

**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA INGENIERÍA AGROPECUARIA**

TESIS DE GRADO

CAPACITACIÓN A PRODUCTORES DE CACAO (*Theobroma cacao*), EN COMUNIDADES DEL NOROCCIDENTE DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA.

AUTOR

RUBÉN RAÚL VERA VERA

DIRECTORA DE TESIS

ING. MARLENE MEDINA VILLACIS, MSc.

QUEVEDO – ECUADOR

2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA INGENIERIA AGROPECUARIA

TESIS DE GRADO

**CAPACITACION A PRODUCTORES DE CACAO (*Theobroma cacao*), EN
COMUNIDADES DEL NOROCCIDENTE DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA.**

**Presentada al Honorable Comité Técnico Académico Administrativo de la
Unidad de Estudios a Distancia como requisito previo a la obtención del
título de**

INGENIERO AGROPECUARIO

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Ing. Francisco Espinosa Carrillo, M.Sc _____
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Héctor Castillo Vera, M.Sc _____
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Ramón Macias Pettao. _____
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Marlene Medina Villacís, M.Sc _____
DIRECTORA DE TESIS

Quevedo – Ecuador

2012

CERTIFICACIÓN

Yo, Ing. Marlene Medina Villacís, M.Sc., Docente de la Unidad de Estudios a Distancia, de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y Directora de la presente tesis de grado.

CERTIFICO: Que el señor egresado **RUBÉN RAÚL VERA VERA**, bajo mi dirección realizó la Tesis de Grado titulada “**CAPACITACION A PRODUCTORES DE CACAO (*Theobroma cacao*), EN COMUNIDADES DEL NOROCCIDENTE DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA**”,

Habiendo cumplido con todas las disposiciones legales pertinentes.

Atentamente,

Ing. Marlene Medina Villacís, MSc.

DIRECTORA DE TESIS DE GRADO

DECLARACIÓN

Yo, **RUBÉN RAÚL VERA VERA**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en esta tesis.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Unidad de Estudios a Distancia, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Rubén Raúl Vera Vera

DEDICATORIA

Dedico este trabajo fruto de mi convivir diario con las personas que más quiero, a mis padre, José luís Vera y Emperatriz Vera por su constante sacrificio, ellos me enseñaron a valorar la vida y la educación en todo momento.

A mi esposa Nancy que con su apoyo moral y su comprensión hizo que termine la carrera, a mi hijo, el pequeño Emmanuel a pesar de su corta edad es la razón de mí existir, me da fortalezas y ganas de seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a los productores de cacao de las comunidades donde se realizó el presente trabajo investigativo, que colaboraron en el desarrollo de la tesis, pero en especial a las siguientes personas e instituciones.

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO, en cuyas aulas los maestros me dieron todo de sí, para crecer profesionalmente.

Ing. Roque Vivas Moreira M. Sc.

RECTOR DE UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO. Por la acertada dirección de la misma para formación de ingenieros agropecuarios.

Ing. Guadalupe Murillo de Luna, MSc.

VICERRECTORA ADMINISTRATIVA. Por su invaluable aporte a esta Institución de estudios superiores.

Ing. William Burbano Montecé Msc,

VICERRECTOR ACADÉMICO DE LA UTEQ

Eco. Roger Yela Burgos, MSc.

DIRECTOR DE UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

Ing. Marlene Medina Villacís, M. Sc. Directora de Tesis de Grado por su motivación y asesoramiento para la culminación de esta investigación de tesis.

Ing. Francisco Espinosa Carrillo, M. Sc.

Presidente del Tribunal de Tesis. Por sus sugerencias y guía en este tesis

Ing. Ramón Macías Pettao.

Miembro del tribunal de Tesis por su asesoría.

Lic. Héctor Castillo Vera, M. Sc.

Miembro del Tribunal de Tesis. Por su asesoría.

EMPRESAS: ENDESA/BOTROSA Por haberme dado las facilidades para desarrollar la tesis.

