrar sus bondades y lograr la masificación a través de los programas de renovación de las plantaciones y potenciar la productividad de las fincas cafetaleras.

Las Estaciones Experimentales Napo-Payamino y Pichilingue del INIAP, así como, el COFENAC, han seleccionado un conjunto de clones de alta producción y de amplia adaptación a la región amazónica. Con estos materiales se ha formado un Policlón; es decir, de una mezcla balanceada de las plantas clonales de distinto origen genético pero de fenotipo similar.

En este contexto, el COFENAC con el apoyo técnico de INIAP y PRONORTE, realizó un recorrido (durante el 2006) hacia las principales zonas de producción de café robusta en el propósito de identificar "plantas élites" que permitan ampliar la base genética de café robusta. Una vez que se identificaron las "plantas élites", se procedió a prepararlas para la emisión de brotes y posterior reproducción asexual a nivel de vivero. Al grupo de clones de robusta que se cultivan en la amazonia se han incorporado nuevos clones de café conilón seleccionados en la Estación Pichilingue, que fueron introducidos en 1984 desde Brasil.

Durante el año 2007 se establecieron tres bancos de germoplasma, en Napo (1), en Los Ríos (1) y en el Guayas (1). Durante el año 2010, el COFENAC, firmó un convenio de Cooperación con la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), con el objetivo de establecer dos bancos de germoplasma de café robusta e iniciar un proceso de fomento y desarrollo del cultivo de café robusta en el litoral ecuatoriano (Cuadro 12).

**Cuadro 12. Ubicación de los Bancos de Germoplasma de café robusta**

N°	Provincia	Cantón	Parroquia	Finca / Propiedad	Año de Establecimiento	N° de Clones
1	Napo	Tena	Tena	Ing. Diego Barraqueta	2007	16
2	Los Ríos	Quevedo	Quevedo	Estación Experimental Pichilingue del INIAP	2007	17
3	Guayas	Isidro Ayora	Las Mercedes	Hacienda Denise – Empresa Dublinsa S.A.	2007	30
4	Santa Elena	Santa Elena	Río Verde	Universidad Península de Santa Elena	2010	33
5	Santa Elena	Manglaralto	Manglaralto	Universidad Península de Santa Elena	2010	23

### Sub Proyecto: Multiplicación de clones de café robusta en la Amazonía norte

El establecimiento de "Jardines clonales" con los materiales genéticos de mejor comportamiento regional o local se orienta a disponer de material vegetativo en cantidades suficientes para iniciar el proceso de reproducción asexual en el propósito de fomentar el establecimiento masivo de cafetales.

Con el propósito de disponer de material vegetativo para la multiplicación asexual, en forma masiva, se deben establecer jardines clonales. En un jardín se cultivan los clones superiores recomendados por el INIAP y COFENAC, para la obtención de "brotes". El microambiente debe caracterizarse por un apropiado sombreado interno, abonadura y un intensivo cuidado fitosanitario.

Como parte de este proceso, el COFENAC apoyó el establecimiento de ocho jardines clonales de café robusta en las provincias de Orellana (3), Sucumbíos (4) y Napo (1), en el propósito de disponer a corto plazo de material vegetal de alta productividad, adaptados a la región amazónica norte (Cuadro 13).

**Cuadro 13. Ubicación de los "jardines clonales" de café robusta**

Provincia	Cantón	Propietario	Material genético	Fecha de Establecimiento	Densidad poblacional	Área (Hectárea)
Orellana	Loreto	Marco Domingo Aguinda Grefa	6 clones de café robusta	Junio/2010	1.333	0,50
Orellana	Joya de los Sachas	Cesar Alvarado	18 clones de café robusta	Octubre/2009	1.100	1,00
Orellana	Orellana	José Francisco Noteno Coquinche	9 clones de café robusta	Agosto/2007	1.333	0,25
Sucumbíos	Cascales	Luis Gavidia	6 clones Napo Payamino	Mayo/2010	1.333	1,00
Sucumbíos	Lago Agrio	Junta Parroquial de Santa Cecilia	6 clones Napo Payamino	Julio/2010	1.333	1,25
Sucumbíos	Lago Agrio	Freddy Andy	10 Clones de Ramiro Piñas	Octubre/2010	1.111	0,50
Sucumbíos	Lago Agrio	Lenin Vergara	10 Clones de Ramiro Piñas	Octubre/2010	1.111	0,50
Napo	Archidona	Pueblo Kichwa de Rukullakta	18 materiales genéticos	Febrero/2008	1.100	1,00

**Proyecto: Centro experimental de café robusta para la costa ecuatoriana.  
COFENAC – DUBLINSA**

Se ha identificado, en base a estudios previos, que en la costa ecuatoriana existen zonas con condiciones agro ecológicas adecuadas para la producción de café robusta, en las cuales se puede ampliar el área de producción de este cultivo, para abastecer a la industria local y exportar como café en grano, contribuyendo así, a la creación de empleo y mejora de ingresos de la cadena cafetalera.

Con este antecedente el COFENAC firmó un convenio de cooperación con la empresa Dublinisa S.A. con el objetivo central de "Seleccionar clones de café robusta de alta productividad, adaptados a las condiciones agro ecológicas de la costa, como base para el fomento del cultivo en el litoral ecuatoriano".

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Establecer un banco de germoplasma de café robusta conformado por los clones de alto potencial productivo
- Establecer un jardín clonal con los clones de café robusta de mayor adaptación a la zona tropical seca del cantón Isidro Ayora
- Estudiar los aspectos de nutrición, manejo integrado de problemas fitosanitarios y labores culturales en el café robusta
- Iniciar un proceso de fomento del cultivo de café robusta en el litoral ecuatoriano.

Como parte de este convenio se ha implementado el denominado "CENTRO EXPERIMENTAL DE CAFÉ ROBUSTA". La investigación se ejecuta en la Hacienda Denise, de propiedad de la Empresa Dublinisa S.A., ubicada en el Recinto las Mercedes, del cantón Isidro Ayora en la provincia del Guayas. Las coordenadas geográficas son: 01°57'59'' de latitud sur y 80°07'42'' de longitud oeste; a 40 metros sobre el nivel del mar.

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida de Holdridge, la zona de Las Mercedes corresponde a la formación ecológica "*Bosque muy seco tropical*". El tipo de suelos de la zona es "*Arcilloso gravilloso, seco, vértico y calcáreo*", según el mapa de general de clasificación de suelos por capacidad – fertilidad (Mejía, 1997).

Las características climáticas, donde se ubica el Centro Experimental son las siguientes: Precipitación de 917 milímetros anuales distribuidos en 91 días/año; una heliofanía efectiva anual de 1.251 horas luz y temperaturas: mínima de 22,4°C; media de 26,2°C y máxima 30,9 grados centígrados.

Los sub proyectos que se han implementado, en el marco del Centro experimental de café robusta, se indican a continuación:

Sub Proyecto.- Banco de germoplasma de café robusta

Sub Proyecto.- Estudio de densidad y fertilización en cuatro clones de café robusta

Sub Proyecto.- Alternativas de manejo tecnológico de las plantaciones de café robusta: fertilización, enmiendas orgánicas, control de plagas y control de enfermedades.

### ***Banco de germoplasma de café robusta***

El INIAP y el COFENAC han identificado, evaluado y seleccionado árboles de café robusta, con características agronómicas y productivas superiores. Cada uno de estos árboles se denomina "planta madre" o "cabeza de clon". Un clon se define como una población derivada de una "planta madre", mediante las distintas técnicas de multiplicación asexual.

El establecimiento de un "Banco de Germoplasma", con materiales genéticos seleccionados que reúnan excelentes características agronómicas, productivas, sanitarias y amplia adaptabilidad, constituye una alternativa para disponer de material vegetativo de café robusta, de alta pureza genética, para demostrar sus bondades y lograr la masificación a través de los programas de fomento de las plantaciones y potenciar la productividad de las fincas cafetaleras.

Los objetivos del estudio de germoplasma de café robusta son los siguientes:

- Determinar el comportamiento agronómico, fitosanitario y productivo de 30 clones de café robusta, en las condiciones agro ecológicas del cantón Isidro Ayora, en la costa ecuatoriana.
- Identificar las características físicas y organolépticas de los cafés producidos por los 30 clones evaluados.
- Fomentar de la renovación de cafetales, con el empleo de material vegetativo, entre los productores de la costa ecuatoriana.

Para el establecimiento del Banco de germoplasma, se emplearon 30 materiales seleccionados por las Estaciones Experimentales Napo-Payamino y Pichilingue del INIAP, así como, selecciones realizadas por el equipo técnico del COFENAC en la Amazonía norte. Como parte del proceso de evaluación de los clones de café robusta, se vienen registrando información de las características agronómicas, sanitarias y productivas.

Los resultados de los primeros 36 meses de estudio en el Banco de germoplasma indican que los cafetales con riego tienden a ser precoces en la producción; pues se empezó las primeras cosechas a los 16 meses de establecimiento en el campo.

Los estadísticos mínimo, máximo, media, desviación típica, coeficiente de variación, error estándar y variación relativa de las características agronómicas y sanitarias: altura de planta, diámetro del tallo, diámetro de copa, número de tallos, número de ramas, longitud de rama, número de entrenudos y distancia de entrenudos; así como, el estado sanitario de los clones de café robusta, a los tres de años de establecimiento en el campo (julio/2009 – junio/2010), se presentan en el Cuadro 14.

**Cuadro 14. Estadísticos de las variables agronómicas y el estado sanitario de 30 clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica	Coefficiente de Variación	Error Estándar	Variación Relativa
Altura de planta (cm)	181	338	252	30,95	12,3	5,6	2,2
Diámetro de tallo (cm)	3,9	6,2	4,9	0,51	10,5	0,1	1,9
Diámetro de copa (cm)	145	231	188	18,10	9,6	3,3	1,8
Número de tallos	1,1	3,8	1,5	0,47	31,1	0,1	5,7
Número de ramas/planta	64	254	106	31,83	30,0	5,8	5,5
Longitud de rama intermedia (cm)	99	129	118	6,57	5,6	1,2	1,0
Número de nudos productivos	22	32	25	2,24	8,8	0,4	1,6
Distancia entrenudos	4	5,9	4,8	0,41	8,6	0,1	1,6
Estado sanitario (por ciento)	60	82	69	7,22	10,4	1,3	1,9

Los estadísticos mínimo, máximo, media, desviación típica, coeficiente de variación, error estándar y variación relativa de las características productivas: Primer año de cosecha, Segundo año de cosecha, Cosecha acumulada, Grano vano, Peso de 100 frutos y Tamaño de grano arriba zaranda 15, se presentan en el Cuadro 15.

**Cuadro 15. Estadísticos de las variables productivas de 30 clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica	Coefficiente de Variación	Error Estándar	Variación Relativa
Primer Año de Cosecha (gramos café cereza/planta)	379	5.386	1.933	1014	52,5	185,1	9,6
Segundo Año de Cosecha (gramos café cereza/planta)	4.464	13.308	8.909	2638	29,6	481,6	5,4
Cosecha Acumulada (gramos café cereza/planta)	4.967	18.309	10.842	3.324	30,7	607,0	5,6
Grano vano (por ciento)	1,4	5,0	2,3	0,95	41,1	0,2	7,5
Peso de 100 frutos (gramos)	110	268	142	34,53	24,3	6,3	4,4
Tamaño de grano Zaranda 15≤ (por ciento)	19,3	97,2	75,4	19,27	25,6	3,5	4,7

A los tres años de establecimiento en el campo se realizó una primera pre selección de los clones de café robusta, tomando como referencia dos variables principales: a) Producción café cereza/planta y b) Altura de la planta.

Para la pre selección de los clones de café robusta, considerando la variable producción de café cereza/planta, se usó un "diagrama de cuatro celdas" donde el eje "X" corresponde a la producción acumulada y el eje "Y" a la variabilidad relativa<sup>3</sup> (VR). Es de interés identificar los clones con niveles de producción arriba de la media general y una variabilidad relativa por debajo de la media general (Figura 8). La menor variabilidad relativa considerada en el carácter producción evidencia una alta homogeneidad fenotípica para la referida variable.

Para la pre selección de los clones, considerando la variable altura de planta, se usó el criterio de más baja altura. Por lo tanto, los clones con alturas de planta inferiores a la media general son de mayor interés. El "diagrama de cuatro celdas" permite identificar en la celda inferior derecha (producción arriba de la media y menor variabilidad relativa) nueve clones de los cuales se pre seleccionaron cinco clones: **DC-12, DC-25, DC-09, DC-18, DC-13** y se descartaron cuatro por tener altura de planta superior a la media general: DC-04, DC-20, DC-19, DC-08. En todo caso, estos cuatro clones, también se consideran de alta producción.

En la celda superior derecha (producción arriba de la media y mayor variabilidad relativa) se ubicaron seis clones de los cuales se pre seleccionaron tres: **DC-26, DC-17, DC-01**; por tener una variabilidad relativa ligeramente mayor a la media general; pero a nivel de campo tienen un porte bajo. Los otros clones ubicados en esta celda del diagrama son: DC-24, DC-16, DC-22. Entre los clones pre seleccionados se incluye el **DC-06** que tiene una producción, variabilidad relativa y altura de planta cercanas a la media general; además, presenta una característica deseable que es la facilidad para la cosecha.

Los valores promedios y estadísticos de las variables agronómicas, sanitarias y productivas de los nueve clones de café robusta seleccionados, a los 36 meses de establecimiento en el campo, se exponen en el Cuadro 16. Cabe mencionar que se requiere evaluar por lo menos un año adicional de cosecha para poder decidir con seguridad aquellos clones aptos para las zonas tropicales secas del litoral ecuatoriano.

---

<sup>3</sup>. La variabilidad relativa es la relación del error estándar y la media expresada en porcentaje.

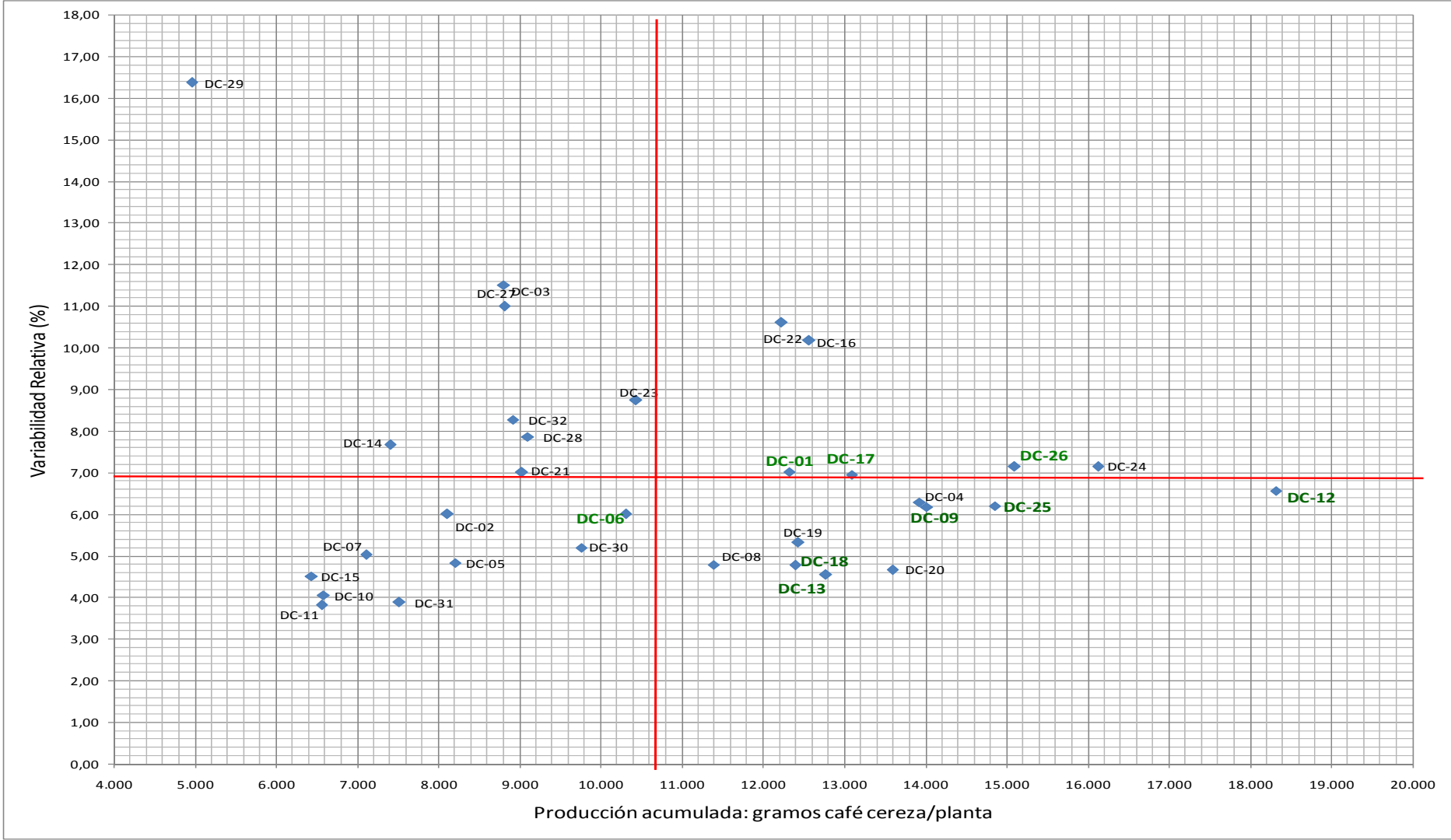


Figura 8. Diagrama de cuatro celdas: Relación entre producción acumulada de café y la variabilidad relativa

**Cuadro 16. Promedios y estadísticos de las variables agronómicas, del estado sanitario y variables productivas de los nueve clones de café robusta pre seleccionados, después de 36 meses de establecimiento. COFENAC-DUBLINSA. 2010.**

Nº	Código de Campo	Altura de planta (cm)	Diámetro de tallo (cm)	Diámetro de copa (cm)	Número de tallos	Número de ramas/planta	Longitud de rama intermedia (cm)	Número de nudos productivos	Distancia entrenudos (cm)	Estado sanitario (Por ciento)	Primer año de cosecha (gramos café cereza/planta)	Segundo año de cosecha (gramos café cereza/planta)	Producción Acumulada (gramos café cereza/planta)	Grano vano (por ciento)	Peso de 100 frutos (gramos)	Tamaño de grano zaranda 15< (por ciento)
1	DC-12	242	4,2	145	3,8	254	99	24	4,5	74	5.386	12.923	18.309	2,4	126	54,0
2	DC-26	241	4,4	195	1,5	102	119	25	4,7	66	2.657	12.439	15.096	5,0	114	70,1
3	DC-25	181	4,9	197	1,1	77	114	30	4,0	82	2.081	12.772	14.853	3,3	210	93,1
4	DC-09	239	4,7	185	1,5	96	108	24	4,7	70	1.756	12.171	13.927	2,7	193	89,9
5	DC-17	246	4,7	175	1,5	120	125	26	4,8	65	1.669	11.424	13.093	1,8	125	36,3
6	DC-18	239	5,1	202	1,3	106	122	27	4,7	79	1.884	10.885	12.769	2,0	123	66,1
7	DC-13	234	4,8	204	1,3	95	116	25	4,6	68	2.145	10.248	12.393	1,4	121	66,4
8	DC-01	237	4,6	202	1,7	116	111	26	4,5	70	3.145	9.175	12.320	2,3	137	78,3
9	DC-06	229	4,5	191	1,6	113	113	26	4,4	65	1.384	8.921	10.305	1,8	159	91,2
<b>Mínimo</b>		<b>181</b>	<b>4,2</b>	<b>145</b>	<b>1,1</b>	<b>77</b>	<b>99</b>	<b>24</b>	<b>4,0</b>	<b>65</b>	<b>1.384</b>	<b>8.921</b>	<b>10.305</b>	<b>1,4</b>	<b>114</b>	<b>36,3</b>
<b>Promedio</b>		<b>232</b>	<b>4,7</b>	<b>188</b>	<b>1,7</b>	<b>120</b>	<b>114</b>	<b>26</b>	<b>4,5</b>	<b>71</b>	<b>2.456</b>	<b>11.218</b>	<b>13.674</b>	<b>2,5</b>	<b>145</b>	<b>71,7</b>
<b>Máximo</b>		<b>246</b>	<b>5,1</b>	<b>204</b>	<b>3,8</b>	<b>254</b>	<b>125</b>	<b>30</b>	<b>4,8</b>	<b>82</b>	<b>5.386</b>	<b>12.923</b>	<b>18.309</b>	<b>5,0</b>	<b>210</b>	<b>93,1</b>
<b>Desviación Estándar</b>		<b>19,7</b>	<b>0,3</b>	<b>18,7</b>	<b>0,8</b>	<b>52</b>	<b>7,8</b>	<b>1,8</b>	<b>0,2</b>	<b>6,1</b>	<b>1.221</b>	<b>1.511</b>	<b>2.262</b>	<b>1,1</b>	<b>35</b>	<b>18,8</b>
<b>Coefficiente de variación</b>		<b>8,5</b>	<b>5,8</b>	<b>9,9</b>	<b>47,5</b>	<b>43</b>	<b>6,8</b>	<b>7,1</b>	<b>5,3</b>	<b>8,7</b>	<b>50</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>43,0</b>	<b>24</b>	<b>26,3</b>
<b>Error estándar</b>		<b>6,6</b>	<b>0,1</b>	<b>6,2</b>	<b>0,3</b>	<b>17</b>	<b>2,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>	<b>2,0</b>	<b>407</b>	<b>504</b>	<b>754</b>	<b>0,4</b>	<b>12</b>	<b>6,3</b>
<b>Variación Relativa</b>		<b>2,8</b>	<b>1,9</b>	<b>3,3</b>	<b>15,8</b>	<b>14</b>	<b>2,3</b>	<b>2,4</b>	<b>1,8</b>	<b>2,9</b>	<b>16,6</b>	<b>4,5</b>	<b>5,5</b>	<b>14,3</b>	<b>7,9</b>	<b>8,8</b>

## ***Estudio de densidad y fertilización en cuatro clones de café robusta***

El manejo tecnológico de las plantaciones en general y de los cafetales en particular, involucra un conjunto de prácticas que se aplican con el propósito de crear condiciones favorables para el crecimiento sano y vigoroso de los cafetos y asegurar una alta productividad. La selección de un buen material genético, la definición de una densidad poblacional adecuada, la fertilización, el manejo integrado de plagas y enfermedades, la regulación de sombra, las podas, el control de malezas, entre otras; son las principales prácticas que componen un buen manejo tecnológico de cultivo.

