

**APOYO TÉCNICO Y SEGUIMIENTO A LOS PROCESOS DE
INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CACAO (*Theobroma
cacao L.*) PRODUCTO ENMARCADO EN EL ENFOQUE DE DESARROLLO
ALTERNATIVO, EN LAS REGIONES APOYADAS POR LA POLÍTICA
NACIONAL DE CONSOLIDACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN TERRITORIAL EN LA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL PARA LA CONSOLIDACIÓN
TERRITORIAL UACT.**

ADRIANA MARCELA MORALES SALAZAR

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2014**

APOYO TÉCNICO Y SEGUIMIENTO A LOS PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CACAO (*Theobroma cacao* L.) PRODUCTO ENMARCADO EN EL ENFOQUE DE DESARROLLO ALTERNATIVO, EN LAS REGIONES APOYADAS POR LA POLÍTICA NACIONAL DE CONSOLIDACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN TERRITORIAL EN LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL PARA LA CONSOLIDACIÓN TERRITORIAL UACT.

Informe de pasantía para optar al título de: Ingeniera Agroindustrial

**Presentado por:
ADRIANA MARCELA MORALES SALAZAR**

**ASESOR DE LA FACULTAD:
Esp. Zully Suarez Montenegro**

**ASESOR DE LA EMPRESA:
Ing. Hernán Modesto Rivas Escobar**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO
2014**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el presente trabajo son de responsabilidad exclusiva de su autor”.

Art. 1º del Acuerdo No. 327 del 11 de octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Asesor

ZULLY JIMENA SUAREZ MONTENEGRO

Jurado

DIEGO FERNANDO MEJIA ESPAÑA

Jurado

OSWALDO OSORIO MORA

San Juan de Pasto, Febrero 2015

RESUMEN

El cacao es un sistema completo de cultivo que requiere la utilización de mano de obra intensiva y configura una explotación típica de economía campesina, con un desarrollo lento en el caso colombiano, debido a factores de orden económico y social. Colombia se constituye en un país productor y consumidor, con un valor agregado importante representado en empresas que transforman el producto con altos estándares de calidad y tecnología de punta.

El presente se trabajó se orientó a brindar apoyo técnico, acompañamiento y seguimiento, en los procesos de transformación y comercialización de cacao *Theobroma cacao L*, con 52 familias del occidente de Boyacá pertenecientes a tres asociaciones de productores del Occidente de Boyacá; 1. ASOCACABO, 2. ASOCAM y 3. APROCAMPA, ubicadas en los municipios de San Pablo de Borbur, Maripi y Pauna, respectivamente.

Es necesario apoyar las organizaciones existentes, para que fortalezcan sus capacidades y conocimientos en los procesos de transformación, para poder darle un valor agregado al cacao que actualmente producen, considerando aspectos importantes de calidad a lo largo de la cadena, que va desde el manejo y cuidados en el cultivo, pasando por una transformación mínima, como el proceso de beneficio y secado de grano, desarrollando un amplio conocimiento en el manejo y dominio de los canales de comercialización de tal manera que les permita de mejorar sus ingresos y calidad de vida.

Se realizó acompañamiento en el componente socioempresarial y se participó en distintos espacios para la comercialización del cacao y de distintos productos a base de cacao, los cuales se detallara más adelante, se hizo acompañamiento a la presentación y comercialización de su producto, para aumentar sus ingresos y así contribuir a mejorar su nivel de vida.

La importancia de acompañar estas 52 familias en el proceso, se vio reflejada en el mejoramiento de la calidad del cacao, lograr el acceso a importantes superficies comerciales que logro un aumento en los ingresos de los productores de la región lo cual se detallara en el desarrollo del presente trabajo.

ABSTRACT

Cocoa is a complete culture system that requires the use of labor intensive and configures a typical farm rural economy , with a slow development in the Colombian case, due to factors of economic and social order. Colombia becomes a producer and consumer, with significant added value represented companies transform the product with high standards of quality and technology.

This worked was aimed at providing technical support , assistance and monitoring in the processing and marketing of cacao *Theobroma cacao* L , with 52 families in western Boyacá from three associations of producers in Western Boyacá ; ASOCACABO 1. , 2. and 3. ASOCAM APROCAMPA , located in the municipalities of San Pablo de Borbur , Maripi and Pauna , respectively.

It is necessary to support existing organizations to strengthen their skills and knowledge in the processes of transformation, to give added value to cocoa currently producing , considering important aspects of quality throughout the chain , ranging from the management and care in the cultivation , through minimal processing , such as processing and drying process of grain , developing extensive knowledge in the management and control of marketing channels such that enable them to improve their income and quality of life .

Accompaniment was performed in the socio-business component and participated in different spaces for the marketing of cocoa and other products made from cocoa, which will be detailed later , support was made to the presentation and marketing of your product, to increase revenue and thus contribute to improving their living standards .

The importance of accompanying these 52 families in the process was reflected in the improvement of the quality of cocoa , gain access to major shopping areas that achieving an increase in the income of producers in the region which will be detailed in the development the present work.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1. ANTEDECENTES	20
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
3. OBJETIVOS	23
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	23
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	23
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO	24
4.1. MACROLOCALIZACIÓN.....	24
4.2. MICROLOCALIZACIÓN	25
5. ORGANIZACIONES PRODUCTORAS DE CACAO	26
5.1 POBLACIÓN OBJETIVO Y MARCO SOCIOECONÓMICO	26
6. MARCO TEÓRICO.....	27
6.1 EL CACAO	27
6.2 CARACTERIZACIÓN DEL CULTIVO.....	30
6.3 NIVELES DE PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO.	30
6.4 MANEJO DE ENFERMEDADES PROPIAS DEL CULTIVO.	31
6.5 TIPO DE PODAS NECESARIAS EN EL CULTIVO DEL CACAO.....	31
6.5.1 Poda de formación	31
6.5.2 Poda de mantenimiento	31
6.5.3 Poda fitosanitaria.....	32
6.5.4 Poda de rehabilitación.....	32
6.6 ETAPAS INICIALES DE TRANSFORMACIÓN DEL CACAO.	32
6.7 OPORTUNIDADES Y POTENCIALES DEL CULTIVO.	34
6.8 CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO.....	34
6.9 PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO	35

6.10	PARTICIPACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO.	37
6.11	DEMANDA INTERNACIONAL DEL CACAO.....	38
7.	DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO	40
7.1	DIAGNÓSTICO DE LAS ORGANIZACIONES	40
7.1.1	Componente Económico	40
7.1.2	Tipo de vivienda	40
7.1.3	Cobertura en Salud	41
7.1.4	Nivel Educativo.....	42
7.1.5	Acceso a la tierra.....	43
7.1.6	Componente Productivo	43
7.2	MUNICIPIO DE MARIPI	43
7.3	MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	44
7.4	MUNICIPIO DE PAUNA	44
7.5	IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO DE LOS CULTIVOS	45
7.5.1	Edad de los Cultivos.....	45
7.5.2	Calificación para determinar la eficiencia productiva por árbol de cacao	46
7.5.3	Clasificación para determinar la eficiencia productiva según el número de frutos sanos.....	47
7.5.4	Clasificación para determinar la eficiencia productiva según el número de frutos afectados por monilia.	48
7.6	METODOLOGÍA PARA EL REGISTRO DE LOS DATOS.....	48
7.6.1	Resultados del Índice de Frutos Sanos en las veredas del Municipio de San Pablo de Borbur	50
7.6.2	Índice de Frutos Sanos en la Vereda de San Pedro	51
7.6.3	Índice de Frutos Sanos en la Vereda de Chanares.....	51
7.6.4	Índice de Frutos Sanos en la Vereda de San Martin	52
7.6.5	Índice de Frutos sanos en la Vereda de Chizo de Cuepar	53
7.6.6	Índice Frutos Sanos en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur.....	55

7.7.	EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE FRUTOS AFECTADOS POR MONILIA EN EL MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR.....	56
7.8.	NUMERO DE FRUTOS SANOS POR ÁRBOL EN LAS VEREDAS DEL MUNICIPIO DE PAUNA	58
7.8.1	Vereda el Caracol.....	59
7.8.2	Vereda de Quipama	60
7.8.3	Frutos Sanos en la Vereda de Minipi	61
7.8.4	Frutos Sanos en la Vereda de Tune y Guamal	62
7.9	EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE FRUTOS AFECTADOS POR MONILIA EN LAS VEREDAS DEL MUNICIPIO DE PAUNA.	63
7.9.1	Frutos Afectados por Monilia en La Vereda Caracol	65
7.9.2	Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Quipama.....	66
7.9.3	Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Minipi	67
7.9.4	Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Tune y Guamal	67
7.9.5	Identificación de las variedades encontradas.....	70
7.10	TALLER DE SOCIALIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LOS CULTIVOS DE CACAO.....	72
7.11	CAPACITACIONES EN BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA)	72
7.12	CAPACITACIÓN EN ASOCIATIVIDAD	73
8.	CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS DEL PROCESO.	75
8.1	FERMENTACIÓN.....	75
8.2	SECADO.....	75
9.	INSTRUMENTOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL CACAO COMERCIALIZADO POR LAS ORGANIZACIONES.	77
10.	INSTALACIÓN LOS PRIMEROS CAJONES FERMENTADORES.	82
11.	INSTALACIÓN DE LAS PRIMERAS MARQUESINAS PARA EL SECADO DEL CACAO.....	85
12.	SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL CACAO.	88
12.1	BONIFICACIÓN POR CALIDAD	89
12.2	DEFECTOS EN LA CALIDAD DEL GRANO	90

13.	PRUEBAS DE CALIDAD APLICADAS AL GRANO DE CACAO.....	92
13.1	PORCENTAJE DE HUMEDAD	92
13.2	GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO.....	92
13.3	METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO.	92
13.4	DETERMINACIÓN DEL GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO DE ANTES Y DESPUÉS DE ENTREGAR LOS CAJONES DE FERMENTACIÓN.....	93
13.5	GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR.....	93
13.5.1	Grado de fermentación del grano de cacao después de entregar el cajón fermentador en las veredas del Municipio de San Pablo de Borbur	95
13.6	GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO EN EL MUNICIPIO DE PAUNA.	97
14.	ASISTENCIA A LOS COMITÉS DIRECTIVOS DE ALIANZA.....	101
15.	ORGANIZACIÓN DEL SEMINARIO BINACIONAL DE CACAO	104
15.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS CONFERENCISTAS Y LOS TEMAS.....	104
15.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS Y ASISTENTES.	104
15.3	IDENTIFICACIÓN DEL LUGAR de PRIMER SEMINARIO BINACIONAL DE CACAO.....	105
15.4	DISEÑO DE LA INVITACIÓN FORMAL AL SEMINARIO Y PENDONES PUBLICITARIOS	105
15.5	ORGANIZACIÓN DE LAS ESCARAPELAS Y LOS CERTIFICADOS.....	106
15.6	ASOCIACIONES INVITADAS	107
15.7	AGENDA DEL SEMINARIO BINACIONAL.....	108
15.8	RESULTADOS DEL SEMINARIO BINACIONAL DE CACAO.....	109
15.8.1	Fortalecimiento de Capacidades locales.....	109
16.	ORGANIZACIÓN DE MERCADOS CAMPESINOS	111
17.	PARTICIPACIÓN EN FERIAS NACIONALES COMERCIALES.....	112
17.1	RESULTADOS DE LA ORGANIZACIÓN EN LA FERIA	113

CONCLUSIONES.....	120
RECOMENDACIONES	121
BIBLIOGRAFÍA	122
NETGRAFÍA.....	124
ANEXOS	125

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 5. Producción en el Municipio de Maripi.....	43
Tabla 6. Veredas en el Municipio de San Pablo de Borbur.....	44
Tabla 7. Veredas en el Municipio de Pauna	44
Tabla 8. Calificación para determinar la eficiencia productiva por árbol de cacao.	48
Tabla 9. Tabla de Recolección de la Información de los Frutos Sanos por cada Finca.	49
Tabla 10. Numero de Frutos Sanos por árbol en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur	50
Tabla 11. % de Frutos Sanos por árbol en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur	50
Tabla 12. % de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda Chanares del Municipio de San Pablo de Borbur.....	51
Tabla 13. % de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda San Martin del Municipio de San Pablo de Borbur.....	52
Tabla 14. Índice de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda Chizo de Cuepar del Municipio de San Pablo de Borbur	53
Tabla 15. % de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda Chizo de Cuepar del Municipio de San Pablo de Borbur	54
Tabla 16. Frutos Sanos en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur ...	55
Tabla 17. Porcentaje de Frutos Sanos en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur	55
Tabla 18. Numero de Frutos afectados por Monilia en San Pablo de Borbur.	56
Tabla 19. Número y porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en las Veredas de San Pablo de Borbur.....	57
Tabla 20. Frutos Sanos por Árbol en el Municipio de Pauna	58

Tabla 21. Porcentaje de Frutos Sanos por Árbol en la Vereda Caracol.....	59
Tabla 22. Porcentaje de Frutos Sanos por Árbol en la Vereda de Quipama	61
Tabla 23. Número de Frutos Sanos por Arbol en la Vereda de Minipi	61
Tabla 24. Número de Frutos Sanos por Arbol en la Vereda de Tune y Guamal. ...	62
Tabla 25. Numero de Frutos afectados por Monilia.	64
Tabla 26. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en La Vereda Caracol.....	65
Tabla 27. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Quipama.	66
Tabla 28. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Tune y Guamal	67
Tabla 29. Frutos Afectados por Monilia en las veredas del Municipio de Pauna ...	68
Tabla 30. Numero de Frutos Afectados por Monilia en el Municipio de San Pablo de Borbur y en el Municipio de Pauna.	69
Tabla 31. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en el Municipio de San Pablo de Borbur y en el Municipio de Pauna.	69
Tabla 32. Caracterización de los clones de cacao.....	71
Tabla 33. Grado de fermentación del grano de cacao antes de entregar el cajón fermentador en las veredas del Municipio de San Pablo de Borbur.	94
Tabla 34. Grado de fermentación del grano de cacao de después de entregar el cajón fermentador.	95
Tabla 35. Grado de Fermentación antes y después de la entrega del cajón de Fermentación	96
Tabla 36. Grado de Fermentación antes y después de la entrega del cajón de Fermentación en Porcentaje.	96
Tabla 37. Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna antes de la entrega de los cajones fermentadores.....	97
Tabla 38. Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna después de la entrega de los cajones fermentadores.....	98
Tabla 39. Resultados del antes y después del Grado de fermentación del grano de cacao	98

Tabla 40. Resultados del antes y después del Grado de fermentación del grano de cacao medido en porcentaje.	99
Tabla 41. Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna antes y después de la entrega de los cajones fermentadores.	99
Tabla 42. Porcentaje del Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna antes y después de la entrega de los cajones fermentadores	99
Tabla 43. Entrega de Material Vegetal de Cacao a los Productores del Municipio de Maripi.	102
Tabla 44. Conferencistas de seminario.....	104
Tabla 45. Organizaciones Invitadas.....	107

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Boyacá.....	24
Figura 2. Provincia de occidente.....	25
Figura 3. Cacao en fruto.	28
Figura 4. Mazorcas de Cacao del Occidente de Boyacá	28
Figura 5. Cacao en Proceso de Fermentación.....	33
Figura 6. Caracterización de la cadena productiva de cacao.....	35
Figura 7. Casa de uno de los beneficiarios en la Vereda de San Martin del Municipio de San Pablo de Borbur.....	41
Figura 8. Vivienda de un Beneficiario de la Vereda Caracol del Municipio de Pauna.....	41
Figura 9. Moniliasis (<i>Monilia roleri</i>)	47
Figura 10. Fruto atacado por pájaros.....	47
Figura 11. Fruto enfermo	47
Figura 12. Cacao ICS 39 Y EET 8	70
Figura 13. Cacao Selección Colombia Corpoica 61, ICS 95, ICS 39,EET 8, ICS 1, TSH 565.....	71
Figura 14. Socialización de las condiciones de los Cultivos	72
Figura 15. Guía Práctica de Asociatividad	74
Figura 16. Capacitación en la parte financiera y comercial.....	74
Figura 17. Secado de Cacao	76
Figura 18. Taller de Socialización en la Metodología para la construcción de los Cajones de Fermentación y Marquesinas de Secado.....	77
Figura 19. Reunión del Comité de la Alianza, revisando los avances.....	81
Figura 20. Modelo de Fermentador “Cajón Escalera”	82
Figura 21. Modelo de Fermentador “Cajón Escalera”	83
Figura 22. Cajón Fermentador	84

Figura 23. Productor explicando el funcionamiento del Cajón fermentador.	84
Figura 24. Preparación del Terreno.	85
Figura 25. Construyendo la Estructura.	85
Figura 26. Marquesina Modelo	86
Figura 27. Marquesina para el secado vista desde afuera	86
Figura 28. Marquesina de secado vista interna	87
Figura 29. Productor Secando su cacao en la nueva Marquesina.....	87
Figura 30. Cacao. Centro de Acopio de ASOCACABO- SAN PABLO DE BORBUR.....	89
Figura 31. Comité Directivo de Alianza, CDA, 12 de Septiembre de 2013.	101
Figura 32. Visita de Verificación de compra y entrega de insumos agrícolas.	101
Figura 33. Centro de Acopi municipio de Maripi	103
Figura 34. Visita Familias Beneficiarias	103
Figura 35. Invitación oficial al seminario	105
Figura 36. Pendón Publicitario del Seminario de Cacao.....	106
Figura 37. Representantes de las Organizaciones Invitadas.....	110
Figura 38. Seminario Nacional de Cacaocultores beneficiarios de UACT	110
Figura 39. Productor recibiendo su certificado de asistencia al seminario.....	110
Figura 40. Promocionando los productos.	111
Figura 41. Exhibición de los Productos de ASOCACABO EN ALIMENTEC 2014.	113
Figura 42. Asocacabo en alimentec 2014.....	113
Figura 43. Promocionando los productos de ASOCACABO en ALIMENTEC 2014.	118
Figura 44. ASOCACABO en ALIMENTEC 2014.....	119

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Listado de asistencia Borbur	126
Anexo B. Listado de asistencia Mapiri	134
Anexo C. Listado de asistencia Pauna	140

INTRODUCCIÓN

El cacao es un sistema completo de cultivo que requiere la utilización de mano de obra intensiva y configura una explotación típica de economía campesina, con un desarrollo lento en el caso colombiano, debido a factores de orden económico y social. Colombia se constituye en un país productor y consumidor, con un valor agregado importante representado en empresas que transforman el producto con altos estándares de calidad y tecnología de punta.

El cacao ha sido identificado como uno de los productos con mayor potencialidad y mayor rentabilidad, para ser una alternativa real y eficiente en la sustitución de cultivos ilícitos.

El presente se trabajó se orientó a brindar apoyo técnico, acompañamiento y seguimiento, en los procesos de transformación y comercialización de cacao *Theobroma cacao L*, con 52 familias del occidente de Boyacá pertenecientes a tres asociaciones de productores del Occidente de Boyacá; 1. ASOCACABO, 2. ASOCAM y 3. APROCAMPA, ubicadas en los municipios de San Pablo de Borbur, Maripi y Pauna, respectivamente.

Es necesario apoyar las organizaciones existentes, para que fortalezcan sus capacidades y conocimientos en los procesos de transformación, para poder darle un valor agregado al cacao que actualmente producen, considerando aspectos importantes de calidad a lo largo de la cadena, que va desde el manejo y cuidados en el cultivo, pasando por una transformación mínima, como el proceso de beneficio y secado de grano, desarrollando un amplio conocimiento en el manejo y dominio de los canales de comercialización de tal manera que les permita de mejorar sus ingresos y calidad de vida.

Las organizaciones anteriormente mencionadas, se crearon en el marco de la implementación de la estrategia del Desarrollo Alternativo, dentro de los esfuerzos que ha venido desarrollando el Gobierno Nacional en materia de lucha contra las drogas y los cultivos ilícitos, la cual está bajo la responsabilidad del Programa Contra Cultivos Ilícitos de la Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial, entidad adscrita al departamento para la Prosperidad Social DPS,

creada mediante el decreto “ley 4161 del 03 de Noviembre de 2011”,¹ con el fin de coordinar y movilizar la institucionalidad estatal, el sector privado y la cooperación Internacional, así como ejecutar recursos de inversión en las regiones de consolidación y en las zonas con presencia de cultivos ilícitos, buscando la transición de las comunidades hacia una economía lícita y sostenible.

La Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial, ha venido apoyando proyectos de cacao en distintas zonas del País, contribuyendo en el desarrollo social y económico de las comunidades que habitaron en territorios con presencia de cultivos ilícitos.

En el Municipio de Maripi del departamento de Boyacá, se realizó el seguimiento a la entrega de material vegetal para la siembra de cacao y plátano, a 15 productores a quienes se orientó en el manejo y aplicación de buenas prácticas agrícolas, como también se verificó la entrega y aplicación de insumos a los beneficiarios del programa.

En los municipios de San Pablo de Borbur y Pauna, se apoyó el proceso del montaje de marquesinas de secado y el montaje de cajones de fermentación para el cacao, y se brindó asistencia técnica en la estandarización de los procesos, fortaleciendo el conocimiento técnico y práctico de los productores en la aplicación de pruebas de calidad al grano de cacao seco.

Se realizó acompañamiento en el componente socioempresarial y se participó en distintos espacios para la comercialización del cacao y de distintos productos a base de cacao, los cuales se detallará más adelante, se hizo acompañamiento a la presentación y comercialización de su producto, para aumentar sus ingresos y así contribuir a mejorar su nivel de vida.

La importancia de acompañar estas 52 familias en el proceso, se vio reflejada en el mejoramiento de la calidad del cacao, lograr el acceso a importantes superficies comerciales que logrará un aumento en los ingresos de los productores de la región lo cual se detallara en el desarrollo del presente trabajo.

¹ Decreto ley 4161 del 03 de Noviembre de 2011.

1. ANTECEDENTES

El Occidente de Boyacá, se caracterizaba por estar dedicada a la actividad económica y social de la minería de esmeraldas, posteriormente a la producción de coca, generando una cultura de inestabilidad social y dinero ilícito. De este modo las organizaciones han generado un proceso de reconversión laboral con las comunidades de esta región, pasando de la minería y la coca a la productividad del campo como alternativa social y productiva basada en la legalidad, que busca el desarrollo integral de estas comunidades.

Una de las Direcciones misionales de la Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial, es el Programa Contra Cultivos Ilícitos, el cual ejecuta el Programa de Desarrollo Alternativo, que fue concebido como una estrategia para la sustitución de cultivos ilícitos, como un instrumento que impulsa el desarrollo agrícola de las economías campesinas, que busca asegurar de manera gradual e irreversible, la construcción de condiciones de paz, fortaleciendo las capacidades en el territorio, para que la comunidad se empodere de su propio desarrollo basado en la legalidad.

La Dirección del Programa Contra Cultivos Ilícitos, tiene sus orígenes en Julio de 2010 por medio del documento copes 3669 que aprueba La política Nacional de Erradicación Manual de Cultivos Ilícitos y Desarrollo Alternativo para la consolidación territorial y en agosto del mismo año se crea el sistema administrativo Nacional de consolidación territorial decreto 2933. En un esfuerzo por lograr la soberanía y seguridad del territorio nacional.

“Las zonas de intervención del programa Contra Cultivos Ilícitos, se caracterizan por ser zonas apartadas del centro del país y que han sido afectadas por la violencia y los cultivos ilícitos, para reconstruir el tejido social, ejercer soberanía y mejorar la calidad de vida de sus habitantes”.²

“En el Departamento de Boyacá en el año de 2007 el Programa Contra Cultivos Ilícitos apoyo a más de 1600 familias que decidieron erradicar la coca en los municipios de Pauna, San Pablo de Borbur, Otanche y Puerto Boyacá”.³

² Ley 1450 de 2011. Plan nacional de Desarrollo 2010- 2014

³ ACCIÓN SOCIAL. Programa Contra Cultivos Ilícitos PCI. Bogotá 2013

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La baja accesibilidad de las familias campesinas a los programas y proyectos de la oferta institucional del gobierno nacional, especialmente de quienes se encuentran ubicadas en zonas de difícil acceso y apartadas del nivel central, se han visto expuestas a fuertes desigualdades sociales y económicas, reflejados en la carencia de servicios básicos como: energía eléctrica, agua potable, servicios de interconexión, entre otros aspectos, que han limitado el desarrollo de las regiones y de sus pobladores.

Siendo la parte Occidente de Boyacá una región que vivió las consecuencias de la violencia generada por los cultivos ilícitos y que a pesar de las dificultades con grandes esfuerzos, principalmente de la comunidad lograron superar este flagelo.