INDICE

Contenidos	Pág.
CARATULA.....	i
MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
DECLARACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	viii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
INDICE DE MAPAS.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Situación actual de la problemática.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Delimitación del problema.....	2
1.4. Justificación.....	3
1.5. Objetivos.....	3
1.5.1. General.....	3
1.5.2. Específicos.....	4
1.6 Hipótesis.....	4
II. REVISION DE LITERATURA	
2.1. Proceso de capacitación.....	5
2.2. La enseñanza.....	6
2.2.1. Fases de la enseñanza.....	6
2.3. Facilitar el auto – aprendizaje.....	6
2.4. Relación entre enseñar y aprender.....	7
2.5. La evaluación y la enseñanza.....	8
2.6. Metodología para capacitación de productores.....	8
2.6.1 Las escuelas de Campo en el proceso de enseñanza.....	8
2.6.2. Como se implementan las Escuelas de campo (ECA).....	9
2.7. Manejo del cultivo de cacao.....	10

2.7.1. Propagación del cacao.....	10
2.7.1.1. Propagación Sexual.....	10
2.7.1.1.1 Selección de árboles elites.....	10
2.7.1.2. Propagación Asexual.....	11
2.7.1.2.1. Obtención de “varetas” o “ramillas”.....	11
2.7.1.2.2 Cuidados después del Injerto.....	11
2.7.2. Consideraciones generales para la instalación del cultivo.....	12
2.7.2.1. Roza.....	12
2.7.2.2. Tumba.....	12
2.7.2.3. Sistemas de instalación del cultivo.....	12
2.7.2.3.1. Densidad de 3 m x 3 m.....	12
2.7.2.3.2. Densidad de 4 m x 4 m.....	13
2.7.2.4. Regulación de sombra.....	13
2.7.2.4.1 Sombra temporal.....	14
2.7.2.4.2. Sombra definitiva.....	14
2.7.3. Podas.....	15
2.7.3.1. Diagnóstico de la plantación.....	15
2.7.3.2. Rehabilitación de plantaciones.....	16
2.7.3.2.1. Rehabilitación por reducción de Altura.....	17
2.7.3.2.2. Rehabilitación mediante la remoción total del tronco.....	17
2.7.4. Control de plagas y enfermedades.....	17
2.7.5. Beneficio del cacao.....	18
2.7.5.1. Cosecha o recolección.....	18
2.7.5.1.1. Quiebra.....	19
2.7.5.2. Fermentación.....	19
2.8. Elementos de la investigación.....	20
2.8.1. Población.....	20
2.8.2. Muestra.....	20
2.8.2.1. Tipo de muestra.....	21
2.8.2.2. Elementos del muestreo.....	21

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización y duración de la propuesta.....	22
3.1.1. Sectores productores de cacao donde se aplicó la investigación	22
3.1.1.1. Cantón Pedro Vicente Maldonado	22
3.1.1.2. Cantón Puerto Quito	22
3.2. Información de las comunidades donde se ejecuto el proyecto.....	23
3.2.1 Hidrología.....	24
3.2.2 Suelos.....	24
3.2.3. Producción.....	24
3.2.4. Límites.....	24
3.2.5. Geomorfología.....	25
3.2.6. Uso actual del suelo.....	25
3.3. Población y Muestra.....	25
3.3.1. Población.....	25
3.3.2. Muestra.....	25
3.4. Materiales y Equipos.....	27
3.5. Variables a investigar.....	28
3.5.1. Numero de agricultores que adoptan la tecnología en sus fincas	28
3.5.2. Cuál es la principal causa para no poner en práctica.....	28
3.5.3. Cuál es el método de capacitación que mayormente llega a los agricultores.....	28
3.6. Manejo de la Investigación.....	28
3.6.1. Tipo de Investigación.....	28
3.6.1.1. Investigación de Campo.....	29
3.6.1.1.1. Socialización de propuesta para diagnostico inicial.....	29
3.6.1.1.2. Levantamiento de línea base.....	29
3.6.1.1.3. Tabulación de datos.....	30
3.6.2. Capacitación a participantes.....	30
3.6.2.1. Conformación de los grupos de capacitación.....	30
3.6.2.2. Presentación de la propuesta de capacitación en las comunidades participantes.....	30
3.6.2.3. Identificación e inscripción de los participantes.....	31