La ***densidad poblacional*** se refiere al número de plantas por hectárea y está en función de la fertilidad y profundidad del terreno, de las características agronómicas de los clones a cultivar y del nivel tecnológico a emplearse. Existen estudios que han demostrado cómo, hasta cierto límite, la productividad del café se incrementa significativamente en función del incremento de la densidad poblacional.

La ***fertilización*** consiste en la aplicación de abonos orgánicos y/o químicos, con el objetivo de nutrir a las plantas, supliendo las deficiencias de macro y micro elementos y asegurar una alta productividad. Un fertilizante es cualquier material orgánico o inorgánico, natural o sintético, que suministra a las plantas uno o más de los elementos nutricionales necesarios para su crecimiento y producción.

Los objetivos del estudio son los siguientes:

- Determinar la influencia de la densidad poblacional y de la fertilización química y orgánica, sobre los aspectos agronómicos, sanitarios y productivos de cuatro clones de café robusta.
- Establecer el beneficio económico del empleo de los fertilizantes químico y orgánico, en la productividad de los clones de café robusta.

Los factores y niveles en estudio son los siguientes:

### ***a. Densidad Poblacional***

D1=	3,0 x 2,5 metros	1.333 plantas/ hectárea
D2=	3,0 x 2,0 metros	1.666 plantas/ hectárea
D3=	3,0 x 1,5 metros	2.222 plantas/ hectárea
D4=	2,0 x 2,0 metros	2.500 plantas/ hectárea

### ***b. Clones de café robusta***

C1=	NP-2044
C2=	NP-2024
C3=	NP-3013
C4=	NP-3056

### ***c. Fertilización***

F1=	Química
F2=	Orgánica

La ***fertilización química*** se la realiza enfatizando en el empleo rotativo de fuentes de nitrógeno, considerando la influencia de este macro nutriente en la productividad de los cultivos. La ***fertilización orgánica*** consiste en la aplicación de abonos fermentados sólidos (compost) y líquidos (biol y caldo microbiológico), con una frecuencia y dosificación específica.

Los cuadrados medios (CM), significación estadística (SE) y coeficientes de variación para las variables agronómicas: altura de planta, diámetro del tallo, diámetro de copa, número de tallos, número de ramas por tallo, longitud de rama, número de entrenudos y distancia de entrenudos; así como, para el estado sanitario de los cafetos, a los tres años de establecimiento en el campo, se presentan en el Cuadro 17. Los efectos parciales de los factores en estudio: densidad poblacional, clones de café robusta y tipo de fertilización, para las variables agronómicas y el estado sanitario, a los 36 meses después del establecimiento del ensayo se presentan en el Cuadro 18.

Los cuadrados medios (CM), significación estadística (SE) y coeficientes de variación para las variables productivas: Rendimiento del primer año de cosecha, Rendimiento del segundo año de cosecha, Rendimiento acumulado, Grano vano y Peso de 100 frutos, se presentan en el Cuadro 19.

Los promedios de las variables productivas, a los 36 meses después del establecimiento del ensayo, en función de los factores densidad poblacional, clones de café robusta y tipo de fertilización; así como, las comparaciones de medias por la prueba de Duncan 0.05, se presentan en el Cuadro 20. A los tres años de establecimiento en el campo, el comportamiento de las características productivas de los clones de café robusta fue el siguiente:

Mediante el análisis de varianza se determinó que, en el primer año de cosecha, existen diferencias estadísticas significativas ( $P < 0.05$ ) para el factor Clones. En el segundo año de cosecha se estableció diferencias estadísticas altamente significativas ( $P < 0.01$ ) para los factores Densidad, Clones y Fertilización; y, significación estadística significativa ( $P < 0.05$ ) para la interacción de los factores Densidad x Fertilización (DxF). Para los valores registrados como cosecha acumulada (dos primeros años de cosecha) el ADEVA permitió establecer diferencias estadísticas altamente significativas ( $P < 0.01$ ) para los factores Densidad, Clones y Fertilización, con un coeficiente de variación del 23,4 por ciento.

El clon con mayor rendimiento acumulado fue el NP-2024 (6.143 kilos de café cereza/hectárea) y el de menor rendimiento fue el clon NP-2044 (4.052 kilos de café cereza/hectárea). Los cafetos que fueron abonados con fertilización química presentaron un rendimiento acumulado (6.827 kilos de café cereza/hectárea) superior en el 68% a los fertilizados con insumos orgánicos (4.067 kilos de café cereza/hectárea).

Los valores registrados como cosecha acumulada (café cereza/hectárea) en función de la densidad poblacional fueron: 4.559 kilos con 1.333 plantas/hectárea, 5.051 kilos con 1.666 plantas/hectárea, 5.374 kilos con 2.222 plantas/hectárea y 2.500 kilos con 2.500 plantas/hectárea. Los efectos parciales de los factores en estudio sobre el rendimiento se presentan en la Figura 9.

Las interacciones Densidad X Clon (DxC), Densidad X Fertilización (DxF) y Clon X Fertilización no presentaron diferencias estadísticas significativas. La fertilización con insumos de síntesis química reportó mayores rendimientos tanto en la interacción con los clones, como en la interacción con las densidades poblacionales, en comparación con los tratamientos donde se empleó abonos orgánicos (Figuras 10 y 11).

**Cuadro 17. Cuadrados medios (CM), significación estadística (SE) y coeficientes de variación de las variables agronómicas y estado sanitario, en relación de la densidad poblacional y fertilización en cuatro clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**

Fuente de Variación	Grados de libertad	Altura de planta		Diámetro del tallo		Diámetro de copa		Número de ramas/tallo		Longitud Rama Intermedia		Número de nudos/rama		Estado Sanitario	
		CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.
Repetición	1	5287	**	0,01	NS	1286,12	*	280,56	**	89,33	NS	24,38	**	5	NS
Densidad ( D )	3	490	NS	0,32	NS	24,61	NS	75,75	*	172,53	*	10,56	*	134	NS
Clones ( C )	3	1618	**	0,45	*	413,06	*	67,67	*	384,65	**	50,18	**	90	NS
D x C	9	312	NS	0,17	NS	51,04	NS	14,60	NS	102,13	*	4,96	NS	42	NS
Fertilización ( F )	1	29881	**	2,08	**	6401,99	**	1219,75	**	1394,93	**	20,59	*	4658	**
D x F	3	52	NS	0,02	NS	71,60	NS	13,00	NS	134,40	*	2,47	NS	204	**
C x F	3	522	NS	0,16	NS	52,01	NS	45,01	NS	88,20	NS	0,30	NS	31	NS
D x C x F	9	352	NS	0,15	NS	163,10	NS	24,17	NS	33,92	NS	1,61	NS	8	NS
Error	31	282		0,13		128,01		20,89		31,96		2,43		53	
<b>Coefficiente de Variación (%)</b>		<b>7,9</b>		<b>8,4</b>		<b>6,4</b>		<b>7,8</b>		<b>5,5</b>		<b>7,4</b>		<b>9,6</b>	

NS = No existen diferencias estadísticamente significativas (P>0.05)

\* = Hay diferencia estadística significativa (P<0.05)

\*\* = Hay diferencia estadística altamente significativa (P<0.01)

**Cuadro 18. Promedios de las variables agronómicas y estado sanitario, en relación a los factores: clones, fertilización y densidad poblacional. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**

<b>Factores</b>	<b>Código Clon</b>	<b>Altura de planta (cm)</b>	<b>Diámetro del tallo (cm)</b>	<b>Diámetro de copa (cm)</b>	<b>Número de ramas/tallo</b>	<b>Longitud de rama intermedia (cm)</b>	<b>Número de nudos/rama</b>	<b>Estado Sanitario (%)</b>
<b>Clones</b>	NP-2044	198	4,3	178	58	109	23	79
	NP-2024	214	4,0	170	56	98	19	73
	NP-3013	218	4,3	178	61	100	21	76
	NP-3056	221	4,4	181	60	102	21	75
<b>Fertilización</b>	<b>Alternativa de fertilización</b>	<b>Altura de planta (cm)</b>	<b>Diámetro del tallo (cm)</b>	<b>Diámetro de copa (cm)</b>	<b>Número de ramas/ tallos</b>	<b>Longitud de rama intermedia (cm)</b>	<b>Número de nudos/ rama</b>	<b>Estado Sanitario (%)</b>
	Química	234	4,4	187	63	107	22	84
	Orgánica	191	4,1	167	54	98	20	67
<b>Densidad poblacional</b>	<b>Densidad Poblacional (plantas/hectárea)</b>	<b>Altura de planta (cm)</b>	<b>Diámetro del tallo (cm)</b>	<b>Diámetro de copa (cm)</b>	<b>Número de ramas/ tallos</b>	<b>Longitud de rama intermedia (cm)</b>	<b>Número de nudos/ rama</b>	<b>Estado Sanitario (%)</b>
	1.333	215	4,5	177	58	107	22	76
	1.666	213	4,2	177	56	103	21	72
	2.222	218	4,1	178	61	99	21	78
	2.500	205	4,2	175	60	100	20	78

**Cuadro 19. Cuadrados medios (CM), significación estadística (SE) y coeficientes de variación de las variables productivas, en relación de la densidad poblacional y fertilización en cuatro clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**

Fuente de Variación	Grados de libertad	Primer año de Cosecha		Segundo año de Cosecha		Cosecha Acumulada		Grano vano		Peso 100 frutos	
		CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.	CM	S.E.
Repetición	1	25.030	NS	188.451	NS	350.840	NS	0,07	NS	93,6	NS
Densidad ( D )	3	538.080	NS	11.905.018	**	14.887.035	**	1,71	NS	42,8	NS
Clones ( C )	3	755.010	*	19.673.066	**	14.350.462	**	0,38	NS	1196,5	**
D x C	9	183.701	NS	672.720	NS	966.523	NS	0,55	NS	33,7	NS
Fertilización ( F )	1	599.784	NS	105.421.964	**	121.925.262	**	8,63	*	1602,0	**
D x F	3	157.396	NS	3.386.931	*	367.464	NS	1,12	NS	102,2	NS
C x F	3	100.830	NS	298.013	NS	410.829	NS	1,43	NS	27,8	NS
D x C x F	9	144.820	NS	1.765.605	NS	2.231.810	NS	0,51	NS	62,2	NS
Error	31	241.617		104.636		1.620.109		0,81		58,6	
<b>Coeficiente de Variación (%)</b>		<b>56,5</b>		<b>22,4</b>		<b>23,4</b>		<b>28,4</b>		<b>6,1</b>	

NS = No existen diferencias estadísticamente significativas ( $P > 0.05$ )

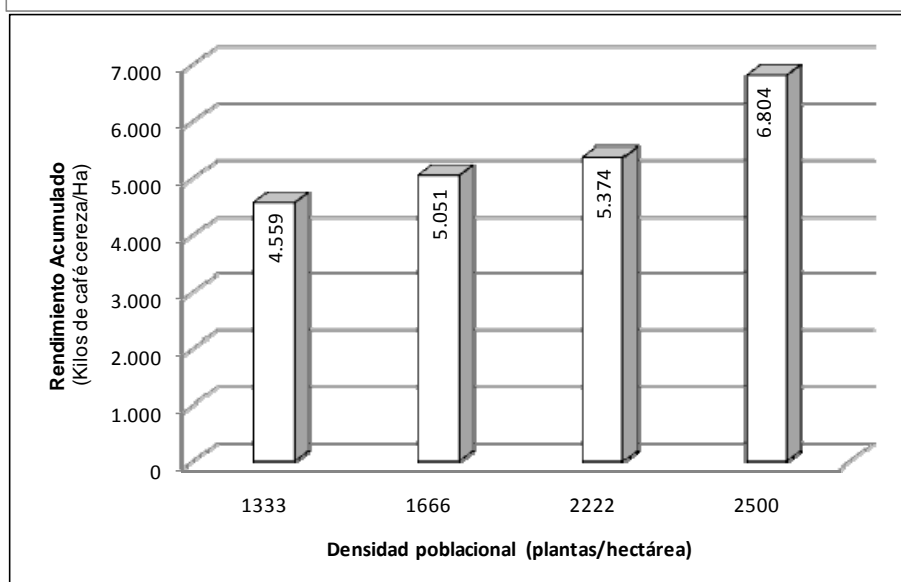
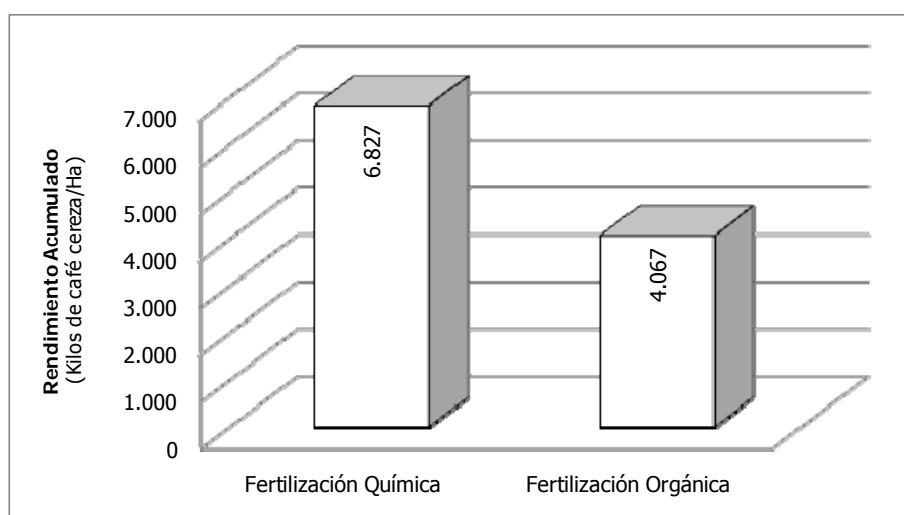
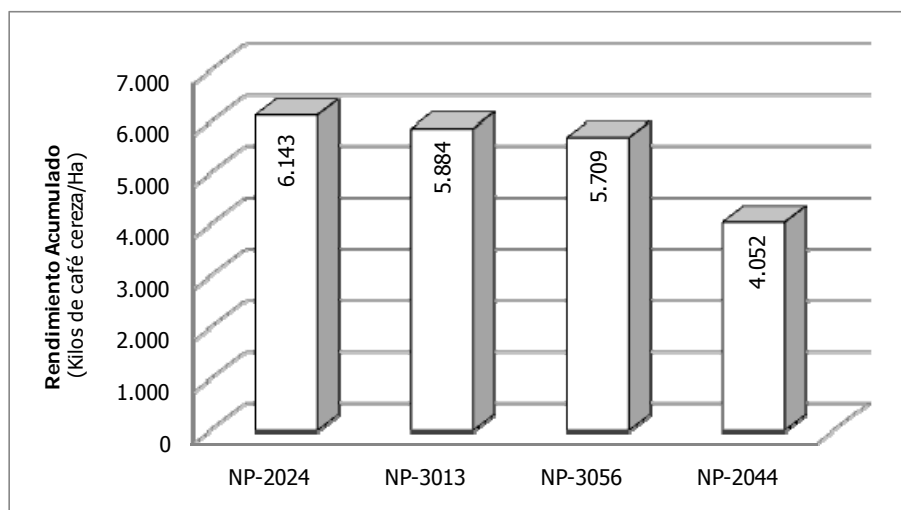
\* = Hay diferencia estadística significativa ( $P < 0.05$ )

\*\* = Hay diferencia estadística altamente significativa ( $P < 0.01$ )

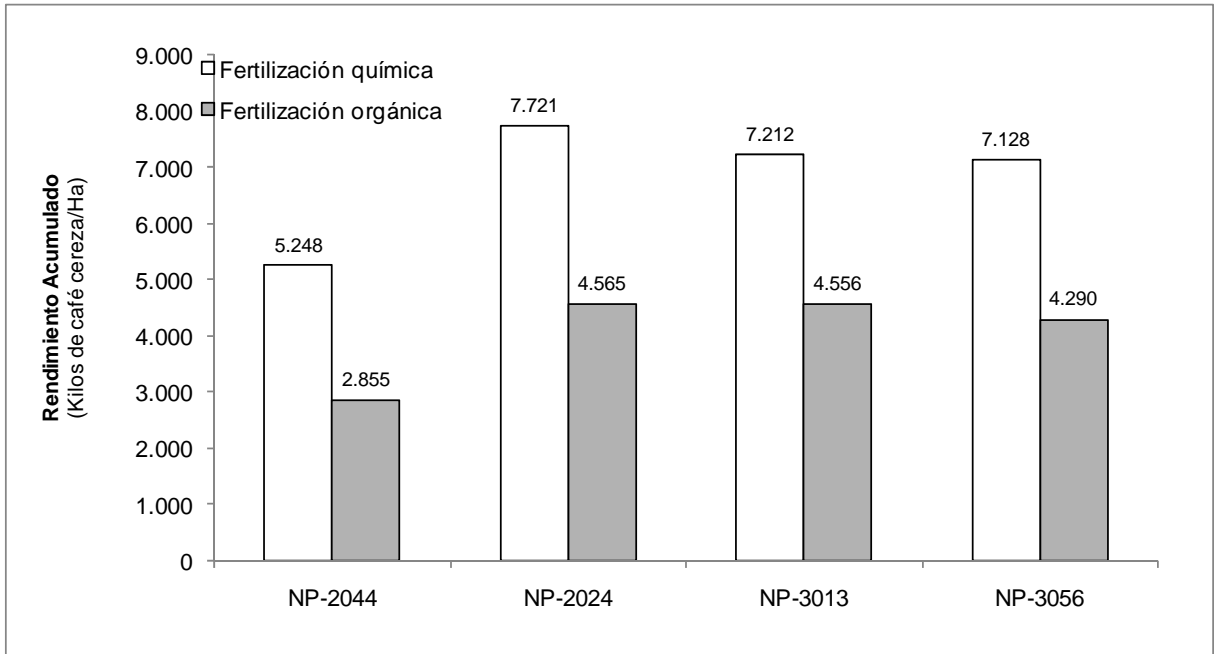
**Cuadro 20. Promedios de las variables productivas, en relación de la densidad poblacional y fertilización en cuatro clones de café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**

Factores	Clones de café robusta	Rendimiento Primer año de cosecha (Kilos café cereza/ha)		Rendimiento Segundo año de cosecha (Kilos café cereza/ha)		Rendimiento Acumulado (Kilos café cereza/ha)		Grano vano (por ciento)		Peso 100 frutos (gramos)	
		Media	SE	Media	SE	Media	SE	Media	SE	Media	SE
Clones	NP-2044	1.125	a	2.927	b	4.052	a	3,2	a	115	a
	NP-2024	955	a	5.188	a	6.143	a	3,0	a	136	a
	NP-3013	622	a	5.262	a	5.884	a	3,3	a	126	a
	NP-3056	781	a	4.928	a	5.709	a	3,2	a	127	a
Fertilización	Alternativa de fertilización	Rendimiento Primer año de cosecha (Kilos café cereza/ha)		Rendimiento Segundo año de cosecha (Kilos café cereza/ha)		Rendimiento Acumulado (Kilos café cereza/ha)		Grano vano (por ciento)		Peso 100 frutos (gramos)	
		Media	SE	Media	SE	Media	SE	Media	SE	Media	SE
	Química	967	a	5.860	a	6.827	a	2,8	a	131	a
Orgánica	774	a	3.293	b	4.067	b	3,5	a	121	a	
Densidad poblacional	Densidad Poblacional (plantas/hectárea)	Rendimiento Primer año de cosecha (Kilos café cereza/ha)		Rendimiento Segundo año de cosecha (Kilos café cereza/ha)		Rendimiento Acumulado (Kilos café cereza/ha)		Grano vano (por ciento)		Peso 100 frutos (gramos)	
		Media	SE	Media	SE	Media	SE	Media	SE	Media	SE
	1.333	597	a	3.962	a	4.559	a	2,7	a	128	a
	1.666	942	a	4.108	a	5.051	a	3,1	a	126	a
	2.222	982	a	4.392	a	5.374	a	3,3	a	125	a
2.500	961	a	5.842	a	6.804	a	3,5	a	127	a	

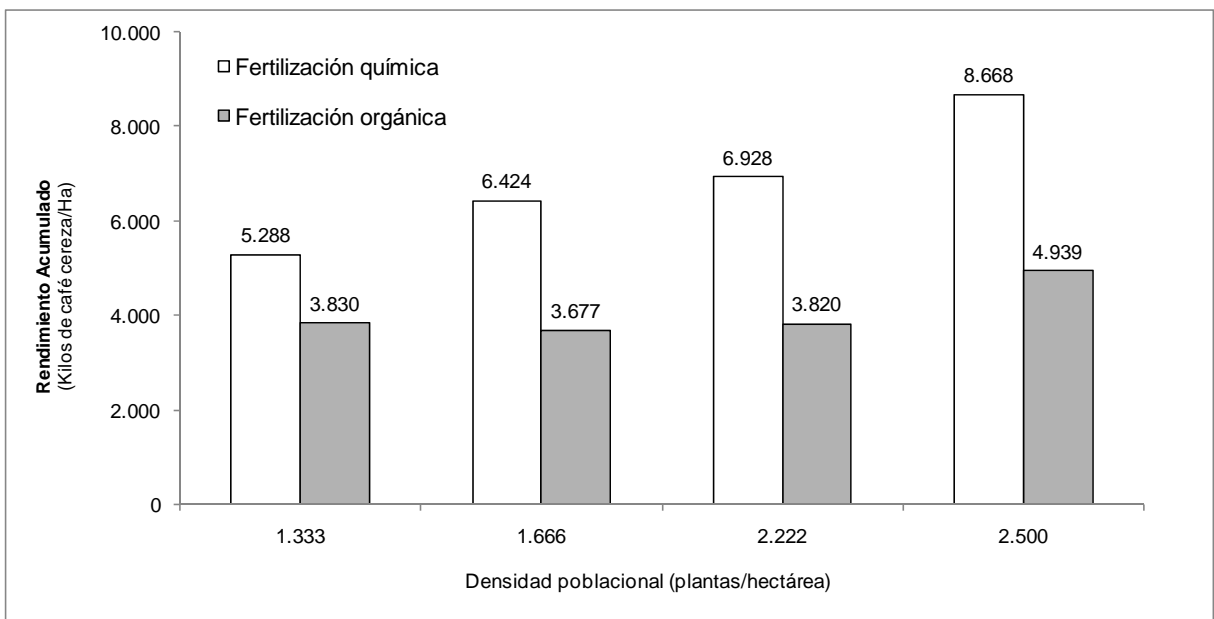
SE= Significación estadística mediante la prueba de Duncan 0,05  
 Letras iguales indican que las diferencias estadísticas no son significativas



**Figura 9.** Promedios de la variable rendimiento en relación a los factores: clones, tipo de fertilización y densidad poblacional. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.