Aun se identifica un problema importante que de no atenderlo debilita la sostenibilidad del proceso y este radica esencialmente en los bajos ingresos que actualmente perciben los productores, debido a los bajos niveles de productividad y eficiencia registrados a lo largo del proceso, que va desde fallas en el manejo del cultivo por prácticas inadecuadas de las cuales se hablara más adelante, hasta dificultades en los procesos de fermentación y secado, por no disponer de los elementos y herramientas necesarias, todo esto sumado a los bajos niveles de transformación del producto y la carencia de canales de comercialización, lo que hace que los productores de cacao reciban bajos ingresos por su actividad, generando una desmotivación para los productores.

“En promedio el ingreso anual agrícola que recibe un beneficiario que no lleve bien su cultivo de cacao es de 1.850.058 pesos es decir cerca de 185.000 pesos mensuales, incurriendo en un alto riesgo de volver a los cultivos ilícitos, los cuales generan ingresos netos promedio por hectárea de coca para un cultivador que solo vende la hoja, alrededor de 6.500.000 pesos por año o 541.000 pesos mensuales”.⁴

Sin embargo los costos sociales son altos. Afectando la economía y sostenibilidad del proceso de reconstrucción del territorio y el tejido social.

⁴ UNODC Informe del Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos. SIMCI – 2012.

También se debe tener en cuenta las debilidades en aspectos relacionados con la parte comercial el cual es un pilar importante dentro de toda cadena productiva. La falta de conocimiento del mercado, la carencia de una estrategia comercial, los pocos canales de comercialización y el desconocimiento del acceso a las grandes superficies de mercado, son aspectos limitan el fortalecimiento y sostenibilidad de las organizaciones de productores de cacao del Occidente de Boyacá.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Brindar apoyo técnico y seguimiento a los procesos de industrialización y comercialización de *Theobroma cacao L*, producto enmarcado en el enfoque de desarrollo alternativo, en las regiones apoyadas por la política nacional de consolidación y reconstrucción territorial, en la Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial UACT.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Brindar asistencia técnica en los procesos de agroindustrialización de las asociaciones de cacaoteros.
- Realizar seguimiento al avance de los proyectos mediante de los Comités Directivos de Alianza de los proyectos.
- Fortalecer los conocimientos teórico- prácticos de los beneficiarios.
- Realizar acompañamiento a los procesos de comercialización de los productos desarrollados por los beneficiarios.

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO

4.1. MACROLOCALIZACIÓN

El departamento de Boyacá tiene una extensión de 23.198 km² limita al norte con los departamentos de Santander y Norte de Santander, por el este con los departamentos de Arauca y Casanare, por el sur con Meta y Cundinamarca, y por el oeste con Cundinamarca y Antioquia. El núcleo productivo de este trabajo se ubica en las estribaciones de la cordillera oriental del departamento de Boyacá, sobre las sub cuencas de los ríos Minero, y negro y la cuenca del río magdalena, su topografía es eminentemente quebrada con elevaciones que van desde los 400 a los 1000 msnm con temperaturas entre 21 y 35°C. Precipitaciones entre 1.965 y 3.136 ml año. El clima es bimodal dos periodos secos de Diciembre a Febrero y Junio a Agosto y dos periodos lluviosos que comprende desde Marzo a Mayo y de Septiembre a Noviembre.

Figura 1. Boyacá.



Fuente: Página oficial de la gobernación del Departamento de Boyacá. Disponible en <www.boyaca.com>

4.2. MICROLOCALIZACIÓN

El Occidente de Boyacá, cuya capital provincial es el municipio de Chiquinquirá; Posee una gran variedad climática, goza de un agradable clima que oscila entre los 23 a 28°C de vocación agropecuaria, con suelos fértiles y un gran potencial hídrico.

Geográficamente se ubica en las estribaciones occidentales de la cordillera oriental de Colombia parte de su territorio es quebrado y montañoso. El occidente de Boyacá está ubicado a 3 horas de la ciudad de Bogotá. Posee un extenso paisaje con diversidad de cultivos que se encuentran a lo largo y ancho de su territorio. Esta región posee mucha riqueza reflejada en sus paisajes, potencial agrícola, minero y cuenta con condiciones aptas para cultivo de cacao.

Figura 2. Provincia de occidente



Fuente: www.boyaca.gov.co

5. ORGANIZACIONES PRODUCTORAS DE CACAO

5.1 POBLACIÓN OBJETIVO Y MARCO SOCIOECONÓMICO

En los últimos años diversas instancias del gobierno nacional, departamental y local, además de la cooperación internacional y organismos privados, han encaminado sus esfuerzos hacia la gestión e implementación de proyectos que posibiliten la vinculación de los habitantes del occidente de Boyacá a la vida laboral y a la generación de ingresos lícitos, siendo el cultivo de cacao bajo sistemas agroforestales, uno de los renglones productivos más apoyados en el departamento.

El sistema productivo de cacao de Boyacá es relativamente nuevo, con mayor impulso desde el año 2008, cuando llega como una alternativa de sustitución de cultivos ilícitos. Esta línea productiva ha logrado posicionarse sin mayor dificultad en la región, involucrando el apoyo de la empresa privada y asegurando el mercado de sus productos.

La Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial y la Gobernación del Departamento de Boyacá, firmaron una alianza institucional para apoyar tres organizaciones de Cacaoteros en tres municipios;

1. ASOCACABO, en el municipio de San Pablo de Borbur, 2. APROCAMPA, en municipio de Pauna y 3. ASOCAM, en el municipio de Maripi, beneficiando a 61, 85 y 88 familias respectivamente, es decir un total de 234 familias, de las cuales se trabajó con 52 familias distribuidas en 12 veredas de los tres municipios. La alianza se planteó para mejorar la calidad de vida de los productores de cacao y fortalecer el componente social, económico y comercial de las asociaciones a fin de aumentar los ingresos y el nivel de vida de los pequeños productores, para dar sostenibilidad a los proyectos de sustitución de cultivos ilícitos de la región. En el municipio de Maripi se apoyó a las familias, en la implementación de BPA y se realizó seguimiento a la siembra de cacao y plátano. En los municipios de Pauna y San pablo de Borbur, se realizó la asesoría y seguimiento a la instalación de un cajón fermentador y una marquesina de secado en cada unidad productiva, orientado a dar cumplimiento a la norma ICONTEC 1252, que tiene por objeto establecer la clasificación y los requisitos que debe cumplir el cacao en grano, destinado a la industrialización para consumo humano.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 EL CACAO

“El nombre científico del cacao es *Theobroma cacao* L., de la familia Sterculiaceae, según estudios genéticos es nativo de América del Sur, de la cuenca del río Orinoco y Río Amazonas, que ahora se extiende desde Brasil a México, en zonas tropicales y la siembra también se da en el oeste de África”.⁵

“El árbol cacaotero requiere humedad y calor, es de hoja perenne y siempre florece, crece entre 6 y 10 mt de altura y requiere de sombrío, generalmente se siembra pocos días después de haber sembrado plátano, que le da sombra y lo protege del viento, sus pequeñas flores de color rosa y sus frutos crecen de forma inusual: directamente del tronco y de las ramas más antiguas”.⁶

*“El fruto es una baya denominada maraca o mazorca, que tiene forma de calabacín alargado, se vuelve roja o amarillo purpúrea y pesa aproximadamente 450 g cuando madura (de 15 a 30 cm de largo por 7 a 12 de ancho). Un árbol comienza su máxima producción a partir de los 4 ó 5 años. En un año, cuando madura, puede tener 6.000 flores pero sólo 20 maracas. A pesar de que sus frutos maduran durante todo el año, normalmente se realizan dos cosechas: la principal (que empieza hacia el final de la estación lluviosa y continúa hasta el inicio de la estación seca) y la intermedia (al principio del siguiente periodo de lluvias), y son necesarios de cinco a seis meses entre su fertilización y su recolección, está rellena de una pulpa rosada viscosa y comestible, que depende de la variedad puede ser dulce o agridulce, encierra de 30 a 50 granos largos (blancos y carnosos) acomodados en filas en el enrejado que forma una pulpa de color blanco amargo y astringente”.*⁷

⁵ RED CACAOTERA. Orígenes del cacao 12 ed. Bogotá 2011

⁶ Ibíd. pág. 5

⁷ Ibíd. pág. 8

“Las principales clases o tipos de cacao son forastero o trinitario, los cuales se caracterizan por ser de sabor amargo y el cacao criollo es el cacao de sabor dulce. El cacao trinitario ha sido el resultado de una combinación entre el cacao forastero y criollo.”⁸

Figura 3. Cacao en fruto.



Fuente: www.detoxtrading.com/cacao

“El cacao tiene muchas ventajas comparativas en el mercado nacional, dado que la oferta no abastece la demanda actual y además posee importantes cualidades para beneficio de la salud, ya que los flavonoides que contiene presentan una capacidad antioxidante, que tienen un efecto protector para la salud cardiovascular, por su capacidad de alterar varios procesos patológicos; entre ellos Inhibir la oxidación del colesterol LDL (o colesterol “malo”) un primer paso importante en la formación de la placa aterosclerótica, los flavonoides del cacao, estimulan la producción de óxido nítrico, molécula que promueve la vasodilatación o aumento del calibre de los vasos sanguíneos, logrando mantener la presión arterial estable.”⁹

Figura 4. Mazorcas de Cacao del Occidente de Boyacá



Fuente: El Presente trabajo

⁸ COLOMBIA RESPONDE, Análisis de las cadenas productivas promisorias de aguacate, ají, cacao, mango, yuca, ñame y plátano de San Onofre y Ovejas en el Departamento de Sucre.

⁹ Ariefd Johan, Savaiano DA. Chocolate and cardiovascular health. (2005) Disponible en <www.eufic.org/article/es/artid/propiedades-beneficiosas-flavonoides-caccao/>

“El cacao es demandado principalmente por compañías chocolateras americanas y europeas, utilizado para la elaboración de diversos productos como refrescos, dulces, caramelos, repostería, bebidas alcohólicas, perfumes, productos cosméticos y medicinales. El cacao cuenta con tres grandes productores: Costa de Marfil, Ghana y Nigeria, también se destacan como grandes productores algunos países de Asia y Oceanía, como Indonesia, Nueva Guinea y Malasia. En centro américa es producido por México, en América del Sur lo producen principalmente Brasil, Ecuador y Colombia”¹⁰.

El cacao, es un alimento altamente nutritivo y un producto que se posiciona en el tercer lugar después del azúcar y el café en el mercado mundial.

Cuadro 1. Composición Nutricional del cacao y sus derivados por cada 100 gr.

CONTENIDO	CACAO EN POLVO SIN GRASA.	CHOCOLATE NEGRO
Energia (kcal)	255	449- 534
Proteinas (gr)	23	4,2 a 7,8
Hidratos de Carbono (gr)	16	47 a 65
Almidon (gr)	13	3,1
Azucares (gr)	3	50,1
Fibra (gr)	23	5,9
Grasas (gr)	11	29 a 30,6
Grasas saturadas (gr)	6,5	6,5
Monoinsaturadas (gr)	3,6	3,6
Polisaturada (gr)	0,6	0,3
Sodio (gr)	0,2	0,02
Potasio (gr)	2	0,4
Calcio (mg)	150	35 a 63
Fosforo (mg)	600	167 a 287
Hierro (mg)	20	2,2 a 3,2
Magnesio (mg)	500	100 a 113
Cinc (mg)	9	1,4 a 2,0
Vitamina A (UI)	3	3
Vitamina E	1	0,25
Vitamina B1	0,37	0,04 a 0,07
Vitamina B6	0,16	0,04 a 0,05

“Fuente: Instituto Del Cacao Y Chocolate”.¹¹

¹⁰ Cadena Productiva del Cacao, diagnostico de libre competencia Superintendencia de Industria y Comercio 2012.

¹¹ INSTITUTO DE CACAO Y CHOCOLATE, Estudio nutricional del cacao y sus derivados, Septiembre 2000 Barcelona. Disponible en <http://revista.nutricion.org/hemeroteca/revista_marzo_02/VCongreso_publicaciones/Conferencias/cacao.pdf>

6.2 CARACTERIZACIÓN DEL CULTIVO.

El cultivo de cacao se establece entre un rango de altura sobre el nivel del mar de 0 a 1.200 metros, es decir en climas cálidos, los terrenos ubicados en esta altura están clasificados como óptimos, sin restricciones para este cultivo. Se cultiva conjuntamente con otras especies vegetales, principalmente café, plátano, frutales y maderables, los cuales le producen sombra y permiten al agricultor acceder a otras alternativas de ingresos¹².

El periodo vegetativo del cacao comprende en general los tres primeros años, aunque este periodo puede variar de acuerdo con el tipo de cacao cultivado. La densidad de siembra oscila entre 1.000 y 1.100 árboles por hectárea. FEDECACAO señala que en Colombia, el cacao es un cultivo tradicional de economía campesina cultivado en parcelas de tamaño pequeño o mediano con unidades productivas de 3,3 hectáreas en promedio.

6.3 NIVELES DE PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO.

Este cultivo en algunos países y particularmente en el nuestro tiene numerosos factores limitantes de diversos órdenes entre los que se cuentan: genéticos, ecológicos, fisiológicos, patogénicos y culturales; estos o combinados son los responsables de la baja producción del cacao. Inicialmente el cultivo de cacao en Colombia, presentaba niveles de baja productividad y hoy en día esta situación aún se presenta en algunas zonas en razón a que escasamente se producen 450 kilogramos de cacao seco por hectárea al año, como causas de esta baja productividad se destacan; la baja fertilidad del material genético, el reducido número de árboles por hectárea y la edad avanzada de los cultivos.

“En general el agricultor solo realiza las labores básicas de recolección, control de malezas y poda. Pese a ello, la federación Nacional de Cacaoteros está en un proceso de revisión de sus políticas, y adoptando otras nuevas para conducir el camino de los cacaocultores hacia un mayor bienestar”.¹³

¹² Agrocadenas. Documento de trabajo 58. La cadena del cacao en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica. 1991-2005. MADR.

¹³ DANE Censo Metodológico del Cacao. Bogotá 2010

6.4 MANEJO DE ENFERMEDADES PROPIAS DEL CULTIVO.

Actualmente el soporte de la producción mundial está basado en plantaciones que iniciaron su deterioro productivo y la baja productividad a nivel de fincas, se ve afectada por la edad avanzada de las plantaciones, y la presencia de enfermedades muy agresivas tales como Escoba de bruja (*Moniliophthera perniciososa*) y Moniliasis (*Monilia rozeri*), el modo de cultivo extensivo, que junto a una pobre agronomía, provocan el deterioro del sistema productivo de la mayoría de las huertas del país.

En algunos cultivos es necesario el rejuvenecimiento de muchas de estas huertas que mediante la tecnología de rehabilitación permitiría el inicio de un proceso para superar este problema. Sin embargo la Federación Nacional de Cacaoteros FEDECACAO, menciona ser líder en el mundo en el manejo de las enfermedades propias del cultivo como la monilia y la escoba de bruja, desarrollando metodologías que han sido implementadas en otros países⁹.

6.5 TIPO DE PODAS NECESARIAS EN EL CULTIVO DEL CACAO.

La Poda es una técnica que consiste en eliminar todos los chupones y ramas innecesarias, así como las partes enfermas y muertas del árbol y ejerce un efecto directo sobre el crecimiento y la producción, ya que se limita la altura de los árboles y se disminuye la incidencia de plagas y enfermedades. Hay varios tipos de poda los cuales se relacionan a continuación:

6.5.1 Poda de formación. Se efectúa durante el primer año de edad del árbol y consiste en dejar un solo tallo y observar la formación de la horqueta o verticilo, el cual debe formarse aproximadamente entre los 10 y 16 meses de edad de la planta con el objeto de dejar cuatro o más ramas principales o primarias para que formen el armazón y la futura copa del árbol. Estas ramas principales serán la futura madera donde se formará la mayoría de las mazorcas, lo mismo que en el tronco principal. Cuanto más tierno sea el material podado, mejores son los resultados. En el segundo y tercer año se eligen las ramas secundarias y así sucesivamente, hasta formar la copa del árbol. Se eliminarán las ramas entrecruzadas muy juntas y las que tienden a dirigirse hacia adentro.

6.5.2 Poda de mantenimiento. Desde los dos o tres años de edad los árboles deben ser sometidos a una poda ligera por medio de la cual se mantenga el árbol en buena forma y se eliminen los chupones y las ramas muertas o mal colocadas.

El objetivo es conservar el desarrollo y crecimiento adecuado y balanceado de la planta.

6.5.3 Poda fitosanitaria. Se deben eliminar todas las ramas defectuosas, secas, enfermas, desgarradas, torcidas, cruzadas y las débiles que se presenten muy juntas y comprende también la recolección de frutos dañados o enfermos.

6.5.4 Poda de rehabilitación. Se realiza en aquellos cacaotales antiguos que son improductivos y consiste en regenerar estos árboles mal formados o viejos con podas parciales, conservando las mejores ramas, o podando el tronco para estimular el crecimiento de chupones, eligiendo el más vigoroso y mejor situado, próximo al suelo, sobre el que se construirá un nuevo árbol.

6.6 ETAPAS INICIALES DE TRANSFORMACIÓN DEL CACAO.

Los granos de cacao son extraídos del fruto o mazorca y se someten al proceso de fermentación y lo cubren con hojas de plátano para conservar el calor y se hace en cajones fermentadores de madera. Según la NTC 1552, define el proceso de fermentación de cacao como un proceso adecuado en el que se somete el grano para mejorar el sabor, aroma y facilita su secado.

Dentro de la fermentación existen tres clasificaciones:

- 1. Grano bien fermentado:** grano de cacao cuyo proceso de fermentación ha sido completo y que presenta las siguientes características, cascara o tegumento de color marrón, o rojizo, que se desprende fácilmente de la almendra, las almendras tienen color marrón o pardo rojizo oscuro (color chocolate) con alveolos bien definidos en forma frijol y con color chocolate.
- 2. Grano insuficientemente fermentado:** grano de cacao con una fermentación incompleta, cuyos cotiledóneos (almendra) presentan un color violeta o Marrón de estructura semicompacta con cáscara difícilmente separable.
- 3. Grano Pizarroso.** Grano de cacao sin fermentar, el cual presenta un color interior gris negruzco y estructura completamente compacta.

Figura 5. Cacao en Proceso de Fermentación.



Fuente: El presente trabajo.

Según la norma técnica Colombiana NTC1552, hace la siguiente clasificación, según el estado del grano de cacao.

Pasilla: Es el conjunto de granos de cacao plano, tan delgado que se dificulta su partida longitudinal.

Grano Infestado: grano invadido de insectos vivos, larvas o adultos dañinos al mismo.

Grano dañado por insectos: grano o pedazo de grano de cacao, que aparece alterado en su apariencia y cuya estructura presenta perforaciones o daños causados por insectos.

Grano Mohoso: grano con formación interna de estructura de hongo perceptible a la vista. Con olor y color desagradable.

Grano Germinado: es un grano de cacao que ha sido perforado o quebrado debido al crecimiento del embrión.

Grano ahumado: grano con olor o sabor a humo que muestra signos de contaminación con humo.

Grano Múltiple: Unión de dos o más granos de cacao debido a ataques de hongos en la mazorca o a la falta de separación volteo y remoción de los granos durante la fermentación y secado.¹⁴

6.7 OPORTUNIDADES Y POTENCIALES DEL CULTIVO.

El cacao colombiano es certificado por la Organización Internacional de Cacao y Chocolate como un cacao fino de sabor y aroma muy especial, y solamente el cinco por ciento del cacao en el mundo tiene esa característica, las virtudes y bondades se deben a la genética, las condiciones de suelos y al manejo del agricultor. Por ello se debe aprovechar del reconocimiento de la organización Internacional del Cacao ICCO como fino de sabor y aroma, en tal sentido el grano promovido por la federación que ha obtenido dos galardones en el año 2010 y 2011 en el salón internacional de Chocolate en Paris.¹⁵

6.8 CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO.

El cacao en grano es la materia prima para las industrias de confitería y de producción de chocolates, cosméticos y farmacéuticos. La cadena productiva del cacao comprende tres tipos de bienes: i) el bien primario -el grano de cacao-, ii) los bienes intermedios -aceite, manteca, polvo y pasta de cacao- y, iii) Los bienes finales –chocolate y sus preparados.¹⁰

¹⁴ NTC 1552 de 1998 ICONTEC

¹⁵ FEDECACAO, Ventajas del cacao Colombiano: cacao Colombiano certificado por OICC. En Revista de estudios económicos del Cacao. N°9 Marzo 2013.

Figura 6. Caracterización de la cadena productiva de cacao



“Fuente: Secretaria Técnica de la Cadena Productiva del Cacao Departamento de Huila”.¹⁶

6.9 PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO

Colombia produce cacaos comunes y de calidad Premium, ambos son finos de sabor y aroma y pertenecen al tercer grupo de productos con mayor ventaja comparativa en el país, respecto de sus competidores internacionales, dadas las condiciones agroecológicas en términos de clima y humedad y su asociación con otros cultivos. “Según FEDECACAO”¹⁷, desde el punto de vista de la botánica, en Colombia existen tres tipos de cacao: criollo, forastero o amazónico y el híbrido o trinitario.

¹⁶ SECRETARIA TECNICA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CACAO DEPARTAMENTO DE HUILA. Cadena productiva del cacao. Ed. 06 Junio 2012.

¹⁷ FEDECACAO. Reporte Anual Federación Nacional de Cacaoteros. 2010.

El cacao criollo es el más fino, caracterizado por su agradable sabor y su exquisito aroma. El Cacao forastero es el de menor calidad, frente al sabor y aroma que confiere el grano al chocolate elaborado con este, sin embargo, presenta otras condiciones de calidad para la industria como lo es su rendimiento en contenido de grasa. Este cacao también se denomina *amazónico* dado que su origen se encuentra en la región amazónica de América del Sur. Dentro del cacao forastero se encuentran los producidos en Trinidad y Tobago, Ecuador, África Occidental, Asia, y Brasil, estos son los que dominan el mercado mundial. El híbrido o trinitario; es el cacao descendiente del cruce genético entre criollos y forasteros o amazónicos.

Actualmente, en Colombia las siembras se están llevando a cabo con materiales conocidos como clones, que corresponden a la combinación de cacao criollo y trinitario realizada por programas de investigación. Dichos clones son multiplicados vegetativamente mediante la técnica del injerto, lo que garantiza la homogeneidad de las características genéticas dentro de la plantación. La producción registrada de cacao en Colombia para el año 2010 fue de 42.294 toneladas, las cuales no son suficientes para el abastecimiento de materia prima de la industria chocolatera que puede llegar a ser de aproximadamente 55.000 toneladas anuales. Por lo cual, Colombia es un país con una producción deficitaria para atender el consumo interno.

El consejo Nacional de Cacao en Colombia en octubre de 2013 reporto las cifras de producción de grano informadas por FEDECACAO. La información de volúmenes producidos se obtuvo a través de la contabilización que hace FEDECACAO de las toneladas legalmente comercializadas y que contribuyen al Fondo Nacional de Cacao. La cifra histórica de producción de cacao en el primer semestre de 2013 fue de 25.322 toneladas de grano, mostrando un crecimiento del 20,5% con respecto al mismo periodo del año 2012.

“A septiembre la tendencia de crecimiento se mantuvo con 27.386 toneladas en el 2012 frente a 34.082 del 2013. A diciembre del 2013 se comercializó un volumen cercano a las 50.000 toneladas de cacao en grano, que representó la mayor producción del país en el siglo 2”.¹⁸

¹⁸ ALIANZA CACAOTERA. Disponible en <http://alianzacacaotera.blogspot.com/2013/12/cifras-de-la-produccion-de-cacao-en.html>. (Consultado el 05 de marzo de 2014)

Cuadro 2. Producción de cacao en Colombia 2008- 2013 (Toneladas)

Trimestre 1	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	8.777	9.088	10.559	8.392	11.036	10.258
2	11.062	8.604	11.393	6.172	9.070	15.064
3	7.522	7.467	7.102	7.397	7.280	8.760
4	10.358	10.959	13.240	15.241	14.282	15.918
Total	37.719	36.118	42.294	37.202	41.668	50.000

Fuente: FEDECACAO. Fondo Nacional Cacaotero.

6.10 PARTICIPACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO.

De la siguiente tabla se puede identificar que los principales departamentos productores en Colombia son 5. Santander, Arauca, Huila, Antioquia y Tolima, siendo el departamento de Santander el que siempre ha liderado la producción cacaotera de manera sostenible desde 2008 y hasta 2010.

Cuadro 3. Participación de los Departamentos en la Producción Nacional de Cacao.

Departamento	2.008	2.009	2.010
Santander	48,20	47,82	45,86
Huila	8,81	8,33	10,01
Arauca	11,08	10,98	9,42
Antioquia	5,44	5,62	7,69
Tolima	5,60	5,70	6,83
Otros	20,87	21,54	20,18

Fuente: Fedecacao. Elaboración: Sic

En la actualidad se presenta un déficit en la producción nacional, ya que las principales empresas deben importar desde países vecinos. De la siguiente tabla, se observa que si bien existe variedad de compradores de cacao en grano, son dos empresas las que concentran aproximadamente el 86% de la compra nacional de cacao como materia prima de sus productos: la Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker.