3.6.2.4. Coordinación de las actividades de capacitación.....	31
3.6.2.5. Implementación de las capacitaciones.....	31
3.6.2.6. Elementos utilizados en la capacitación.....	31
3.6.2.6.1. Parcelas de aprendizaje.....	32
3.6.3. Evaluación.....	32

IV. RESULTADOS

4.1. Descripción de resultados de la línea base.....	33
4.1.1 Procedencia del agricultor.....	33
4.1.2 Principales ingresos del agricultor.....	33
4.1.3 Características Agronómicas.....	34
4.1.4 Plagas y Enfermedades.....	35
4.1.5 Mantenimiento de plantaciones.....	37
4.1.6 Producción.....	38
4.1.7 Comercialización.....	39
4.1.8 Conocimiento Sobre el cultivo de cacao.....	39
4.1.9 Metodología que le gustaría que se implemente en el proceso de capacitación.....	40
4.2 Capacitaciones.....	41
4.2.1. Temas de capacitación.....	41
4.2.1.1. Planificación y administración del cultivo de cacao.....	41
4.2.1.1.1. Necesidades para mejorar el cultivo.....	41
4.2.1.1.2. Flujo de caja.....	42
4.2.1.1.3. Diagnostico de la plantación.....	42
4.2.1.1.4. Planificación para mejorar el cultivo.....	42
4.2.1.1.4. Planificación para mejorar el cultivo.....	42
4.2.1.2. Manejo genético de las plantaciones de cacao.....	42
4.2.1.2.1. Implementación del vivero.....	42
4.2.1.2.2. Multiplicación de plantas	43
4.2.1.3. Mantenimiento integral del cultivo, control de plagas y enfermedades.....	43
4.2.1.3.1 Mantenimiento integral del cultivo.....	43
4.2.1.3.2. Control de plagas y enfermedades.....	43

4.2.1.3.3 Fertilización a la plantación de cacao.....	43
4.2.1.3.4. Podas.....	43
4.2.1.4. Implementación de buenas practicas de cosecha y post cosecha de cacao.....	44
4.2.2. Asistencia a los eventos de capacitación.....	49
4.3. Adopción de tecnología.....	50
4.3.1. Planificación y administración del cultivo.....	50
4.3.1.1. Planificación.....	50
4.3.2. Manejo genético.....	52
4.3.2.1. Seleccionado de árboles élite.....	52
4.3.2.2. Injertos.....	54
4.3.3. Establecimiento de plantaciones.....	56
4.3.3.1. Establecimiento de nuevas plantaciones de cacao.....	56
4.3.4. Mantenimiento de plantaciones.....	58
4.3.4.1. Podas.....	58
4.3.5. Rehabilitación de fincas.....	60
4.3.5.1. Rehabilitación de plantas improductivas.....	60
4.3.6. Control de plagas y enfermedades.....	62
4.3.6.1. Plagas y enfermedades que atacan a la plantación de cacao...	62
4.3.7. Tratamiento Post Cosecha.....	64
4.3.7.1. Realiza un tratamiento post cosecha de su cacao.....	64
4.3.8. Metodología de capacitación.....	66
V. DISCUSIONES	
5.1. Adopción de tecnologías.....	67
5.2. Asistencia a las capacitaciones.....	68
5.3. Causas para la no aplicación del conocimiento.....	68
5.4. Método de capacitación.....	68
5.5. Características del cultivo.....	69
5.6. Enfermedades del cultivo.....	69
VI. CONCLUSIONES	70
VII. RECOMENDACIONES	71
VIII. RESUMEN	72
VIII. SUMMARY	75