**Figura 10. Relación entre los tipos de fertilización y los clones sobre el rendimiento del café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**



**Figura 11. Relación entre los tipos de fertilización y la densidad poblacional sobre el rendimiento del café robusta. Tercer año de evaluación. COFENAC-DUBLINSA, 2010.**

**Alternativas de manejo tecnológico de las plantaciones de café robusta: fertilización, enmiendas orgánicas, control de plagas y control de enfermedades en el cantón Isidro Ayora.**

Los objetivos del estudio de alternativas de manejo tecnológico son: a) Determinar la influencia de la fertilización, el empleo de enmiendas orgánicas, el control de plagas y el control de enfermedades, sobre la producción del café robusta; y, b) Establecer los beneficios económicos de la fertilización, el empleo de enmiendas orgánicas, el control de plagas y el control de enfermedades, sobre la producción del café robusta.

Los factores y niveles en estudio se presentan en el Cuadro 21. Los tratamientos resultan de la combinación de los factores y sus niveles en una matriz de combinación del Método Taguchi (Cuadro 22).

**Cuadro 21. Factores y niveles del experimento de Alternativas de manejo tecnológico de las plantaciones de café robusta**

Factores	Niveles		
	1	2	3
A. Fertilización Química	<b>100%</b> Programa de fertilización química: 1.500 kilos de abono/año.	<b>75%</b> Programa de fertilización química: 1.125 kilos de abono/año.	<b>50%</b> Programa de fertilización química: 750 kilos de abono/año.
B. Enmiendas Orgánicas	<b>100%</b> Solum H80: 6 kilos/ha/año Radix cal: 18 litros/ha/año	<b>50%</b> Solum H80: 3 kilos/ha/año Radix cal: 9 litros/ha/año	<b>0%</b> Sin aplicación de enmiendas orgánicas
C. Control de Plagas	<b>Opción 1</b> Aceite agrícola: 2 litros Dimetoato: 500 cc Alternar con: Engeo: 1 cc/ litro de agua	<b>Opción 2</b> Neomectin: 250 cc Alternar con: Actara: 1 g/ litro de agua	<b>Opción 3</b> Protec K: 2 litros Solum F30: 300 cc En 200 litros de agua
D. Control de Enfermedades	<b>Alternativa 1</b> Caldo bordelés 1:1:100 Cal: Sulfato de cobre: agua	<b>Alternativa 2</b> Kumulus 0,5 kg (azufre humectable) + Sulfato de cobre: 0,5 kg	<b>Alternativa 3</b> Foscrop Cu: 1/2 litro + Foscrop Mg: 1/2 litro + Protec Al: 1/2 litro

**Cuadro 22. Matriz de tratamientos del experimento de Alternativas de manejo tecnológico de las plantaciones de café robusta**

Tratamientos	Factores en estudio			
	A	B	C	D
T1	1	1	1	1
T2	1	2	2	2
T2	1	3	3	3
T4	2	1	2	3
T5	2	2	3	1
T6	2	3	1	2
T7	3	1	3	2
T8	3	2	1	3
T9	3	3	2	1

Los efectos parciales de los factores en estudio: fertilización química (a), enmiendas orgánicas (b), control de plagas (c) y control de enfermedades (d), sobre el rendimiento de los cafetales (kilos de café cereza/hectárea), a los doce meses después del establecimiento del ensayo, se presentan en el Cuadro 23.

**Cuadro 23. Efecto parcial de los factores fertilización química (a), enmiendas orgánicas (b), control de plagas (c) y control de enfermedades, sobre la producción del café robusta. 12 meses después del establecimiento.**

NIVELES	Factores			
	Fertilización química (A)	Enmiendas orgánicas (B)	Control de plagas (C)	Control de enfermedades (D)
	Kilos de café cereza/hectárea			
1	4.663	4.719	4.321	4.961
2	<b>5.531</b>	4.756	<b>5.611</b>	4.569
3	4.429	<b>5.148</b>	4.691	<b>5.093</b>
Combinación óptima	<i>A2</i>	<i>B3</i>	<i>C2</i>	<i>D3</i>
	75% Fertilizantes	0% Enmiendas	Opción 2	Alternativa 3

La combinación óptima de factores y niveles en estudio, considerando la producción anual de café robusta, resultó ser la siguiente: 75% de la dosis de fertilizantes químicos (N, P, K, S, Mg, Ca), sin la adición de enmiendas orgánicas (Solum H80 + Radix cal). La mejor alternativa para el control de plagas fue: Neomectin + Actara. La mejor alternativa de control de enfermedades resultó: Foscrop Cu + Foscrop Mg + Protec Al.

### 5.1.2. ÁREA: CALIDAD INTEGRAL DEL CAFÉ E INOCUIDAD ALIMENTARIA

La producción primaria de productos exportables debe realizarse en una forma que permita asegurar que éstos sean inocuos y aptos para los consumidores. En el caso de café, en el proceso de producción primaria se han evidenciado riesgos de contaminación con agroquímicos. Además, debido al defectuoso tratamiento postcosecha de los cafés arábigos y robustas, hay riesgos de contaminación con hongos que constituyen una amenaza para la calidad del grano, que puede conducir a la formación de micotoxinas.

El defectuoso proceso postcosecha de los cafés arábigos y robustas, beneficiados por las vías seca y húmeda, no ha permitido construir una imagen en el mercado internacional, como país productor de cafés de excelencia. En la perspectiva de desarrollar la caficultura ecuatoriana y construir una nueva imagen del país en el mercado internacional, se requiere formar expertos catadores, analistas y promotores de la gestión de calidad; así como, afinar los procesos de post cosecha del café.

## **Proyecto: Difusión y capacitación de métodos alternativos de post cosecha de café. COFENAC – Solubles Instantáneos**

Entre los años 2008 y 2009, el COFENAC y la empresa Solubles Instantáneos realizaron cuatro experimentos relacionados con los métodos de beneficio del café; así como, del efecto de las enzimas aceleradoras de la fermentación sobre la calidad física y organoléptica en café arábigo y robusta.

Durante el 2010, Solubles Instantáneos apoyó una segunda fase donde se realizó una validación de los métodos de beneficio y del empleo de las enzimas aceleradoras de la fermentación. Las conclusiones relevantes de los experimentos en las especies arábigo y robusta, son las siguientes:

### **Café arábigo:**

- Los métodos de beneficio húmedo convencional, subhúmedo y húmedo enzimático permiten obtener cafés lavados con cualidades organolépticas similares.
- Para el beneficio húmedo convencional, el tiempo de fermentación del café arábigo varía de 12 a 17 horas, según la zona.
- En el beneficio húmedo enzimático, el tiempo de fermentación se reduce a un rango que varía de 15 a 30 minutos, y se requiere una menor cantidad de agua para el lavado, por lo que resulta ser una práctica amigable con el ambiente.
- No hay ninguna evidencia de efectos detrimentales del producto enzimático sobre las características organolépticas del café arábigo. Las características aroma, acidez, sabor y cuerpo resultaron estadísticamente iguales ( $P < 0,05$ ), para todos los métodos de beneficio evaluados.
- Resulta más económica la dosis de 1 gramo del producto enzimático por cada 10 kilos de café cereza; esto equivale a 100 gramos de producto por una tonelada métrica de café cereza (para obtener 4.4 quintales de café oro al 12% de humedad).
- El método de beneficio semihúmedo que consiste en despulpar el café cereza, secar el "café baba" con todo el mucílago y luego realizar el pilado, dando como producto el café semilavado no afecta las características organolépticas del café arábigo.

### **Café robusta:**

- Las características organolépticas de los cafés beneficiados por la vía seca son de inferior calidad de taza en comparación de las cualidades de los cafés lavados obtenidos mediante los métodos de beneficio: húmedo convencional, semihúmedo y húmedo enzimático.
- Los cafés obtenidos mediante el beneficio semihúmedo son superiores en calidad de taza en comparación de los cafés beneficiados por la vía húmeda convencional y el método húmedo enzimático.
- El tiempo de fermentación del café robusta, en el beneficio húmedo convencional fluctúa de 17 horas a 24H50 minutos, según la zona de cultivo.
- En el beneficio húmedo enzimático, el tiempo de fermentación del café varía entre 21 a 30 minutos, según la dosis del producto enzimático y la zona de cultivo.
- A medida que se elevan las dosis del producto enzimático se disminuyen los promedios de las características organolépticas evaluadas; por lo tanto, la dosis

más baja (1 gramo de producto enzimático/10 kilos de café cereza) tiene promedios que tienden a ser superiores a las otras dosis.

- Los cafés semilavados permiten resaltar sabores naturales como: achocolatados, sabor a nueces, sabor a maní y fragancia a mandarina.

Los objetivos del proyecto "Difusión y capacitación de métodos alternativos de post cosecha de café" fueron los siguientes: a) Elaborar y publicar un boletín divulgativo sobre los métodos de post cosecha de café; y, b) Capacitar a líderes y lideresas de los productores de café arábigo y robusta en los métodos alternativos de post cosecha de café.

Los resultados alcanzados con la ejecución del proyecto son la edición y publicación de dos boletines técnicos:

- Métodos de beneficio del café arábigo y
- Métodos de beneficio del café robusta.

Además, se realizaron dos seminarios talleres de post cosecha de café, uno en la provincia de Loja y otro en Orellana, donde se difundieron los resultados del proyecto (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Seminarios talleres realizados en el marco del proyecto "Difusión y capacitación de métodos alternativos de post cosecha de café". COFENAC, SICA, 2010.**

Provincia	Cantón	Grupo meta	Fecha	Participantes
Loja	Olmedo	Líderes y lideresas de organizaciones de productores de café arábigo de Loja y El Oro	Junio 18/2010	36
Orellana	Loreto	Líderes y lideresas de organizaciones de productores de café robusta de Orellana, Sucumbíos y Napo	Junio 25/2010	40

**Proyecto: Apoyo al incremento de la competitividad del café ecuatoriano a través del diagnóstico de la Ocurrencia Natural de Ocratoxina A (OTA) y la identificación de los principales hongos toxicogénicos productores de OTA en el café verde de producción nacional. Fase 2. INIAP – COFENAC.**

El COFENAC firmó en junio/2009 un convenio específico de cooperación con el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), para la ejecución de este proyecto de investigación.

La OTA es una micotoxina que puede encontrarse como contaminante natural en los cereales, especialmente en la cebada y arroz, subproductos de cereales, harinas, y en una serie de alimentos como granos de café, legumbres, frutas, quesos, carnes ahumadas como jamón, tocino y embutidos, cerveza, especias, vino y frutos de la vid. Es un metabolito fúngico secundario que presenta efectos nefrotóxicos,

teratógenos e inmunosupresores, además el Centro Internacional de Investigaciones sobre el cáncer (IACR) la ha clasificado en el Grupo 2B: agente posiblemente carcinógeno; la evidencia en humanos es limitada y tampoco hay suficiente evidencia con animales de experimentación (Soriano 2007).

El *Codex alimentarius* establece criterios para evitar que se comercialicen productos que puedan ocasionar daños a la salud. Dentro de estas medidas existen límites máximos de contaminación para algunos productos. La concentración de OTA está considerada dentro de estos lineamientos. Según la Unión Europea el contenido máximo de OTA en el café tostado y molido es de 5ppb y en el café soluble es de 10 ppb, mientras que para el café verde, aunque no se define todavía el contenido máximo esta alrededor de 15ppb (FAO/MAGAP/ANECAFE 2006).

La investigación es liderada por el Laboratorio de Servicio de Análisis e Investigación en Alimentos (LSAIA) del Departamento de Nutrición y Calidad del INIAP y tiene los siguientes objetivos:

- Evaluar la capacidad ocratoxigénica de las principales cepas de hongos productores de Ocratoxina A, en el café verde procedente de las zonas de mayor producción a nivel nacional.
- Estudiar la contaminación natural de Ocratoxina A en café verde de las diferentes zonas cafetaleras del Ecuador.
- Establecer mapas característicos a nivel nacional de la presencia natural de OTA y de los hongos toxicogénicos que la producen.

En el marco del proyecto de investigación: Apoyo al incremento de la competitividad del café ecuatoriano a través del diagnóstico de la Ocurrencia Natural de Ocratoxina A (OTA) y la identificación de los principales hongos toxicogénicos productores de OTA en el café verde de producción nacional (Fase 1), se realizó la recolección de 72 muestras de café en la fase de secado, en las provincias de Orellana, Loja, El Oro y Manabí.

Entre los hongos productores de micotoxinas, de importancia mundial, se encuentran los géneros *Aspergillus*, *Fusarium* y *Penicillium*<sup>4</sup>. En el Cuadro 25, se indican las condiciones favorables para el desarrollo de OTA por los hongos del género *Aspergillus*. Los primeros resultados a nivel de laboratorio indican que en las muestras de café analizadas prevalece *A. niger* (58,3%), seguidos de *A. carbonarius* (13,8%) y *A. ochraceus* (1,5%); la presencia de otros hongos se dio en 26,5 por ciento. Si bien se determinó una alta presencia de *A. niger*, éste tiene una escasa capacidad de producción de OTA (Cuadro 26).

**Cuadro 25. Parámetros óptimos para la producción de OTA en hongos del género *Aspergillus***

Especie	Actividad de agua	Temperatura (°C)	pH	Frecuencia	Producción de OTA
<i>Aspergillus ochraceus</i>	0,95-0,99	30-37	5,5-6	Baja	Alta
<i>Aspergillus niger</i>	0,96-0,99	20-25	5,0-10,0	Alta	Escasa
<i>Aspergillus carbonarius</i>	0,98-0,99	15-20	5,0-7,0	Baja	Media

<sup>4</sup>. FAO. 2003. Manual sobre la aplicación del Sistema APPCC en la prevención y control de las micotoxinas.

**Cuadro 26. Distribución porcentual de los hongos del género *Aspergillus*, en 72 muestras de café evaluadas.**

Especie	Orellana	Loja	El Oro	Manabí	Promedio
<i>Aspergillus ochraceus</i>	2	1	1	2	1,5
<i>Aspergillus niger</i>	60	75	67	31	58,3
<i>Aspergillus carbonarius</i>	11	5	5	34	13,8
Otros	27	19	27	33	26,5

En el 2010 se ejecutó una segunda fase de muestreo y análisis a nivel de "centros de acopio". Se analizó un total de 84 muestras, de las cuales 54 corresponden a café arábigo procedentes de las provincias de Loja, El Oro y Manabí; y, 30 muestras de café robusta de las provincias de Orellana y Sucumbíos.

Se realizó el análisis micológico en 27 muestras de café arábigo, encontrándose la presencia de esporas de hongos en el 100% de las muestras analizadas. La especie con mayor incidencia es *A. niger* (44%); seguida de *A. carbonarius*, con 36% de incidencia y *A. ochraceus* (20%). La presencia de estas especies de hongos productores de ocratoxina "A" (OTA) indica que existe el riesgo potencial de producción de OTA si la temperatura y humedad relativa durante el almacenamiento no son controladas adecuadamente (Cuadro 27).

**Cuadro 27. Cepas de *Aspergillus* aisladas en granos de café arábigo de las provincias de Manabí, El Oro y Loja.**

Provincia	Cepas de <i>Aspergillus</i>		
	<i>A. niger</i>	<i>A. carbonarius</i>	<i>A. ochraceus</i>
Manabí	9	6	2
El Oro	7	9	6
Loja	8	5	3
<i>Total Cepas</i>	<i>24</i>	<i>20</i>	<i>11</i>
<i>Por ciento</i>	<i>44</i>	<i>36</i>	<i>20</i>
<i>Capacidad de producción de OTA</i>	<i>Escasa</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>

Se analizó el contenido porcentual de Ocratoxina A en café verde recolectado en los centros de acopio en las 84 muestras de café arábigo (54) y robusta (30). Se detectó un 4,8% de muestras contaminadas en un rango de 4,91-17,74 µg/kg, provenientes de las provincias de Manabí, El Oro y Sucumbíos. Para la determinación del número de muestras contaminadas, se considera el valor del límite de cuantificación del método en 2,25 µg/kg, de tal manera que cifras inferiores a este límite, no son consideradas muestras contaminadas (Cuadro 28).

**Cuadro 28. Contenido porcentual de Ocratoxina A en café verde recolectado en los centros de acopio**

Provincias	Número de muestras recolectadas	Número de muestras contaminadas	% de incidencia de OTA
Loja	18	0	0
El Oro	18	2	11%
Manabí	18	1	5,50%
Orellana	12	0	0
Sucumbíos	18	1	5,50%

### 5.1.3. ÁREA: SISTEMAS AGROFORESTALES Y SERVICIOS AMBIENTALES

La Agroforestería es el arte y la ciencia que trata de la producción de árboles, cultivos, pastos y animales en la misma parcela de tierra. La Agroforestería busca potenciar las interacciones sinérgicas o de complementariedad y minimizar las relaciones antagónicas o de competencia entre los componentes del sistema, optimizar la productividad de la parcela y cuidar el uso sustentable de los recursos naturales para garantizar la producción sostenible de la finca.

Los sistemas agroforestales asociados al café capturan bióxido de carbono, en cantidades significativas, similares a algunos bosques (Corral, 2005). Los sistemas agroforestales cafetaleros constituyen el hábitat apropiado de muchas especies de la flora y fauna nativas, fuente de alimento para las comunidades rurales. Además, debido a que se produce café en zonas de alto valor histórico, ecológico y étnico, hay perspectivas de desarrollar alternativas de turismo relacionadas con el café.

#### **Proyecto: Sistemas Agroforestales en base del Cultivo de Café**

Las razones para plantar árboles junto al café pueden ser económicas o ecológicas. Una de las motivaciones para sembrar árboles junto al café consiste en el aumento de los ingresos por la venta de otros productos como la madera y frutas. La otra parte de la motivación, desde el punto de vista ecológico, consiste en que los sistemas agroforestales logran combinar muchos beneficios de un sistema agrícola con las de un sistema forestal, por ejemplo a través de la moderación del microclima, reciclaje de nutrientes y mayor biodiversidad (Muschler, 1999).

En la provincia de Orellana, durante el 2007, se establecieron tres parcelas con sistemas agroforestales en base del cultivo de café robusta (Cuadro 29). Durante el 2010 se ha realizado el mantenimiento de las parcelas agroforestales, propiciando la adopción de Buenas prácticas agrícolas.

Adicionalmente, existen dos parcelas agroforestales en base del cultivo de café arábigo en la provincia de Manabí (Cuadro 30), en las que se viene implementando las Buenas prácticas agrícolas.

**Cuadro 29. Ubicación de los SAF en base del cultivo de café robusta**

PROVINCIA	CANTON	CAFICULTOR	Especies arbóreas asociadas al café en SAF	Año de Establecimiento
Orellana	Loreto	Jaime Ayon Coquinche	Guayacán rosado Guayacán amarillo Chuncho Bálsamo	2007
		Bartolo Aguinda Yumbo		
		Miguel Tapuy Grefa		

**Cuadro 30. Ubicación de los SAF en base del cultivo de café arábigo**

PROVINCIA	CANTON	CAFICULTOR	Especies arbóreas asociadas al café en SAF	Año de Establecimiento
Manabí	24 de mayo	Alberto Madrid	Guaba Caoba Cedrela	2010
Manabí	Jama	Ramón Saldarreaga	Guaba Caoba Cedrela	2008

#### 5.1.4. ÁREA: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y CAPACITACIÓN

Las tecnologías disponibles de producción y post cosecha, tanto para café convencional como para cafés especiales, requieren ser transferidas masivamente a los técnicos, líderes y productores cafetaleros, con el propósito de incrementar su adopción que repercutirá en la productividad y mejoramiento de la calidad de los cafés ecuatorianos, arábigos y robustas. Para esto, se requiere diseñar una estrategia de difusión mediante diversos medios. El aumento de la productividad y calidad del café conducirá a la valoración económica de la actividad cafetalera, lo que al final se reflejará en mayor bienestar para los actores de la cadena agroindustrial del café.