Cuadro 4. Participación en la Compra de Cacao de las Compañías en Colombia en el Año 2004.

Compañías Chocolateras	% Toneladas
Nacional de Chocolates	54,8
Casa Luker	31,9
Girones	2,4
Italo	2,3
Andino	1,3
Tolimax	1,2
La Fragancia	1,1
Comestibles Aldor S.A	1
Chocolate Caldas	0,6
Chocolate Colosal	0,5
Jordavila y Cia. Ltda	0,4
Chocolates Triunfo	0,4
Chocolates al gusto	0,4
Colombina S.A	0,3
Demas Fabricas	1,4

Fuente: FEDECACAO. Fondo Nacional Cacaotero.

6.11 DEMANDA INTERNACIONAL DEL CACAO.

“EL cacao es un producto que se cultiva principalmente para la exportación. Aunque su consumo interno tiene importancia en varios países productores (incluido Colombia), la mayor parte del cacao se exporta en grano y semielaborado para grandes industrias de molienda y fabricación de chocolates de Europa y Estados Unidos. En efecto entre 1998 y 2007 el 71% de cacao que se cosechó y exportó en grano y tan solo el 28, 2% quedó para la transformación o consumo en los países cultivadores y en el año 2005 al 2007 las cifras fueron 69,5 % y 30,5%, respectivamente, lo que demuestra un crecimiento moderado de la industria transformadora en los países cultivadores”¹⁹.

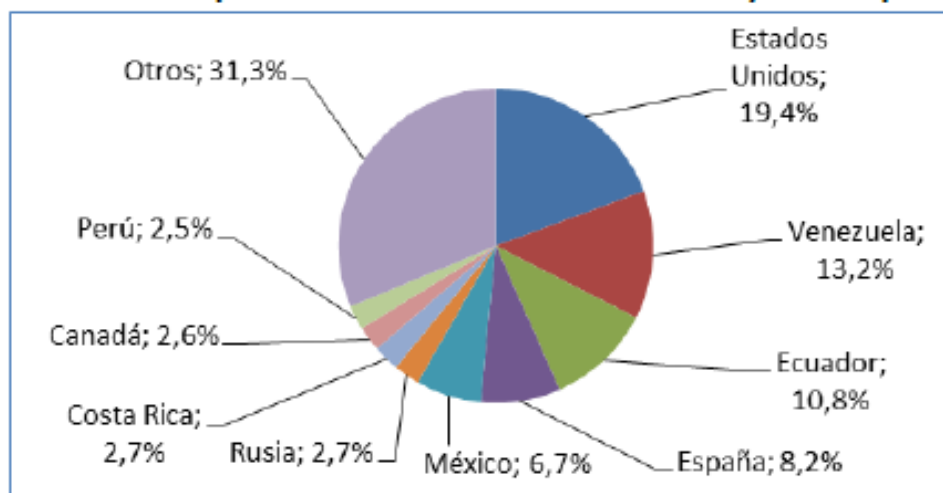
¹⁹ COLOMBIA RESPONDE, Op cit., pág. 51

“La producción de cacao en grano y todos sus productos y transformaciones se encuentran registradas ante el arancel de Aduanas de Colombia, bajo el capítulo N°18 “cacao y sus preparaciones”. Esta clasificación comprende productos como: i) cacao en grano crudo o tostado, ii) residuos, iii) pasta de cacao, iv) manteca de cacao, v) cacao en polvo, vi) chocolate y demás preparaciones.”²⁰

El sector colombiano de cacao y sus preparaciones exportó en el año 2010 cerca de 73,9 millones de dólares FOB reportando un incremento del 11,5% respecto al año anterior. Dentro de las exportaciones de este sector colombiano, el renglón más importante es el del chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao con un 51,6%, en segundo puesto el cacao crudo o tostado con un 22, % seguido de la manteca o aceite de cacao con un 13,8%

“En cuanto al mercado externo de los productos de la cadena de cacao colombiana, alrededor de 74 países son receptores de las exportaciones de cacao y sus preparaciones, siendo EEUU el principal socio comercial con una participación del 19,4% sobre el total de las exportaciones, seguido por Venezuela y Ecuador con 13,2 y Ecuador con 10,8 %.”²¹

Gráfico 1. Destino de las exportaciones de cacao colombiano y sus preparaciones (2010).



Fuente: SICEX. Centro de Información y Asesoría en Comercio Exterior ZEIKY.

²⁰ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Estudio de la cadena productiva de cacao en Montes de Maria, estudio de mercado de la cadena productiva de cacao en Colombia. 2011.

²¹ Ibíd. pág. 14.

7. DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO

7.1 DIAGNÓSTICO DE LAS ORGANIZACIONES

Durante los meses de Septiembre y Octubre de 2013 se llevó a cabo una encuesta a 52 familias de las 234 familias beneficiarias de la alianza entre la Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial y la gobernación de Boyacá. La encuesta estuvo dirigida a identificar y analizar las necesidades de las familias en las 12 veredas, para obtener información de algunos aspectos; como el nivel educativo, la extensión de la unidad productiva, identificar el manejo del cultivo, conocer los procesos que aplican en pos cosecha, revisar sus canales de distribución y el sistema de comercialización. También se identificó el grado de accesibilidad a servicios de salud, agua, energía, e internet.

Las 52 familias que se entrevistaron, están distribuidas en 12 veredas de los tres municipios mencionados que para efectos de este trabajo y dada la similitud de las características de las familias frente a ciertos componentes de la encuesta, para el levantamiento de la información de línea base se manejó como un solo grupo.

7.1.1 Componente Económico. Respecto a las condiciones socioeconómicas de las familias con las que se trabajó en las 12 veredas del occidente de Boyacá, se identificó que el promedio de ingresos es alrededor de 600.000 pesos mensuales, lo que se considera como bajos en contraste con los gastos que tienen que asumir, tanto para su sustento como para proveerse de las herramientas e insumos necesarios para el sostenimiento de los cultivos.

Los costos de proveerse de alimentos e implementos necesarios, son altos, principalmente por las distancias existentes entre cada vereda a los centros de comercio, que se dificulta en temporadas de invierno por el estado de las vías.

7.1.2 Tipo de vivienda. El tipo de vivienda que predomina es construida con teja de aluminio y zinc, piso de cemento y paredes de madera y muros de barro y adobe. Las habitaciones son compartidas para dos y tres personas que conforman el núcleo familiar.

Figura 7. Casa de uno de los beneficiarios en la Vereda de San Martin del Municipio de San Pablo de Borbur.



Fuente: Este trabajo

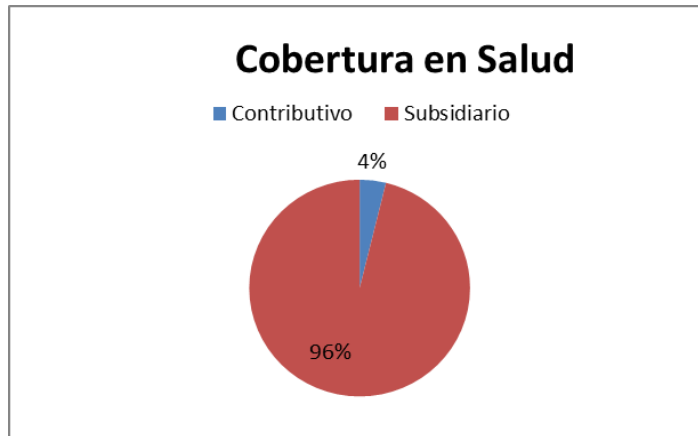
Figura 8. Vivienda de un Beneficiario de la Vereda Caracol del Municipio de Pauna.



Fuente: Este trabajo

7.1.3 Cobertura en Salud. De los 52 productores, el 96% está afiliado al régimen subsidiario del SISBEN y el 4% está en régimen contributivo. Aunque se debe resaltar que el centro de salud es distante de las viviendas de las 52 familias, lo que limita la atención oportuna en caso de emergencias.

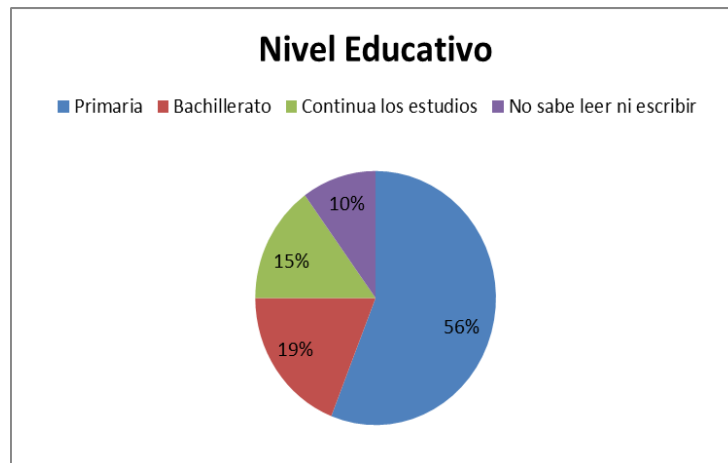
Gráfico 2. Cobertura en Salud



Fuente: Este trabajo

7.1.4 Nivel Educativo. La edad promedio de los beneficiarios es de 44 años y los núcleos familiares en promedio son conformados por un número de 4 personas por hogar, el 56% de los beneficiarios cuenta con estudios de primaria, el 19% alcanzó su bachillerato, el 15% restante no sabe leer ni escribir.

Gráfico 3. Nivel educativo



Fuente: Este trabajo

7.1.5 Acceso a la tierra. El tipo de acceso a la tierra que predomina por parte de los beneficiarios del proyecto, es la condición de propietarios con 85% y 15% beneficiarios con contratos de arrendamiento superiores a los 8 años.

A pesar de que un porcentaje significativo los productores, son los propietarios de la tierra, en general se caracterizan por tener precarias condiciones en su calidad de vida. Las 52 familias encuestadas tienen acceso al servicio de agua, aunque no de manera constante, hay ocasiones en que no hay, sin embargo esto sucede una vez a la semana por lo que las familias deben proveerse de este elemento para satisfacer sus necesidades, el caudal es pequeño, por lo que hacen recolección en recipientes plásticos, para disponer de este insumo vital. Ninguna familia tiene acceso a internet y cuando necesitan de este servicio se desplazan a la cabecera central de cada uno de los municipios.

7.1.6 Componente Productivo. En las veredas de Zulia, Santa Rosa, El Guazo y Maripi viejo del Municipio de Maripi, las familias se beneficiaron de la alianza con el subministro de material vegetal para dar inicio al cultivo de cacao y plátano. Con el fin de incentivar este cultivo y lograr un buen producto, se realizó una capacitación, en cuanto al manejo del material vegetal y se hizo seguimiento de la entrega y siembra del material vegetal. (Ver Listado de asistencia anexo A)

7.2 MUNICIPIO DE MARIPI

En este municipio se trabajó con 15 productores pertenecientes a la Asociación ASOCAM. Quienes iniciaron su proceso de reconversión laboral, con el cultivo de cacao y actualmente tienen 27, ha. de cacao sembradas, distribuido en las siguientes veredas; Zulia, Santa Rosa, El Guazo, y Maripi Viejo, como se indica en la presente tabla.

Tabla 1. Producción en el Municipio de Maripi

Municipio	Maripi		
Asociación	ASOCAM	Productores	Ha
VEREDAS	Zulia	4	6
	Santa Rosa	4	6,8
	El Guazo	5	10,2
	Maripi Viejo	2	4,3
	Total	15	27,3

Fuente: Este trabajo

7.3 MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR

En este Municipio, se trabajó con 15 productores de la asociación de ASOCACABO, que ya tienen establecido su cultivo y están comercializando actualmente a través de la asociación, actualmente tienen 31.5 hectáreas de cacao, distribuidas en cuatro veredas; San Martín, San Pedro, Chanares y Chizo de Cuepar. Como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 2. Veredas en el Municipio de San Pablo de Borbur.

Municipio	San Pablo de Borbur		
Asociación	ASOCACABO	Productores	Ha
VEREDAS	San Martín	2	4
	San Pedro	6	13,5
	Chanares	4	9
	Chizo de Cuepar	3	5
	Total	15	31,5

Fuente: Este trabajo

7.4 MUNICIPIO DE PAUNA

Se trabajó con 22 productores de cacao, distribuidos en cuatro veredas; Caracol, Quipama, Minipi, y Tune y Guamal, con un total de 33 hectáreas, distribuidas como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 3. Veredas en el Municipio de Pauna

Municipio	Pauna		
Asociación	APROCAMPA	Productores	Ha
VEREDAS	Caracol	5	8,4
	Quipama	4	8,6
	Minipi	8	11,3
	Tune y Guamal	5	4,7
	Total	22	33

Fuente: Este trabajo

El 100% de los beneficiarios se dedican a otras actividades productivas, además del cacao, tales como la siembra de frutales de papaya, guayaba, naranja, mandarina, guanábana, y otros productos como plátano y maíz.

7.5 IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO DE LOS CULTIVOS

Se realizó un diagnóstico donde se determinaron algunos aspectos básicos de la unidad productiva, como la edad, el estado de los cultivos y el número de frutos sanos por árbol, donde se encontraron los siguientes resultados.

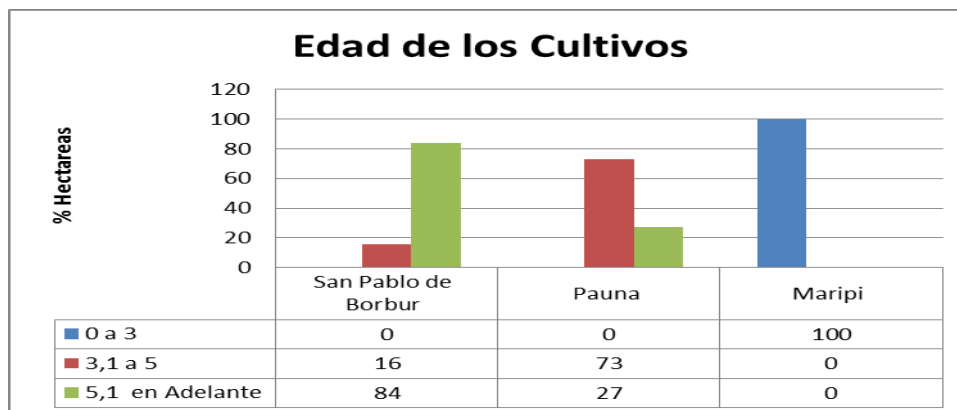
7.5.1 Edad de los Cultivos. En el recorrido se evaluó la edad de los cultivos, ya que este es un aspecto importante en la productividad del mismo, encontrando los siguientes resultados.

En el Municipio de San Pablo de Borbur el 16% de los cultivos, se encuentran entre 3,1 y 5 años, mientras que el 84% de los árboles de cacao tienen más de 5,1 años. Por lo que los productores de este municipio tienen más experiencia en el manejo del cultivo de cacao.

En el Municipio de Pauna, se encontró que el 73% se encuentran entre 3,1 y 5 años, mientras que el 27% de los árboles de cacao tienen más de 5,1 años, por lo que podemos decir que son arboles relativamente jóvenes.

En el municipio de Maripi el 100% de los cultivos esta entre 0 y 3 años, en este municipio, los beneficiarios aún no están en producción, las hectáreas de cacao sembradas corresponden a 27,3 las cuales se han sembrado en un transcurso no mayor a un año.

Gráfico 4. Edad de los Cultivos



Fuente: Este trabajo

7.5.2 Calificación para determinar la eficiencia productiva por árbol de cacao. La eficiencia productiva de un árbol de cacao, se identifica en varios aspectos, como el material vegetal, las condiciones agroecológicas, los cuidados en el manejo del cultivo. Para este trabajo se evaluó el número de frutos sanos y el número de frutos afectados por monilia en las fincas del Municipio de San Pablo de Borbur y de Pauna.

Procedimiento de Muestreo: Para determinar el tamaño de la muestra y para que los resultados sean extrapolables a toda la población de árboles de cada finca, se realizó un muestreo aleatorio simple.

Para ello, se tuvo en cuenta que la densidad promedio de los cultivos es de 1000 árboles por hectárea aproximadamente, por lo que este dato se tomó como la población y se trabajó con un nivel de confianza del 95%.

Formula de Muestreo Aleatorio Simple

$$n = \frac{N * Z\alpha^2 * P * Q}{e^2 * (N-1) + Z\alpha^2 * P * Q}$$

Donde n: Tamaño de muestra
 N: Tamaño de la población
 1- α : Nivel de confianza deseado
 z α : Valor de la distribución normal para el nivel de confianza
 p: Proporción esperada 0.5
 e: Margen de error.

Para un nivel de confianza de 95%, Z α está preestablecido con un valor de 1,96.

Muestra aleatoria $n = \frac{(1000) * (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}{(0,22)^2 * (1000-1) + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)} = 19,48$

En el proceso de recorrido por las fincas de los productores, se tomó una muestra de 20 árboles y se evaluó el número de frutos sanos por árbol y el número de frutos afectados por monilia, donde se identificaron enfermedades muy agresivas tales como Escoba de bruja (*Moniliophthera pernicioso*) y Moniliasis (*Monilia roreri*), como también frutos afectados por que se los comen los pájaros de la zona, haciéndoles un orificio y dejando el fruto expuesto a la infestación de insectos. Como se indica en las siguientes imágenes.

Figura 9. Moniliasis (*Monilia roreri*)



Fuente: Este trabajo

Figura 10. Fruto atacado por pájaros.



Fuente: Este trabajo

Figura 11. Fruto enfermo



Fuente: Este trabajo

7.5.3 Clasificación para determinar la eficiencia productiva según el número de frutos sanos. Esta clasificación se realiza según el número de frutos sanos en el árbol y tiene cuatro niveles, que va desde malo, regular, bueno y excelente. Siendo considerado como un árbol malo o de baja productividad, todo aquel que tiene de 0 a 20 frutos sanos, seguido de los regulares que son los que tienen de

21 a 49 frutos sanos. Los buenos son árboles que tienen un rango de frutos sanos de 50 a 99 y los excelentes son todos aquellos que tienen más de 99 frutos sanos.

7.5.4 Clasificación para determinar la eficiencia productiva según el número de frutos afectados por monilia. Esta clasificación de eficiencia productiva tiene 3 niveles o categorías; malos, regulares y buenos. Los árboles que tienen más de 8 frutos afectados con monilia se clasifican como malos, los árboles que tienen de 4 a 7 frutos afectados por monilia se consideran regulares, seguido de los que se clasifican como buenos, estos son los que tienen menos de tres frutos con monilia, tal como se indica en la presente tabla.

Tabla 4. Calificación para determinar la eficiencia productiva por árbol de cacao.

INDICADOR	Malos	Regulares	Buenos	Excelentes
No. de Frutos sanos x árbol	0-20	21-49	50-99	>99
No. de Frutos con monilia.	>8	4 a 7	>3	

“Fuente: Fedecacao.” ²²

7.6 METODOLOGÍA PARA EL REGISTRO DE LOS DATOS

Para registrar los resultados obtenidos en cada una de las fincas, se elaboró una tabla, que permitió registrar de manera simultánea los frutos sanos encontrados y el número de frutos afectados por monilia en cada árbol evaluado.

Los resultados se registraron en la tabla siguiente con dos símbolos “x” y “/” donde “x” indica la categoría encontrada en cada árbol según el número de frutos sanos y “/” hace referencia a los frutos que presentaron afectación por monilia.

²² FEDERACIÓN NACIONAL DE CACAOTEROS, Convenio 315 de 2012 Campaña monilia. Calidad de cacao Colombiano parte II. Bogotá 2012.

Tabla 5. Tabla de Recolección de la Información de los Frutos Sanos por cada Finca.

Numero de Frutos Sanos por árbol en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur							
Municipio: San Pablo de Borbur							
Vereda: San Pedro							
Finca: Cajitas							
Productor: Silvia Milena Bernal Sanabria							
No. de Cedula:33.702.301							
Arbol	Malos 0-20		Regulares 21-49		Buenos 50- 99		Excelentes >99
No. 1	x						
No. 2			x				
No. 3			x	/			
No. 4							x
No. 5					x	/	
No. 6	x						
No. 7					x		
No. 8							x
No. 9	x						
No. 10	x						
No. 11			x				
No. 12	x					/	
No. 13							x
No. 14					x		
No. 15							x
No. 16					x		
No. 17			x				
No. 18					x		
No. 19					x		
No. 20			x				
Total	5	0	5	1	6	2	4 0

Fuente: Este Trabajo

7.6.1 Resultados del Índice de Frutos Sanos en las veredas del Municipio de San Pablo de Borbur. Una vez que se obtuvieron los resultados se procedió a elaborar la siguiente tabla para identificar el estado de los árboles de cacao en cada una de las fincas evaluadas.

Tabla 6. Numero de Frutos Sanos por árbol en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur

Veredas del Municipio	Finca	Malos 0-20	Regulares 21-49	Buenos 50- 99	Excelentes >99
San Pedro	Cajitas	7	5	6	2
	El Diamante	3	4	6	7
	San Rafael	2	5	5	8
	Primavera	7	5	4	4
	El Mirador	3	6	8	3
	La Floresta	6	5	9	0
	Siberia	4	7	6	3
Chanares	San Carlos	2	6	6	6
	Buenos Aires	3	5	7	5
	El Pincel	4	6	7	3
	Achotillos	2	5	7	6
San Martin	Porvenir	2	4	6	8
	Primavera	3	4	7	6
Chizo de Cuepar	Ojo de agua	8	5	7	0
	El Roble	5	2	8	5

Fuente: Este Trabajo

La siguiente tabla relaciona el número y el respectivo porcentaje de frutos encontrados en las distintas categorías en cada vereda.

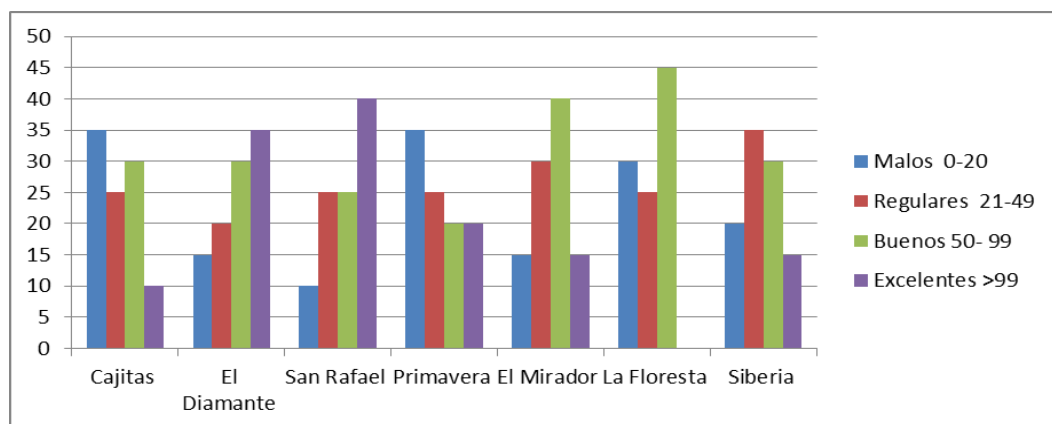
Tabla 7. % de Frutos Sanos por árbol en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur

Veredas del Municipio	Malos 0-20		Regulares 21-49		Buenos 50- 99		Excelentes >99	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
San Pedro	32	22,9	37,0	26,4	44,0	31,4	27,0	19,3
Chanares	11	13,8	22,0	27,5	27,0	33,8	20,0	25,0
San Martin	5	12,5	8,0	20,0	13,0	32,5	14,0	35,0
Chizo de Cuepar	13	32,5	7,0	17,5	15,0	37,5	5,0	12,5

Fuente: Este Trabajo

7.6.2 Índice de Frutos Sanos en la Vereda de San Pedro. En esta vereda se evaluaron 140 árboles, distribuidos en 7 fincas en donde 32 árboles quedaron en el nivel de malos, equivalente a un 50%, 37 árboles fueron clasificados como regulares, representando un 26%, 44 árboles estuvieron en el nivel de buenos equivalente al 31% y 27 árboles clasificaron como excelentes con un 19%. Como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 5. % de Frutos Sanos por árbol en las fincas de la Vereda de San Pedro del Municipio de San Pablo de Borbur.