IX. BIBLIOGRAFÍA.....	78
X. ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO		Pág.
1	Población por comunidad	25
2	Materiales para la capacitación a productores de cacao (<i>theobroma cacao</i>), en comunidades del noroccidente de la provincia de pichincha.....	26
3	Plan analítico de la capacitación en Planificación y administración del cultivo de caca.....	45
4	Plan analítico de la capacitación en Manejo genético de las plantaciones de cacao.....	46
5	Plan analítico de la capacitación en Mantenimiento integral del cultivo y control de plagas y enfermedades.....	47
6	Plan analítico de la capacitación en Implementación de buenas prácticas de cosecha y post cosecha de cacao.....	48
7	Número de asistentes en las capacitaciones.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGUR

A		Pág.
1	Procedencia del agricultor.....	33
2	Principal ingreso del agricultor.....	34
3	Variedades cultivadas en la zona.....	35
4	Plagas que atacan al cultivo.....	36
5	Enfermedades del cacao.....	36
6	Control de plagas y enfermedades.....	37
7	Tipo de poda que realiza el agricultor.....	38
8	Tipo de fertilización que utiliza el agricultor.....	38
9	Donde comercializa su cacao el agricultor.....	39
10	Ha recibido capacitación el agricultor.....	40
11	Metodología utilizada en las capacitaciones.....	40
12	Porcentaje de asistencia a las capacitaciones.....	49
13	Planificación y administración.....	51
14	Actividades que realiza en la planificación y administración.....	51
15	Por que no lo realiza la planificación y administración.....	52
16	Agricultores que seleccionan árboles élite en sus fincas...	53
17	Cuantos árboles élites ha seleccionado en su finca.....	53
18	Por que no ha seleccionado árboles élites en su finca.....	54
19	Luego de capacitaciones a realizado injertos.....	55
20	Cuantas plantas ha injertado.....	55
21	Por que no realiza injertos.....	56
22	Establecimiento de nuevas plantaciones.....	57
23	Cantidad de plantas sembradas luego de la capacitación.....	57
24	Por que no ha establecido plantas.....	58
25	Realiza podas a su cultivo de cacao.....	59
26	Tipo de poda que realiza	59
27	Por que no realiza podas en su cacao.....	60
28	Rehabilita sus plantaciones.....	61
29	Número de plantas rehabilitadas.....	61

30	Por que no realiza rehabilitación en su finca.....	62
31	Reconociendo de las plagas y enfermedades.....	63
32	Como realiza el control de las plagas.....	63
33	Como controla y previene las enfermedades.....	64
34	Por que no realiza el control de las plagas y enfermedades	64
35	Realiza un tratamiento post Cosecha.....	65
36	Como realiza el tratamiento post cosecha.....	65
37	Por que no realiza el tratamiento post Cosecha.....	66
38	La metodología utilizada en las capacitaciones como la califica.....	66
39	Comparación entre línea base y evaluación, control de plagas y enfermedades.....	67
40	Comparación entre línea base y evaluación, podas.....	68
41	Comparación entre línea base y evaluación, selección de árboles élites.....	68
42	Comparación entre línea base y evaluación, injertos.....	69

ÍNDICE DE MAPA

MAPA		Pág.
1	Comunidades de intervención.....	23

I. INTRODUCCION

El cacao es un cultivo muy importante para las familias de las zonas rurales, ocupa el tercer lugar como producto agrícola más importante, en los últimos años, representa el 6.7% del PIB agrícola, generando empleo al 12% de la PEA agrícola. Se estima que unas 100.000 familias están dedicadas al cultivo de este producto, generando desarrollo y divisas a nuestro país.

Sin embargo este sector atraviesa por diferentes problemas, que van desde baja producción de los cacaotales, pues se estima que entre un 50-80% de las áreas cultivadas de cacao, tienen una producción que va entre 3-5 quintales/hectárea / año; por falta de créditos; nuevas variedades altamente productivas que presenten resistencia a las diferentes plagas y enfermedades. La situación del productor se agudiza con la falta de conocimientos que posee sobre este cultivo, ya que aun se maneja tradicionalmente las plantaciones existentes, como es el caso de los productores del noroccidente de la provincia del Pichincha.