##### **Curso: Experimentación y análisis de datos con aplicación en la caficultura**

La investigación agrícola es la base de la construcción del conocimiento científico el mismo que posibilita adecuar, controlar y administrar eficientemente los factores de la producción. En el caso particular del café, se han creado centros de investigación especializados, que han dado énfasis en aspectos como: mejoramiento genético, biotecnología, fisiología, control biológico de plagas, desarrollo de tecnologías de manejo agronómico, entre otros.

El curso sobre "Experimentación y análisis de datos con aplicación en la caficultura" se ejecutó con el propósito de iniciar una nueva etapa de generación y validación de tecnología para contribuir a mejorar el proceso productivo y a dinamizar los servicios de extensión en base de recomendaciones técnicas probadas y adaptadas a las diferentes circunstancias agrosocioeconómicas.

Se realizaron dos eventos sobre Experimentación y análisis de datos con aplicación en la caficultura, el uno en alianza con la Estación Experimental Tropical Pichilingue del

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias; y, el otro por iniciativa de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM) (Cuadro 31).

**Cuadro 31. Cursos sobre Experimentación y análisis de datos con aplicación en la caficultura. COFENAC, 2010.**

Lugar	Fecha	Participantes	Alianza
Quevedo, EET Pichilingue del INIAP	17, 18, 19, 20 y 21 de mayo del 2010	18 Técnicos del COFENAC 7 Técnicos del INIAP 4 Docentes de la UNESUM 1 Docente de la UTEQ	EET Pichilingue del INIAP
Jipijapa, UNESUM	20-21-22 de septiembre/2010 y 7-8 de octubre/2010	25 Docentes de la UNESUM 1 Técnico del COFENAC	Universidad Estatal del Sur de Manabí

### **Taller de homologación: Recomendaciones técnicas para el cultivo de café robusta**

La producción de café robusta está determinada por la interacción de los factores genético, ambiente y manejo del cultivo. El genético se relaciona con las propiedades y potencialidades de las variedades de café; así como, de su relación con la flora y fauna presente en el agro ecosistema. El ambiente se refiere a los componentes biótico (seres vivos) y abiótico (suelo, clima y fisiografía) con sus complejas interacciones. El manejo del cultivo es la capacidad del hombre para aprovechar racionalmente los recursos naturales con el propósito de obtener los máximos beneficios posibles.

En la actualidad, entre las diversas instituciones y personas relacionadas con el sector cafetalero se evidencia distintos enfoques sobre la caficultura; así como, diferentes formas de abordar los problemas. Se constata, frecuentemente opiniones divergentes en el tratamiento de los aspectos técnicos, socio-organizativos y metodológicos. Con estos antecedentes, el COFENAC y el Centro de Investigaciones y Servicios Agropecuarios Sucumbíos "CISAS" del Gobierno Provincial de Sucumbíos, realizaron un taller dirigido al equipo de técnicos y promotores comunitarios de ambas instituciones. El evento se realizó en Lago Agrio el 24 de junio del 2010.

### **Seminario: Producción Sostenible de Café**

La producción de café está determinada por la interacción de los factores genético, ambiente y manejo del cultivo. El genético se relaciona con las propiedades y potencialidades de las variedades de café; así como, de su relación con la flora y fauna presente en el agro ecosistema. El ambiente se refiere a los componentes biótico (seres vivos) y abiótico (suelo, clima y fisiografía) con sus complejas interacciones. El manejo del cultivo es la capacidad del hombre para aprovechar racionalmente los recursos naturales con el propósito de obtener los máximos beneficios posibles.

El COFENAC y la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), en el marco del proyecto "Mejoramiento de las cadenas de valor de cacao y café puesta en valor de la agrobiodiversidad con fines de soberanía alimentaria en la Amazonía norte y sur", realizaron cuatro seminarios, dos sobre Producción Sostenible de Café Arábigo

(Amazonía sur) y dos sobre Producción Sostenible de Café Robusta (Amazonía norte) dirigido al equipo de técnicos, promotores comunitarios y líderes de las diferentes instituciones vinculados a la actividad cafetalera (Cuadro 32), con los siguientes objetivos:

- Capacitar a los técnicos vinculados a la actividad cafetalera de las diferentes instituciones de la Amazonía norte y Amazonía Sur en los conceptos, principios y prácticas de la producción sostenible de café.
- Contribuir a la formación de los talentos para potenciar las capacidades de servicio de asistencia técnica y capacitación en producción sostenible y post cosecha de café.

**Cuadro 32. Eventos sobre Producción Sostenible de Café. COFENAC, 2010.**

Lugar	Fecha	Participantes	Alianza
Coca, provincia de Orellana	28, 29 y 30 de julio del 2010	Promotores del COFENAC de la RANE Líderes de organizaciones de productores de la RANE	COFENAC GTZ
Zumba, provincia de Zamora Chinchipe	17 y 18 de agosto del 2010	Técnicos de los Gobiernos Municipales de Zamora, Zumba, El Pangui, Yanzatza, Centinela del Cóndor; Gobierno Provincial de Zamora Chinchipe; MAGAP, Organizaciones de Productores	COFENAC Gobierno Provincial de Zamora Chinchipe GTZ
Joya de los Sachas, provincia de Orellana	1 y 2 de septiembre del 2010	Técnicos de los Gobiernos Municipales de la provincia de Orellana; Gobierno Provincial de Orellana; MAGAP, Organizaciones de Productores	COFENAC GTZ
Zamora, provincia de Zamora Chinchipe	28 y 29 de septiembre del 2010	Promotores/as y líderes de las organizaciones de productores de la provincia de Zamora Chinchipe.	COFENAC Gobierno Provincial de Zamora Chinchipe GTZ

## 5.2. PROGRAMA DE DESARROLLO Y EXTENSIÓN

El Programa de Desarrollo y Extensión del COFENAC se orienta a promover el fortalecimiento de las Organizaciones de Productores, así como la tecnificación de la caficultura ecuatoriana, en base de los principios de sostenibilidad social, económica y ambiental. La necesidad de afianzar los conceptos de productividad, calidad, competitividad y sostenibilidad, promover su aplicación relieves la importancia del programa de desarrollo y extensión.

Los objetivos del Programa de Desarrollo y Extensión son:

- Fortalecer las organizaciones de Productores cafetaleros para gestionar su desarrollo
- Capacitar a los caficultores en tecnologías apropiadas para la producción y post-cosecha de café arábigo y robusta; así como, en otros aspectos del desarrollo sostenible
- Promover la tecnificación de la producción, mejoramiento de la calidad y manejo sostenible de las fincas cafetaleras
- Gestionar y ejecutar proyectos de desarrollo sostenible con las organizaciones de productores vinculadas al COFENAC.

### 5.2.1. FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES

La organización de productores es un conjunto de familias que tienen sus fincas (unidades agroproductivas) en una zona agroecológica determinada, con sistemas de producción que tienen similar estructura, problemas y potencialidades comunes.

La organización de los productores constituye una condición básica para iniciar los cambios sociales y tecnológicos. Una organización consolidada puede gestionar la capacitación de sus socios y conseguir recursos económicos y técnicos, a través de proyectos, para mejorar la productividad agrícola y pecuaria; así como, gestionar eficientemente la comercialización de los productos agrícolas y pecuarios accediendo directamente a los mercados.

#### **Organizaciones de Productores registradas en el COFENAC**

En las principales zonas de producción cafetalera existen organizaciones de productores que se han inscrito en una base de datos del COFENAC, con el propósito de unir esfuerzos y contribuir al desarrollo del sector. De las 101 organizaciones de productores registradas en el COFENAC, 93 son *de base* y 8 de *segundo grado* (Cuadro 33).

De las organizaciones registradas, 26 han obtenido su vida jurídica en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), 50 en el Ministerio de Inclusión Social (MIES), 24 en el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) y 1 en el Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador (CODENPE). El listado de organizaciones registradas en el COFENAC se incluye en el Anexo 1.

**Cuadro 33. Organizaciones de agricultores registradas en el COFENAC, 2010.**

N°	Provincia	Número de organizaciones			Organismo Acreditador			
		De base	Segundo Grado	Total	MAGAP	MIES	MIPRO	CODENPE
1	Bolívar	1	1	2		1	1	
2	Chimborazo	7		7	7			
3	Cotopaxi	6		6		6		
4	El Oro	4		4	1		3	
5	Imbabura	1		1			1	
6	Loja	17	1	18	5	5	8	
7	Los Ríos	9		9		8	1	
8	Manabí	23	5	28	4	22	2	
9	Napo	1	1	2		1		1
10	Orellana	7		7	4	3		
11	Pichincha	4		4	1		3	
12	Sucumbíos	3		3	1		2	
13	Zamora Chinchipe	10		10	3	4	3	
<b>Total</b>		<b>93</b>	<b>8</b>	<b>101</b>	<b>26</b>	<b>50</b>	<b>24</b>	<b>1</b>

### **Organizaciones de Productores vinculados a los trabajos del COFENAC**

Existen 101 organizaciones de productores de las principales zonas cafetaleras, vinculadas directamente al COFENAC, en los diferentes programas y proyectos en beneficio del sector cafetalero del país. La provincia con mayor cobertura organizacional es Manabí con 36 asociaciones, seguida de Loja con 16 y luego Zamora Chinchipe con 11 organizaciones. En la provincia de El Oro hay 7 organizaciones de productores; en Orellana 7, en Chimborazo 6, Sucumbíos 6, en Pichincha 4, en Napo 3, en Bolívar 2 y en Los Ríos, Cotopaxi y Morona Santiago una organización en cada una de ellas (Cuadro 34).

**Cuadro 34. Organizaciones de agricultores vinculadas al COFENAC. 2010.**

N°	Cantón	Parroquia	Organización	Número de Caficultores
<b>Provincia de Bolívar</b>				
1	Echeandía	Echeandía	Unión de Organizaciones Campesinas e Indígenas del cantón Echeandía - UNORCIE	506
2	Echeandía	Echeandía	Asociación de Productores de Balsapamba	15
<b>Provincia de Los Ríos</b>				
3	Quinsaloma	Urdaneta	Corporación de Productores Agropecuarios de Quinsaloma "COPAQ"	159
<b>Provincia de Cotopaxi</b>				
4	Pangua	El Corazón	Unión de Organizaciones de Productores Agropecuarios de Moraspungo - UOPAM	115
<b>Provincia de Chimborazo</b>				
5	Pallatanga	Pallatanga	Corporación Agropecuaria San Jorge Bajo	16
6	Pallatanga	Pallatanga	Comuna Sillagoto	15
7	Pallatanga	Pallatanga	Corporación Agropecuaria Guangashi	15
8	Pallatanga	Pallatanga	Corporación de Producción y Comercialización Agropecuaria "Pallatanga"	15
9	Alausí	Multitud	Corporación Agropecuaria Piñanpungo	11
10	Alausí	Multitud	Grupo de Mujeres "Jardín de la Estación"	11
<b>Provincia de El Oro</b>				
11	Balsas	Balsas	Asociación de Producción y Comercialización de Café Orgánico San Francisco de Balsas	61
12	La Bocana	La Bocana	Asociación de Productores Agropecuarios la Bocana	40
13	Las Lajas	La Victoria	Asociación de Caficultores Orgánicos Las Lajas -ACOLL	80
14	Marcabelí	Marcabelí	Asociación de Pequeños Productores de Café Especial de Marcabelí y Balsas - APECAM	89
15	Piñas	Moromoro	Asociación Manuel Ignacio Romero	75
16	Piñas	Piñas	Centro Agrícola Piñas	55
17	Zaruma	Zaruma	Asociación de Productores cafetaleros de Zaruma	60
<b>Provincia de Loja</b>				
18	Calvas	Chile	Asociación de Productores de Café Especial de Cariamanga – APCEC	15
19	Célica	Pózul	Comuna "Honor y Trabajo"	33
20	Chaguarpamba	Chaguarpamba	Asociación Agro Artesanal MASGEM	23
21	Chaguarpamba	Sta. Rufina	Asociación de Caficultores "Santa Rufina"	20

22	Chaguarpamba	Chaguarpamba	Asociación de Productores Agropecuarios de Chaguarpamba	48
23	Chaguarpamba	Buena Vista	Cámara de la Microempresa "Buena Vista"	38
24	Gonzanamá	Changaimina	Cooperativa Cafetalera "San Felipe"	50
25	Gonzanamá	Changaimina	Asociación de producción agrícola y ganadera El Laurel	15
26	Olmedo	Olmedo	Asociación de Productores Agropecuarios "Reina del Cisne"	41
27	Pozul	San Juan de Pozul	Asociación de Productores Agropecuarios Potrerillos	20
28	Puyango	Arenal	Asociación de Productores Orgánicos de Puyango – APOP	23
29	Puyango	Ciano	Asociación "Unidad Gestión y Trabajo"	16
30	Puyango	Alamor	Asociación de Productores de Café de Altura Puyango - PROCAP	29
31	Quilanga	Las Aradas	Asociación de Productores de Café Orgánico de Altura "Unión de Artesanos El Colmenar"	54
32	Quilanga	Fundochamba	Asociación Artesanal de Productores de Café de Altura de Fundochamba - AAPCAF"	18
33	Quilanga	Quilanga	Asociación de Productores de Café de Altura de Espíndola y Quilanga "PROCAFEQ"	39
<b>Provincia de Morona Santiago</b>				
34	Gualaquiza	Nueva Tarqui	Asociación de Productores Orgánicos de Gualaquiza	82
<b>Provincia de Zamora Chinchipe</b>				
35	El Pangui	El Pangui	Asociación de Caficultores El Pangui	56
36	El Pangui	El Pangui	Asociación de productores Los Hachales	7
37	Yantzaza	Yantzaza	Centro Agrícola Yantzaza	16
38	Yantzaza	Los Encuentros, Yantzaza	Asociación de Productores Orgánicos de Yantzaza	80
39	Gualaquiza	Gualaquiza	Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Gualaquiza	80
40	Centinela del Cóndor	Centinela del Cóndor	Asociación Agroartesanal Comercial de Café y Cacao Centinela del Cóndor	99
41	Nangaritza	Zurmi, Guaysimi	Asociación Pequeños Productores Orgánicos Agropecuarios Valle de Nangaritza	105
42	Yantzaza	Los Encuentros	Asociación de Participación Social Pequeños Productores Orgánicos de los Encuentros "APPOPE"	25
43	Yantzaza	Los Encuentros	Asociación de Campesinos Voluntad de Dios	8
44	Zamora	San Carlos	Asociación Atahualpa de San Carlos de las Minas	20
45	Nangaritza	Nangaritza	Asociación de Productores del Valle de Nangaritza	54

Provincia de Manabí				
46	Paján	Paján	Asociación Campesina "San Antonio"	20
47	Paján	Paján	Asociación Montubia "San Lorenzo"	20
48	Paján	Campozano	Asociación Campesina de Trabajadores San Ramón	26
49	Paján	Campozano	Comité de Bienestar y Desarrollo San Antonio	20
50	Paján	Campozano	Asociación Campesina San Antonio de Colimes	30
51	Paján	Campozano	Asociación Campesina San Antonio Recinto Progreso de Río Chico	25
52	Paján	Campozano	Asociación Campesina San Ignacio	19
53	Paján	Campozano	Asociación de Montubios Santa Marianita	20
54	Jama	Jama	Asociación de Trabajadores Campesinos "Sol de Oro"	300
55	24 de mayo	Noboa	Unión de Organizaciones Campesinas Progresistas Multisectoriales Manabí - Ecuador "UNOCAPROM"	102
56	24 de mayo	Bellavista	Unión de Organizaciones Campesinas del Sureste de Manabí - UOCSEM	31
57	Jipijapa	El Anegado	Asociación de Ayuda mutua "15 de Agosto"	29
58	Jipijapa	El Anegado	Asociación de Desarrollo Integral "La Trinidad"	23
59	Jipijapa	El Anegado	Asociación Agropecuaria "Flor del Salto"	21
60	Jipijapa	La Unión	Asociación Agroartesanal de cafetaleros Xipixapa	21
61	Jipijapa	La Unión	Asociación de Campesinos 9 de Octubre	29
62	Jipijapa	El Anegado	Asociación de Campesinos "San Antonio"	10
63	Jipijapa	El Anegado	Asociación de Caficultores "La América"	12
64	Jipijapa	Pedro Pablo Gómez	Asociación Agropecuaria "Pedro Pablo Gómez"	32
65	Jipijapa	Jipijapa	Asociación de productores cafetaleros "El Agricultor"	30
66	Jipijapa	La América	Cooperativa Cafetalera Cerro Verde	30
67	Jipijapa	La Unión	Cooperativa Cafetalera La Unión	27
68	Jipijapa	La América	Asociación Cafetalera El Mamey	17
69	Jipijapa	Jipijapa	Cooperativa Agrícola Cafetalera Cabo de Hacha	39
70	Jipijapa	El Anegado	Cooperativa Cafetalera Luz Amada	37
71	Jipijapa	El Anegado	Cooperativa Cafetalera Eloy Alfaro	22
72	Jipijapa	Pedro Pablo Gómez	Asociación Cafetalera La Curia	14
73	Paján	Paján	Unión de organizaciones Campesina del cantón Paján - UOCACP	178

74	Paján	Cascol	Asociación de Campesinos "Las Maravillas de Cascol"	108
75	Paján	Cascol	Asociación Agropecuaria "Bienestar y Progreso"	27
76	Pichincha	San Sebastián	Asociación de Cafetaleros Ecológicos La Azucena - AZUCAFÉ	122
77	Pichincha	Pichincha	Asociación Agrícola Boca de Santa Rosa	29
78	Pichincha	Pichincha	Comité de Desarrollo Comunitario Guayacán Unido	35
79	Pichincha	Pichincha	Asociación Agrícola Progresista Bijagual	23
80	Santa Ana	Ayacucho	Cooperativa de Producción y Comercialización Cafetalera "4 de Agosto"	75
81	El Carmen	Santa María	Corporación Agropecuaria de Pequeños Agricultores "Manga del Cura"	70
<b>Provincia de Pichincha</b>				
82	San Miguel de los Bancos	San Miguel de los Bancos	Asociación de Productores Agropecuarios ASIPA	20
83	Quito	Pacto	Asociación Artesanal de Productores Orgánicos de Pacto -AAPROP	17
84	Quito	Pacto	Asociación Agroartesanal de Productores y Comercializadores de Café del Noroccidente de Pichincha - AAPROCCNOP	44
85	Quito	Pacto	Asociación AAPROCAFEP	18
<b>Provincia de Napo</b>				
86	Archidona	San Pablo	Pueblo Kichwa de Rukullakta	157
87	Arosemena Tola	Arosemena Tola	Asociación de Productores Agro Artesanales de Arosemena Tola	80
88	Tena	Ahuano	Asociación JATARI	136
<b>Provincia de Orellana</b>				
89	Orellana	Huyausa	Sociedad Anónima Civil y Comercial "TAMIA MUYO S.A.C.C"	288
90	Loreto	San José de Payamino	Comuna Kichwa Avila Viejo	54
91	Loreto	San José de Payamino	Comuna Kichwa Amazónicos del Guataraco	80
92	Loreto	San José de Payamino	Comuna Kichwa Avila Huiruno	48
93	Loreto	San José de Payamino	Asociación de Productores de "San José de Payamino"	26
94	Loreto	Loreto	Cooperativa Nuestra Señora de Loreto 3 línea	31
95	Loreto	Loreto	Cooperativa Nuestra Señora de Loreto Mujeres	20

Provincia de Sucumbíos				
96	Cáscales	El Dorado	Asociación de Productores Cafetaleros "San Luis"	26
97	Lago Agrio	Pacayacu	Asociación de Productores Cafetaleros "Diez de Diciembre"	22
98	Lago Agrio	Pacayacu	Asociación de Productores Cafetaleros "Peña Blanca"	15
99	Lago Agrio	Pacayacu	Asociación de Productores Cafetaleros "Luchadores de la Frontera"	23
100	Lago Agrio	El Eno	Asociación de Productores Agropecuarios "11 de Mayo"	42
101	Cáscales	Sevilla	Asociación de Productores Agropecuarios "Pepa de Oro"	30

### Grupos de transferencia de tecnología

Las actividades del Equipo Técnico del COFENAC, se desarrollan en las principales zonas de producción fundamentalmente con Organizaciones de Productores legalmente constituidas y con Grupos de Productores Organizados denominados "GEN Café". Un Grupo Emprendedor de una Nueva Caficultura (GEN Café), se constituye en un núcleo de productores que dinamiza la estructura organizacional local promoviendo el manejo sostenible de las fincas cafetaleras. En determinadas condiciones, un GEN Café se transforma en un Grupo de Productores Especiales (GPE) cuando se trata de producir y comercializar café especial: orgánico, comercio justo, gourmet, entre otros.

Durante el 2010, el COFENAC, ha trabajado en una cobertura geográfica de 55 cantones de 13 provincias productoras de café y con una vinculación directa de 6.894 familias cafetaleras; de las cuales 4.520 se encuentran en zonas de producción de café arábigo y 2.374 familias en áreas productoras de café robusta.

Las familias cafetaleras vinculadas al COFENAC se organizaron en 368 grupos de productores, de los cuales, 62 son GPE y 306 GEN Café. La superficie cafetalera atendida directamente por el COFENAC, a través del Programa de Desarrollo y Extensión, asciende a 11.066 hectáreas de café arábigo y 2.290 hectáreas de café robusta; es decir un área cafetalera total de 13.356 hectáreas

El número de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA's), la superficie total y el área cafetalera, los Gen Café, y GPE vinculadas directamente al COFENAC, durante el 2010, se expone en el Cuadro 35.