Fuente: Este Trabajo

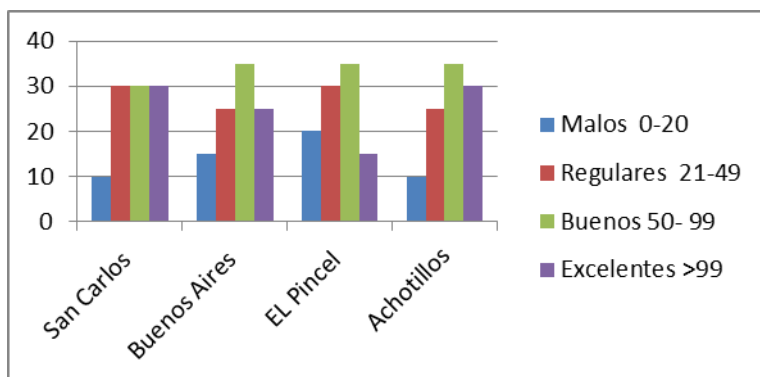
7.6.3 Índice de Frutos Sanos en la Vereda de Chanares. En esta vereda se evaluaron 80 árboles, distribuidos en 4 fincas, en donde 11 fueron malos, 22 regulares, 27 buenos y 20 excelentes. Es decir más del 60% fueron productos que cumplen con buenas características para su comercialización, y se puso mayor atención a los árboles que se clasificaron como malos, donde se tomaron medidas correctivas en el manejo del cultivo.

Tabla 8. % de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda Chanares del Municipio de San Pablo de Borbur

Chanares	San Carlos	Buenos Aires	EL Pincel	Achotillos
Malos 0-20	10	15	20	10
Regulares 21-49	30	25	30	25
Buenos 50- 99	30	35	35	35
Excelentes >99	30	25	15	30

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 6. % de Frutos Sanos por árbol en las fincas de la Vereda de Chanares del Municipio de San Pablo de Borbur



Fuente: Este Trabajo

En todas las fincas de la Vereda de Chanares, los frutos en categoría de malos, fueron los que presentaron los porcentajes más bajos en un rango de 10 a 20% y el porcentaje más alto fue el de los árboles en categoría de buenos con un rango de 30 a 35%.

7.6.4 Índice de Frutos Sanos en la Vereda de San Martín. En la vereda de San Martín se evaluaron 40 árboles distribuidos en 2 fincas, en donde 5 fueron malos, 8 regulares, 13 buenos y 14 excelentes. En esta vereda los árboles considerados como malos representaron el porcentaje más bajo con un 10%, mientras que los árboles catalogados como excelentes representaron el porcentaje más alto con 30 y 40%.

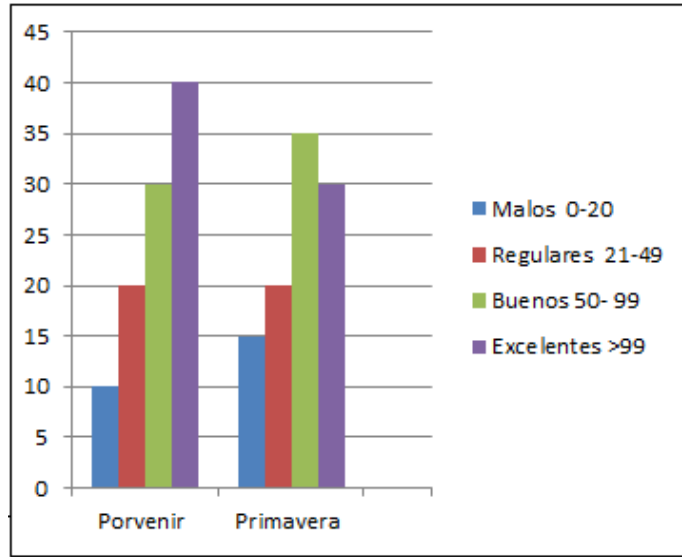
Tabla 9. % de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda San Martín del Municipio de San Pablo de Borbur.

San Martín	Porvenir	Primavera
Malos 0-20	10	15
Regulares 21-49	20	20
Buenos 50-99	30	35
Excelentes >99	40	30

Fuente: Este Trabajo

Estos datos se reflejan en el siguiente gráfico.

Gráfico 7. % de Frutos Sanos por árbol en la Vereda de San Martín del Municipio de San Pablo de Borbur



Fuente: Este Trabajo

7.6.5 Índice de Frutos sanos en la Vereda de Chizo de Cuepar. En la vereda de Chizo de Cuepar se evaluaron 40 árboles, distribuidos en 2 fincas, donde 13 fueron malos, 7 regulares, 15 buenos y 5 excelentes.

Tabla 10. Índice de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda Chizo de Cuepar del Municipio de San Pablo de Borbur

Chizo de Cuepar	Ojo de agua	El Roble	Total
Malos 0-20	8	5	13
Regulares 21-49	5	2	7
Buenos 50-99	7	8	15
Excelentes >99	0	5	5

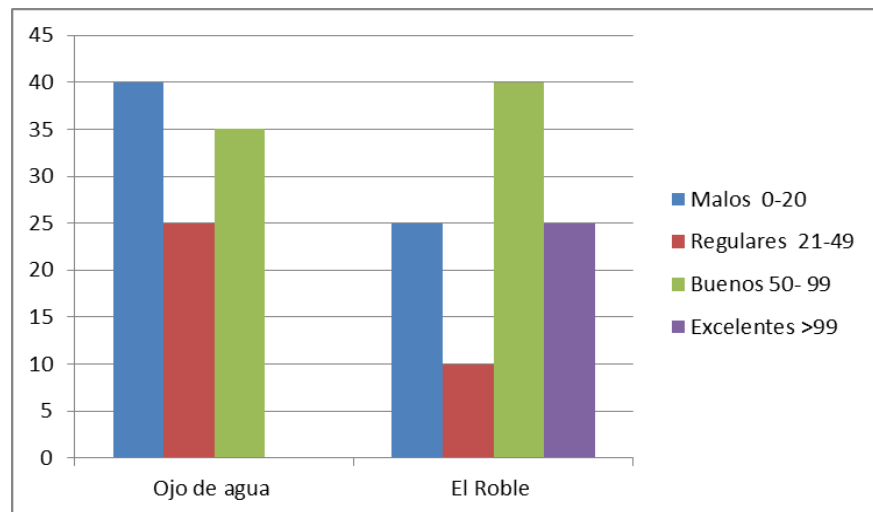
Fuente: Este Trabajo

Tabla 11. % de Frutos Sanos por árbol en las Fincas de la Vereda Chizo de Cuepar del Municipio de San Pablo de Borbur

Chizo de Cuepar	Ojo de agua	El Roble
Malos 0-20	40	25
Regulares 21-49	25	10
Buenos 50- 99	35	40
Excelentes >99	0	25

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 8. % Frutos Sanos en la Vereda de Chizo de Cuepar del Municipio de San Pablo de Borbur



Fuente: Este Trabajo

El porcentaje más alto de frutos en categoría de buenos se presentó en la finca el roble con un 40% seguido de los frutos en categoría de excelentes con un 25% y regulares con un 25%

En la vereda Ojo de agua no se encontraron en el nivel de excelentes y en el nivel de malo fue el porcentaje más alto con un 40%, seguido de regulares con un 25% y en el nivel de buenos se encontró un 35%.

7.6.6 Índice Frutos Sanos en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur. Con los datos obtenidos del número de frutos sanos encontrados en cada una de las veredas del municipio de San Pablo de Borbur, se procedió a realizar una tabla para evaluar el número de frutos sanos en las categorías de excelentes, buenos, regulares y malos, con los siguientes resultados.

Tabla 12. Frutos Sanos en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur

VEREDAS DE SAN PABLO DE BORBUR	San Pedro	Chanares	San Martin	Chizo de Cuepar	Total
Malos 0-20	32	11	5	13	61
Regulares 21-49	37	22	8	7	74
Buenos 50- 99	44	27	13	15	99
Excelentes >99	27	20	14	5	66

Fuente: Este Trabajo

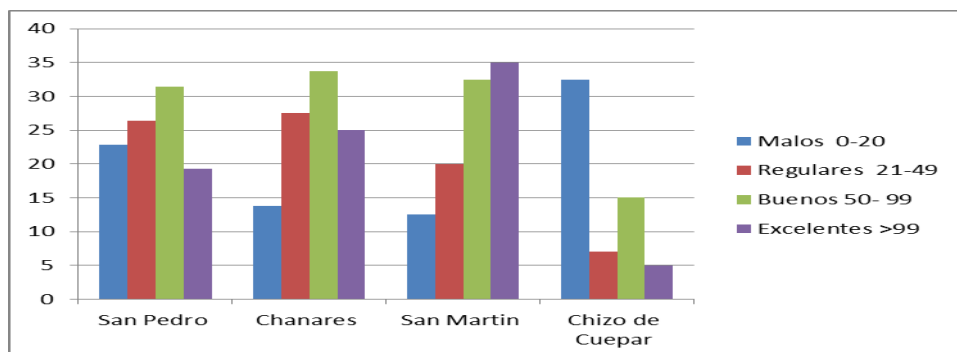
Tabla 13. Porcentaje de Frutos Sanos en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur

VEREDAS DE SAN PABLO DE BORBUR	San Pedro	Chanares	San Martin	Chizo de Cuepar
Malos 0-20	23	14	13	33
Regulares 21-49	26	28	20	18
Buenos 50- 99	31	34	33	38
Excelentes >99	19	25	35	13

Fuente: Este Trabajo

El porcentaje se calculó con base al total de los árboles evaluados por cada vereda. En general el porcentaje más alto fue el de árboles en la clasificación de buenos. Sin embargo en la vereda de San Martin, presento el mayor porcentaje en árboles considerados como excelentes con un 35%, seguido de los árboles en categoría de buenos con un 33%.

Gráfico 9. % Frutos Sanos en las Veredas del Municipio de San Pablo de Borbur



Fuente: Este Trabajo

7.7. EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE FRUTOS AFECTADOS POR MONILIA EN EL MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR.

Se realizó la evaluación del número de frutos afectados por monilia con la muestra de 20 árboles en cada finca de las 4 veredas del municipio de San Pablo de Borbur, encontrando los siguientes resultados.

Tabla 14. Numero de Frutos afectados por Monilia en San Pablo de Borbur.

Veredas del Municipio	Finca	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
San Pedro	Cajitas	13	5	2
	El Diamante	8	11	1
	San Rafael	12	5	3
	Primavera	11	6	3
	El Mirador	8	3	9
	La Floresta	9	5	6
	Siberia	14	2	4
Chanares	San Carlos	4	8	8
	Buenos Aires	6	8	6
	El Pincel	7	7	6
	Achotillos	2	9	9
San Martín	Porvenir	13	4	3
	Primavera	13	2	5
Chizo de Cuepar	Ojo de agua	10	7	3
	El Roble	8	12	0

Fuente: Este Trabajo

En las visitas se encontraron muchas diferencias de una finca a otra, desde las que tenían un buen manejo agronómico, hasta fincas con un deficiente manejo, que necesitan una recuperación o rehabilitación de las plantaciones. Por lo que se recomendó un mayor control de enfermedades, de malezas y la realización de podas de mantenimiento, fitosanitarias y de rehabilitación. Con base a los resultados encontrados, se realizó la siguiente tabla, donde se presenta el nivel o categoría del número de árboles evaluados en las 4 veredas.

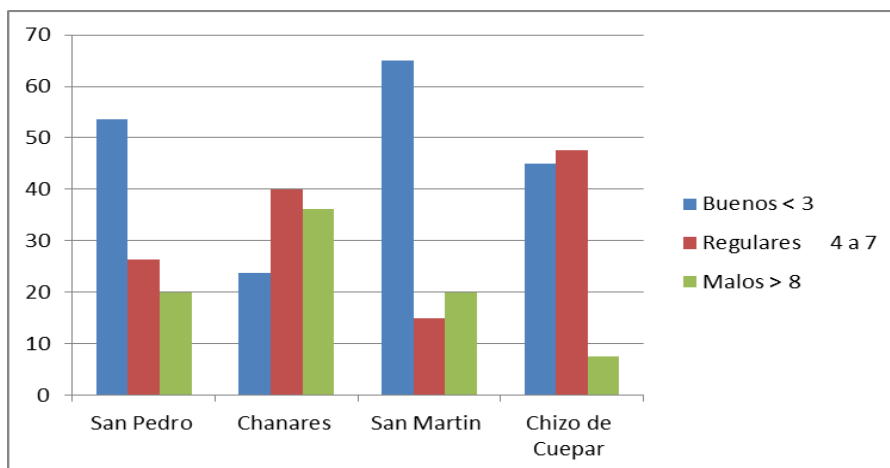
Tabla 15. Número y porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en las Veredas de San Pablo de Borbur.

Nivel	San Pedro		Chanares		San Martin		Chizo de Cuepar	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Buenos < 3	75	54	19	24	26	65	18	45
Regulares 4 a 7	37	26	32	40	6	15	19	48
Malos > 8	28	20	29	36	8	20	3	8

Fuente: Este Trabajo

Estos datos se ven reflejados en la siguiente gráfica, donde se evidencia que la vereda Chanares presento mayores arboles con afectación de monilia y la vereda Chizo de Cuepar fue la que menor porcentaje de árboles malos presento con un 8%.

Gráfico 10. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en las Veredas de San Pablo de Borbur



Fuente: Este Trabajo

La vereda de San Martin presento más de un 60% en la categoría de buenos. Sin embargo un 20% presenta frutos con leve infestación por monilia. La vereda Chizo de cuepar presento un alto porcentaje en frutos en la categoría de regulares con un 48%. Es decir cerca de la mitad de los árboles que se evaluaron presentaron árboles en la categoría de regular, lo que afecta la calidad de los productos, afectando los ingresos de los productores.

7.8. NUMERO DE FRUTOS SANOS POR ÁRBOL EN LAS VEREDAS DEL MUNICIPIO DE PAUNA

En las cuatro veredas del Municipio de Pauna, se visitaron 22 fincas, para determinar un indicador de productividad. Por lo que se tomaron 20 árboles de cada finca y se evaluó el número de frutos sanos, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 16. Frutos Sanos por Árbol en el Municipio de Pauna

Numero de Frutos Sanos por árbol en las Veredas del Municipio de Pauna					
Veredas del Municipio de Pauna	Finca	Malos 0-20	Regulares 21-49	Buenos 50-99	Excelentes >99
Caracol	El Paraiso 1	0	12	8	0
	Santa Elena	2	4	8	6
	El Rubi - Floresta	0	4	6	10
	El Encanto	4	7	6	3
	El Paraiso 2	3	8	5	4
Quipama	Las Brias	1	5	12	2
	El Achote	3	1	8	8
	La Esperanza	2	0	8	10
	Ojo de Agua	5	6	5	4
Minipi	La Laja	4	3	8	5
	El Caipal	4	7	6	3
	Las Brisas	2	4	6	8
	La Maria	5	5	10	0
	Porvenir	0	9	4	7
	El Chorreron	4	2	8	6
	Buenos Aires	8	0	9	3
	Terreno	5	4	6	5
Tune y Guamal	Paraiso	0	9	3	8
	Uvo	4	7	6	3
	Totur	3	0	9	8
	Cartagena	4	7	6	3
	Penjamo	0	3	8	9

Los datos obtenidos, se graficaron por cada finca, obteniendo los siguientes resultados.

7.8.1 Vereda el Caracol. En esta vereda se visitaron 5 fincas que corresponden a los siguientes nombres: 1. El Paraíso, 2. Santa Elena 3.El Rubi Floresta, 4. El Encanto y 5. El Paraíso, de las 5 fincas evaluadas los mejores resultados se encontraron en la finca El Rubi Floresta, perteneciente al señor Luis Hernando Carrillo Sierra.

En 2 fincas de la vereda el Caracol, no se encontraron frutos malos. Sin embargo la finca El Paraíso si reporta un alto número de frutos en estado regular, mientras que en la finca denominada El Rubi Floresta, presento un mayor porcentaje en arboles catalogados como excelentes.

“La finca el paraíso 1, presento arboles con excesiva altura, lo que constituye una limitación para el manejo eficiente, especialmente para el control de enfermedades como escoba de bruja y Monilia. Por lo que se hizo necesario reducir la altura, la cual se realizó gradualmente, aunque la literatura recomienda realizar la reducción de altura en una sola etapa porque reactiva y aumenta la producción de frutos en el troco y ramas primarias.”²³

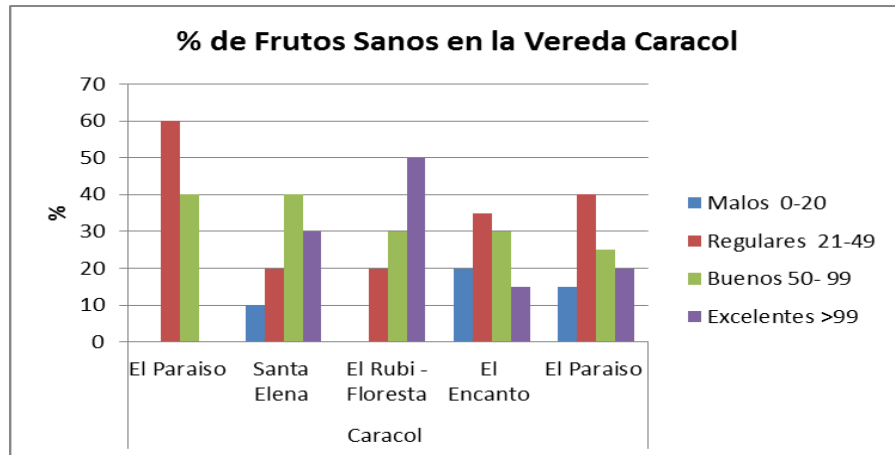
Tabla 17. Porcentaje de Frutos Sanos por Árbol en la Vereda Caracol

Caracol	El Paraiso 1	Santa Elena	El Rubi - Floresta	El Encanto	El Paraiso 2
Malos 0-20	0	10	0	20	15
Regulares 21-49	60	20	20	35	40
Buenos 50- 99	40	40	30	30	25
Excelentes >99	0	30	50	15	20

Fuente: Este Trabajo

²³ FEDERACIÓN NACIONAL DE CACAOTEROS Op cit., pág. 9

Gráfico 11. Porcentaje de Frutos Sanos por Árbol en la Vereda Caracol



Fuente: Este Trabajo

7.8.2 Vereda de Quipama. En esta vereda se visitaron 4 fincas, que corresponden a los siguientes nombres: Las Brias, El Achote, La Esperanza y Ojo de Agua. Siendo La Esperanza, la que mejores resultados presento, de los 20 árboles evaluados, 10 árboles presentaron más de 99 frutos sanos, equivalente a un 50%. 8 árboles presentaron de 50 a 99 frutos sanos y únicamente 2 árboles equivalente al 10 % estuvieron en un rango de 0 a 20 frutos sanos por árbol.

La Finca El Achote también presento buenos indicadores frente a las demás, con 8 árboles que estuvieron en un rango excelentes y 8 en un rango de buenos, un árbol fue calificado como regular y 3 como malos, lo que representa un 40% de árboles excelentes y un 40% de árboles buenos, lo que significa que un 80% está en un rango favorable de productividad.

La Finca denominada Ojo de Agua, presento árboles en los distintos intervalos, en porcentajes que no superaron el rango entre 20 y 30%. El 20% de la muestra presento más de 99 frutos sanos por árbol, el 25% presento entre 55 y 99 frutos buenos, el 30% de la muestra se catalogó como regular y un 25% fueron malos.

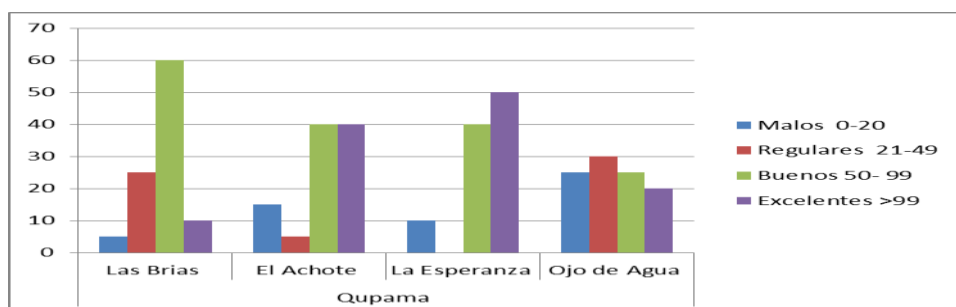
Por lo que se recomendó mayor atención en el manejo integral del cultivo, especialmente haciendo énfasis al control de monilia, complementando con podas de mantenimiento.

Tabla 18. Porcentaje de Frutos Sanos por Árbol en la Vereda de Quipama

Quipama	Las Brias	El Achote	La Esperanza	Ojo de Agua
Malos 0-20	5	15	10	25
Regulares 21-49	25	5	0	30
Buenos 50- 99	60	40	40	25
Excelentes >99	10	40	50	20

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 12. Porcentaje de Frutos Sanos por Árbol en la Vereda de Quipama.



Fuente: Este Trabajo

7.8.3 Frutos Sanos en la Vereda de Minipi. En la vereda de Minipi, se evaluaron 20 árboles en cada una de las 8 fincas, que corresponden a los siguientes nombres: La Laja, El Caipal, Las Brisas, La Maria, Porvenir, El Chorreron, Buenos Aires y Terreno.

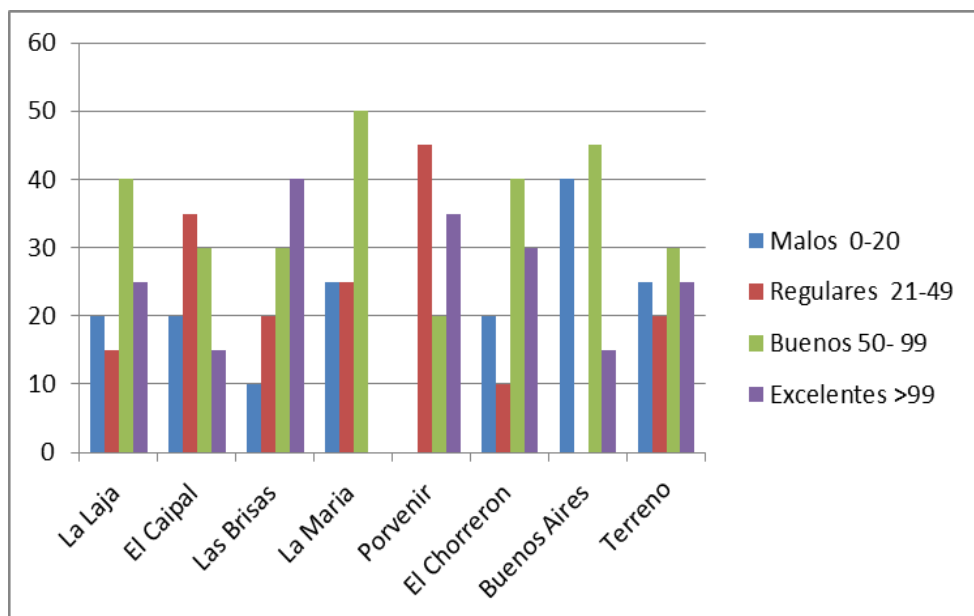
Donde se encontraron los siguientes resultados:

Tabla 19. Número de Frutos Sanos por Arbol en la Vereda de Minipi

MINIPI	La Laja	El Caipal	Las Brisas	La Maria	Porvenir	El Chorreron	Buenos Aires	Terreno
Malos 0-20	20	20	10	25	0	20	40	25
Regulares 21-49	15	35	20	25	45	10	0	20
Buenos 50-99	40	30	30	50	20	40	45	30
Excelentes >99	25	15	40	0	35	30	15	25

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 13. Número de Frutos Sanos por Arbol en la Vereda de Minipi



Fuente: Este Trabajo

En el grafico se indica el total de árboles evaluados en la vereda de Minipi, donde se puede evidenciar que hay un mayor porcentaje de árboles que están en el rango de buenos, es decir que tuvieron 50 a 99 frutos sanos con un 36% y con menor porcentaje, aunque no menos importante el rango de 0 a 20 frutos sanos por árbol que representa un 20%.

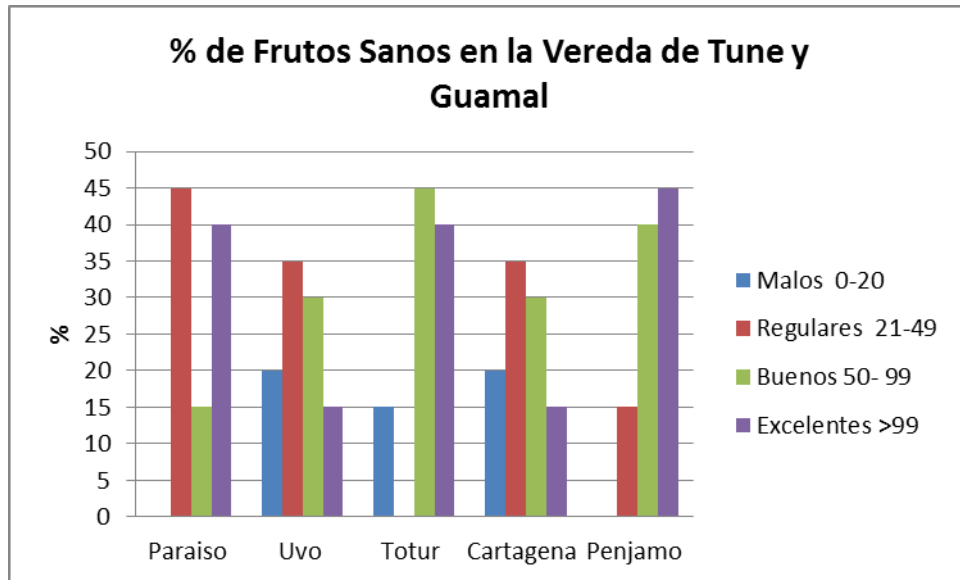
7.8.4 Frutos Sanos en la Vereda de Tune y Guamal. En la vereda de Tune y Guamal se visitaron 5 fincas, que corresponden a los siguientes nombres: Paraíso, Uvo, Totur, Cartagena y Pénjamo. Donde se encontraron los siguientes resultados en términos de porcentaje.