**Cuadro 35. Grupos de Productores vinculados al Sistema de Transferencia de Tecnología del COFENAC, Superficie total de las fincas y Superficie cafetalera. 2010**

Provincia	Cantón	Gen Café		GPE		Total		Superficie total de finca (ha)	Superficie cafetalera (ha)		
		Nº	Familias	Nº	Familias	Nº	Familias				
1	Bolívar	1	Echeandía	11	103			11	103	6.525	710
		2	Caluma	7	79			7	79	2.881	551
		3	Chillanes	6	50			6	50	794	164
		4	Guaranda	2	50			2	50	450	80
2	Chimborazo	5	Alausí	6	78			6	78	400	152
		6	Cumandá	1	12			1	12	95	24
		7	Pallatanga	8	105			8	105	585	144
3	El Oro	8	Piñas	15	224			15	224	1.433	416
		9	Zaruma	2	19			2	19	544	159
		10	Balsas	6	61			6	61	565	240
		11	Atahualpa	5	111			5	111	92	35
		12	Portovelo	3	32			3	32	367	113
		13	Las Lajas	11	179	1	22	12	201	1.582	627
		14	Marcabellí			6	61	6	61	1.066	329
4	Loja	15	Calvas	1	22			1	22	192	113
		16	Celica	2	29	1	29	3	58	259	175
		17	Chaguarpamba	3	105			3	105	1.168	166
		18	Gonzanamá	4	158			4	158	568	275
		19	Olmedo	1	41			1	41	492	139
		20	Puyango			4	169	4	169	817	566
		21	Quilanga			3	110	3	110	850	429
5	Los Ríos	22	Montalvo	1	50			1	50	768	284
6	Manabí	23	Pedernales	7	112			7	112	1.633	152
		24	El Carmen	5	68			5	68	204	20
		25	Jama	3	72			3	72	1.428	140
		26	24 de mayo	9	230	2	31	11	261	789	587
		27	Jipijapa	21	347	4	53	25	400	1.305	803
		28	Paján	14	167	9	241	23	408	2.028	1.160
		29	Sucre	1	26			1	26	40	12
		30	Pichincha	11	147			11	147	3.331	418
		31	Portoviejo	2	144			2	144		
		32	Santa Ana	13	132			13	132	1.625	1.034
7	Morona Santiago	33	Gualaquiza			1	82	1	82	1.855	58
8	Napo	34	Archidona	10	145	5	42	15	187	345	80
		35	Tena	5	62	1	30	6	92	68	29
		36	Arosemena Tola	8	81	2	30	10	111	500	2
9	Orellana	37	Orellana	8	140			8	140	5.314	307
		38	Sacha	6	106			6	106	3.740	106
		39	Loreto	17	336	16	425	33	761	15.850	857
10	Pichincha	40	San Miguel de los Bancos	2	25			2	25	1.142	76
		41	Quito	15	154			15	154	2.443	208
11	Sto. Domingo de los Tsáchilas	42	Sto. Domingo	1	34			1	34	285	45
12	Sucumbíos	43	Lago Agrio	22	432			22	432	4.798	228
		44	Shushufindi	8	236			8	236	3.540	354
		45	Putumayo	4	126			4	126	1.890	189
		46	Cascales	4	75			4	75	1.106	51
		47	Cuyabeno	1	50			1	50		
		48	Gonzalo Pizarro	1	58			1	58	870	87
13	Zamora Chinchipe	49	El Pangui	1	12	1	60	2	72	1.114	144
		50	Paquisha	3	51			3	51	377	15
		51	Zamora	4	55			4	55	535	48
		52	Yacuambi	2	55			2	55	593	5
		53	Nangaritzta			1	105	1	105	3.550	81
		54	Yanzatza	2	82	4	87	6	169	1.480	82
		55	Zumbi	1	10	1	39	2	49	1.004	87
<b>TOTAL</b>				<b>306</b>	<b>5.278</b>	<b>62</b>	<b>1.616</b>	<b>368</b>	<b>6.894</b>	<b>87.275</b>	<b>13.356</b>

## 5.2.2. SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y CAPACITACIÓN

El Sistema de Transferencia de Tecnología y Capacitación (STTC) es la estructura operativa del COFENAC, en base del cual se dinamizan los procesos socio económicos y agro productivos de las principales zonas cafetaleras del Ecuador, con un enfoque holístico y de amplia participación, orientado al fortalecimiento organizacional, promover el mejoramiento de la productividad, calidad y competitividad del sector cafetalero.

Forman parte del Sistema de Transferencia de Tecnología Cafetalera:

- Módulos demostrativos de tecnologías cafetaleras
- Capacitación a los investigadores, extensionistas
- Capacitación a los caficultores
- Publicaciones

### Módulos Demostrativos de Tecnologías Cafetaleras

Un Módulo Demostrativo de Tecnología Cafetalera está formado por una secuencia didáctica de parcelas demostrativas, donde se exponen las bondades de las alternativas tecnológicas y se constituye en un medio para capacitar a los técnicos, promotores, miembros de la comunidad, cooperativa, parroquia o cantón, en los aspectos teóricos y prácticos de la producción ecológica, manejo sostenible de la finca cafetalera y la preservación de los recursos naturales y biodiversidad.

Durante el 2010, se han consolidado 50 Módulos demostrativos en las principales zonas de trabajo (Cuadro 36).

**Cuadro 36. Módulos Demostrativos de Tecnología Cafetalera. 2010**

N°	Provincia	Cantón	Fincas de los Caficultores	Alternativas Tecnológicas		
				Caficultura	Agrícolas	Pecuarias
1	Bolívar	Echeandía	Guillermo Menéndez	Vivero	Cacao y cítricos	Peces y avicultura
2	Bolívar	Echeandía	Javier Roldan	Viveros y mantenimiento	Pitajaya, pasto	Peces y ganadería
3	Bolívar	San Miguel	Renzo Aguirre	Viveros y mantenimiento	Cacao y cítricos	Ganadería
4	El Oro	Piñas	Hernán Ochoa	Vivero, renovación, modulo de beneficio húmedo	Maíz, fréjol, maní, huertos familiares	Tilapia, pollos
5	El Oro	Piñas	Servio Maldonado	Rehabilitación de cafetales	Maíz, huertos familiares	Pollos
6	El Oro	Piñas	Miguel Díaz	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Cacao, plátano, maíz y Huertos familiares	Gallinas de posturas
7	El Oro	Piñas	Instituto 8 de Noviembre	Renovación, tanque tina y abonos orgánicos	Maíz, huertos familiares	Gallinas de engorde, porcinos, ganado de leche
8	El Oro	Piñas	Drausin Robles	Renovación, tanque tina y abonos orgánicos	Maíz, frutales y Huertos familiares	Granja porcina, pavos y pollos de postura

9	El Oro	Zaruma	Ángel Loayza	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Maíz y sistemas agroforestales	
10	El Oro	Zaruma	José Ordoñez	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Maíz y frutales y huertos familiares	Programa de ganado de leche
11	El Oro	Zaruma	Jorge Oswaldo Jaramillo Aguilar	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Maíz, frutales y huertos familiares	Programa de ganado lechero, cerdos, abejas
12	El Oro	Las Lajas	Alberto Nieves Sánchez	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Maíz, plátano, cacao, huertos familiares	Tilapia, pollos y ganado de leche y carne
13	El Oro	Las Lajas	Gonzalo Guerrero Moreno	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Maíz, huertos familiares	
14	El Oro	Las Lajas	Alberto Ordoñez Vaca, Orlando Castillo Cevallos	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Maíz, huertos familiares	Porcinos, pollos camperos y ganado
15	El Oro	Las Lajas	Orlando Castillo Cevallos	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Maíz, huertos familiares	Porcinos, pollos camperos y ganado
16	El Oro	Marcabellí	Manuel Suarez Rojas	Renovación, módulo de beneficio húmedo, marquesina	Maíz, yuca, huertos familiares, Abonos orgánicos	Cerdos, gallina de postura, tilapia, ganado
17	El Oro	Balsas	José Palacios Macas. Ulbio Galarza	Renovación, módulo de beneficio húmedo	Maíz, yuca, huertos familiares, Abonos orgánicos	Cerdos, pollos tilapia
18	Loja	Puyango	Víctor Manuel Granda, Nelson Prado Elizalde	Producción de semilla	Guineo, maíz, frutales	Pollos, cerdos y peces
19	Loja	Puyango	Oswaldo Cueva	Producción de semilla	Guineo, maíz, frutales	Cerdos, pollos, gallinas
20	Loja	Gonzanamá	Calderón Sixto, Briceño Bernardino, Santorum Díaz Wilson Alberto	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Guineo, maíz, frutales	Cerdos, pollos, gallinas
21	Loja	Calvas	Sanchez Luis Alfonso, Alejandro Castillo, Masache Narváez Manuel	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos		Cerdos, pollos, gallinas
22	Loja	Quilanga	Ojeda Ortega Francisco Polibio	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos		
23	Loja	Quilanga	Cueva Rojas Héctor, Abad Rojas Fidel	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Guineo, maíz, frutales	Cerdos, pollos, gallinas
24	Loja	Quilanga	Calva Abad Genaro, Moncayo Gaona David	Renovación, tanque tina, marquesina y abonos orgánicos	Guineo, maíz, frutales	Cerdos, pollos, gallinas
25	Manabí	24 de Mayo	Ramón Vergara	Vivero, renovación y variedad	Maíz cacao, huertos familiares, abonos orgánicos	Cerdos, pollos, pavos, apicultura, cunicultura
26	Manabí	24 de Mayo	Alberto Pin Silva	Vivero, renovación, variedad	Sistema agroforestal en base de café	Cerdos, pollos, apicultura
27	Manabí	24 de Mayo	Luciano Valeriano	Vivero, renovación, variedad	Maíz, cacao, huertos familiares, abonos orgánicos	Cerdos, pollos, apicultura
28	Manabí	24 de Mayo	Alberto Madrid	Vivero, Renovación	Cacao, abonos orgánicos	Cerdos, pollos, pavos, cunicultura
29	Manabí	Jama	Regio Rodríguez, Ernesto Campo	Renovación, abonos orgánicos y vivero	Cacao, Sistema agroforestal en base del cultivo de café	Vacuno, cerdos, gallina

30	Manabí	Jama	Perfecto Martínez	Renovación, abonos orgánicos y vivero comunitario	Cacao, Sistema agroforestal en base del cultivo de café	
31	Manabí	Jama	Xavier Casanova	Producción de semilla, vivero comunitario	Cacao, Sistema agroforestal en base del cultivo de café	Vacuno, cerdos, gallina
32	Manabí	Jama	Vladimir Vega	Renovación de cafetales	Cacao, Sistema agroforestal en base del cultivo de café	Ganado vacuno, gallina
33	Manabí	Pedernales	Moisés Cagua	Variedades	Cacao, Sistema agroforestal en base del cultivo de café	Gallina
34	Manabí	Paján	Santos Holguín	Vivero Renovación	Maíz , Huerto familiar, abonos orgánicos	Cerdos, Pollos apicultura
35	Manabí	Paján	Wilson Cabrera	Mantenimiento de cafetales	Sistema agroforestal	Cerdos y Pollos
36	Manabí	Paján	Reberson Reyes	Renovación, módulo de beneficio ecológico	Vivero forestal	Cerdos, pollos y apicultura
37	Manabí	Paján	Isidro Franco	Renovación, tanque tina		Cerdos, pollos y apicultura
38	Manabí	Paján	Limber Briones	Renovación, Abonos Orgánicos	Papaya, plátano	Cerdos y aves de corral
39	Manabí	Paján	Gonzalo Choez Mora, Sofía Leonor Cercado	Renovación, viveros	Papaya, cítricos	Cerdos y aves de corral
40	Manabí	Paján	María Plua Toala	Viveros, abonos orgánicos	Plátanos, frejol	Cerdos y aves de corral
41	Manabí	Jipijapa	Abraham Holguín Narváez	Vivero de variedades	Huerto, papaya, plátano	Cerdos, aves de corral, abejas, tilapias
42	Manabí	Jipijapa	Freddy Chele Domínguez	Renovación, diversificación	Huerto, plátano	Cerdos y pollos
43	Manabí	Jipijapa	Miguel Marcillo	Renovación , diversificación	Sistema agroforestal	
44	Manabí	Jipijapa	Martínez Briones Alicia	Renovación, viveros	Huerto, papaya	Aves de corral, abejas
45	Pichincha	Quito	Fausto Villaroel	Mantenimiento de cafetales	Caña, plátano, yuca,	Ganado vacuno, cerdos, peces
46	Pichincha	Quito	Nina Duarte	Mantenimiento de cafetales	Plátano, hortalizas, maíz,	Peces
47	Sucumbios	Lago Agrio	Clemente Fajardo	Renovación de cafetales	Cacao, SAF, Abonos orgánicos, arroz, maíz	Ganado vacuno
48	Sucumbios	Cascales	Luis Gavidia	Vivero	Cacao, arroz, maíz	Peces, cachama, pollos
49	Zamora Chinchipe	El Pangui	Vicente Vera	Renovación y rehabilitación de cafetales, diversificación	Beneficio húmedo	Ganado vacuno, cerdos, peces
50	Zamora Chinchipe	El Pangui	Teresa Romero	Renovación y rehabilitación de cafetales, diversificación	Beneficio húmedo	Animales menores

## **Capacitación a los caficultores**

La capacitación a los caficultores se realiza de acuerdo a las particulares características socioeconómicas de los caficultores, de las condiciones ecológicas de las zonas cafetaleras y el estado fenológico de las plantaciones y/o cultivos. A través de los diferentes métodos de extensión se difunden las tecnologías apropiadas para el mejoramiento de las fincas cafetaleras. Los resultados se expresarán en la tecnificación de las fincas y de los procesos postcosecha para lo cual se requiere desarrollar destrezas en el empleo de los métodos de extensión y en la aplicación de las herramientas participativas.

Las áreas de la capacitación, que se han impulsado durante el 2010 son las siguientes: Fortalecimiento socio organizativo, Caficultura sostenible, Certificaciones y sistemas de gestión de calidad y Agroindustria y comercialización asociativa.

En el Cuadro 37, se presenta el resumen de los eventos por áreas de capacitación y provincias. Cabe señalar que a nivel nacional, se han desarrollado 5.759 eventos de capacitación, entre demostraciones prácticas, cursos, días de campo y seminarios talleres.

## **Publicaciones 2010**

Las tecnologías de producción hacen referencia al conjunto de técnicas disponibles o al estado de conocimiento alcanzado a través de la experimentación, experiencia y dialogo de saberes. En los documentos técnicos elaborados por la División Técnica se sintetizan los conocimientos relacionados a los procesos de producción y mejoramiento de la calidad del café y constituyen las directrices para el trabajo cotidiano de técnicos y promotores comunitarios, líderes y productores por mejorar la productividad, calidad y competitividad

Los documentos de trabajo que se han publicado durante el 2010, se indican en el Cuadro 38. En el Cuadro 39, se indica el número de publicaciones editadas por el COFENAC en el período 1999 – 2010.

**Cuadro 37. Eventos de capacitación a los productores ejecutados por el COFENAC. 2010**

N°	Provincias	Cantón	Participantes	Módulos de Capacitación				
				Fortalecimiento Socio Organizativo	Caficultura sostenible	Certificaciones y sistemas de gestión de calidad	Agroindustria y Comercialización asociativa	Total
1	Bolívar	Echeandía	103	44	156	0	1	201
		Guaranda	50	12	100	0	1	113
2	El Oro	Balsas	61	2	75	4	2	83
		Portovelo	32	4	70	6	4	84
		Atahualpa	111	4	41	4	2	51
		Las Lajas	201	13	191	16	10	230
		Marcabeli	61	2	75	4	2	83
		Piñas	224	16	160	0	0	176
		Zaruma	19	5	80	6	4	95
3	Loja	Calvas	22	2	281	4	4	291
		Celica	58	5	133	1	3	142
		Chaguarpamba	105	30	240	2	3	275
		Gonzanamá	158	5	52	0	2	59
		Olmedo	41	15	160	2	3	180
		Puyango	169	6	200	1	5	212
		Quilanga	110	5	1000	8	10	1.023
4	Morona Santiago	Gualaquiza	82	1	10	1	1	13
5	Manabí	Pichincha	147	10	149	4	1	164
		Pedernales	112	0	37	0	0	37
		Jama	72	2	93	0	0	95
		24 de mayo	261	20	268	2	2	292
		El Carmen	68	1	10	0	0	11
		Jipijapa	400	79	432	6	5	522
		Paján	408	12	461	12	2	487
		Santa Ana	132	16	111	0	0	127
6	Napó	Arosemena Tola	111		13			13
		Archidona	187	20	140	0	10	170
		Tena	92	10	50	0	5	65
7	Orellana	Orellana	140	2	10	0	0	12
		Joya de los Sachas	106	3	1	0	0	4
		Loreto	761	2	107	0	0	109
8	Pichincha	San Miguel de los Bancos	25	3	30	0	0	33
		Quito	154	4	40	0	0	44
9	Sucumbíos	Cascales	75	10	50	0	10	70
		Lago Agrio	432	10	80	0	0	90
10	Zamora Chinchipe	El Pangui	72	1	19	1	1	22
		Zamora	55	1	10	1	1	13
		Yacuambi	55	1	12	1		14
		Zumbi	49	1	12	1	1	15
		Yanzatza	169	1	14	1	1	17
		Paquisha	51	1	4	0	0	5
		Nangaritza	105	1	14	1	1	17
<b>Total</b>			<b>5.846</b>	<b>382</b>	<b>5.191</b>	<b>89</b>	<b>97</b>	<b>5.759</b>

**Cuadro 38. Publicaciones editadas por el COFENAC, 2010**

Título	Financiamiento
Boletín divulgativo N° 7: Métodos de Beneficio del café Arábigo	COFENAC – Solubles Instantáneos C.A.
Boletín divulgativo N° 8: Métodos de Beneficio del café Robusta	COFENAC – Solubles Instantáneos C.A.
Boletín: Normas para la producción ecológica de café Arábigo	Gobierno Cantonal de Pichincha – FIE – MIES – IEPS – Proyecto de Desarrollo del Corredor Central
Boletín: Normas para la Producción Ecológica de Cacao Nacional	Gobierno Cantonal de Pichincha – FIE – MIES – IEPS – Proyecto de Desarrollo del Corredor Central
Afiche: Normas para la producción ecológica de café Arábigo	Gobierno Cantonal de Pichincha – FIE – MIES – IEPS – Proyecto de Desarrollo del Corredor Central
Afiche: Normas para la Producción Ecológica de Cacao Nacional	Gobierno Cantonal de Pichincha – FIE – MIES – IEPS – Proyecto de Desarrollo del Corredor Central

**Cuadro 39. Publicaciones editadas por el COFENAC. Período 1999 – 2010**

DESCRIPCIÓN	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Libros			1		2	2					1		<b>6</b>
Boletines Técnicos				1	1	2	3	1	1	1	1		<b>11</b>
Afiches	2	2	1	2		2	4	4	1	2	2	2	<b>24</b>
Dípticos									1				<b>1</b>
Trípticos	5	2	1	2		1	1		1		1		<b>14</b>
Videos					1	3					1		<b>5</b>
CD Multimedia					2	2	2		1		2		<b>9</b>
Tesis de Grado	1	2	3	2	7	1	3	1	1				<b>21</b>
Boletines Divulgativos		4	5	2				4	1	1	5	2	<b>24</b>
Artículos en Revista					1	1		2					<b>4</b>
Revista Institucional										2	2		<b>4</b>

### 5.3. TECNIFICACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE LAS FINCAS

La tecnificación y el manejo sostenible de las fincas cafetaleras se orienta a la definición de actividades agropecuarias, en forma cronológica, considerando las tecnologías de manejo de los cultivos y asignación de los recursos económicos disponibles. De manera particular el Programa de Desarrollo y Extensión enfatiza su acción en la renovación y rehabilitación de cafetales; así como, en la diversificación de los sistemas de producción y la reforestación. En el Cuadro 40, se indica la superficie renovada y rehabilitada de cafetales, con el apoyo del COFENAC, entre 1996 y el 2010.

**Cuadro 40. Superficie renovada y rehabilitada de cafetales: 1996 – 2010**

Años	Área Renovada (Hectáreas)			Área Rehabilitada (Hectáreas)		
	Arábigo	Robusta	Total	Arábigo	Robusta	Total
1996	1.298	219	1.517			
1997	1.312	147	1.459			
1998	793	10	803			
1999	385	36	421	274	104	378
2000	1.127	34	1.161	378	84	462
2001	2.058	210	2.268	289	38	327
2002	345	383	728	244	59	303
2003	322	47	369	210	29	239
2004	409	0	409	146	89	235
2005	420	269	689	119	320	439
2006	1.318	418	1.736	136	124	260
2007	1.554	356	1.910	113	55	168
2008	2.026	804	2.830	141	131	272
2009	3.135	1575	4.710	331	50	381
2010	2.685	915	3.600	276	70	346
<b>Total</b>	<b>19.187</b>	<b>5.423</b>	<b>24.610</b>	<b>2.657</b>	<b>1.153</b>	<b>3.810</b>

### **5.3.1. RENOVACIÓN DE CAFETALES**

La renovación progresiva de cafetales decadentes conduce a la estabilización de la producción de las fincas a través del tiempo, presentando ventajas económicas. La estabilización de la producción se logra conservando lotes de café de diferentes edades. El uso de semilla de variedades mejoradas de café arábigo y de clones de alto rendimiento de café robusta es la condición básica para iniciar el proceso de renovación de cafetales.

Con estos antecedentes, el COFENAC viene impulsando la renovación de cafetales en las principales zonas productoras, como una estrategia de recuperación de la producción y productividad. El COFENAC, dotó de semilla seleccionada de variedades mejoradas de café y fundas de polietileno como incentivo a la producción de plántulas de café que servirán para la renovación de cafetales.

Durante el año 2010 se establecieron las plántulas de café arábigo criadas a nivel de vivero, en el año 2009 y las plántulas de café robusta criadas en el segundo semestre del 2009 y en el 2010. La superficie renovada, en las zonas de intervención directa del COFENAC, durante este período es de 3.615 hectáreas, de las cuales 2.685 hectáreas corresponden a la especie arábigo y 930 hectáreas a la especie robusta. Adicionalmente, se apoyó con semilla de café y fundas de polietileno para la reproducción de plántulas de café a instituciones y/o empresas vinculadas a la actividad cafetalera para el establecimiento de 788 hectáreas (Cuadro 41).

Como parte del trabajo del 2010, se entregó a los caficultores la semilla de variedades mejoradas de café arábigo, insumos para la clonación de café robusta y fundas de polietileno como incentivo para la crianza de 16.100.026 de plántulas de café, de las cuales, 14.166.567 son de café arábigo y 1.933.459 son de café robusta. Con este material se proyecta el establecimiento de 3.542 hectáreas de café arábigo y 1.611 hectáreas de café robusta para el primer semestre del 2011 (Cuadro 42).

**Cuadro 41. Superficie renovada de café por provincias y cantones. COFENAC, 2010.**

N°	Provincia	Cantón	Renovación de cafetales 2010 (Hectáreas)		
			Café Arábigo	Café Robusta	Total
1	Bolívar	Echeandía	162		162
		Caluma	79		79
		Chillanes	162		162
		Guaranda	50		50
2	El Oro	Balsas	81		81
		Portovelo	100		100
		Atahualpa	75		75
		Las Lajas	82		82
		Marcabeli	63		63
		Piñas	326		326
		Zaruma	55		55
3	Loja	Calvas	40		40
		Celica	25		25
		Chaguarpamba	50		50
		Gonzanamá	12		12
		Olmedo	50		50
		Puyango	53		53
		Quilanga	80		80
4	Morona Santiago	Gualaquiza	8		8
5	Manabí	Pichincha	96		96
		Pedernales	27		27
		Jama	68		68
		24 de mayo	118		118
		El Carmen	94		94
		Jipijapa	127		127
		Paján	289		289
		Santa Ana	93		93
6	Napo	Arosemena Tola		63	63
		Archidona		200	200
		Tena		80	80
7	Orellana	Orellana		65	65
		Joya de los Sachas		120	120
		Loreto		15	15
8	Pichincha	San Miguel de los Bancos	37		37
		Quito	30		30
9	Santo Domingo	Sto. Domingo	39		39
10	Sucumbíos	Cascales		132	132
		Lago Agrio		255	255
11	Zamora Chinchipe	El Panguí	13		13
		Zamora	20		20
		Zumbi	36		36
		Yanzatza	44		44
<b>Sub total Intervención directa COFENAC</b>			<b>2.685</b>	<b>930</b>	<b>3.615</b>
Otros apoyos institucionales	MAGAP Chimborazo		212		
	Café Gallety - PRODEL		100		
	Gobierno Provincial del Carchi		96		
	Gobierno Provincial de Bolívar		380		
<b>Sub total Otros apoyos institucionales</b>			<b>788</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL RENOVACIÓN 2010</b>			<b>3.473</b>	<b>930</b>	<b>4.403</b>

**Cuadro 42. Crianza de plántulas de café en el vivero, COFENAC 2010**

N°	Provincias	Cantón	Crianza de plántulas de café en el vivero		
			Arábigo	Robusta	Total
1	Bolívar	Echeandía	765.000	120.000	885.000
2	El Oro	Balsas	446.000		446.000
		Portovelo	110.000		110.000
		Atahualpa	66.000		66.000
		Las Lajas	804.000		804.000
		Marcabeli	358.000		358.000
		Piñas	879.000		879.000
		Zaruma	92.000		92.000
3	Loja	Calvas	276.000		276.000
		Celica	300.000		300.000
		Chaguarpamba	400.000		400.000
		Gonzanamá	418.000		418.000
		Olmedo	500.000		500.000
		Paltas	107.000		107.000
		Puyango	400.000		400.000
		Quilanga	642.000		642.000
4	Manabí	Pichincha	494.000		494.000
		Pedernales	530.000		530.000
		Jama	186.000		186.000
		24 de mayo	797.000		797.000
		Jipijapa	1.962.350		1.962.350
		Paján	1.264.000		1.264.000
		Santa Ana	522.000		522.000
		Sucre	114.000		114.000
5	Napó	Arosemena Tola		118.200	118.200
		Archidona	255.000	164.000	419.000
		Tena		52.000	52.000
6	Orellana	Orellana		277.000	277.000
		Joya de los Sachas		230.080	230.080
		Loreto		432.179	432.179
7	Pichincha	Los Bancos	210.000		210.000
		Quito	320.000		320.000
8	Sucumbíos	Cascales		360.000	360.000
		Lago Agrio		180.000	180.000
9	Zamora Chinchipe	Chinchipe	154.400		154.400
		El Panguí	350.000		350.000
		Yanzatza	350.000		350.000
		Palanda	94.817		94.817
<b>Sub Total Intervención directa COFENAC</b>			<b>14.166.567</b>	<b>1.933.459</b>	<b>16.100.026</b>
<b>Otros apoyos Institucionales</b>	CEPROCAFE		400.000		400.000
	MAGAP Chimborazo		536.000		536.000
	Café Galletty - PRODEL		140.000		140.000
	Gobierno Provincial del Carchi		100.000		100.000
<b>Sub total Otros apoyos institucionales</b>			<b>1.176.000</b>	<b>-</b>	<b>1.176.000</b>
<b>TOTAL</b>			<b>15.342.567</b>	<b>1.933.459</b>	<b>17.276.026</b>

### 5.3.2. REHABILITACIÓN DE CAFETALES

La rehabilitación consiste en la recuperación de la capacidad productiva del cafetal a partir de una poda severa llamada recepa y la aplicación sistemática de la tecnología apropiada de manejo. Los cafetales de 8 a 15 años, que presenten un buen vigor vegetal y aceptable estado fitosanitario, con una producción disminuida por agotamiento de los tejidos productivos, deben ser sometidos a la rehabilitación.

COFENAC apoyó a los productores en el proceso de rehabilitación de cafetales, dotándolos de los equipos necesarios (motosierras, serruchos) e insumos para preparar la pasta protectora (cal y sulfato de cobre). En el 2010, se receparon 346 hectáreas de cafetales, de las cuales, 276 hectáreas fueron de café arábigo y 70 hectáreas de café robusta (Cuadro 43).

**Cuadro 43. Superficie de café rehabilitada por provincias, 2010.**

N°	Provincias	Cantón	Rehabilitación de Cafetales (Hectáreas)		
			Arábigo	Robusta	Total
1	El Oro	Balsas	15		15
		Las Lajas	5		5
		Marcabelí	15		15
2	Loja	Calvas	31		31
		Celica	5		5
		Chaguarpamba	23		23
		Gonzanamá	11		11
		Olmedo	11		11
		Puyango	10		10
		Quilanga	90		90
3	Manabí	Jipijapa	4		4
		Paján	2		2
4	Orellana	Orellana		26	26
		Sacha		20	20
		Loreto		24	24
5	Zamora Chinchipe	El Pangui	40		40
		Yanzatza	10		10
		Zumbi	4		4
<b>TOTAL</b>			<b>276</b>	<b>70</b>	<b>346</b>

### **5.3.3. DIVERSIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**

La diversificación de los sistemas de producción debe estar acorde con la realidad económica, ecológica, social y cultural de cada región, orientada a construir alternativas que contribuyan a mejorar el ingreso familiar; asegurar alimentos suficientes para los agricultores, sus familias y los mercados locales; evitar o reducir la tala de los escasos árboles remanentes de las fincas y motivar la permanencia de los caficultores en las fincas.

La diversificación de fincas cafetaleras también se orienta a un aprovechamiento eficiente de la mano de obra familiar disponible en la finca, generando ocupación en actividades productivas.

La diversificación promovida por el COFENAC, se orienta a la reconversión de las unidades productivas, promoviendo mediante capacitación el establecimiento o siembra tecnificada de cultivos de ciclo corto (maíz, maní, arroz, frejol, entre otros) y de cultivos de ciclo semi perennes y perennes (papaya, plátano, cacao, entre otros).

La superficie diversificada en las fincas cafetaleras, atendida por el equipo técnico del COFENAC, a través de asistencia técnica, durante el 2010, fue de 11.033 hectáreas, de las cuales 5.529 corresponden a ciclo corto; 2.348 corresponden a cultivos semi perennes y 3.156 hectáreas de cultivos perennes (Cuadro 44).

Como parte del componente diversificación de los sistemas de producción del proyecto "Reconversión de pequeñas fincas cafetaleras en unidades agropecuarias autosostenibles" (COFENAC, CFC, OIC, ANECAFE), que se ejecuta en las provincias de Manabí, El Oro y Loja; se promueve la producción pecuaria. Las actividades de mayor interés para los agricultores vinculados al proyecto han sido: Producción de miel, crianza de pollos finqueros y gallinas ponedoras, crianza de cerdos y piscicultura (Cuadro 45).

**Cuadro 44. Diversificación de los sistemas de producción por provincias. COFENAC, 2010.**

N°	Provincia	Cantón	Diversificación agrícola de los sistemas de producción (Hectáreas)			
			Ciclo corto	Semi perennes	Perennes	Total
1	Bolívar	Echeandía	160	214	192	566
		Guaranda	50	50	50	150
2	El Oro	Balsas	82	65	0	147
		Portovelo	41	11	0	52
		Atahualpa	29	7		36
		Las Lajas	116	91	0	207
		Marcabeli	70	10	0	80
		Piñas	156	34	0	190
		Zaruma	51	14	0	65
3	Loja	Calvas	220	71	14	305
		Celica	48	68	25	141
		Chaguarpamba	117	4	7	128
		Gonzanamá	39	103	93	235
		Olmedo	14	5	2	21
		Puyango	120	200	50	370
		Quilanga	178	83	21	282
4	Morona Santiago	Gualaquiza	2	28	209	239
5	Manabí	Pichincha	608	38	34	680
		Pedernales	24	11	2	37
		Jama	107	77	46	230
		24 de mayo	159	2	1	162
		Jipijapa	485	98	2	585
		Paján	617	34	26	677
		Santa Ana	318	40	9	367
		Sucre	40	20	0	60
6	Napó	Arosemena Tola	60	0	20	80
		Archidona	127	20	50	197
7	Orellana	Orellana	127	76	97	300
		Joya de los Sachas	243	176	211	630
		Loreto	182	263	352	797
8	Pichincha	Los Bancos	12	23	127	162
		Quito	37	139	176	352
9	Sucumbíos	Cascales	300	0	50	350
		Lago Agrio	456	0	200	656
10	Zamora Chinchipe	El Pangui	28	39	205	272
		Nangaritza	50	47	451	548
		Zumbi	16	58	134	208
		Paquisha	19	13	63	95
		Yanzatza	21	116	237	374
<b>Total (Hectáreas)</b>			<b>5.529</b>	<b>2.348</b>	<b>3.156</b>	<b>11.033</b>

**Cuadro 45. Alternativas pecuarias promovidas por el Proyecto REFINCA, 2010.**

N°	Provincia	Cantón	Diversificación Pecuaria 2010			
			Aves de corral	Cerdos	Miel (Litros)	Piscicultura (estanques)
1	El Oro	Balsas	7.794	487		
		Atahualpa	1.402	77		
		Las Lajas	8.700	593		
		Marcabelí	6.852	410		
		Piñas	9.496	293		
2	Loja	Calvas	5.500	365		
		Celica	400	33		
		Chaguarpamba	8.300	92	200	
		Gonzanamá	2.219	234	100	
		Olmedo	250	40	500	
		Puyango	1.000	100	160	5
		Quilanga	7.000	460		
3	Manabí	24 de mayo	3.710	73	41	
		Jipijapa	8.827	133	130	1
		Paján	4.858	34	60	
<b>Total</b>			<b>76.308</b>	<b>3.424</b>	<b>1.191</b>	<b>6</b>

#### 5.3.4. REFORESTACIÓN

La reforestación consiste en la plantación de bosques en tierras dónde históricamente habían existido pero que sufrieron un cambio en su uso. La forestación en cambio es la conversión de un área que no ha estado forestada por un período de al menos 50 años, a través de la plantación, "semillado" o inducción de la regeneración natural.

Una alternativa para el manejo sostenible de las fincas constituye la agroforestería, en la cual se combinan las actividades tradicionales de la agricultura y ganadería con la actividad silvícola. La implementación de sistemas agroforestales (SAF) trae consigo beneficios como: el reciclaje de nutrientes, protección contra factores climáticos adversos, alimento natural de animales de pastoreo y sombra para los animales. Las especies forestales establecidas por los caficultores vinculados al COFENAC, fueron definidas participativamente, siendo las de mayor preferencia: cedro, caoba, cedrela, mangle, samán, laurel, balsa, mameicillo, guaba, bálsamo, teca, jigua, amarillo, pechiche, guachapelí, entre otras.

Para motivar la siembra de especies arbóreas maderables, de servicios ambientales y frutales, el COFENAC apoyó con la semilla de especies identificadas y fundas de polietileno. Las plantas fueron establecidas de manera intercalada y en arreglos espaciales junto con las plantaciones de café; así como, en los linderos de los lotes y en las zonas de amortiguamiento de esteros, quebradas y ríos. Durante el 2010 se ha logrado el establecimiento de 423.510 árboles entre forestales (238.812), de servicios ambientales (136.322) y frutales (48.376), en las diferentes zonas de influencia del COFENAC (Cuadro 46). En el Cuadro 47, se indica el número de árboles plantados en las fincas cafetaleras con el apoyo del COFENAC, entre el 2005 y el 2010.

**Cuadro 46. Reforestación en las fincas cafetaleras, 2010.**

N°	Provincias	Cantón	Reforestación 2010			
			Árboles maderables	Árboles de Servicio	Especies Frutales	Total Árboles
1	Bolívar	Echeandía	6.000		1.000	7.000
		Caluma	5.000		1.000	6.000
		Guaranda	5.000			5.000
		Chillanes	4.500		1.000	5.500
2	El Oro	Balsas	9.500	18.382	300	28.182
		Las Lajas	5.200	37.475	565	43.240
		Marcabelí	35.268	263	11.990	47.521
		Atahualpa	489	3.071	440	4.000
		Piñas	5.975	32.406	919	39.300
		Portovelo	10.000	5.670	1.250	16.920
		Zaruma	776	3.940	77	4.793
3	Loja	Calvas		1.686	614	2.300
		Celica	1.300	1.660	930	3.890
		Chaguarpamba	310	500	250	1.060
		Gonzanamá	300	500	100	900
		Olmedo	180	500	320	1.000
		Puyango	1.868	4.708	2.041	8.617
		Quilanga	824	4.500	1.200	6.524
4	Manabí	Pichincha	18.770	892	4.785	24.447
		Jama	12.360	740	2.160	15.260
		24 de mayo	7.400	489		7.889
		Jipijapa	3.875	2.521	1.645	8.041
		Santa Ana	46.285	3.602	8.798	58.685
		Paján	9.804	5.815	5.385	21.004
		Manga de Cura	148			148
5	Morona Santiago	Gualaquiza	1.123	283	251	1.657
6	Napó	Archidona	10.000			10.000
		Tena	5.000			5.000
7	Pichincha	Los Bancos	877	236	109	1.222
		Quito	2.722	395	177	3.294
8	Sucumbios	Cascales	12.000			12.000
		Lago Agrio	6.000			6.000
9	Zamora Chinchipe	El Panguí	1.815	1.456		3.271
		Paquisha	900			900
		Guaysimi	870	830		1.700
		Zamora	950	950		1.900
		Nangaritzá	1.946	660	449	3.055
		Yacuambi	675	675		1.350
		Yanzatza	1.178	362	204	1.744
Zumbi	1.624	1.155	417	3.196		
<b>Total</b>			<b>238.812</b>	<b>136.322</b>	<b>48.376</b>	<b>423.510</b>

**Cuadro 47. Número de árboles sembrados en las fincas cafetaleras. 2005-2010**

Años	Especies arbóreas			
	Forestales	De servicios ambientales	Frutales	Total
2005	58.880	5.460		64.340
2006	178.560	103.570		282.130
2007	178.290	59.430		237.720
2008	230.017	73.000		303.017
2009	402.140	37.445	8.540	448.125
2010	238.812	136.322	48.376	423.510
<b>Total</b>	<b>1.286.699</b>	<b>415.227</b>	<b>56.916</b>	<b>1.758.842</b>

### 5.3.5. PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Durante el 2010, el COFENAC apoyó a varias organizaciones de productores, mediante la ejecución de proyectos de desarrollo sostenible contribuyendo con la reactivación del sector cafetalero ecuatoriano.

**Proyecto: Reconversión de pequeñas fincas cafetaleras en unidades familiares autosostenibles. COFENAC – ANECAFE – CFC – OIC – PL/480/USDA**

La meta del proyecto es "Garantizar la seguridad alimentaria de los caficultores y sus familias, asegurando un ingreso económico permanente y preservando los recursos naturales en base de la reconversión de las fincas cafetaleras en unidades familiares agropecuarias autosostenibles". El proyecto reconversión de fincas cafetaleras, que el COFENAC ejecuta en alianza con ANECAFE, cuenta con el cofinanciamiento del Fondo Común de los Productos Básicos (CFC) y la Corporación PL-480-USDA; además, la Organización Internacional del Café (OIC) participa como organismo supervisor del proyecto.

El proyecto inició oficialmente el 1 de octubre/2007, tendrá una duración de cuatro años hasta septiembre/2011, atiende directamente a 1.244 pequeños productores de café de las provincias de Manabí (400), El Oro (405) y Loja (439), vinculados a 30 organizaciones de productores. Los componentes del proyecto son: Fortalecimiento de las Organizaciones de Productores, Tecnificación de las fincas, Transformación de la Producción Primaria y Comercialización Asociativa; y, Diseminación de los resultados.

Los objetivos del proyecto son los siguientes:

- Fortalecer la capacidad de administración de las organizaciones de productores y entidades involucradas en la ejecución del proyecto, en las provincias de Manabí, Loja y El Oro, como base para la exitosa ejecución del proyecto.
- Reconvertir 1.200 fincas cafetaleras, en base de la diversificación de los sistemas agroproductivos, orientado a garantizar la seguridad alimentaria, mejorar el ingreso familiar y preservar los recursos naturales.
- Promover la transformación de la producción primaria y desarrollar canales de comercialización asociativa para el mercado local de productos agropecuarios, en las provincias de Manabí, Loja y El Oro, como base para el mejoramiento de los ingresos de las familias campesinas.
- Capacitar a equipos de técnicos y líderes de organizaciones de productores de Cuba, Guatemala y Honduras, en los aspectos de reconversión y manejo de fincas autosostenibles.

**Proyecto: Reactivación de la caficultura en el cantón Echeandía, provincia de Bolívar. COFENAC – SOLUBLES INSTANTÁNEOS**

El Consejo Cafetalero Nacional y la empresa Solubles Instantáneos C.A. han acordado unir esfuerzos y recursos para reactivar la caficultura en la provincia de Bolívar con énfasis en la producción de café robusta. Mediante este proyecto de desarrollo, que tiene una duración de 12 meses (Febrero 2010 a Febrero 2011), se trata de iniciar este proceso. El Objetivo general del proyecto es: Mejorar la producción y productividad del café robusta en el cantón Echeandía, la provincia de Bolívar.

Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

- Capacitar a 100 jefes de familia productores de café robusta en el cantón Echeandía.
- Establecer un banco de germoplasma y dos jardines clonales en fincas de productores de café robusta
- Establecer y manejar con tecnología apropiada 100 hectáreas de cafetales robustas

**Proyecto: Producción agroforestal de café en fincas de socios de cooperativas cafetaleras y organizaciones de productores afines del cantón Jipijapa. COFENAC – Municipio de Jipijapa - UNESUM - FENACAFE**

El COFENAC firmó un convenio de cooperación con la Municipalidad del cantón Jipijapa, la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM) y la Federación Nacional de Cooperativas Cafetaleras del Ecuador (FENACAFE), para la ejecución del proyecto Producción agroforestal de café en fincas de socios de cooperativas cafetaleras y organizaciones de productores afines del cantón Jipijapa. El proyecto en su ejecución tendrá una duración de 48 meses, desde mayo/2010 a abril/2014.

El objetivo general del proyecto consiste en "Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las familias cafetaleras, reactivar la economía rural y preservar los recursos naturales en base de la implementación de sistemas agroforestales con café, en las principales zonas cafetaleras del cantón Jipijapa".

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Fortalecer a las cooperativas cafetaleras y organizaciones de productores beneficiarias del proyecto
- Cultivar 600 hectáreas de cafetales arábigos en arreglos agroforestales, usando variedades mejoradas y tecnologías sostenibles de manejo.
- Plantar 120.000 árboles de especies forestales, de servicio ambiental y frutales.
- Promover el establecimiento de 600 huertos familiares como parte de la seguridad alimentaria.

**Proyecto: Fincas cafetaleras auto sostenibles en la zona noroccidental de la provincia de Pichincha. COFENAC – Gobierno Provincial de Pichincha**

El COFENAC firmó un convenio marco de cooperación con el Honorable Consejo Provincial de Pichincha (Nº 216-PS-2101); además de un convenio específico (Nº 217-PS-2101), para la ejecución del proyecto "Fincas cafetaleras sostenibles en la región noroccidental de la provincia de Pichincha" El convenio marco tiene una duración de cuatro años; mientras que el específico tendrá la misma duración del proyecto; el mismo que tiene una duración de 12 meses, desde mayo/2010 a abril/2011.