Tabla 20. Número de Frutos Sanos por Arbol en la Vereda de Tune y Guamal.

Tune y Guamal	Paraiso	Uvo	Totur	Cartagena	Penjamo
Malos 0-20	0	20	15	20	0
Regulares 21-49	45	35	0	35	15
Buenos 50- 99	15	30	45	30	40
Excelentes >99	40	15	40	15	45

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 14. Frutos Sanos en la Vereda de Tune y Guamal



Fuente: Este Trabajo

En la finca de Totur el 40% de los árboles que se evaluaron tuvieron frutos sanos y el 45% estuvo en el rango de excelentes y un 15% estuvieron en el rango de malos.

La finca Paraíso no presentó árboles en categoría de malos, pero sí presentó un alto porcentaje en árboles regulares.

La finca Pénjamo fue la que presentó un mayor porcentaje de árboles en categoría de excelentes con un 45%, seguido del 40% en categoría de buenos.

7.9 EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE FRUTOS AFECTADOS POR MONILIA EN LAS VEREDAS DEL MUNICIPIO DE PAUNA.

Se realizó el análisis del número de frutos afectados por monilia, en las fincas de las 4 veredas del municipio de Pauna. Encontrando los siguientes resultados.

Tabla 21. Numero de Frutos afectados por Monilia.

Veredas del Municipio de Pauna	Finca	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
Caracol	El Paraiso	9	9	2
	Santa Elena	14	4	2
	El Rubi - Floresta	16	4	0
	El Encanto	9	7	4
	El Paraiso	13	4	3
Quipama	Las Brias	15	5	0
	El Achote	13	4	3
	La Esperanza	12	8	0
	Ojo de Agua	18	2	0
Minipi	La Laja	20	0	0
	El Caipal	20	0	0
	Las Brisas	20	0	0
	La Maria	20	0	0
	Porvenir	20	0	0
	El Chorreron	20	0	0
	Buenos Aires	20	0	0
	Terreno	20	0	0
Tune y Guamal	Paraiso	6	12	2
	Uvo	16	2	2
	Totur	18	1	1
	Cartagena	9	7	4
	Penjamo	20	0	0

Fuente: Este Trabajo

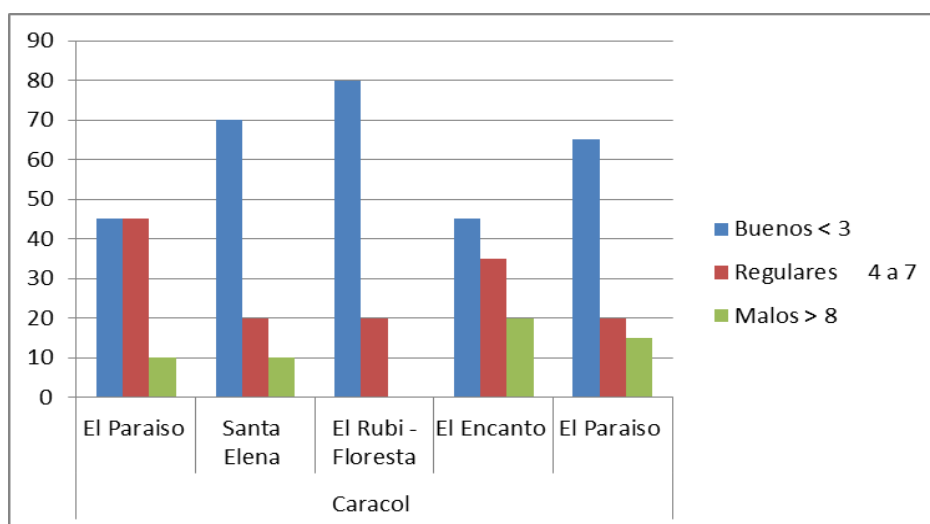
7.9.1 Frutos Afectados por Monilia en La Vereda Caracol. Se evaluaron 100 árboles distribuidos en 5 fincas, denominadas: El Paraiso, Santa Elena, El Rubi-Floresta, El Encanto y El Paraiso. Donde se obtuvieron los siguientes resultados en términos de porcentaje.

Tabla 22. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en La Vereda Caracol

Veredas del Municipio de Pauna	Finca	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
Caracol	El Paraiso	45	45	10
	Santa Elena	70	20	10
	El Rubi - Floresta	80	20	0
	El Encanto	45	35	20
	El Paraiso	65	20	15

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 15. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en La Vereda Caracol



Fuente: Este Trabajo

Las fincas Santa Elena y El Rubí Floresta, fueron las que tuvieron más árboles con índice de productividad bueno y con un nivel de infestación leve. La Vereda el Paraíso 1 tuvo un mayor porcentaje de frutos afectados por monilia, en el nivel de regulares. La vereda Santa Elena fue la que presentó un menor porcentaje de árboles en el nivel de malos con un 10%.

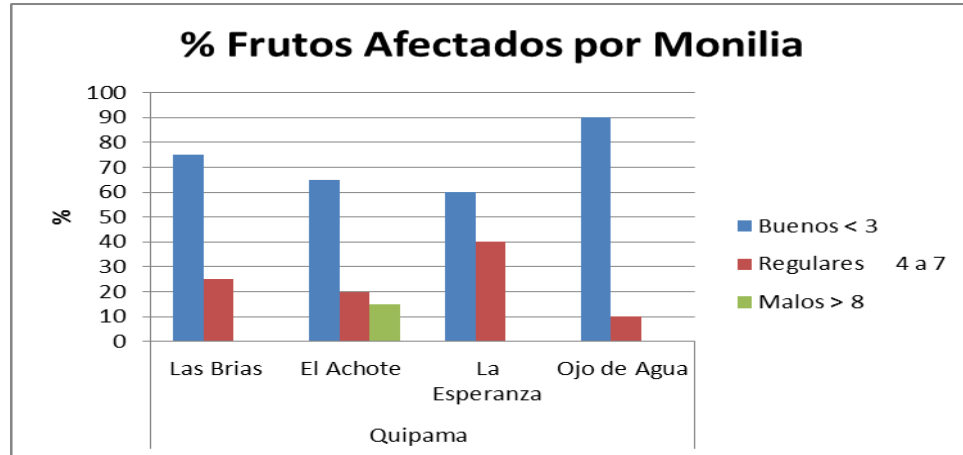
7.9.2 Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Quipama. En la vereda de Quipama se evaluaron 80 árboles distribuidos en 4 fincas, denominadas: Las Brias, El Achote, La Esperanza y Ojo de Agua. Donde se obtuvieron los siguientes resultados en términos de porcentaje.

Tabla 23. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Quipama.

Veredas del Municipio de Pauna	Finca	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
Quipama	Las Brias	75	25	0
	El Achote	65	20	15
	La Esperanza	60	40	0
	Ojo de Agua	90	10	0

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 16. Frutos Afectados por Monilia en La Vereda Quipama



Fuente: Este Trabajo

La finca donomidana Ojo de Agua, fue la que presento un mayor porcentaje de arboles en la categoria o nivel de buenos, con un 90% y un 10% de arboles con calificación de regular. En general en la vereda de Quipama se encontro mayores porcentajes de frutos en el nivel de buenos, es decir tubieron menor afectación por monilia, con menos de 3 frutos afectados por monilia por arbol.

7.9.3 Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Minipi. En la Vereda de Minipi se visitaron 8 fincas denominadas: La Laja, El Caipal, Las Brisas, La Maria, Porvenir, El Chorreron, Buenos Aires, y Terreno, y en ninguna se encontró frutos con presencia de monilia en los árboles que se tomaron como muestra, por lo que se felicitó a los productores, quienes han realizado un buen trabajo para mantener un buen cultivo de cacao en la región y fueron seleccionados para ser los primeros con quienes se construyó los cajones de fermentación y las marquesinas de secado, de las que se mencionara más adelante.

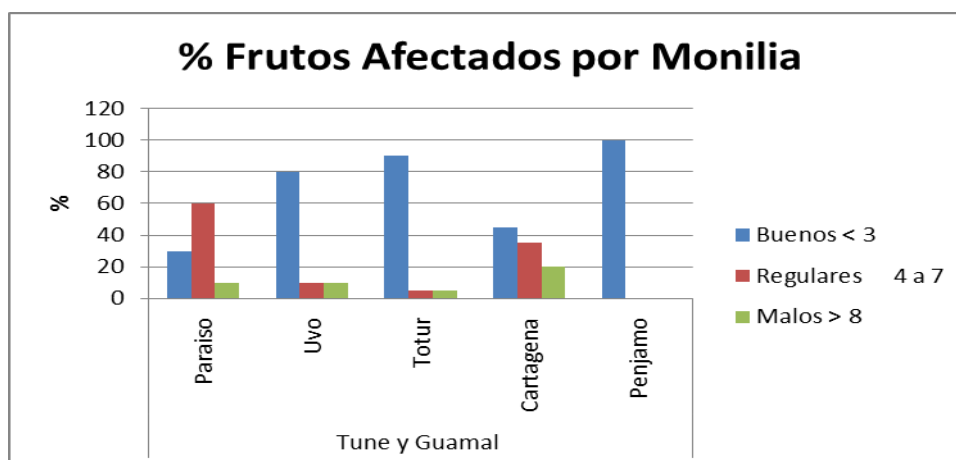
7.9.4 Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Tune y Guamal. En esta vereda se visitaron 5 fincas denominadas Paraiso, Uvo, Totur, Cartagena y Pénjamo, encontrando los siguientes resultados en términos de porcentaje.

Tabla 24. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Tune y Guamal

Veredas del Municipio de Pauna	Finca	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
Tune y Guamal	Paraiso	30	60	10
	Uvo	80	10	10
	Totur	90	5	5
	Cartagena	45	35	20
	Penjamo	100	0	0

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 17. Frutos Afectados por Monilia en La Vereda de Tune y Guamal



Fuente: Este Trabajo

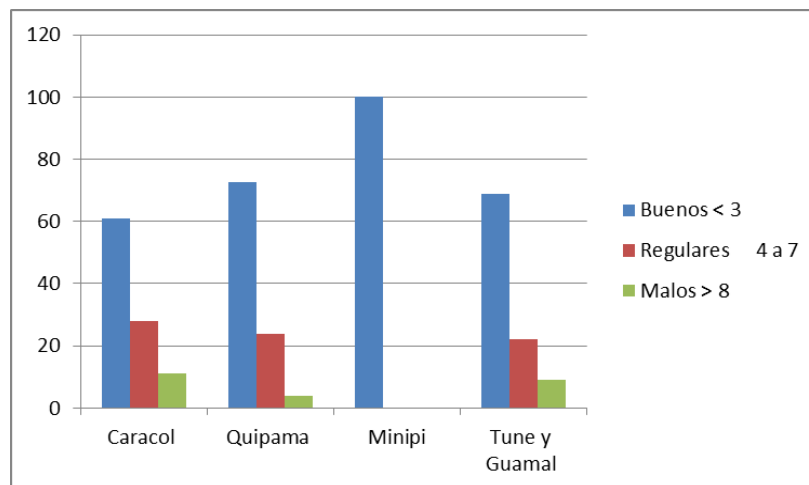
Frutos Afectados por Monilia en las veredas del Municipio de Pauna: Con los datos encontrados sobre el nivel de afectación en cada vereda del municipio de Pauna, se procedió a consolidar los datos, tabularlos y graficarlos.

Tabla 25. Frutos Afectados por Monilia en las veredas del Municipio de Pauna

Veredas	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
Caracol	61	28	11
Quipama	72,5	23,75	3,75
Minipi	100	0	0
Tune y Guamal	69	22	9

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 18. Frutos Afectados por Monilia en las Veredas del Municipio de Pauna.



Fuente: Este Trabajo

Según la gráfica se puede mencionar que la vereda de Minipi, fue la que mejor comportamiento presentó frente al manejo del cultivo, lo que se evidenció en las visitas cuando no se encontraron frutos afectados por monilia. Esto se traduce en granos de cacao de mejor calidad y por lo tanto mayor productividad en la finca.

Se tomaron los resultados del número de frutos afectados por monilia, encontrados las veredas del municipio de San Pablo de Borbur y del municipio de Pauna y se compararon con los resultados encontrados.

Tabla 26. Numero de Frutos Afectados por Monilia en el Municipio de San Pablo de Borbur y en el Municipio de Pauna.

Municipios	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
San Pablo de Borbur	288	69	23
Pauna	138	94	68

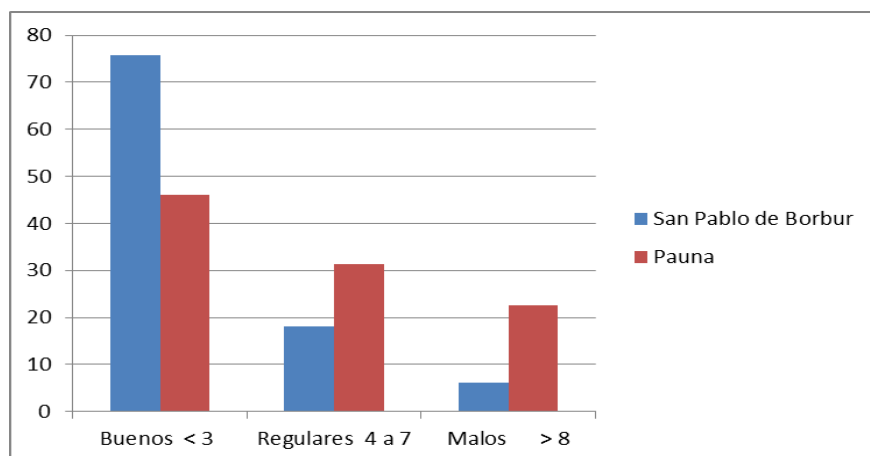
Fuente: Este Trabajo

Tabla 27. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en el Municipio de San Pablo de Borbur y en el Municipio de Pauna.

Municipios	Buenos < 3	Regulares 4 a 7	Malos > 8
San Pablo de Borbur	76	18	6
Pauna	46	31	23

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 19. Porcentaje de Frutos Afectados por Monilia en el Municipio de San Pablo de Borbur y en el Municipio de Pauna.



Fuente: Este Trabajo

De la gráfica se puede observar una menor afectación por monilia en los árboles de cacao de las veredas de municipio de San Pablo de Borbur. El 76% de la muestra de árboles estuvo en el nivel de bueno presentando menos de 3 frutos afectados por árbol. El 18% se clasificó como regular y menos del 10% se encontró en el nivel de malos. Mientras que en el municipio de Pauna menos del 50% de las muestras tomadas estuvieron en el nivel de buenos, más de un 30% se presentaron en el nivel de regulares y más de un 20% en el nivel de malo, afectando la calidad del producto final y por lo tanto los ingresos percibidos por los productores.

La evaluación realizada en cada una de las fincas, fue prueba de calidad, que permitió determinar las condiciones del manejo del cultivo y la alta infestación de e monilia, indicó que no se tuvo el adecuado manejo de BPA'S, en la finca o lugar de producción. En la industria toman una determinada muestra y la evalúan si supera el 2% de la muestra con frutos con presencia de monilia, el lote se rechaza. Por lo que fue necesario e importante determinar las condiciones y la calidad del fruto desde su cultivo.

7.9.5 Identificación de las variedades encontradas. Durante el recorrido en las fincas se encontraron diferentes tipos de cacao. Entre ellos, la variedad ICS 95, ICS 39, ICS 1, TSH 565, EET 8. Los últimos son clones utilizados universalmente y los que más se encontraron en la zona.

Figura 12. Cacao ICS 39 Y EET 8



Fuente: Este Trabajo

Figura 13. Cacao Selección Colombia Corpoica 61, ICS 95, ICS 39, EET 8, ICS 1, TSH 565



Fuente: Este Trabajo

El Cacao fino se caracteriza por un contenido mayor de grasa y ser más aromatizados, estos granos provienen de mazorcas en forma corta y cilíndrica y de color verde o rojiza las semillas son grandes y redondeadas. A continuación se presenta un cuadro comparativo de las principales características de las variedades encontradas en las fincas de los productores.

Tabla 28. Caracterización de los clones de cacao.

Característica	ICS 95	ICS 39	ICS 1	EET 8	TSH 565
Origen	Trinitario	Trinitario	Trinitario	Ecuador	Trinitario
Compatibilidad	Autocompatible	Autocompatible	Autocom.	Autocom.	Autocom.
Nº de Granos	41	39	40	40	59
Indice de Grano	1,4 gr	2,4	1.79	2.2	1,43
Indice de Mazorca	18	14	16	14	19
Cascarilla	16.5	11	11.7	9.9	11,4
Almendra	83.5	89.8	88.3	90,2	88,6
Ph	4.9	5.2	5.17	5.06	4.90

Fuente: Gobernación de Antioquia y Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, Manual del Beneficio del Cacao 2008.

7.10 TALLER DE SOCIALIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LOS CULTIVOS DE CACAO.

Con los productores del Municipio de San Pablo de Borbur y de Pauna, se hizo un ejercicio de socialización de los resultados encontrados del estado de los cultivos en cada una de las fincas. Donde se realizó una autoevaluación en la cual se obtuvo como resultado la elaboración de un plan de mejora con cada uno de los productores al cual se le realizó un seguimiento, en el que se evidenció la realización de operaciones de poda y fertilización en los cultivos con los insumos entregados por parte del programa de Desarrollo Alternativo de la UACT en alianza con la Gobernación de Boyacá.

Figura 14. Socialización de las condiciones de los Cultivos



Fuente: Este Trabajo

7.11 CAPACITACIONES EN BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA)

Con el diagnóstico obtenido de las evaluaciones del manejo del cultivo, se realizaron 2 capacitaciones a las tres asociaciones en la metodología de ECA'S, esta es una forma de enseñanza aprendizaje fundamentada en la educación, donde las familias intercambian conocimientos en base a la experiencia y la experimentación promoviendo el trabajo en equipo y la aplicación de los conocimientos adquiridos. (Ver Anexo B)

Con cada una de las asociaciones se abordaron los siguientes temas.

1. Resolución 4714 del ICA donde se mencionan los principios y prácticas generales, para mejorar las prácticas en agricultura. Donde hace énfasis en tres elementos fundamentales. 1. Que el producto garantice calidad y no cause daño

sobre la salud del consumidor. 2. Recomendaciones para la salud y protección del trabajador y 3. La protección de los recursos naturales.

2. Manejo del cultivo y aprovechamiento de subproductos para que no se conviertan en focos de contaminación en la finca y con su transformación puedan servir como nutrientes al suelo.

3. Control de calidad y de productividad en el manejo de la finca. Uno de los inconvenientes presentados es la falta de registros en las fincas, sobre varios aspectos que pueden medir un índice de productividad y eficiencia, por lo que se trataron temas relacionados al manejo de plantillas que permiten registrar el índice de productividad, medido desde varios aspectos como el peso de cada grano de cacao fresco, el número promedio de granos por mazorca, el número de frutos sanos por árbol, el número de frutos afectados por monilia en cada árbol. Estos son aspectos importantes que permiten identificar debilidades en el proceso para que puedan ser corregidas a tiempo y así mejorar los ingresos de los productores.

7.12 CAPACITACIÓN EN ASOCIATIVIDAD

La asociatividad es una herramienta estratégica y clave para lograr un objetivo que individualmente podría ser imposible o difícil, en este sentido es un instrumento muy difundido para dar impulso al desarrollo rural y de pequeños empresarios y emprendedores.

Se consideró importante capacitar a las asociaciones en el tema, pese a que los productores, ya venían de procesos de formación previa en el tema, gracias a los programas que ha realizado la gobernación del departamento.

Por ello se desarrolló una sola capacitación en asociatividad y emprendimiento a cada una de las tres organizaciones.

En este proceso se evidencio que todos los productores con quienes se trabajó, contaban con una cartilla guía sobre el tema, la cual incluía conceptos básicos de contabilidad y administración.

Figura 15. Guía Práctica de Asociatividad



Fuente: Este Trabajo

Figura 16. Capacitación en la parte financiera y comercial



Fuente: Este Trabajo

8. CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS DEL PROCESO.

8.1 FERMENTACIÓN.

“Es el proceso siguiente después del desgrane, el cual consiste en agrupar los granos de cacao y mantenerlos en sombra durante varios días alrededor de 4 a 7 días dependiendo el piso térmico de la zona. En este proceso los microorganismos como levaduras, bacterias ácido lácticas y bacterias ácido acéticas permeabilizan la membrana que cubre los granos (mucilago) y la descompone. Propiciando la disolución y difusión de los pigmentos denominados antocianinas y se inicia los procesos bioquímicos al interior del cacao, los cuales de confieren el olor y sabor característico.”²⁴

Considerando que este es uno de los procesos más importantes que le confieren las propiedades características al grano, se observó que no se prestaba mayor atención, ya que los productores lo realizan en los sitios de producción bajo precarias condiciones de higiene, y por lo general no disponen de instrumentos específicos para esta actividad, no hay control de tiempos y temperatura y no se realizaba los volteos necesarios, por eso se brindó asistencia técnica y seguimiento en la construcción de 52 infraestructuras aptas para este proceso a fin de mejorar la calidad del grano de cacao que comercializan los productores.

8.2 SECADO.

En el inicio del proceso se encontró que los métodos usados para secar el grano no garantizaban la calidad esperada. El proceso se hacía de manera poco higiénica, al exponer al grano al contacto de animales domésticos de la finca y cerca vehículos automotores. En varias ocasiones se evidenció que estaba en contacto directo con el suelo en un alto riesgo de contaminación cruzada.

²⁴ GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, Manual del Beneficio del Cacao 2008.

Figura 17. Secado de Cacao



Fuente: Este Trabajo

Esta imagen fue tomada en el inicio de la práctica, donde se evidencia que no se tenían los cuidados necesarios con el grano de cacao, por ello se comenzó con un proceso de sensibilización en inocuidad alimentaria, haciendo énfasis en la calidad del producto en toda la cadena productiva y se socializó la norma técnica NTC 1525 que define el cacao en grano como la semilla completa y fermentada de la especie (*Theobroma cacao L*) limpia y seca, y tiene por objeto establecer la clasificación y los requisitos que debe cumplir el cacao en grano, destinado a la industrialización para el consumo humano. (Ver anexo C)

9. INSTRUMENTOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL CACAO COMERCIALIZADO POR LAS ORGANIZACIONES.

Uno de los objetivos de la alianza, es que los productores puedan tener mayores ingresos, que les permita mejorar su calidad de vida y mantenerse dentro de esta actividad productiva.

Por eso la alianza planteo la entrega de insumos y material vegetal a la asociación del Municipio de Maripi.

Las asociaciones del Municipio de San Pablo de Borbur y de Pauna, considerando que ya tenían sus cultivos establecidos, se planteó la adquisición de un cajón de fermentación y una marquesina de secado.

Figura 18. Taller de Socialización en la Metodología para la construcción de los Cajones de Fermentación y Marquesinas de Secado.



Fuente: Este Trabajo

Se realizó la socialización con los productores, sobre el proceso de construcción del cajón de fermentación y la marquesina de secado. Espacio donde se expuso la manera en que se haría la entrega de los materiales y las fechas en que se visitaría cada unidad productiva para dar inicio a la construcción del cajón fermentador y la marquesina de secado en las 37 fincas de los municipios de San Pablo de Borbur y del Municipio de Pauna.

Este proceso fue un poco lento, debido a que se dio por proceso licitatorio y se establecieron los precios sin tomar en cuenta los desplazamientos de materiales hasta la vereda de cada familia, pese a las dificultades iniciales se superaron y los productores se comprometieron a poner mano de obra en algunas actividades a fin de reducir los costos y de esta manera se lo logro que los beneficiarios recibieran un cajón de fermentación y una marquesina de secado.

En el municipio de San Pablo de Borbur se hizo seguimiento a la construcción de 15 estructuras para la fermentación del cacao en grano y la construcción de 15 marquesinas de secado, que permitirán obtener una mayor homogeneidad del producto y se construyó un mapa de procesos para la fermentación y secado.