El objetivo general del proyecto consiste en "Mejorar las condiciones de vida de los pequeños y medianos productores de café d altura asentados en la región noroccidental de Pichincha, mediante la presentación de servicios de capacitación y asistencia técnica en el manejo cafetalero sostenible y la ejecución del proyecto "Fincas cafetaleras sostenibles en la región noroccidental de la provincia de Pichincha", mejorando la Cadena de Valor del Café de Altura.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Apoyar al incremento de la producción y productividad del café de altura a través de la prestación de los servicios de capacitación, asistencia técnica y gestión empresarial
- Contribuir al establecimiento y manejo con tecnología apropiada de café arábigo en sistemas agroforestales (SAF).
- Apoyar al establecimiento de huertos familiares integrales como esfuerzo de la soberanía y seguridad alimentaria

**Proyecto: Apoyo a actividades para el mejoramiento de la cadena de Valor del Café en la región amazónica norte y sur. COFENAC – Cooperación Técnica Alemana**

El COFENAC firmó un convenio de cooperación con la Cooperación Técnica Alemana GTZ (Nº FV 05/10), para la ejecución del proyecto "Apoyo a actividades para el mejoramiento de la Cadena de Valor del Café en la región amazónica norte y sur". El proyecto tiene una duración de 8 meses, desde mayo/2010 a diciembre/2010.

El objetivo general del proyecto consiste en "Mejorar las condiciones del buen vivir de las familias de comunidades indígenas y campesinas organizadas con el fin de mejorar su situación alimenticia e ingresos económicos mediante el mejoramiento de Cadena de valor y la soberanía alimentaria"

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Apoyar la implementación de actividades para el mejoramiento de la cadena de valor del café y actividades que contribuyan a la soberanía alimentaria en la región amazónica sur y amazonia norte
- Mejorar la productividad y las condiciones de mercado del cacao fino y de aroma y café robusta, orientada a mejorar los ingresos de comunidades indígenas y colonas de la amazonía norte.

#### **5.4. PROGRAMA DE CAFÉS ESPECIALES**

El Ecuador tiene grandes potencialidades para la producción de los cafés de especialidades, tanto arábicas como robustas. Un café especial es aquel producto que se distingue de los demás por sus particulares características de taza, por las zonas donde se cultiva, por la tecnología de producción y procesamiento que se emplea, por su aporte en la conservación de la biodiversidad, por los principios solidarios que lo sustentan o por la preferencia de la demanda especializada.

Los cafés especiales se basan en estándares internacionales y son certificados por organismos que garantizan a los consumidores una bebida muy agradable, beneficiosa para la salud humana y proveniente de sistemas sostenibles. Entre los cafés especiales que se comercializan en el mundo se destacan los "gourmet", "orgánicos", "amigables con las aves", "de conservación", "de origen" y el "café solidario o de mercado justo".

Los objetivos del programa son los siguientes:

- Contribuir al fortalecimiento de las organizaciones de productores de café especial
- Formular y aplicar los sistemas de control interno
- Elaborar en forma participativa las normas internas de cafés especiales y asegurar su implementación responsable
- Capacitar en los aspectos de estándares internacionales, normas internas, sistema interno de control y comercialización asociativa

El Programa de Cafés Especiales del COFENAC, contribuyó durante el año 2010 al proceso de implementación de los Sistemas Internos de Control; así como, a la certificación orgánica y de comercio justo de las organizaciones de productores que se indican en el Cuadro 48.

**Cuadro 48. Organizaciones de productores de cafés especiales vinculados al COFENAC.**

N°	Organización		Provincia	Cantón	Familias certificadas	Superficie de café Certificada (Hectáreas)			Tipo de certificación	Reglamento
						Certificada	En transición	Total		
1	Kichuas Productores y Comercializadores KPC Kuri/Rukullakta		Napo	Archidona	229	92		92	Comercio justo	Fair Trade
2	Asociación de Caficultores Orgánicos Las Lajas (ACOLL)		El Oro	Las Lajas	22	154		154	Orgánica	CEE-2092/91
3	Asociación de Pequeños Productores de Café Especial de Marcabellí y Balsas		El Oro	Marcabellí y Balsas	262	455		455	Orgánica	CE 834/2007 USDA NOP
4	Asociación Agroartesanal de productores de Bienes Agrícolas, Pecuarios y piscícolas del Napo Kallari		Napo /Orellana	Tena / Loreto	424	289	153	442	Rainforest Allain	CE 834/2007 CE889/2008
5	Asociación de caficultores de Espíndola y Quilanga PROCAFEQ		Loja	Espíndola, Quilanga	391	637	234	871	Orgánico Bird Friendly	CE 834/2007 USDA NOP
6	Asociación El Colmenar		Loja	Quilanga	100	230	60	290	Orgánica	CE 834/2007 USDA NOP
7	Asociación de pequeños exportadores agropecuarios orgánicos del sur de la amazonía ecuatoriana – APEOSAE		Zamora Chinchipe	Varios	325	176	126	302	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	7.1.	Asociación de Caficultores El Pangui	Zamora Chinchipe	El Pangui	52	84	45	129	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	7.2.	Asociaciones: APPOPE, Voluntad de dios, CACY y Paraíso Ecológico	Zamora Chinchipe	Yantzaza	82	34	29	63	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	7.3.	Asociación Agroartesanal Comercial de Café y Cacao de Centinela del Cóndor (2A5C)	Zamora Chinchipe	Centinela del Cóndor	39	32	16	48	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	7.4.	Asociación de pequeños exportadores Organicos del Valle de Nangaritzza	Zamora Chinchipe	Nangaritzza	105	13	27	40	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	7.5.	Asociación de pequeños Productores Orgánicos de Gualaquiza	Morona Santiago	Gualaquiza	47	14	8	22	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
8	Federación de Cafetaleros Ecológicos de Manabí – FECAFEM		Manabí	Varios	408	563	480	1043	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	8.1.	Asociación de Campesinos Las Maravillas de Cascol	Manabí	Paján	184	237	349	586	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	8.2.	Asociación de Campesinos Pedro Pablo Gómez	Manabí	Jipijapa	20	39	37	76	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	8.3.	Unión de organizaciones campesinas comunitarias sector sur este de Manabí (UOCCSSEM)	Manabí	24 de Mayo	88	151	44	195	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
	8.4.	Asociación Agroartesanal de Caficultores Xipixapa (ACAFXI)	Manabí	Jipijapa	116	136	50	186	Orgánica	CEE-2092/91 USDA NOP
<b>TOTAL</b>					<b>2161</b>	<b>2597</b>	<b>1053</b>	<b>3650</b>		

## 6. CONVENIOS Y CONTRATOS DE COOPERACIÓN VIGENTES

N°	Título del Convenio o Contrato	Participantes	Objetivos	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
1	Convenio de cooperación interinstitucional para implementar un centro experimental de café robusta en la costa ecuatoriana	DUBLINSA COFENAC	1) Establecer un banco de germoplasma de café robusta conformado por los clones de alto potencial productivo. 2) Establecer un jardín clonal con los clones de café robusta de mayor adaptación a la zona tropical seca del cantón Isidro Ayora. 3) Estudiar los aspectos de nutrición, manejo integrado de problemas fitosanitarios y labores culturales en el café robusta. 4) Iniciar un proceso de fomento y desarrollo del cultivo de café robusta en el litoral ecuatoriano y otras zonas que el COFENAC considere convenientes.	05/06/2007  Ampliación 26/10/2007	31/05/2012
2	Convenio de cooperación para implementar el proyecto Reconversión de pequeñas fincas cafetaleras en unidades agropecuarias familiares autosostenibles.	Fondo Común de los Productos Básicos, Organización Internacional de Café COFENAC	Aliviar la pobreza de 1,200 familias de caficultores de las provincias de Manabí, El Oro y Loja, a través de la introducción, en las fincas cafetaleras, de nuevas actividades agropecuarias rentables, que garanticen niveles más altos de ingresos, mejor seguridad alimentaria y preservar los recursos naturales.	01/10/2007	30/09/2011
3	Convenio Interinstitucional para la ejecución del proyecto: Sistemas de producción de semilla de café arábigo y de multiplicación de clones superiores de café robusta para la reactivación de la caficultura ecuatoriana.	MAGAP COFENAC	Fortalecer los mecanismos de coordinación entre el sector privado y público a través de la colaboración directa entre el MAGAP y el sector agrícola del país con el objeto de reactivar la caficultura ecuatoriana en base a la implementación de sistemas de producción de semilla de café arábigo y de multiplicación de clones superiores de café robusta, como base para la reproducción de plántulas de alta calidad genética.	18/06/2009 Fecha registro	15/09/2010
4	Convenio de cooperación para la ejecución del proyecto "Reactivación de la caficultura en el cantón Echeandía, provincia de Bolívar"	Solubles Instantáneos, COFENAC	Unificar esfuerzos y recursos para ejecutar el proyecto "Reactivación de la caficultura en el cantón Echeandía, provincia de Bolívar"	19/02/2010	18/02/2011
5	Convenio de cooperación para la ejecución del proyecto "Difusión y capacitación sobre métodos alternativos de post cosecha de café"	Solubles Instantáneos, COFENAC	Unificar esfuerzos y recursos para ejecutar el proyecto "Difusión y capacitación sobre métodos alternativos de post cosecha de café"	19/02/2010	18/08/2010
6	Convenio Interinstitucional, para la ejecución del Proyecto "Producción agroforestal de café en fincas de cooperativas cafetaleras y organizaciones de productores afines del cantón Jipijapa".	Gobierno Municipal de Jipijapa, UNESUM, FENACAFE y COFENAC	Contribuir al desarrollo sostenible del sector cafetalero y a la protección de los recursos naturales mediante la ejecución del proyecto "Producción agroforestal de café, en fincas de socios de cooperativas cafetaleras y organizaciones de productores afines, del cantón Jipijapa, aprovechando eficientemente los recursos humanos, físicos y económicos de las instituciones participantes.	16/04/2010	16/03/2014
7	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre el H. Consejo Provincial de Pichincha y el Consejo Cafetalero Nacional	Gobierno Provincial de Pichincha y COFENAC	Establecer un marco legal amplio, que permita y facilite al "CONSEJO" y el "COFENAC" la cooperación interinstitucional para diseñar e implementar iniciativas en forma conjunta, como asesorías, proyectos y programas, que propendan a mejorar las condiciones de vida de las familias caficultoras del noroccidente de Pichincha.	26/05/2010	26/04/2014
8	Convenio de cooperación interinstitucional para la ejecución del Proyecto: "Fincas cafetaleras sostenibles en el Noroccidente de Pichincha- mejoramiento de la cadena de valor café de altura"	Gobierno Provincial de Pichincha y COFENAC	Crear y mantener mecanismos de cooperación que permitan la ejecución de proyectos de capacitación, asistencia técnica, transformación y comercialización de café de altura, dirigidos a las familias y organizaciones de caficultores de la Región Noroccidental de Pichincha.	26/05/2010	26/04/2011

9	Convenio de cooperación interinstitucional para ejecutar el Proyecto de Investigación: "Adaptación, selección y difusión de clones de café robusta, de alta productividad, en la provincia de Santa Elena, en el Litoral Ecuatoriano".	Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE) y COFENAC	Establecer dos bancos de germoplasma de café robusta, con clones de alto potencial productivo que se encuentren dentro del territorio nacional. Iniciar un proceso de fomento y desarrollo del cultivo de café robusta en el litoral ecuatoriano y otras zonas que el COFENAC y la UPSE técnicamente considere convenientes.	22/07/2010	22/06/2015
10	Convenio de Cooperación Interinstitucional y Asistencia Técnica celebrado entre la Subsecretaría Regional de la Sierra del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca "MAGAP" y el Consejo Cafetalero Nacional	Subsecretaría Regional de la Sierra del MAGAP y el COFENAC	Coordinar acciones de las Instituciones, Organizaciones de Productores y otros actores de la cadena café de la provincia de Chimborazo. Proporcionar Asistencia Técnica y capacitación a caficultores. Mejorar los niveles de productividad de las fincas cafetaleras. Renovar 203 has de café en SAF.	01/06/2010	31/05/2012
11	Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre COFENAC y la Deutsche Gesellschaft Fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ)	GTZ COFENAC	Acordar y ejecutar actividades de asistencia técnica orientadas a fortalecer las diversas iniciativas comunes a las partes, en pro del desarrollo económico y social de pequeños productores y comunidades indígenas que utilizan y manejan recursos naturales.	2010	2012
12	Contrato de Financiamiento FV 05/10: Proyecto Mejoramiento de las cadenas de valor de cacao y café robusta y puesta en valor de la agro biodiversidad con fines de soberanía alimentaria en la Amazonía norte y sur	GTZ COFENAC	Mejorar las condiciones del buen vivir de las familias de comunidades indígenas y campesinos organizados con el fin de mejorar su situación alimenticia e ingresos económicos mediante el mejoramiento de cadenas de valor y la soberanía alimentaria (Amazonía Sur) Mejorar la productividad y las condiciones de mercadeo del cacao fino y de aroma y café robusta, orientada a mejorar los ingresos de comunidades indígenas y colonas de la Amazonía norte.	29/04/2010	17/012/2010
13	Convenio Específico de Cooperación Técnica entre el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y el COFENAC	INIAP COFENAC	Integrar los recursos físicos, tecnológicos y logísticos del INIAP y el COFENAC, para ejecutar el proyecto "Apoyo al incremento de la competitividad del café ecuatoriano a través del diagnóstico de la Ocurrencia natural de Ocratoxina A (OTA) y la identificación de los principales hongos toxicogénicos productores de OTA en el café verde de producción nacional"	18-06-2009	18-05-2011

## **7. INSTITUCIONES SOCIAS DEL COFENAC: 2010**

### **Cooperación Nacional**

- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)
- Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO)
- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
- Instituto Nacional de Riego (INAR)
- Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE)
- Gobierno Provincial de Pichincha
- Gobierno Provincial de Sucumbíos
- Gobierno Provincial de Zamora Chinchipe
- Gobierno Provincial de Carchi
- Municipio de Pichincha (Manabí)
- Municipio de Jama (Manabí)
- Municipio de Jipijapa (Manabí)
- Municipio de Echeandía (Bolívar)
- Municipio de Caluma (Bolívar)
- Municipio de Balsas (El Oro)
- Municipio de Piñas (El Oro)
- Municipio de Marcabellí (El Oro)
- Junta Parroquial de Pacto (Pichincha)
- Junta Parroquial de Santa Cecilia (Sucumbíos)
- Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM)
- Universidad Península de Santa Elena (UPSE)

### **Empresas**

- Dublinsa S.A
- Solubles Instantáneos C.A (SICA)
- Corporación Ultramares ELCAFE
- Federación de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur del Ecuador (FAPECAFES)
- Federación de Asociaciones Artesanales de Producción Cafetalera Ecológica de Manabí (FECAFEM)
- Asociación Agroartesanal de Productores de Bienes Agrícolas, Pecuarios y Piscícolas del Napo Kallari
- KPC Kuri Rukullakta

### **Cooperación Internacional**

- Cooperación Técnica Alemana (GTZ)
- Organización Internacional del Café (OIC)
- Common Fund for Commodities (CFC)
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

## 8. PERSONAL DE LA DIVISIÓN TÉCNICA: 2010

### 8.1. Equipo Técnico

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁMBITO DE ACCIÓN	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA
1	Luis Duicela Guambi	Jefe de la División Técnica - Nacional	ene-10	
2	Rubén Corral Castillo	Responsable Programa de Investigación -Nacional	ene-10	
3	Diana Farfán Talledo	Responsable de Laboratorio - Nacional	mar-10	
4	Willian Chilán Villafuerte	Santa Elena, Guayas y Manabí	jul-10	
5	Walter Briones Quiroz	Manabí (Santa Ana)	ene-10	
6	Ciro Verduga Avellán	Manabí (Santa Ana y Pichincha)	ene-10	
7	Xavier Casanova Rojas	Manabí (Jama y Pedernales)	ene-10	
8	David Silva Baque	Manabí (Paján)	ene-10	
9	Hipólito Acuña Acebo	Manabí (Jipijapa)	ago-10	
10	Walter Ramírez Rodríguez	Nor Occidente de Pichincha	ene-10	
11	Francisco Romero Romero	Bolívar y Los Ríos	ene-10	
12	Mariano Muñoz Rendón	Bolívar (Echeandía)	sep-10	
13	Freddy Chóez Tenorio	Zamora Chinchipe (El Pangui, Yantzaza, Zamora)	ene-10	
14	Wilson Jara Ruíz	Zamora Chinchipe (Chinchipe y Palanda)	jul-10	
15	Gustavo Vega Aguilar	Loja (Olmedo y Espíndola)	ene-10	
16	Fernando Mejía Guanuche	El Oro (Piñas)	ene-10	
17	Ángel García Espinoza	Pallatanga (Convenio MAGAP Chimborazo)	jul-10	
18	Daniel Farfán Talledo	Napo (Tena, Archidona y Carlos Arosemena)	may-10	
19	Jesús Solórzano Solórzano	Sucumbíos (Cascales)	ago-10	
20	Lenín Vergara Borja	Sucumbíos (Lago Agrio)	ene-10	
21	Patricio Vera Vera	Orellana (Orellana y Loreto)	may-10	
22	Darío Shiguango Noteno	Orellana (La Joya de los Sachas)	ene-10	
23	Wilson Yánez Apolo	Orellana (Loreto)	mar-10	
24	Richard Palma Ponce	Manabí (Jipijapa y Paján)	ene-10	
25	Auro Macías Navarrete	Manabí (24 de Mayo)	ene-10	
26	Rubén Alcívar Murillo	Manabí (Jipijapa)	ene-10	
27	Javier Reyes Pilay	El Oro (Zaruma y Portovelo)	ene-10	
28	Mailer Palma Ponce	El Oro (Las Lajas)	oct-10	
29	Luis Chóez Tenorio	El Oro (Balsas y Marcabelí)	mar-10	
30	Angelino Abad Flores	Loja (Chaguarpamba y Olmedo)	feb-10	
31	John Cueva Elizalde	Loja (Puyango y Celica)	ene-10	
32	Danilo Cueva Villalta	Loja (Quilanga y Calvas)	ene-10	
	Ernestina Macías	Manabí (Paján)	mar-10	jul-10
	Luis Mora Albán	Bolívar (Echeandía)	feb-10	sep-10
	Carlos Veloz Moreta	Bolívar (Caluma)	feb-10	may-10
	Ángel Fiallos López	Pallatanga (Chimborazo)	ene-10	feb-10
	Ramiro Chimbo Grefa	Napo (Tena, Archidona y Carlos Arosemena)	ene-10	may-10
	Nelson Silva Cajas	Sucumbíos (Lago Agrio)	ene-10	jul-10
	Fabián Fernández Anchundia	Orellana (Orellana y Loreto)	ene-10	abr-10
	Vicente Cárdenas Chamba	El Oro (Zaruma y Portovelo)	ene-10	oct-10
	Efrén Pangay Chamba	El Oro (Balsas y Marcabelí)	ene-10	feb-10

## 8.2. Equipo de Promotores Comunitarios

Nº	PROMOTOR	ZONA DE TRABAJO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA
1	José Rengifo L.	Manabí (Pichincha)	ene-10	dic-10
2	Jesús Giler Z.	Manabí (Pichincha)	ene-10	dic-10
3	Carlos Roldán	Manabí (Santa Ana)	ene-10	dic-10
4	Omar Farías V.	Manabí (Jama)	ene-10	dic-10
5	Moisés Cagua B.	Manabí (Pedernales)	ene-10	dic-10
6	Elvis Riasco I.	Manabí (Paján)	ene-10	dic-10
7	Juan Franco L.	Manabí (Jipijapa)	ago-10	dic-10
8	Néstor Chóez	Manabí (Jipijapa)	ago-10	dic-10
9	Héctor Gómez	Pichincha (Pacto)	ene-10	dic-10
10	Iván Quille N.	Pichincha (San Miguel de los Bancos)	ago-10	dic-10
11	Miguel Espín B.	Bolívar (Echeandía)	feb-10	dic-10
12	Ángel Toledo Rodríguez	Zamora Chinchipe (Chito)	nov-10	dic-10
13	Ángel Vargas	Zamora Chinchipe (Yantzaza)	feb-10	dic-10
14	Ramón Pucha	Napo (Arosemena Tola)	feb-10	dic-10
15	Augusto Salazar	Napo (Archidona)	ene-10	dic-10
16	Frank Vargas	Napo (Ahuano)	jul-10	dic-10
17	Daniel Grefa	Napo (Archidona)	jul-10	dic-10
18	Manuel Paucar	Sucumbíos (Madero)	feb-10	dic-10
19	Luis Gavidía	Sucumbíos (Sevilla)	sep-10	dic-10
20	Freddy Andi S.	Sucumbíos (Santa Cecilia)	feb-10	dic-10
21	Jeremías Grefa	Orellana (24 de Mayo)	jul-10	dic-10
22	Rogelio Noa	Orellana (Loreto)	jul-10	dic-10
23	Priscila Cerda	Orellana (Loreto)	jul-10	dic-10
24	Marco Aguinda	Orellana (Loreto)	ene-10	dic-10
25	Francisco Noteno	Orellana (Orellana)	feb-10	dic-10
26	José Tanguila	Orellana (Loreto)	jul-10	dic-10
27	Ángel Samuel Andi	Orellana (Loreto)	feb-10	dic-10
29	Bryant Chóez	Manabí (El Anegado - Jipijapa)	ene-10	dic-10
30	Martha Baque	Manabí (El Anegado - Jipijapa)	ene-10	dic-10
31	Reberson Reyes	Manabí (Pedro Pablo Gómez - Jipijapa)	ene-10	dic-10
32	Santos Holguín	Manabí (Las Maravillas - Paján)	ene-10	dic-10
33	David Valeriano	Manabí (Bellavista - 24 de Mayo)	ene-10	dic-10
34	Ramón Vergara	Manabí (Noboa - 24 de Mayo)	ene-10	dic-10
35	Misladi Ponce	Manabí (Noboa - 24 de Mayo)	ene-10	dic-10
36	Jhinson Galarza	El Oro (Piñas)	ene-10	dic-10
37	Héctor Galarza	El Oro (Balsas)	ene-10	dic-10
38	Marco Sarmiento	El Oro (Marcabellí)	ene-10	dic-10
39	Alberto Nieves	El Oro (Las Lajas)	ene-10	dic-10
40	Gonzalo Suing	El Oro (Piñas)	ene-10	dic-10
41	Ángel Peñarreta	El Oro (Zaruma)	jul-10	dic-10
42	Manuel Salinas	Loja (Quilanga)	ene-10	dic-10
43	Luis Vega	Loja (Chaguarpamba)	ene-10	dic-10
44	Alvaro Montesinos	Loja (Olmedo)	ene-10	dic-10
45	Eudes Juanito Cueva	Loja (Celica)	ene-10	dic-10
46	Néstor Maza	Loja (Pozul)	ene-10	dic-10
	Mery Castillo	Bolívar (Chillanes)	feb-10	jun-10
	Luis Abarca	Zamora Chinchipe (El Panguí)	feb-10	may-10
	Jorge Armijos V.	Zamora Chinchipe (Zamora)	feb-10	jun-10
	Máximo Cueva	Zamora Chinchipe (Nangaritzza)	feb-10	may-10
	Claudio Granda	Sucumbíos (Lago Agrío)	ene-10	may-10
	Abraham Holguín	Manabí (La Unión - Jipijapa)	ene-10	oct-10
	Miguel Armijos	El Oro (Zaruma - Portovelo)	ene-10	ene-10

### 8.3. Pasantías en el COFENAC

N°	PASANTES UNESUM	ZONA DE TRABAJO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA
1	Polo Acuña García	Manabí (Paján)	sep-10	
2	Joffre Pionce Pérez	Manabí (Jipijapa)	sep-10	
	Vicente Chóez Chóez	Manabí (Paján)	ene-10	may-10
	Agustín Lino Plúa	Manabí (Jipijapa)	ene-10	may-10

### 8.4. Personal Administrativo y de Servicios

N°	NOMBRE	FUNCIÓN	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA
1	Ivonne López	Secretaria División Técnica	ene-10	
2	Verónica Solórzano	Asistente Secretaría División Técnica	ene-10	
3	Miguel Orellana	Conserje Oficina División Técnica	ene-10	
4	Holanda Nieto	Secretaria Oficina Jipijapa	ene-10	

**Registro de Organizaciones Inscritas en el COFENAC, 2010**

N°	Provincia	Cantón	Parroquia	Sede	Organizaciones	Acuerdo Ministerial	Ministerio	Presidente	Teléfonos	N° de socios
1	Bolívar	Guaranda	San Luis de Pambil	Barrios Los Negritos	Asociación Agroartesanal de Producción Agrícola y Pecuaria "Barrio Los Negritos"	02 283	MIPRO	Luis Alarcón		23
2	Bolívar	Las Naves	Las Naves	Las Naves	Unión Cantonal de Organizaciones de Participación Social por la Justicia del cantón "Las Naves"	0000050	MIES	Lizardo Monar	032658157 032658321	150
3	Chimborazo	Pallatanga	Pallatanga	San Jorge Bajo	Corporación Agropecuaria San Jorge Bajo	0 15	MAGAP	José Heredia		16
4	Chimborazo	Pallatanga	Pallatanga	Sillagoto	Comuna Sillagoto	0 12	MAGAP	Luis Romero		15
5	Chimborazo	Pallatanga	Pallatanga	Guangashi	Corporación Agropecuaria Guangashi	0 13	MAGAP	José Domingo Yuquilema		15
6	Chimborazo	Pallatanga	Pallatanga	Pallatanga	Corporación de Producción y Comercialización Agropecuaria "Pallatanga"	263	MAGAP	Rosario Fiallos	032919442	15
7	Cotopaxi	Pangua	Moraspungo	Moraspungo	Comité de Desarrollo Comunitario "Estero Hondo"	639	MIES	Pablo Vera		13
8	Cotopaxi	Pangua	Moraspungo	Guaparita	Asociación de Trabajadores Agropecuarios "Guaparita"	062-06	MIES	Luis Pambaba		18
9	Cotopaxi	Pangua	Moraspungo	Estero de Damas	Asociación de Trabajadores Autónomos Recinto "Estero de Damas"		MIES	Miguel Villacís		14
10	Cotopaxi	Pangua	Moraspungo	La Providencia Baja	Asociación de Trabajadores Agropecuarios "Miradores de Sillagua"	145-05	MIES	Luis Alfonso Arcos		25
11	Cotopaxi	Pangua	Moraspungo	Catazación	Asociación de Trabajadores Autónomos Agropecuarios "Catazación"	061	MIES	Marcelo Gaibor		29
12	Cotopaxi	Pangua	Moraspungo	San Francisco Sillagua	Comité de Desarrollo Comunitario "MOPALIT" (Moraspungo - Pangua - Litoral.	00972	MIES	Hugo Galeas		34
13	El Oro	Piñas	La Bocana	La Bocana	Asociación de Productores Agropecuario la Bocana	188	MAGAP	Luis Aguilar Román		20
14	El Oro	Las Lajas	La Victoria	La Victoria	Asociación de Caficultores Orgánicos Las Lajas "ACOLL"	0 28	MIPRO	Víctor Estrada	072953222 072953133	27

15	El Oro	Piñas	Moromoro	Moromoro	Asociación de Trabajadores en la Producción, Procesamiento, Industrialización y Comercialización Agropecuaria "Monseñor Manuel Ignacio Romero"	032	MIPRO	Drausin Robles Ochoa.		14
16	El Oro	Balsas	Balsas	Balsas	Asociación de Producción y Comercialización de Café Orgánico San Francisco de Balsas. "APCCOB"	067	MIPRO	Ulvio Galarza		29
17	Imbabura	Cotacachi	Apuela		Asociación Agroartesanal de Caficultores "Río Intag"	980150	MIPRO	Edmundo Varela	062648480 085559582	320
18	Loja	Calvas	Cariamanga	Cariamanga	Asociación de Productores de Café especial de Cariamanga- APCEC	284	MAGAP	Luis Alfonso Sánchez	089271474	33
19	Loja	Chaguarpamba	Sta. Rufina	Sta. Rufina	Asociación de Caficultores "Santa Rufina"	242	MIES	Elvia Calderón	092459408	25
20	Loja	Gonzanamá	Changaymina	Changaimina	Cooperativa Agrícola Cafetalera de Mercado "San Felipe"	0993	MAGAP	Luis Soto Araujo	086703950	45
21	Loja	Gonzanamá	Changaimina	Barrio Y del Carmelo de Chagaimina	Asociación de Producción Agrícola y Ganadera "El Laurel"	1667	MIES	Wilson Alberto Santorum Díaz	091944353 085302158	19
22	Loja	Quilanga	Fundochamba	Fundochamba	Asociación Artesanal de Productores de café de Altura Fundochamba "AAPCAF"	008 110	MIPRO	Héctor Cueva Rojas	092133540	20
23	Loja	Quilanga	San Antonio de las Aradas	San Antonio de Las Aradas	Unión de Artesanos "EL COLMENAR".	729	MIPRO	José Salinas Jaramillo	072580179 093910973	56
24	Loja	Puyango	Ciano	Ciano	Asociación de Productores Agropecuarios "Unidad Gestión y Trabajo"	113	MAGAP	José Prado R.		21
25	Loja	Puyango	Alamor	Alamor	Asociación Agroartesanal de Productores Orgánicos de Puyango. "APOP"	712	MIPRO	Juan Celvino Cueva Robles		14
26	Loja	Puyango	Alamor	Alamor	Cooperativa de Producción Agrícola Cafetalera "GRAN PUYANGO LTDA".	1491	MIES	José Elizalde	072680134	20
27	Loja	Puyango	Alamor	Alamor	Asociación Agroartesanal de Productores de Café de Altura Puyango - PROCAP	2000266	MIPRO	Ángel Modesto		273
28	Loja	Cariamanga	Calvas		Asociación de cafetaleros Bio-Orgánicos del Centro Agrícola Cantonal de Calvas	334	MAGAP	Manuel Narváez		90
29	Loja	Chaguarpamba	Chaguarpamba	Chaguarpamba	Asociación de Producción Comercialización Agropecuaria Orgánica del Cantón Chaguarpamba	06-0232	MIPRO	Gustavo Mora	072600070	16
30	Loja	Chaguarpamba	Amarillos	San Ramón	Asociación Agroartesanal "MASGEM"	08 142	MIC	Robert Alfonso Capa		

31	Loja	Paltas	Orianga	Orianga	Asociación de Campesinos Orgánicos de Productos Agrícolas, Artesanales y Comerciales "ACOPAC-O"	06 0175	MIPRO	Cristobal Yaguachi Tandazo		
32	Loja	Chaguarpamba	Buena Vista	Chaguarpamba	Asociación Agroindustrial de la parroquia Buenavista	0 031	MIES	Álvaro René Montesino Loaiza		15
33	Loja	Gonzanamá	Changaimina	Cooperativa Cafetalera San Felipe	Cooperativa de Producción cafetalera "San Felipe"	0993	MIES	Luis Antonio Soto Araujo	086703950	25
34	Loja	Espíndola	El Airo	El Airo	Asociación de Productores Orgánicos de café de Altura del Airo "APROCAIRO"	136	MIPRO	Ing. Maribel Vélez Ramos		88
35	Loja	Olmedo	Olmedo	El Laurel	Asociación de Productores Agropecuarios "Reina del Cisne"	139	MAGAP	Máximo Maza	072650012 072650048	15
36	Los Ríos	Ventanas	Zapotal	Recinto Guineo de Adentro	Asociación de Desarrollo Comunitario "Guineo de Adentro"	01436	MIES	Liber Solarte		28
37	Los Ríos	Ventanas	Zapotal	La Ercilia	Asociación de Agricultores "La Ercilia"	01132	MIES	Fanny González	085190564	16
38	Los Ríos	Ventanas	Quinsaloma	Nueva Industria	Asociación de Productores Agropecuarios y Ayuda Mutua "Primero de Noviembre"	0135	MIES	Armando Arguello	098144618	19
39	Los Ríos	Ventanas	Quinsaloma	Cerritos	Asociación Agroartesanal "Cerritos"	02283	MIPRO	Gardel Riquero		30
40	Los Ríos	Ventanas	Quinsaloma	Quinsaloma	Asociación Central de Productores Agrícolas "Río Umbe"	01532	MIES	Oswaldo Antonio Ana Mora	052907311 091371280 091956064	17
41	Los Ríos	Ventanas	Quinsaloma	Estero de Piedras	Comité Promejoras "San Jacinto"	000258	MIES	Héctor Zapata		18
42	Los Ríos	Ventanas	Quinsaloma	Loma de Coco	Asociación de Campesinos "Señor de la Salud"	5143	MIES	Gustavo Monar		31
43	Los Ríos	Ventanas	Quinsaloma	El Mamei	Asociación Agroartesanal "San Pedro" AASP	1536	MIES	Laura González Vásquez		41
44	Los Ríos	Ventanas	Quinsaloma	La Ercilla	Corporación de Productores Agropecuarios de Quinsaloma "COPAQ"	01642	MIES	Laura González		122
45	Manabí	Jipijapa	Jipijapa	Jipijapa	Federación Nacional de Cooperativas Cafetaleras del Ecuador.	8728	MAGAP	Luciano Ponce		
46	Manabí	Jama	Jama	La Mocora	Asociación de Trabajadores Campesinos "Sol de Oro"	0621	MIES	Cecilio Mendoza		144
47	Manabí	Santa Ana	Ayacucho	Ayacucho	Cooperativa de Producción y Comercialización Cafetalera "4 de Agosto"	382	MAGAP	Diómedes Cuenca		16

48	Manabí	Jipijapa	Jipijapa	Jipijapa	Cooperativa Agrícola Cafetalera "Cabo de Hacha"	6588	MIES	Pablo Elías Lascano		52
49	Manabí	Jipijapa	P.P. Gómez	San Jacinto	Asociación Agropecuaria "Pedro Pablo Gómez"	0 06	MAGAP	Julio Chancay		25
50	Manabí	Jipijapa	P.P. Gómez	P.P. Gómez	Asociación Campesina de Productores Agropecuarios de Pedro Pablo Gómez		MIES	Janet Cruz Pihuave		15
51	Manabí	Jipijapa	La Unión	San Eloy	Asociación de Campesinos "Juntos Lucharemos"	004032	MIES	Fernando Pinales		16
52	Manabí	Jipijapa	El Anegado	La Trinidad	Asociación de Desarrollo Integral Campesino "La Trinidad"	003699	MIES	Gerardo Hugo Chóez MAGAPallanes	052615733 094266344 093360514	25
53	Manabí	Jipijapa	Jipijapa	Jipijapa	Asociación de Campesinos para el Desarrollo Integral de Manabí "Tierra Viva"	0223	MIES	Roberto Jaime Yoza	094348386	21
54	Manabí	Jipijapa	El Anegado	Comuna Sucre	Asociación de Ayuda Mutua "15 de Agosto"	3519	MIES	Vicente Marcillo Plúa	080989843	180
55	Manabí	Jipijapa	La América	América vía principal	Asociación de Caficultores "La América"	0649	MIES	Mártires Chompol		103
56	Manabí	Paján	Cascol	Las Pajitas	Asociación Campesina Bienestar y Progreso	0169	MIES	Jorge Ponce	086810025	20
57	Manabí	Paján	Campozano	Pueblo Nuevo	Asociación Campesina de Trabajadores "San Ramón"	3330	MIES	Máximo Peñafiel	092035360	23
58	Manabí	Paján	Paján	San Antonio de Colimes	Asociación Campesina "San Antonio"	002203	MIES	Agustín Sánchez		15
59	Manabí	Paján	Lascano	Naranjito	Asociación Campesina "Nuevo Amanecer"	0264	MIES	Oswaldo Tubay	094550901	33
60	Manabí	Paján	Paján	Río Chico de Arriba	Asociación Campesina "Paz y Progreso"	01667	MIES	Vicente Cevallos	092105992	26
61	Manabí	Paján	Paján	San Lorenzo	Asociación de Montubios San Lorenzo	0118	MIES	René Lino Segura		28
62	Manabí	Paján	Campozano	Poza de Agua	Unión de Organizaciones Campecinas de Paján	0221	MIES	Mercedes Andrés Choez		
63	Manabí	Paján	Cascol	Las Maravillas	Asociación de Campesinos "Las Maravillas de Cáscol"	0633	MIES	Gustavo Holguín Plúa	092246416	57
64	Manabí	Paján	Campozano	Tierra Amarilla	Asociación Campesina "San Ignacio"	3307	MIES	Julia Moran		20
65	Manabí	Paján	Campozano	El Progrso	Asociación Campesina "San Antonio"	000 55	MIES	Luis Antonio Quinde		18
66	Manabí	Paján	Paján	Las Maravillas	Asociación de Campesina "Santa Marianita"	03 07	MIES	Nelly Sánchez		20

67	Manabí	Paján	Paján	Agua Fría	Comité de Bienestar y desarrollo Social "San Antonio"	2639	MIES	Stalin Lino Choez		25
68	Manabí	Portoviejo	Portoviejo	Portoviejo	Federación de Asociaciones Artesanales de Producción Cafetalera Ecológica de Manabí (FECAFEM)	04154	MIPRO	Dúval Valeriano	052654638 052654639	
69	Manabí	Pichincha	San Sebastián	La Azucena	Asociación de Cafetaleros Ecologicos La Azucena AZUCAFÉ	080	MIPRO	Agapito Rengifo Loor	86726045	100
70	Manabí	24 de Mayo	Bellavista	Jaboncillo	Unión de Organizaciones Campesinas del Sureste de Manabí UOCSEM	0890	MIES	Evaristo Valeriano		600
71	Manabí	24 de Mayo	Noboa	Noboa	Unión de Organizaciones Campesinas Progresistas Multisectoriales Manabí - Ecuador "UNOCAPROM"	0012	MIES	Carlos Jhon Pin Silva	052615864 052615861	1200
72	Manabí	El Carmen	Recinto: Santa María	Santa María	Corporación Agropecuaria de Pequeños Agricultores "Manga del Cura"	027	MAGAP	Lizardo Mesías Chavarria		70
73	Napo	Tena	Archidona	Rukullakta	Cooperativa de Producción Agropecuaria "San Pedro Ltda. de Rukullakta"	0689	MAGAP	Nelson Chimbo	062889592	59
74	Napo	Archidona	Archidona	Archidona	Unión de Comunidades Kichwas Amaran Rumi "UCKAR"	54	CODENPE	Edgar Tapuy	084836174	127
75	Orellana	Orellana	Fco. Orellana	Fco. Orellana	Cooperativa de Colonización "Virgen del Cisne"	17-82	MIES	Juan Rosillo		13
76	Orellana	Orellana	Fco. Orellana	Fco. Orellana	Cooperativa de Producción y Comercialización de Café "Alma Lojana"	0081	MAGAP	Amable Cuenca	062880486 092390421	12
77	Orellana	La Joya de los Sachas	La Joya de los Sachas	San Carlos	Fundación para el Desarrollo Agro Empresarial Rural (FUNDAR)	126	MIES	Fausto Bustos		21
78	Orellana	La Joya de los Sachas	La Joya de los Sachas		Asociación de Productores de Cacao "San Carlos"	007	MAGAP	Elias Erraez S.		30
79	Orellana	La Joya de los Sachas	3 de Noviembre	3 de Noviembre	Asociación de Productores de Cacao "3 de Noviembre"	217	MAGAP	Miguel Macas		14
80	Orellana	Loreto	Loreto		Asociación de Producción Agropecuaria "ALTAMIRA"	331	MAGAP	Edgar Freire		21
81	Orellana	Joya de los Sachas			Asociación de Campesinos "16 de Julio"	000216	MIES	Marco Correa		9
82	Pichincha	Quito	Quito	Quito	Corporación Ecuatoriana de Cafetaleros "CORECAF"	337	MAGAP	Víctor Salinas	022550671 022237897	
83	Pichincha	Quito	Pacto	Pacto	Asociación Agroartesanal de Productores y Comercializadores de Café del Noroccidente de Pichincha (AAPROCCNOP)	7342	MIPRO	Pietro Salvestroni	022868045 099442384	30
84	Pichincha	Quito	Pacto	Pacto	Asociación de Productores Agropecuarios "ASIPA"	09 165	MIPRO	Segundo Macas		20

85	Pichincha	Quito	Pacto	Paraguas	Asociación Artesanal "AAPROP"	08604	MIPRO	Nicolás Álvarez		17
86	Chimborazo	Pallatanga	Pallatanga	San Jorge Bajo	Corporación Agropecuaria San Jorge Bajo	015	MAGAP	José Heredia		16
87	Chimborazo	Pallatanga	Pallatanga	Sillagoto	Comuna Sillagoto	012	MAGAP	Luis Romero		15
88	Chimborazo	Pallatanga	Pallatanga	Guangashi	Corporación Agropecuaria Guangashi	013	MAGAP	José Domingo Yuquilema		15
89	Sucumbíos	Cuyabeno	Aguas Negras	Aguas Negras	Asociación Artesanal de Productores de Café Aguas Negras Cuyabeno "APANEC"	639	MIPRO	Alfonso Valenzuela		19
90	Sucumbíos	Cuyabeno	Aguas Negras	Aguas Negras	Asociación Agropecuaria "ESPRESSO DE ORIENTE"	4291	MAGAP	Pedro Ruíz	099169711	15
91	Sucumbíos	Putumayo	Palma Roja	La "Y" de Tipishca	Asociación Artesanal de Productores de Café del Cantón Putumayo "AGROCANPU"	054197	MIPRO	Fidel Vera	094138271	21
92	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	Los Hachales	Asociación de Trabajadores Autónomos, Ganaderos, Agrícolas, Pecuarios y Forestales "Valle de los Hachales"	000219	MIES	Manuel Rosendo		16
93	Zamora Chinchipe	Centinela del Cóndor	Centinela del Cóndor	Zumbi	Asociación Agroartesanal y Comercial de Café y Cacao "Centinela del Cóndor"	050244	MIPRO	Amable Soto		45
94	Zamora Chinchipe	Nangaritza	Guayzimi	Guayzimi	Asociación de Pequeños Exportadores Agropecuarios Orgánicos "El Valle de Nangaritza"	749	MIPRO	José Vega	042527010	99
95	Zamora Chinchipe	El Pangui	El Pangui	El Pangui	Asociación de Caficultores "El Pangui"	4201	MIES	Víctor Pardo		28
96	Zamora Chinchipe	Yantzaza	Los Encuentros	Los Encuentros	Asociación de Participación Social Pequeños Productores Orgánicos de los Encuentros "APPOPE"	00002-2006	MIES	Yoder Jiménez	042527096	32
97	Zamora Chinchipe	Chinchipe	Zumba	Zumba	Asociación de Producción Agropecuaria Orgánica "Alternativa" de Chinchipe	024 4302	MAGAP	Wilson Jaramillo		69
98	Zamora Chinchipe	Yantzaza	Yantzaza	Yantzaza	Centro Agrícola Cantonal de Yantzaza	134	MAGAP	Jorge Castillo	042300153	16
99	Zamora Chinchipe	Palanda	Palanda	Palanda	Cooperativa de Producción y Comercialización Cafetalera "Justicia y Progreso" de Palanda	196	MAGAP	Alcides Valencia	042640001	27
100	Zamora Chinchipe	Yantzaza	Los Encuentros	El Pincho	Asociación de Trabajadores Autónomos "Voluntad de Dios"	000216	MIES	Manuel Obelencio		45
101	Zamora Chinchipe	Chinchipe	Chito	Chito	Asociación de Productores Ecológicos de Café Orgánico "Cuencas del Río Mayo"	050105	MIPRO	Ángel Peña G		34