PROCEDIMIENTO: FERMENTACIÓN Y SECADO DEL GRANO DE CACAO

LOGO ORGANIZACIÓN DE CACAO.	Código:001	Fecha de aprobación: 2014-02-28	Versión: 01	
PROCEDIMIENTO: FERMENTACIÓN Y SECADO DEL GRANO DE CACAO				
ORGANIZACIÓN: XXXX				
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO O REGISTRO QUE SE GENERA	RESPONSABLE
1	Inicio			
2	Recolectar los granos de cacao en valdes limpios.	Sacar los granos de cacao de la mazorca evitando daño en las almendras y sacar los que tengan daños.	Formato Único para el Reporte de granos recolectados por cada mazorca. Muestreo	Asociado
3	Pasar los granos al cajon No. 1	Dentro antes de las 24 horas despues de recolectado los granos de cacao, se deben depositar dentro del cajon fermentador.	indicar la fecha en que se somete al proceso de fermentación	Asociado
4	Pasar los granos al cajon No. 2	Luego de dos dias se debe pasar al siguiente cajon para continuar con el proceso de fermentación.		Asociado
5	Pasar por 2 días mas al 3 er cajon de fermentación.	Se debe pasar por dos dias mas a fermentar en el tercer y ultimo cajon.		Asociado
6	Revisar el estado de fermentación	.Revisar el estado de fermentación de los granos de cacao, evaluar el olor, textura y color, si se considera que estan listos continuar con el proceso de lo contrario se hace necesario que se dejen por unos dias mas en la fermentación.		Asociado
7	Diligenciar y guardar la información.	Una vez que se evidencia la fermentación del grano se debe llenar tomar la fecha en que esta listo, para evaluar la cantidad de dias optimos que se necesitan para esta operación.		Asociado
8	Pesar el resultado del proceso de fermentación	Se debe pesar el resultado del proceso de fermentación para evaluar la tranferencia de masa del proceso.		Asociado
9	Pasar a la marquesina de secado.	Distribuir o esparcir los granos de cacao al interior de la marquesina de secado y hacer volteos constantemente.		Asociado
10	Evaluar el secado.	Evaluar si cuenta con el estado optimo de secado, si es asi continuar de lo contrario dejar por más tiempo en el secado. Esta operación puede durar entre 6 y 8 dias dependiendo de las condiciones del clima y los volteos.		Asociado
11	Retirar cuerpos extraños como piedras o granos afectados.	Se debe seleccionar y retirar cuerpos extraños que pudiera haber tomado durante el proceso.		Asociado
12	Pesar el producto	Llenar la información en el cuaderno de registro.		Asociado
13	Empacar	Empacar los granos de cacao		Asociado

LOGO ORGANIZACIÓN DE CACAO.	Código:001	Fecha de aprobación: 2014-02-28	Versión: 01	
	PROCEDIMIENTO: FERMENTACIÓN Y SECADO DEL GRANO DE CACAO			
	ORGANIZACIÓN: XXXX			
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO O REGISTRO QUE SE GENERA	RESPONSABLE
14	Llamar a la asociación e informar sobre la cantidad a vender y el estado del cacao.	Concertar la fecha para recoger el producto y la cantidad a vender a la asociación.		Asociado
15	Tomar la información e informar la disponibilidad de efectivo y forma de pago del producto y acordar la fecha y hora de entrega.	Recibir la información y entregar las fechas para pasar por el producto.		Técnico de la Administración de la asociación
16	Clasificar la información sobre la procedencia del cacao y Guardar administrar la información información .	Se debe clasificar la procedencia de cada cacao, para algunos casos especiales como cuando se aplican pruebas de calidad y cuando los clientes solicitan la trazabilidad del producto.		Técnico de la Administración de la asociación
17	Archivar	Archivar la información para cuando se requiera consultar.		Técnico de la Administración de la asociación
15	Final			
DURACIÓN DEL PROCEDIMIENTO		OBSERVACIONES		
Depende del clima y la ubicación de la finca, ya que en algunas ubicaciones el proceso de secado es mas acelerado que en otras. Este procedimiento oscila entre los 16 a 20 días.				

En el municipio de Pauna se hizo seguimiento a la construcción de 22 estructuras para la fermentación y la construcción de 22 marquesinas de secado. (Ver Anexo C)

Figura 19. Reunión del Comité de la Alianza, revisando los avances.



Fuente: Este Trabajo

Se participó de un Comité Directivo de Alianza donde se analizaron los avances en la en instalación de las marquesinas de secado y los cajones de fermentación de los productores beneficiarios.

10. INSTALACIÓN LOS PRIMEROS CAJONES FERMENTADORES.

En el municipio de San Pablo de Borbur se hizo seguimiento a la construcción de 15 estructuras de madera para la fermentación del cacao de grano y se orientó a los productores en los principios del proceso de fermentación para obtener productos de mayor calidad. Este proceso es muy importante porque es donde el grano desarrolla gran parte de sus características organolépticas y se debe garantizar un grano con un óptimo grado de fermentación.

Como la madera es el material más recomendado para el proceso de fermentación, dado que ayuda conservar el calor, todos los cajones de fermentación se realizaron en este material

Si se utiliza otro tipo de material como aluminio o plástico, en las horas de la noche bajaría la temperatura y el proceso requeriría mayor tiempo.

El modelo que se selecciono fue “El cajón tipo escalera” por ser uno de los modelos que más se adapta a las necesidades de los nuestros productores.

Figura 20. Modelo de Fermentador “Cajón Escalera”



Fuente: Este Trabajo

El tiempo de fermentación depende de las condiciones de temperatura del lugar y puede durar de 2 a 6 días.

En el municipio de Pauna el promedio es de 6 días, mientras que en san Pablo de Borbur en ocasiones se ha necesitado solo de 4 día para obtener un grano con óptimo estado de fermentación.

En este proceso es importante no mezclar granos de distintas épocas de cosecha y se debe dar volteos constantes con el fin de lograr una mejor aireación, prevenir la formación de mohos y evitar los granos adheridos y se recomienda disponer los granos sobre hojas de plátano o sacos de fique, con el fin de conservar el calor y mejorar la eficiencia de la fermentación.

Los cajones se construyeron en una medida de 80cm de largo, 60 de ancho y 60,5 de profundo con perforaciones de un centímetro de diámetro en el fondo por cada 10-15 cm, para permitir la evacuación de los líquidos producidos en la fermentación. Cada uno de los cajones fermentadores se entregó con cerramiento en plástico, con el fin de mantener el proceso alejado de la contaminación por viento y por lluvia.

Estos cajones están diseñados, de tal manera que se pueda pasar el producto de un cajón a otro, por lo general se hace cada dos días y para ello se sube las capas de madera como se indica en la siguiente imagen, sin tener la necesidad de cargar todo el producto.

Figura 21. Modelo de Fermentador “Cajón Escalera”



Fuente: Este Trabajo

Después de hacer el desgrane y selección de los granos de cacao, se los pasa al primer cajón ubicado en la parte superior, luego de dos días se pasa el primer lote al segundo cajón y luego de dos días, se procede a pasar los granos de cacao al tercer cajón, donde finaliza el proceso de fermentación.

Figura 22. Cajón Fermentador



Fuente: Este Trabajo

Figura 23. Productor explicando el funcionamiento del Cajón fermentador.



Fuente: Este Trabajo

11. INSTALACIÓN DE LAS PRIMERAS MARQUESINAS PARA EL SECADO DEL CACAO.

Para la construcción de la marquesina para el secado de cacao y del cajón fermentador, se tomó una finca modelo perteneciente al Señor José Gabriel Torres Navas de la vereda de San Pedro del Municipio de San Pablo de Borbur. La cual sirvió para orientar a los demás productores en el ejercicio de la construcción de estas infraestructuras.

Figura 24. Preparación del Terreno.



Fuente: Este Trabajo

Figura 25. Construyendo la Estructura.



Fuente: Este Trabajo

En el municipio de Pauna se hizo seguimiento a la construcción de 22 estructuras para la fermentación y la construcción de 22 marquesinas de secado.

Figura 26. Marquesina Modelo



Fuente: Este Trabajo

Primero se construyó una marquesina Modelo para el secado de cacao, donde los productores conocerían su funcionamiento, luego se replicó en cada una de las fincas de los beneficiarios de la alianza.

Figura 27. Marquesina para el secado vista desde afuera



Fuente: Este Trabajo

Figura 28. Marquesina de secado vista interna



Fuente: Este Trabajo

Figura 29. Productor Secando su cacao en la nueva Marquesina.



Fuente: Este Trabajo

Después de la fermentación, el cacao se debe secar inmediatamente para retirar la humedad, logrando que llegue a un punto de 7%, porque si queda con una humedad superior a 8% el grano es propenso a enmohecerse y si llega a una humedad inferior al 6% los granos se vuelven frágiles y quebradizos. El proceso de secado es muy importante porque además de la función de retirar la humedad, también continúan algunas reacciones bioquímicas que finalmente producirán los precursores del sabor. La construcción de estas marquesinas, trajo grandes beneficios a los productores porque contribuyó a mejorar la calidad del producto, y al ser una estructura cerrada evita la contaminación cruzada por el viento, la lluvia y limita la entrada, de esta manera se mantiene aislada de animales domésticos y lejos de vehículos automotores, a una altura propicia para facilitar el proceso de volteos, la selección y clasificación de los granos de cacao.

12. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL CACAO.

Con las visitas realizadas se identificó que la mayoría de los beneficiarios reconoce la importancia de ser parte de una organización y dicen que como pequeños productores, si no se estuvieran asociados, su actividad sería menos rentable, dado que la industria les exige unos requisitos para poder ser sus proveedores que actualmente solo los pueden cumplir como asociación.

Se identificó que los productores encuestados prefieren vender su producto a la organización, porque la asociación gestiona proyectos que los beneficia, orientados a fortalecer la parte técnica, social y económica de las familias, a través de las capacitaciones, asesorías, acceso a créditos y acceso a mejores mercados.

Respecto a la comercialización actualmente, todos venden el grano de cacao seco y más del 80% de la producción de los productores encuestados de las asociaciones de ASOCACABO y APROCAMPA vende a la asociación que pertenece.

La comercialización del cacao se realiza generalmente en sacos de fique de 50 kg, que se entregan en el centro de acopio de cada asociación, el pago se realiza a los dos días después de haber entregado el producto, cuando no hay dinero disponible, de lo contrario se paga contra entrega para evitar que los asociados se desmotiven y entreguen su producto a otros compradores.

La producción de cacao del occidente de Boyacá, tiene como principales destinos las ciudades de Bogotá, Medellín y Manizales. Ciudades que cuentan con fábricas de chocolate donde se procesa el producto.

Figura 30. Cacao. Centro de Acopio de ASOCACABO- SAN PABLO DE BORBUR.



Fuente: Este Trabajo

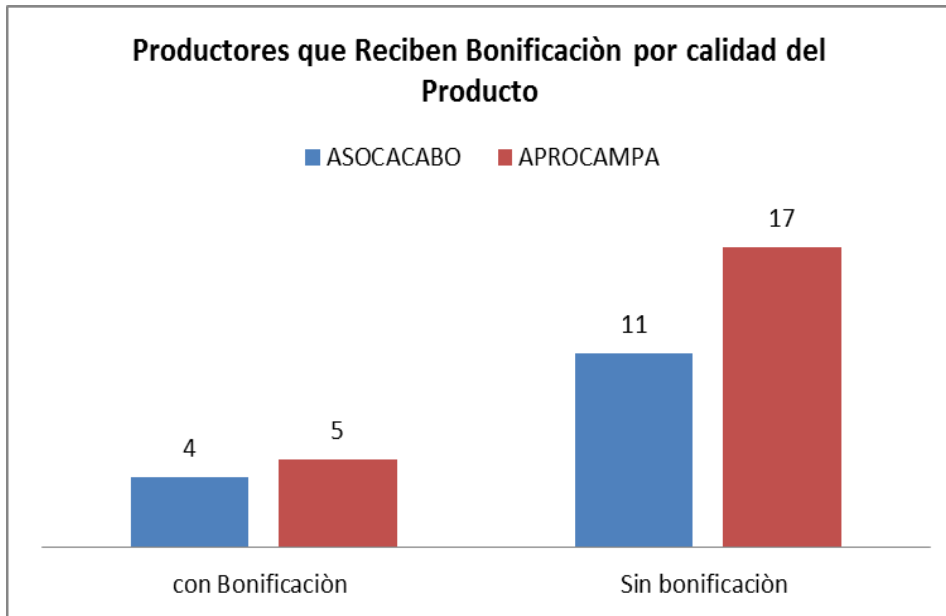
Actualmente la comercialización de ASOCACABO y APROCAMPA esta canalizada con la empresa casa Luker y actualmente se aplican los criterios de la norma técnica 1252, en la cual se menciona que el cacao en grano debe estar adecuadamente fermentado, seco, exento de olores extraños, libre de infestación por insectos, libre de almendras partidas y el cacao debe tener un tamaño uniforme.

12.1 BONIFICACIÓN POR CALIDAD

“Con el fin de incentivar la calidad, las dos asociaciones tanto ASOCACABO, como APROCAMPA paga una bonificación de 500 pesos por kilo, para ello el producto debe estar bien fermentado, sin olores extraños, seco, sano, limpio, lo más homogéneo posible en cuanto a tamaño y color, sin evidencia de plaga o daño mecánico.”²⁵ Del total del cacao que se comercializa, únicamente el 27% de los productores de la asociación ASOCACABO recibe pago de bonificación por calidad, mientras que de APROCAMPA únicamente el 23%.

²⁵ Fuente: El resultado del levantamiento de la línea base del presente trabajo.

Gráfico 20. Productores que reciben bonificación por calidad del producto



Fuente: Este Trabajo

12.2 DEFECTOS EN LA CALIDAD DEL GRANO

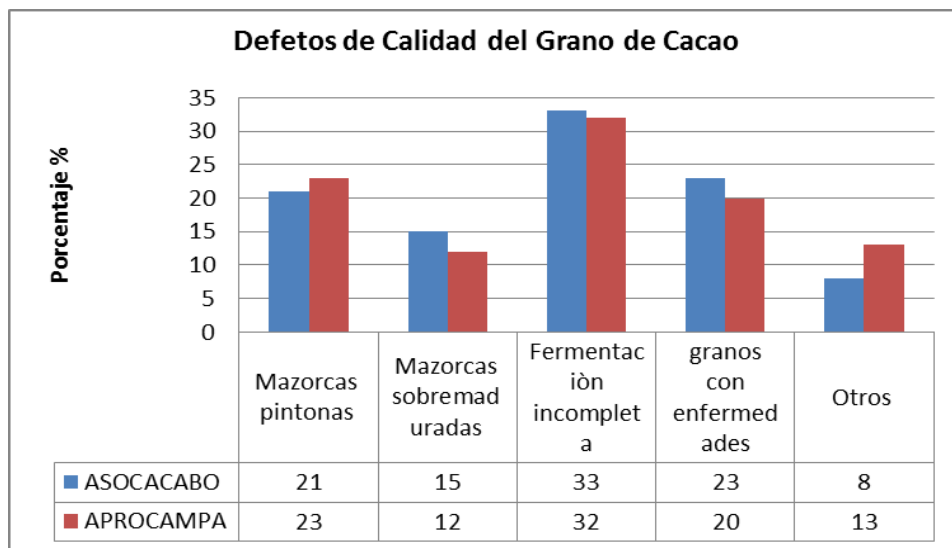
Aunque los defectos de calidad presentados en los granos de cacao, provienen de las actividades del proceso de pos cosecha, es en el momento de la comercialización donde se evidencian.

Uno de los mayores problemas de calidad del grano de cacao que se identificó en el proceso de comercialización, es la presencia de granos que provienen de mazorcas que apenas inician el proceso de maduración, esto se presenta cuando en ocasiones los productores toman mazorcas que aún no terminan su ciclo de maduración y mezclan sus granos con los demás a fin de comercializar mayor volumen, afectando la calidad de todo su producto.

Dentro de un proceso de muestreo aleatorio de 9 bultos de cacao seco, se tomó una muestra de 400 gramos con tres repeticiones, para determinar los principales defectos de calidad de cacao y se logró determinar lo siguiente:

En la asociación ASOCACABO, sus principales problemas de calidad están relacionados con un proceso de fermentación incompleta del grano y con la presencia de enfermedades con un 23%. Mientras que de la asociación APROCAMPA los principales defectos de calidad encontrados están asociados a una fermentación incompleta y la presencia de granos de mazorcas pintonas o que no cumplen su ciclo de maduración, por lo que se orientó a los productores a reconocer una mazorca en estado óptimo de cosecha y así evitar pérdidas de producto.

Gráfico 21. Defectos de Calidad del Grano de Cacao.



Fuente: Este Trabajo

13. PRUEBAS DE CALIDAD APLICADAS AL GRANO DE CACAO

13.1 PORCENTAJE DE HUMEDAD

Luego de que cada productor realice el proceso de fermentación y secado, con un higrómetro digital se evalúa el grado de humedad del cacao, el cual debe estar en un máximo de 7% de humedad para que sea admitido por la industria.

13.2 GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO

Este se determina por las características sensoriales, como el color y olor, para la realización de esta prueba se utiliza una guillotina especial, la cual posee pequeños orificios cerrados, donde se ponen los granos de cacao y al bajar la guillotina, parte el grano en dos para facilitar determinar el grado de fermentación del mismo.

13.3 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO.

<p>1. Para esta prueba se utiliza una herramienta muy importante llamada guillotina, se disponen los granos de cacao, según los huecos en la guillotina.</p>	
<p>2. se cierra la guillotina con cuidado de que no se caigan los granos ni que se desubiquen.</p>	
<p>3. Baja la guillotina con fuerza para que parta el grano de cacao por la mitad.</p>	
<p>4. luego se los retira y se determina el grado de fermentación del mismo y se determina el %</p>	

13.4 DETERMINACIÓN DEL GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO DE ANTES Y DESPUÉS DE ENTREGAR LOS CAJONES DE FERMENTACIÓN.

En los Municipios de San Pablo de Borbur y Pauna, se realizaron dos mediciones del índice de fermentación del grano de cacao, una primera medición se realizó a mediados de diciembre y enero de 2013 cuando los productores aun no recibían el cajón de para la fermentación ni la marquesina de secado.

Una segunda medición se realizó en los meses de abril y mayo, una vez que ya se tenían instalado los cajones de fermentación en cada una de las fincas del Municipio de San Pablo de Borbur y de Pauna, en cada una de las mediciones se tomó 50 granos de cacao de cada una de las respectivas fincas y se realizó el procedimiento descrito anteriormente, de esta manera se evaluó el nivel de fermentación de los granos de cacao con las siguientes clasificaciones.

Bien fermentado: presenta las siguientes características, cascara de color marrón que se desprende fácilmente de la almendra y alveolos bien definidos de color chocolate.

Fermentación Incompleta: Presenta un color violeta oscuro y es difícil desprender la cascara.

Grano Pizarroso: Cacao sin fermentar

13.5 GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR

En el municipio de San Pablo de Borbur se tomaron 50 granos de cada una de las 15 fincas en las 4 veredas y debido a que esta prueba es destructiva no se realizaron repeticiones.

Tabla 29. Grado de fermentación del grano de cacao antes de entregar el cajón fermentador en las veredas del Municipio de San Pablo de Borbur.

Veredas del Municipio	Finca	Bien Fermentado	Fermentación Incompleta	Pizarroso o sin fermentar
San Pedro	Cajitas	36	12	2
	El Diamante	30	15	5
	San Rafael	32	8	10
	Primavera	31	12	7
	El Mirador	33	13	4
	La Floresta	39	11	0
	Siberia	38	10	2
Chanares	San Carlos	34	8	8
	Buenos Aires	36	8	6
	El Pincel	35	15	0
	Achotillos	29	15	6
San Martin	Porvenir	32	12	6
	Primavera	34	14	2
Chizo de Cuepar	Ojo de agua	34	8	8
	El Roble	38	7	5
	Total	511	168	71
	%	68,1	22,4	9,5

Fuente: Este Trabajo

Los resultados encontrados arrojaron que un 68,1% de los granos estuvieron en el nivel de bien fermentado, un 22,4% tenían una fermentación incompleta y un 9,5% estaban en el nivel de pizarrosos. Aunque la mayoría de granos estuvieron en el rango de bien fermentados, es necesario reducir el número de granos en estado pizarroso y con fermentación incompleta, ya que en una muestra de 50 granos, si hay más de 5 granos pizarrosos, se elimina la bonificación por calidad.

Según los datos obtenidos 8 productores no lograrían obtener una bonificación por calidad, Lo que representa un 53% del Municipio de San Pablo de Borbur.

13.5.1 Grado de fermentación del grano de cacao después de entregar el cajón fermentador en las veredas del Municipio de San Pablo de Borbur. Una vez que se entregó el cajón para la fermentación y se instruyó a los productores sobre un mejor proceso de fermentación, se evaluó los granos fermentados de cada finca, donde se encontraron los siguientes resultados.

Tabla 30. Grado de fermentación del grano de cacao de después de entregar el cajón fermentador.

Veredas del Municipio	Finca	Bien Fermentado	Fermentación Incompleta	Pizarroso o sin fermentar
San Pedro	Cajitas	46	2	2
	El Diamante	40	5	5
	San Rafael	40	8	2
	Primavera	43	4	3
	El Mirador	41	7	2
	La Floresta	44	6	0
	Siberia	45	3	2
Chanares	San Carlos	43	5	2
	Buenos Aires	40	8	2
	El Pincel	45	5	0
	Achotillos	36	8	6
San Martin	Porvenir	32	12	6
	Primavera	44	4	2
Chizo de Cuepar	Ojo de agua	46	4	0
	El Roble	48	2	0
	Total	633	83	34
	%	84,4	11	4,5

Fuente: Este Trabajo

Aunque los productores ya cuentan con los instrumentos adecuados para obtener mejores resultados en la fermentación del grano de cacao, aun se siguen registrando debilidades en este proceso. Pero se debe resaltar que se evidencio una mejora en la calidad del proceso como se indica en los siguientes datos registrados.

Tabla 31. Grado de Fermentación antes y después de la entrega del cajón de Fermentación

Municipio de San Pablo de Borbur	Bien Fermentados	Incompleto	Malos > 8
Antes	511	168	71
Después	633	83	34

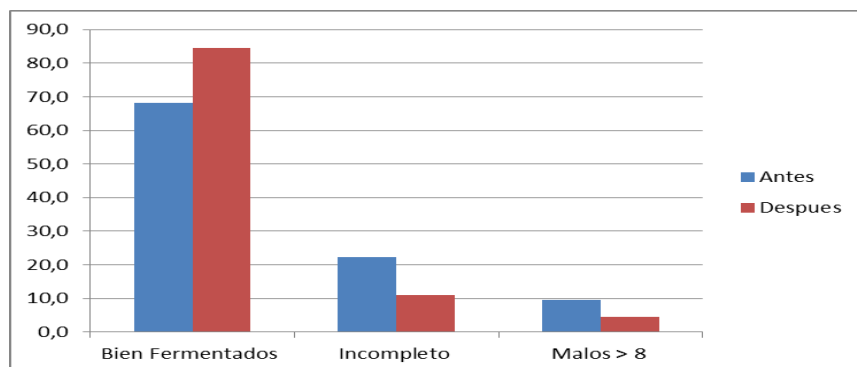
Fuente: Este Trabajo

Tabla 32. Grado de Fermentación antes y después de la entrega del cajón de Fermentación en Porcentaje.

Municipio de San Pablo de Borbur	Bien Fermentados	Incompleto	Malos > 8
Antes	68,1	22,4	9,5
Después	84,4	11,1	4,5

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 22. Grafico del Grado de Fermentación antes y después de la entrega del cajón de Fermentación.



Fuente: Este Trabajo

Los resultados encontrados en el estado de granos bien fermentados registraron un aumento de un 16% pasando del 68,1%, cuando no contaban con el cajón fermentador a un 84,4 % y se registró una disminución del 12,4% de los granos en estado de fermentación incompleto.

Mientras que los granos en estado pizarroso pasaron de un 9,5% a un 4,5%. Sin embargo esto represento un 20% de los productores que no recibirían bonificación, por lo que 3 productores tuvieron mas de 5 granos en estado pizarroso.

13.6 GRADO DE FERMENTACIÓN DEL GRANO DE CACAO EN EL MUNICIPIO DE PAUNA.

En el municipio de Pauna, no se pudieron evaluar las 22 fincas, debido a que estas fincas venden su producto a otros productores que continúan con el proceso de secado. Por lo tanto no fue posible tomar muestras de todas las fincas del municipio de Pauna. Únicamente se evaluaron 15 fincas de las 4 veredas y debido a que esta prueba es destructiva no se realizaron repeticiones.

Tabla 33. Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna antes de la entrega de los cajones fermentadores.

Veredas del Municipio	Finca	Bien Fermentado	Fermentación Incompleta	Pizarroso o sin fermentar
Caracol	El Paraiso 1	30	12	8
	Santa Elena	29	15	6
	El Paraiso 2	27	18	5
Quipama	Las Brias	30	12	8
	El Achote	34	15	1
	La Esperanza	32	11	7
	Ojo de Agua	30	17	3
Minipi	La Laja	31	14	5
	La Maria	35	15	0
	Buenos Aires	29	12	9
	Terreno	32	9	9
Tune y Guamal	Paraiso	30	20	0
	Uvo	32	12	6
	Cartagena	38	12	0
	Penjamo	34	10	6
	Total	473	204	73
	%	63	27,3	9,7

Fuente: Este Trabajo

En las veredas del municipio de Pauna, antes de entregar los cajones fermentadores y la marquesina de secado, se encontraron los siguientes resultados en el estado de fermentación del grano de cacao: granos bien fermentados, representando el 63%, mientras que los granos con una fermentación incompleta fueron del 27,3 % y se tuvo un 9,7% de granos pizarrosos.

Tabla 34. Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna después de la entrega de los cajones fermentadores.

Veredas del Municipio	Finca	Bien Fermentado	Fermentación Incompleta	Pizarroso o sin fermentar
Caracol	El Paraíso 1	35	8	7
	Santa Elena	38	6	6
	El paraíso 2	38	11	1
Quipama	Las Brias	39	7	4
	El Achote	43	5	2
	La Esperanza	45	3	2
	Ojo de Agua	44	4	2
Minipi	La Laja	39	11	0
	La Maria	39	8	3
	Buenos Aires	44	5	1
	Terreno	45	3	2
Tune y Guamal	paraíso	44	6	0
	Uvo	42	4	4
	Cartagena	44	4	2
	Penjamo	38	8	4
Total		617	93	40
%		82,3	12,4	5,3

Fuente: Este Trabajo

Tabla 35. Resultados del antes y después del Grado de fermentación del grano de cacao

Municipio de Pauna	Bien Fermentados	Incompleto	Malos > 8
Antes	473	204	37
Después	617	93	40

Fuente: Este Trabajo

Tabla 36. Resultados del antes y después del Grado de fermentación del grano de cacao medido en porcentaje.

Municipio de Pauna	Bien Fermentados	Incompleto	Malos > 8
Antes	63,1	27,2	9,7
Después	82,3	12,4	5,3

Fuente: Este Trabajo

Luego de hacer la evaluación de los estados de fermentación del grano de cacao, en las veredas del Municipio de Pauna una vez que se hizo entrega de los cajones de fermentación, se observó un incremento de 19 puntos en el porcentaje de los granos bien fermentados pasando del 63% al 82%, y los granos encontrados con fermentación incompleta bajo de un 27% a un 12%, esto es un indicador positivo que significara mayores ingresos para los productores, quienes hacen un esfuerzo por trabajar con calidad.

Tabla 37. Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna antes y después de la entrega de los cajones fermentadores.

Municipio de Pauna	Bien Fermentados	Incompleto	Malos > 8
Antes	473	204	73
Después	617	93	40

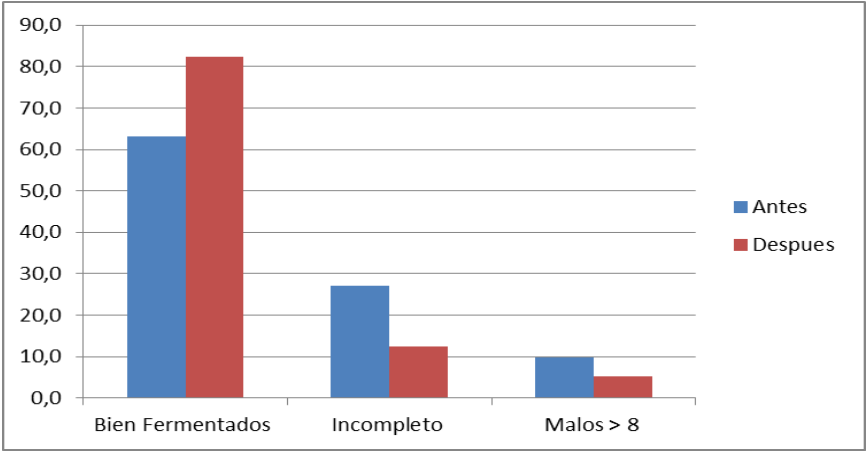
Fuente: Este Trabajo

Tabla 38. Porcentaje del Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna antes y después de la entrega de los cajones fermentadores

Municipio de Pauna	Bien Fermentados	Incompleto	Malos > 8
Antes	63,1	27,2	9,7
Después	82,3	12,4	5,3

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 23. Grado de fermentación del grano de cacao en el Municipio de Pauna antes y después de la entrega de los cajones fermentadores en porcentaje.



Fuente: Este Trabajo

14. ASISTENCIA A LOS COMITÉS DIRECTIVOS DE ALIANZA.

En el transcurso de la práctica se asistió a los comités Directivos de la Alianza, figura que analiza los avances en la ejecución y los resultados de las organizaciones. Dentro de esta reunión se presentó el informe de avances en las visitas de campo donde se verificó la entrega y aplicación de los insumos por parte de los productores.

Figura 31. Comité Directivo de Alianza, CDA, 12 de Septiembre de 2013.



Fuente: Este Trabajo

Figura 32. Visita de Verificación de compra y entrega de insumos agrícolas.



Fuente: Este Trabajo

En la asociación de ASOCAM, del Municipio de Maripi, se realizó seguimiento a la entrega de los insumos para la siembra de cacao y material vegetal de colinos de cacao, los cuales se sembraron, antes de sembrar el cacao, en este proceso se registró un inconveniente, porque no todos los productores recibieron colinos de plátano de buena calidad y fue necesario solicitar la reposición del material vegetal. Sin embargo se logró reponer con colinos de buena calidad. Respecto a al material vegetal para la siembra de cacao, no se pueden entregar en su totalidad como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 39. Entrega de Material Vegetal de Cacao a los Productores del Municipio de Maripi.

No.	Nombre	Cedula	Cacao sembrado	Cacao faltante
1	INFANTE MIGUEL	4.176.769	1100	80
2	LUIS EDUARDO PULIDO VARGAS	2.829.498	1100	60
3	SANTAMARIA ANGELINO	80.360.490	1100	30
4	JAIRO FLORINDO PULIDO PULIDO	2.829.547	1210	0
5	LUIS EDUARDO PAEZ RODRIGUEZ	8.734.536	1100	15
6	EFIMIO PINILLA RINCÓN	7.279.198	1210	6
7	GONZALEZ GLORIA	35.488.527	1100	100
8	LUIS BALLARDO YEMAYUSA RODRIGUEZ	4.158.560	1100	10
9	GENARO CABRA GONZALEZ	2.829.614	1100	75
10	RAUL HUMBERTO FORERO GONZALEZ	4.157.888	0	1210
11	EXCELINA BRAVO CARO	23.799.565	1100	0
12	GREGORIO FORERO FORERO	4.157.263	1100	45
13	JOSÉ VALENTIN ZAPATA VILLALOBOS	2.829.827	1100	75
14	MENJURA ISAURA BELLO DE	23.729.637	1210	0
15	ABEL CARDENAS GOMEZ	17.113.899	1100	10

Fuente: Este Trabajo

Figura 33. Centro de Acopi municipio de Maripi



Fuente: Este Trabajo

Una vez que se verificó que las organizaciones hicieron la compra de los insumos fertilizantes y algunos equipos. Se procedió a visitar las fincas de algunos productores para verificar que habían aplicado los productos de acuerdo a las instrucciones recibidas por parte del ingeniero agrónomo que les imparte las capacitaciones técnicas y teórico- prácticas.

Figura 34. Visita Familias Beneficiarias



Fuente: Este Trabajo

Dentro de estas visitas de verificación de aplicación de insumos y buenas prácticas agrícolas en el manejo del cultivo, se encontró que únicamente 3 productores no aplicaron los insumos, una persona por problemas de salud, debido a un pequeño accidente en las labores de la finca y las otras dos realizaron la aplicación después de la fecha establecida para realizar dicha actividad.

15. ORGANIZACIÓN DEL SEMINARIO BINACIONAL DE CACAO

15.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS CONFERENCISTAS Y LOS TEMAS

Se inició la tarea de trabajar en la realización de un seminario de alta calidad dirigido a los productores de cacao que se han beneficiado de los proyectos de la Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial. Este seminario se realizó con el objetivo de reunir a las personas más expertas en el tema de cacao a nivel nacional y fortalecer a las organizaciones de cacaoteros de los programas de desarrollo alternativo.

15.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS Y ASISTENTES.

Como asistentes estuvieron presentes los beneficiarios de los programas de desarrollo alternativo que han tomado la línea del cacao, quienes tuvieron la oportunidad de reunirse con expertos en el tema y con productores de distintas zonas del país, logrando un espacio de intercambio de experiencias exitosas a fin de que mejoren sus prácticas agrícolas y pos cosecha, como también que conozcan aspectos claves en la comercialización y un contexto general sobre el mercado de este producto y estar actualizados con las tendencias de cacao finos y de aroma en el mercado a nivel mundial.

El evento conto como conferencistas a las siguientes personas.

Tabla 40. Conferencistas de seminario

NOMBRE	ENTIDAD
Gildardo Efraín Palencia	Corpoica
Jairo García	Corpoica
Juan Antonio Espinosa	Consultor
Bernardo Sáenz	Consejo Nacional Cacaotero
Pedro Castellanos	Casa Luker
Jaime Mojica	ICA
Pedro Emilo Culcha	ASOPA LORO UNO
Manuel Antonio Achicanoy	FUNDESAC
Heraldo Vallejo Martinez	CORPOAMAZONIA

Fuente: Este Trabajo

15.3 IDENTIFICACIÓN DEL LUGAR de PRIMER SEMINARIO BINACIONAL DE CACAO.

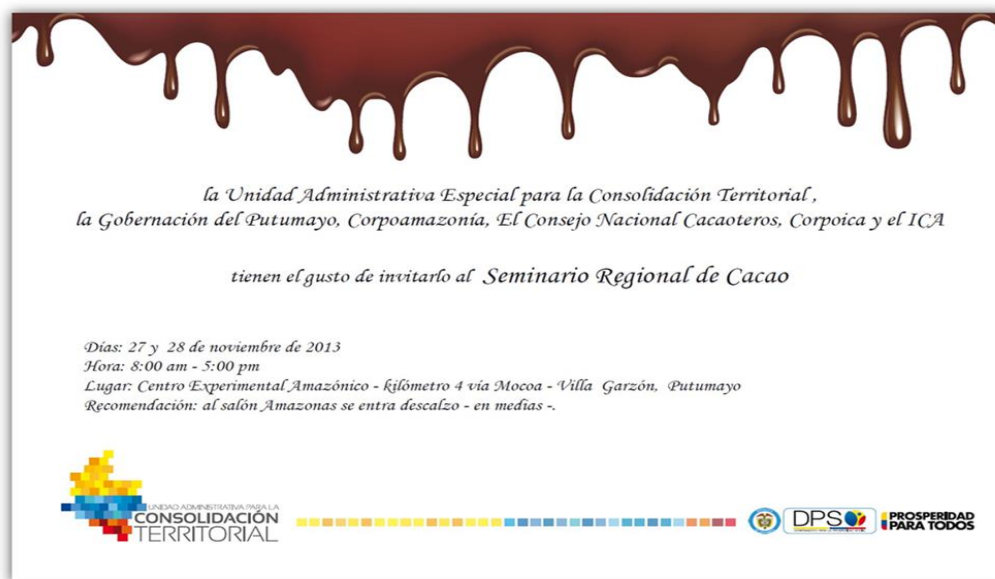
El seminario se desarrolló en el municipio de Mocoa- Putumayo, porque la estrategia de Desarrollo Alternativo ha sido ampliamente impulsada con la línea productiva del Cacao.

En el Departamento de Putumayo, actualmente existen proyectos que suman 1.709 ha, establecidas, y 660 has. Apoyadas en el sostenimiento del cultivo con recursos de la UACT.

Seminario que contó con el apoyo de todas las áreas misionales de la entidad, como también con La Organización de las Naciones Unidas Contra la Droga y Delito UNODC quien trabaja con el gobierno nacional en la implementación de la Política Nacional de Consolidación y Reconstrucción Territorial, y también se contó con la activa participación de entidades nacionales, productores y representantes de las organizaciones.

15.4 DISEÑO DE LA INVITACIÓN FORMAL AL SEMINARIO Y PENDONES PUBLICITARIOS

Figura 35. Invitación oficial al seminario



Fuente: Este Trabajo

Figura 36. Pendón Publicitario del Seminario de Cacao.



Fuente: Este Trabajo

15.5 ORGANIZACIÓN DE LAS ESCARAPELAS Y LOS CERTIFICADOS

Una vez confirmada la asistencia de a los conferencistas y asistentes se procedió a elaborar el respectivo diploma y escarapela para los asistentes y placa de reconocimiento a los conferencistas, por contribuir al desarrollo del seminario. Como también se coordinó la logística del traslado de los asistentes desde distintas regiones del País.

15.6 ASOCIACIONES INVITADAS

Tabla 41. Organizaciones Invitadas.

10	ANTIOQUIA	CACERES	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y CACAOTEROS DE CACERES APROACA	APROACA	JOSE SILVESTRE SANCHEZ RODRIGUEZ
17	SANTANDER	CIMITARRA	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS E INDUSTRIALES DE COLOMBIA ASOPROLAN	ASOPROLAN	GONZALO TAVERA CRUZ
23	NORTE DE SANTANDER	EL CARMEN NS	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DEL CARMEN ASOPROCAR	ASOPROCAR	LUIS ERNERTO ILLERA
27	BOYACA	SAN PABLO BORBUR	ASOCIACION CAMPESINA DE CACAOTEROS DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR	ASOCACABO	NEIDER MAURICIO OBANDO
29	TOLIMA	CHAPARRAL	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CACAO DEL SUR DEL TOLIMA APROCASURT	APROCASURT	JORGE LUIS SISERO
31	HUILA	RIVERA	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CACAO DEL MUNICIPIO DE RIVERA ASOPROCAR	ASOPROCAR	ANGEL ANTONIO CACHAYA LARA
33	ARAUCA	ARAUQUITA	COOPERATIVA MULTIACTIVA DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION AGROPECUARIA DE ARAUQUITA COMPROCAR LTDA	COOMPROCAR	LUZ STELLA MEJIA PICO
37	NARIÑO	TUMACO	CONSEJO COMUNITARIO BAJO MIRA Y FRONTERA	CCBMYF	ANDERSON OROBIO SIERRA
41	META	PUERTO CONCORDIA	ASOCIACION AGROPRODUCTIVA GUARDABOSQUES DE LA VEGA DEL RIO GUAVIARE	AGROVEGA	HECTOR MANUEL RAMIREZ CASTAÑEDA
42	NARIÑO	POLICARPA	ASOCIACION AGROPRODUCTIVA GUARDABOSQUES DE LA VEGA DEL RIO GUAVIARE	ASOCACAO POLICARPA	FELIX ALFONSO LOPEZ

Fuente: Este Trabajo

15.7 AGENDA DEL SEMINARIO BINACIONAL

AGENDA DEL 1° SEMINARIO BINACIONAL DE CACAO. 28 DE NOVIEMBRE DE 2013. 27 y 28 de Noviembre de 2013

PRIMER DÍA

8:00 – 8:30 Inscripciones

8:30 - 9:30

Apertura del evento

Jimmy H. Díaz - Gobernador del Putumayo

Juan Lucas Restrepo - Director Ejecutivo de CORPOICA

Germán Chamorro de la Rosa - Director UACT

William Mauricio Rengifo

9:30 - 10:15 **Plan Nacional Cacaotero y Programa de Renovación de la Cacaocultura.**

Bernardo Sáenz - Consejo Nacional Cacaotero

10:15 - 10:30 Café

10:30 - 12:30 **Zonificación agroecológica - herramienta básica para los procesos de ordenamiento territorial y planificación del desarrollo del subsector Cacaotero en el Departamento del Putumayo.**

Jairo García CORPOICA - Nataima.

12:30 – 1:30 Almuerzo

1:30 - 2:30 **Análisis de los factores de competitividad del cultivo de cacao desde la perspectiva de agronegocio (precios, productividad, mercados).**

Juan Antonio Espinosa – Consultor

2:30 - 3:45 **Sistemas Agroforestales asociados a cacao y maderas finas.**

Gildardo Palencia CORPOICA - La Suiza.

3:45 – 4:45 **Nutrición: dosis, frecuencias y épocas de aplicación de correctivos y fertilizantes en un sistema agroforestal con cacao.**

Gildardo Palencia CORPOICA - La Suiza.

4:45 – 5:15 **Propagación de Cacao**

Pedro Castellanos - Casa Luker

05:00 – 06:30 **Presentación Cultural**

SEGUNDO DÍA

08:00 – 08:45 **Manejo Fitosanitario del cultivo del Cacao.**

Jaime Mojica - ICA

08:45 - 09:30

Ecofisiología del cacao.

Bernardo Sáenz - CNC.

09:30 – 10:00	Reactivación del Cacao Fino de Aroma en la Amazonia Norte de Ecuador
	Licenciado Justino Pillaguaje Director del Ministerio de Agricultura Ganadería y Acuacultura en la provincia de Sucumbidos
10:00 - 10:15	Café
10:15 - 11:15	Procesos de beneficio, postcosecha y su relación con la calidad del grano de cacao.
	Pedro Castellanos - Casa Luker.
11:15 – 11:40	Experiencia exitosa – Proceso de sustitución de cultivos ilícitos
	Pedro Emilo Culcha.
	Asociación de Productores de Cacao –ASOPA LORO UNO
11:40 - 12:05	Aspectos Tecnológicos de los proyectos de cacao implementados en el Departamento del Putumayo.
	Ing. Manuel Antonio Achicanoy
	Representante legal de FUNDESAC
11:40 - 12:05	Cultivo de cacao nativo en arreglos agroecológicos.
	Heraldo Vallejo Martinez
12:30 – 02:00	Almuerzo
02:00 - 03:30	. Taller para la Construcción del marco de referencia para la formulación de una propuesta de proyecto de cacao para el Putumayo.
03:30 – 04:30	Relatoría y conclusiones
4:30 – 05:30	Clausura y entrega de certificados.

15.8 RESULTADOS DEL SEMINARIO BINACIONAL DE CACAO.

15.8.1 Fortalecimiento de Capacidades locales. El seminario permitió que los productores autoevalúen sus prácticas y tomen un proceso de mejoramiento continuo hacia lo recomendado por los expertos.

Figura 37. Representantes de las Organizaciones Invitadas.



Fuente: Este Trabajo

Seminario Binacional de Cacao. 28 de Noviembre de 2013.

Figura 38. Seminario Nacional de Cacaocultores beneficiarios de UACT



Fuente: Este Trabajo

Este seminario conto con la presencia de delegados de asociaciones de beneficiarios de Boyacá, Antioquia, Putumayo, Norte de Santander, Tolima, Huila, Arauca, y Meta, donde actualmente se han sustituido los cultivos ilícitos y remplazados por cacao,

Figura 39. Productor recibiendo su certificado de asistencia al seminario.



Fuente: Este Trabajo

16. ORGANIZACIÓN DE MERCADOS CAMPESINOS

Se realizaron algunas actividades con el fin de fortalecer el componente comercial dando a conocer los usos culturales y ancestrales del cacao en distintos productos como el chochoarequipe, chocula, cocoa y chocolate de mesa.

Figura 40. Promocionando los productos.



Fuente: Este Trabajo

17. PARTICIPACIÓN EN FERIAS NACIONALES COMERCIALES

La Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial UACT y la Oficina de la Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito UNODC. Con el fin de impulsar el desarrollo organizacional y comercial de las organizaciones que han venido apoyando en los últimos años, en el marco de la implementación del Programa de Desarrollo Alternativo. Establecieron el Pabellón de la Paz, en la octava versión de ALIMENTEC, realizada del 03 al 07 de Junio de 2014 en Corferías, de la ciudad de Bogotá.

Para lo cual se seleccionaron 51 organizaciones de distintas zonas del País, que cumplieran con unas características en cuanto a los volúmenes de producción, productos desarrollados, calidad de los productos y nivel organizacional.

La asociación del Municipio de San Pablo de Borbur ASOCACABO, fue seleccionada, por presentar los mejores resultados en cuanto a calidad del producto, nivel organizacional y cumplimiento con los compromisos del programa.

Con ASOCACABO se participó en ALIMENTEC 2014. En representación del occidente de Boyacá.

Esta feria se caracteriza por ser una de las más importantes en el País, especializada en alimentos procesados y sin procesar que bienalmente se convierte en el punto de encuentro de distintas empresas que buscan una amplia gama de productos con distribuidores nacionales e internacionales.

Figura 41. Exhibición de los Productos de ASOCACABO EN ALIMENTEC 2014.



Fuente: Este Trabajo

17.1 RESULTADOS DE LA ORGANIZACIÓN EN LA FERIA

En este ejercicio de participación en la feria ALIMENTEC, se encontraron con 13 posibles clientes nacionales y 3 internacionales, con diferentes con distintas necesidades respecto a las cantidades de los productos, las características y las formas de entrega.

Figura 42. Asocacabo en alimentec 2014.



Fuente: Este Trabajo

Dentro de la jornada de ALIMENTEC, se realizó una encuesta dirigida a conocer un más las necesidades y expectativas de los posibles compradores.

ENCUESTA DE LOS PRODUCTOS DE DESARROLLO ALTERNATIVO DEL OCCIDENTE DE BOYACA.

- 1. Cómo calificaría usted la presentación del producto ofrecido**
a. Excelente b. Bueno c. Regular

- 2. Tiene interés en tenernos en cuenta como posibles proveedores**
a. Sí b. No c. Tal vez

- 3. Cómo calificaría usted las condiciones de calidad del producto**
a. Excelente b. Bueno c. Regular

- 4. Que aspecto le llama más la atención al momento de elegir su proveedor**
a. Calidad b. Precio c. Cumplimiento d. Volumen

- 5. Que aspecto tiene mayor relevancia para usted de nuestros productos.**
a. Calidad b. Precio c. organización

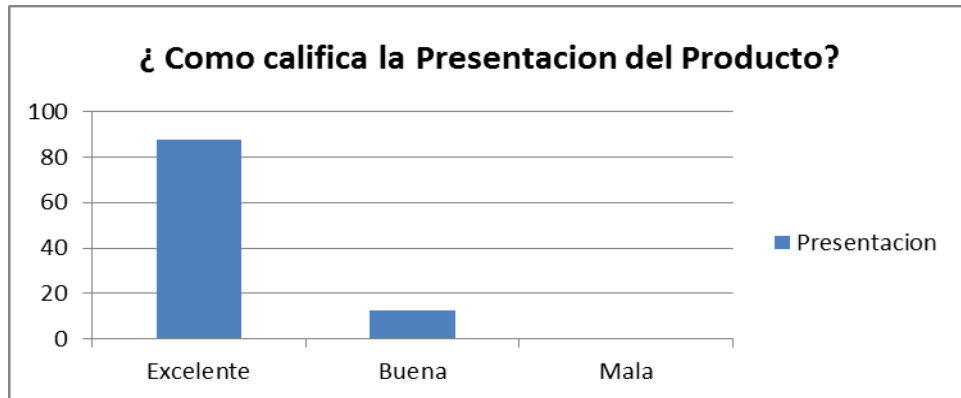
Se entrevistaron 40 personas quienes podrían ser posibles clientes potenciales y se encontraron los siguientes resultados.

1. Cómo calificaría la Presentación del Producto

Presentación	
Excelente	35
Buena	5
Mala	0

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 24. Cómo calificaría la Presentación del Producto



Fuente: Este Trabajo

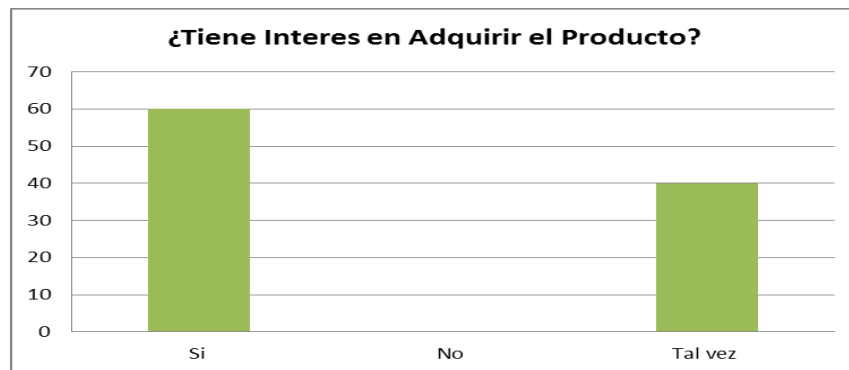
5 personas manifestaron que les parece buena y 35 excelente. Por lo que se sugirió continuar con el empaque establecido por su buena aceptación.

2. Tiene interés en tenernos en cuenta como posibles proveedores.

Interés en el producto	
Si	24
No	0
Tal vez	16

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 25. Tiene interés en tenernos en cuenta como posibles proveedores.



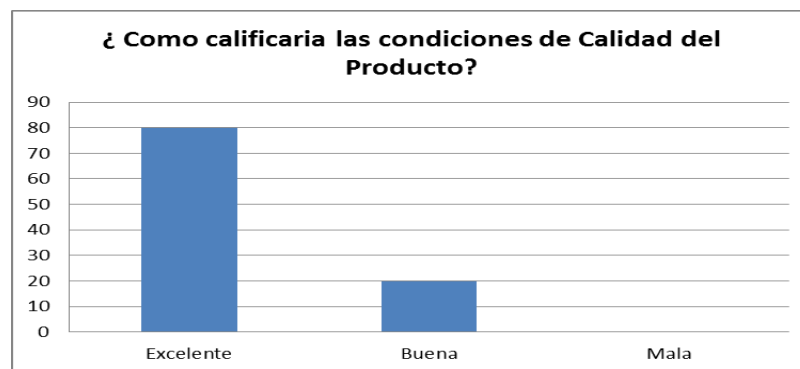
Fuente: Este Trabajo

3. ¿Cómo calificaría las condiciones de Calidad del Producto?

Condiciones de Calidad del Producto	
Excelente	32
Buena	20
Mala	0

Fuente: Este Trabajo

Gráfico 26. ¿Cómo calificaría las condiciones de Calidad del Producto?



Fuente: Este Trabajo

32 personas de las 40 encuestadas respondieron que califica como excelentes la calidad del producto, lo que representa un 80%. Lo que puede significar mayor interés por los compradores, quien considera la calidad como un aspecto importante al momento de elegir sus proveedores.

4. ¿Qué aspecto resalta más, en el momento de elegir su proveedor?

¿Qué aspecto resalta más, en el momento de elegir su proveedor?	
Calidad	35
Precio	15
Cumplimiento	20
Volúmenes	13

Fuente: Este Trabajo

En esta pregunta las personas encuestadas tuvieron la oportunidad de mencionar más de un aspecto, el cual considera importante a la hora de elegir sus proveedores, en donde se obtuvo el siguiente orden de importancia.

Gráfico 27. ¿Qué aspecto resalta más, en el momento de elegir su proveedor?



Fuente: Este Trabajo

Se resalta el interés de los posibles clientes, en el origen de las asociaciones y las identifican como constructoras de paz, por querer sacar a las comunidades adelante, dejando en el pasado los cultivos ilícitos y la violencia consecuencia de este fenómeno.

5. ¿Qué aspecto tiene mayor relevancia de Nuestro Producto?

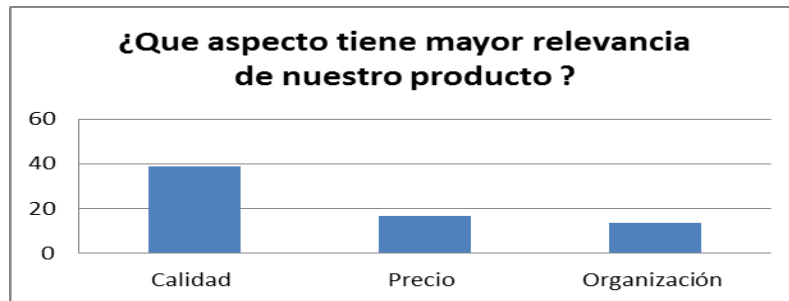
En esta pregunta las personas encuestadas tuvieron la oportunidad de mencionar más de un aspecto, el cual considera el más importante de los productos que se ofrece. En donde se obtuvo el siguiente orden de importancia.

¿Qué aspecto tiene mayor relevancia de Nuestro Producto?	
Calidad	35
Precio	15
Organización	12
Otro	0

Fuente: Este Trabajo

En términos de porcentaje la calidad represento un 39%, seguido del el precio con un 16% y la organización tuvo un porcentaje de 13%. Como se indica en el siguiente gráfico.

Gráfico 28. ¿Qué aspecto tiene mayor relevancia de Nuestro Producto?



Fuente: Este Trabajo

Las personas encuestadas consideraron que la Calidad es el aspecto más relevante del producto presentado, aspecto muy significativo e importante, porque se ha trabajado conjuntamente con los productores para lograr cada vez mayores estándares que están siendo reconocidos. Este ejercicio permitió conocer un poco más de la parte comercial y lo estratégico de trabajar con productos de alta calidad, este fue un evento enriquecedor tanto para los representantes de las organizaciones como para cada socio quien ahora conoce que hay muchos clientes interesados en adquirir sus productos evitando los intermediarios y clientes que pagan mayores precios por productos con requerimientos específicos de calidad que pueden ser obtenidos por los productores de la asociación.

Figura 43. Promocionando los productos de ASOCACABO en ALIMENTEC 2014.



Fuente: Este Trabajo

Con los productores de ASOCACABO que participaron en la feria de ALIMENTEC se sostuvo una serie de talleres donde se les socializo las reglas básicas para el proceso de participación en este evento entre ellas:

- Inscripción en el evento
- Ubicación del stand y temas relacionados con la logística
- Manejo de inventarios
- Proceso de control de entrada y salida del producto
- Atención al cliente
- Tipo de comercialización
- Seguimiento a los posibles clientes
- Identificación de necesidades de los clientes en cuanto a empaque, presentación, forma de entrega, volúmenes requeridos, canales de distribución y condiciones de negociación.

Fue una excelente oportunidad para dar a conocer a la organización y los productos del occidente de Boyacá. Que permitió ampliar el mercado a un sector comercial de especialistas y mayoristas.

Figura 44. ASOCACABO en ALIMENTEC 2014.



Fuente: Este Trabajo

En la feria se participó con distintos productos como: cacao en grano, cocoa y chocolate en pastilla. Sin embargo los productos transformados se vendieron en pequeñas cantidades durante el evento. El producto de más salida, fue el cacao en grano, con el cual actualmente se adelantan negociaciones con tres compradores internaciones 2 de estados unidos y uno de Europa. Participar de este evento logro fortalecer el desarrollo organizacional y empresarial de la organización.

CONCLUSIONES

Brindar asistencia técnica permanente en los procesos de agroindustrialización de las asociaciones apoyadas por el Programa de Desarrollo Alternativo, contribuye a garantizar la sostenibilidad de estos procesos que requieren de la activa participación de la comunidad.

Fortalecer los conocimientos teórico- prácticos de los beneficiarios favorece la generación de ingresos para los productores y sí como también disminuir los índices de pobreza rural y mejorar las condiciones en la calidad de vida de los productores.

El desarrollo alternativo es una herramienta exitosa y ha tenido logros de impacto en el desarrollo rural del país sin embargo se necesita fortalecer la inversión al sector rural y continuar con la tarea de erradicar el analfabetismo que retrasa el desarrollo de la población y el territorio.

El cacao es un producto que ha logrado tener un impacto positivo sobre los campesinos que lo cultivan, y es necesario que se apoye el desarrollo de políticas Públicas que contribuyan a fortalecer este renglón.

Una vez que se construyeron los cajones fermentadores y las marquesinas de secado de cacao en las casas, se encontró que todos los productores estaban satisfechos tanto con las marquesinas, como con los fermentadores, proceso que realizaban anteriormente en baldes plásticos o tinajas, y manifestaron su bienestar y gratitud al gobierno nacional por todo el apoyo recibido durante el proceso que les ha permitido salir de la ilegalidad

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con el apoyo a las organizaciones de campesinos de manera integral, no solo a tema agrario, si no también llegando con proyectos de mejoramiento de vivienda, de acceso a energía eléctrica y mejorar la calidad y cobertura educativa.

Se recomienda continuar apoyando a las organizaciones que han logrado salir de la ilegalidad y hoy aportan al desarrollo del país dentro de una economía legal y así reducir la vulnerabilidad de estas comunidades en la siembra y resiembra de cultivos ilícitos.

Se recomienda que dentro de los espacios de acompañamiento y capacitación se tengan en cuenta encuentros para socializar sobre las distintas experiencias de vida de los productores en el proceso, ya que es un ejercicio enriquecedor y permite generar confianza a la comunidad para que continúe en la legalidad.

Se recomienda las alianzas público privadas, que permiten aunar esfuerzos en pro de las familias cacaocultoras del País.

El desarrollo vial permitirá un mayor desarrollo del sector agrícola especialmente de las zonas más apartadas a las ciudades capitales del País.

BIBLIOGRAFÍA

Agrocadenas. Documento de trabajo 58. La cadena del cacao en Colombia. Una mirada global de su estructura y dinámica. 1991-2005. MADR.

Cadena Productiva del Cacao, diagnostico de libre competencia Superintendencia de Industria y Comercio 2012.

Convenio de Alianza “Alianza para la consolidación de la producción y el fortalecimiento comercial de la Cacaocultura del Municipio de San Pablo de Borbur- Boyacá.” Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural. República de Colombia. Mayo 2012.

COLOMBIA RESPONDE, Análisis de las cadenas productivas promisorias de aguacate, ají, cacao, mango, yuca, ñame y plátano de San Onofre y Ovejas en el Departamento de Sucre. 2013 pag. 50

DANE Censo Metodológico del Cacao 2010

Dirección del Programa Contra Cultivos Ilícitos. Informe ejecutivo Convenio K53, 2011. Bogotá. UACT.

Documento Conpes 3218- PROGRAMA DE DESARROLLO ALTERNATIVO. 2003- 2006 Pág. 4 Bogotá.

Eduard Baquero Lopez, Presidente de Fedecacao, Revista Nacional de Agricultura, Edición 960 de Octubre de 2013. p. 30

Informe SIMCI. Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos. 2013. Disponible en las Oficinas de las Naciones Unidad Contra las drogas y el Delito. UNODC.

Informe DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Santa Fe de Bogotá
2010

Las siete regiones focalizadas por la Política Nacional de Consolidación y
Reconstrucción Territorial, 2011. UACT Bogotá.

INSTITUTO DE CACAO Y CHOCOLATE, Estudio nutricional del cacao y sus
derivados, Septiembre 2000 Barcelona. Disponible en
<http://revista.nutricion.org/hemeroteca/revista_marzo_02/VCongreso_publicaciones/Conferencias/cacao.pdf>

NETGRAFÍA


<http://www.unodc.org/colombia/es/da2013/daprincipal.html>>

<http://www.planamanecer.com/portada/actualidad%20%7C%20noticias/content/modo/view/id/397/itemid/7/>


www.sanpablodeborbur.gov.co URL último acceso el 24/07/2013

ANEXOS


Anexo A. Listado de asistencia Borbur

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
Fecha <u>09/02/13</u>					
Objetivo					
Capacitación en el manejo de material vegetal y entrega de instrumentos en San Pedro Borbur					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Jose Gregorio Porras L	4198.282	Sogata	Borbur	San Pedro
2	Adriana Marcela Morales	1000433149	UACT		
3	Marco Antonio Pardo	44.260244	Magdalena	Borbur	San Pedro
4	Jose Leonardo Torres R.	86820.443	Boyaca	Borbur	San Pedro
5	Oscar Efran Bonilla C.	7164.709	Boyaca	Borbur	Chanas
6	Jorge Armando Bonilla C.	74.260.042	Boyaca	Borbur	San Pedro
7	Silvia Milena Bernal Sanabria	33.702.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
8	Jorge Enrique Rodriguez	9496585	Boyaca	Borbur	San Martin
9	Alvaro Antonio Rodriguez Lopez	74.260007	Boyaca	Borbur	San Martin
10	Josani Moreno G	74261246	Boyaca	Borbur	Chico de Cuap
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo A. Listado de asistencia Borbur)

 <p>LÍNEA ADMINISTRATIVA PARA LA CONSOLIDACIÓN TERRITORIAL</p>	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS			3	
Fecha <u>12 sep 13</u>					
Objetivo					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> Socialización de las condiciones del cultivo en el Municipio de San Pablo de Borbur. </div>					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	José Leonrado Torres Ramos	86.610.913	Boyaca	Borbur	San Pedro
2	Diego Efran Bonilla C.	1.164.709	Boyaca	Borbur	Chanas
3	José Enrique Rodríguez	9496385	Boyaca	Borbur	San Martín
4	Silvia Milena Bernal Sanguino	33.702.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
5	Marcos Fabiano Oviedo	41.260.244	Boyaca	Borbur	San Pedro
6	Jorge Armando Bonilla Castro	14.260.042	Boyaca	Borbur	San Pedro
7	Adriana Marcela Morales	1000033149	UACT		
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo A. Listado de asistencia Borbur)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS			6	
Fecha <u>19 Sept / 2013</u>					
Objetivo					
Capacitación en BPA Resolución 4717 del ICA, en el Municipio de San Pablo de Borbur					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Jorge Armando Benilla Castro	14.260.042	Boyaca	Boyaca	San Pedro
2	Oscar Efran Benilla C.	1.164.709	Boyaca	Borbur	Chanas.
3	Marco Antonio Poveda	74.260.294	Boyaca	Borbur	San Pedro
4	Silvia Milena Bernal Sanabria	33.702.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
5	Jorge Enrique Rodriguez	9490585	Boyaca	Borbur	San Martin
6	Jose Leonardo Torres A.	80.820.943	Boyaca	Borbur	San Pedro
7	Adriana Marcela Morales S.	1000933149	UACT		
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo A. Listado de asistencia Borbur)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
Fecha <u>26 Sep/13</u>					
Objetivo					
Capacitación en BPA Control de Calidad y Productividad en San Pablo de Borbur					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Adriana marcela Morales	1000933144	UACT		
2	Silvia Milena Bernal Sanabria	33.707.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
3	Jose Leonardo Torres R	86.820.948	Boyaca	Borbur	San Pedro.
4	Jorge Armando Bonilla Castro	74.160.042	Boyaca	Borbur	San Pedro
5	Osca Efran Bonilla C.	7.164.709	Boyaca	Borbur	Chamaras
6	Marco Antonio Poveda	74.260.294	Boyaca	Borbur	San Pedro
7	Jorge Enrique Rodriguez	9496583	Boyaca	Borbur	San Martin
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo A. Listado de asistencia Borbur)

 <p>UNIDAD ADMINISTRATIVA PARA LA CONSOLIDACIÓN TERRITORIAL</p>	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
<p>Fecha <u>12 Octubre 2013</u></p> <p>Objetivo</p> <p style="font-size: 1.2em; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Capacitación en BPA Control de Calidad y Productividad en San Pablo de Borbur</p>					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Adriana Mariela Morales	1000033149	UACT		
2	Oscar Efran Bonilla C	7.164.709	Boyaca	Borbur	Chanarts
3	José Leonardo Torres Ramos	85.820.493	Boyaca	Borbur	San Pedro
4	Jorge Armando Bonilla Castro	74.260.042	Boyaca	Borbur	San Pedro
5	Silvia Milena Beiral Sandoval	33.702.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
6	Jorge Enrique Rodriguez	9.496.585	Boyaca	Borbur	San Martin
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo A. Listado de asistencia Borbur)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
Fecha <u>18 Enero 2013</u>					
Objetivo <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Capacitación en Asociatividad y Gestión Empresarial en San Pablo de Borbur </div>					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	JUANVI MORENO ALBA	74.261.246	BOYACA	BORBUR	Chirzo de Cuervo
2	Leace Letrado L.	1.110.043	Boyaca	Borbur	San Pedro
3	Silvia Milena Bernal Sandobal	33.702.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
4	Marco Antonio Poveda	19.240.2944	Boyaca	Borbur	San Pedro
5	YCAI ERIEN Bonilla C.	7.164.701	Boyaca	Borbur	Chanas
6	Jose Leonardo Torres R	86.820.943	Boyaca	Borbur	San Pedro
7	Jorge Armando Bonilla C.	74.260.042	Boyaca	Borbur	San Pedro
8	Jorge Enrique Rodriguez	94.96585	Boyaca	Borbur	San Martin
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo A. Listado de asistencia Borbur)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
Fecha <u>04-06-2013</u>					
Objetivo					
Socialización de las condiciones y requisitos para construcción de la Maquetería de sacacho					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Adriana Marcela Morales	1000033144	UACT		
2	Marco Antonio Poveda	74.260.294	Boyaca	Borbur	San Pedro
3	Jose Raul Mosquera	80.369.463	Boyaca	Borbur	Chico de Coeper
4	Oscar Efraim Bonilla C.	7164.709	Boyaca	Borbur	Cenares
5	Freddy Letrado Lopez	1.110.043	Boyaca	Borbur	San Pedro
6	Silvia Milena Bernal Sanabria	33.702.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
7	Jorge Enrique Rodriguez	9496585	Boyaca	Borbur	San Martin
8	Leonardo Torres Ramos	86833.998	Boyaca	Borbur	San Pedro
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

(Continuación Anexo A. Listado de asistencia Borbur)

		F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01	
LISTADO DE ASISTENCIA					
DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS					
Fecha <u>15 JUNIO 2013</u>					
Objetivo					
Seguimiento a entrega de materiales y a la construcción de cajan de Fermentación y manguera de secado					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Issac Estrada Lopez	1.110.0413	Boyaca	Borbur	San Pedro
2	Marco Antonio Rueda	74.260.294	Boyaca	Borbur	San Pedro
3	José Leonardo Torres R. B. B.	86.120.498	Boyaca	Borbur	San Pedro
4	Jorge Armando Bonilla Castro	74260.042	Boyaca	Borbur	San Pedro
5	Oscar Eren Bonilla C.	7.164.709	Boyaca	Borbur	Chamarras
6	Silvia Milena Bernal Sanabria	33702.301	Boyaca	Borbur	San Pedro
7	Jorge Enrique Rodriguez	9496585	Boyaca	Borbur	San Martín
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Anexo B. Listado de asistencia Mapiri

 <p style="font-size: small;">UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE CONSOLIDACIÓN TERRITORIAL</p>	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				


Fecha 25 octubre/13

Objetivo


Capacitación en el manejo del material vegetal y entrega de clones - Mapiri

No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Miguel Infante	4176769	Boyaca	Mapiri	Zulia
2	Juis Eduardo Polido	2829498	Boyaca	Mapiri	Zulia
3	ANGELINO SANTANARA	80360490	BOYACA	MAPIRI	ZULIA
4	Gloria Gonzalez	35488527	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa.
5	EDIFAMIO PIWILLA	7279198	BOYACA	MAPIRI	SANTA ROSA
6	Juis Edo puez	8734536	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa.
7	Adriana Marcela Morales	1000033149	CACT		
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo B. Listado de asistencia Mapiri)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS			5	
Fecha <u>20 Sep/2013</u>					
Objetivo					
Capacitación en BPA- Resolución JCA 4714 en el municipio de Mapiri					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Infante Miguel	4.176.769.	Boyaca	MAPIRI	Zulia
2	Luis Eduardo Polanco	2829 498	Boyaca	Mapiri	Zulia
3	ANGELINO SANTAMARIA	80360490	BOYACA	MAPIRI	ZULIA
4	Jos Edo Puez	8734536	Boyaca.	Mapiri	Santa Rosa.
5	E FIMIO PINILLA RINCON	7279.198	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa
6	Abel Cardenas Gomez	17.113.877	Boyaca	Mapiri	Mapiri Viejo
7	Jose V. Zapata Villalobos	2.829.827	Boyaca	mapiri	Guazo
8	Adriana Marcela Marcela	1088933149	UACT		
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo B. Listado de asistencia Mapiri)

		F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01	
		LISTADO DE ASISTENCIA			
		DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS			
Fecha <u>26 Sep/13</u>					
Objetivo					
Capacitación en BPA. 1. Control de Calidad y Productividad en el municipio de Mapiri					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Luis Eduardo Polledo	2829498	Boyaca	Mapiri	Zulia
2	Miguel Infante	4176769	Boyaca	Mapiri	Zulia
3	ANGELINO SANTANARIA	803600490	Boyaca.	MAPIRI	ZULIA
4	EFIMIO PINILLAR	7229198	BOYACA	MAPIRI	SANTA ROSA
5	Gloria Gonzalez	3548852	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa.
6	Juan Pablo Perez	8734536	Boyaca	Alapiri	Santafosa.
7	Gregorio Fajardo Fajardo	4157263	Boyaca	Mapiri	cuato
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo B. Listado de asistencia Mapiri)

 <p>UNIDAD ADMINISTRATIVA PARA LA CONSOLIDACIÓN TERRITORIAL</p>	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
Fecha <u>26-10/13</u>					
Objetivo <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Capacitación en Control de Calidad en el municipio de Mapiri </div>					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Miguel Infante	41176769	Boyaca	Mapiri	Zulia
2	ANGELINO SARANARIA	803600490	BOYACA	MAPIRI	ZULIA
3	Luis Eduardo Polido	2829498	Boyaca	Mapiri	Zulia
4	EPITANIO PINILLA	7279198	BOYACA	MAPIRI	ZULIA
5	Gloria Gonzalez	3548827	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa.
6	Jesús Edó Puez	8734836	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa.
7	Cristóbal Forero Forero	4157203	Boyaca	Mapiri	GOABO
8	Adriana Marcela Morde	1000933141	UACT		
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					


(Continuación Anexo B. Listado de asistencia Mapiri)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
Fecha <u>12 Octubre/13</u>					
Objetivo <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> Capacitación en Asociatividad y Gestión Empresarial en Municipio de Mapiri </div>					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	ANGELINO SANTAMARIA	803600190	BOYACA	MAPIRI	ZULIA
2	Luis Edoardo Pulido	2829498	Boyaca	Mapiri	Zulia
3	Miguel Infante	4176769	Boyaca	Mapiri	Zulia
4	Luis Felo Ruz.	8734536	Boyaca	Mapiri	Santa Fe de
5	Genaro Cabra Gonzalez	2829614	Boyaca	Mapiri	Cocora
6	Abel Caidenas Gomez	17.113899	Boyaca	Mapiri	Mapiri Viejo
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

(Continuación Anexo B. Listado de asistencia Mapiri)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS				
Fecha <u>02-05-14</u>					
Objetivo					
<p>seguimiento a las condiciones de fermentación y secado en el municipio de Mapiri</p>					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Juis Edoardo Polido	2829498	Boyaca	Mapiri	Zulia
2	ANGELINO SANTAMARIA	80360490	Boyaco	Mapiri	Zulia
3	Miguel Infante	4176769	Boyaca	Mapiri	Zulia
4	Glenn Gonzalez	7548757	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa
5	Juis Polo Perez	8734536	Boyaca	Mapiri	Santa Rosa
6	Adriana Marcela Morales	1000933149	UACT		
7	Cregonio Forero Forero	4157863	Boyaca	Mapiri	Quazo
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Anexo C. Listado de asistencia Pauna

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01
	LISTADO DE ASISTENCIA		
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS		


Fecha 24-09-13

Objetivo


Ocasionalización de 186 condiciones de cultivo encontradas en Pauna

No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Nancy Margarita Garcia	32754059	Boyaca	Pauna	Minipi
2	ABELINO SOLANO BARRAGAN	4195946	BOYACA	PAUNA	MINIPI
3	Adriana Marcela Morales	1.000.933140	UACT		
4	Doris Cecilia Garcia L.	33.700.665	Boyaca	Pauna	Minipi
5	Ricardo Alfonso Benito	6.910.579	BOYACA	PAUNA	Minipi
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

(Continuación Anexo C. Listado de asistencia Pauna)

	F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01		
	LISTADO DE ASISTENCIA				
	DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS			4	
Fecha <u>23 NOV/13</u>					
Objetivo					
Capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas Resolución 4419 en el municipio de Pauna					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	Mama Margarita Garzón	39754054	Boyacá	Pauna	Minipi
2	Picardo Alfonso Benites	6910579	Boyacá	Pauna	Minipi
3	Luis Hernando Carrillo Sierra	4196595	Boyacá	pauna	caracol
4	ABELINO SOLANO BARAGAN	4195946	BOYACA	PAUNA	MINIPI
5	Adriana Marcela Morales	1000933149	DACT		
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

(Continuación Anexo C. Listado de asistencia Pauna)

		F-UACT-OAP-005	Fecha aprobación: 2012-01-23	Version: 01	
LISTADO DE ASISTENCIA					
DIRECCIÓN DE PROGRAMA CONTRA CULTIVOS ILICITOS					
Fecha <u>23.000.2013</u>					
Objetivo					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> Capacitación en BPA Resolución 4714 del ICA en el municipio de Pauna </div>					
No.	Nombre y Apellido	No. de Cedula	Departamento	Municipio	Vereda
1	José Reyes González Rodríguez	69110670	Boyaca	Pauna	Minipi
2	Adriana Marcela Morales	5000933419	UACT		
3	Doris Cecilia García López	33700.665	Boyaca	Pauna	Minipi
4	Manuel Morgante Gueez A.	39754059	Boyaca	Pauna	Minipi
5	Ricardo Alfonso Benites	6910579	Boyaca	Pauna	Minipi
6	ABELINO SOLANO BARRERA	4195946	BOYACA	PAUNA	MINIPI
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					