Frente a esta realidad se ha visto la necesidad de buscar alternativas para mejorar la producción cacaotera de este sector, por lo que fue necesario realizar una línea base, esto permitió conocer el manejo que se estaba llevando a las plantaciones de cacao.

Seguidamente se capacita a los agricultores en tecnologías modernas dándoles nuevos conocimientos, habilidades y destrezas que les permite manejar adecuadamente su cultivo de cacao. Al finalizar las capacitaciones se evalúa este proceso, con el fin de conocer el porcentaje de productores que ponen en práctica en sus fincas lo aprendido, fueron los motivos de esta investigación.

1.1. Situación actual de la problemática

La falta de conocimiento y uso inadecuado de tecnologías modernas, así como también la forma tradicionalistas de los finqueros en manejar su cultivo de cacao (32% dedicados a este producto), ha incidido directamente en los procesos productivos, sociales, económicos deteriorando la calidad de vida de los miembros de las comunidades, lo que determina también el grado de emigración, como también la pobreza en el sector.

1.2. Planteamiento del problema

El planteamiento del problema de investigación permitió hacer una concreción clara de los siguientes.

¿De qué manera el diseño y ejecución de las capacitaciones utilizando la metodología de las escuelas de campo ECAs; influye en el conocimiento y uso adecuado de técnicas de manejo y producción del cultivo de cacao en el sector y los pobladores de las comunidades San José del Pizará, Unidos Venceremos Uno, Unidos Venceremos Dos, Magdalena, Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador y 15 de Mayo?

1.3. Delimitación del problema

Objeto: El aspecto productivo del sector cacaotero

Campo de acción: Capacitación estratégica participativa

Duración: Cinco meses que incluyen las fases de; Preparación y capacitación de eventos formativos, recopilación información para armar la tesis y sustentación de la misma.

Lugar: Las comunidades San José del Pizará, Unidos Venceremos Uno, Unidos Venceremos Dos, Magdalena, Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador y 15 de Mayo.

1.4. Justificación

El sector agropecuario, es de invaluable importancia para apuntalar los procesos de desarrollo en nuestro país, por tanto es necesario que los agricultores tengan los conocimientos científicos y técnicos para hacer producir la tierra de una manera eficiente.

En la zona de estudio los agricultores dedicados a la producción de cacao atravesaban por problemas en el manejo de las plantaciones, existía un desconocimiento de temas como: administración del cultivo, selección de árboles élite, multiplicación de plantas, podas, control de plagas y enfermedades y tratamiento post cosecha que son de vital importancia para la producción adecuada de este cultivo.

Los agricultores requieren de conocimientos que sean puestos en práctica; (viendo, pensando y haciendo), este tipo de capacitación les ayudo a descubrir la repuesta a sus problemas de manejo que tenían en sus plantaciones de cacao.

1.5. Objetivos

1.5.1. General

Capacitar a productores de cacao (*Theobroma cacao*) en nueve comunidades del Noroccidente de la provincia de Pichincha.

1.5.2. Específicos

- Determinar el manejo que se da al cultivo de cacao en la zona.
- Capacitación a 154 productores de cacao en tecnologías modernas de, establecimiento, manejo de plantaciones, control de plagas y enfermedades, cosecha y post cosecha de este cultivo, en las comunidades de: San José del Pitzarà, Unidos Venceremos Uno, Unidos Venceremos Dos, Magdalena Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador y 15 de Mayo.

- Evaluar el grado de participación de los productores de cacao de la zona intervenida.
- Determinar el porcentaje de agricultores que adoptan la tecnología luego de haber participado de las capacitaciones.

1.6 Hipótesis

50% de los productores de cacao que participan de las capacitaciones impartidas en las escuelas de campo (ECAs) aplican los conocimientos y técnicas en sus fincas.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1 Proceso de capacitación

La capacitación es un proceso que lleva a mejorar continuamente las actividades laborales, con el fin de implantar mejores formas de trabajo. Ésta es una actividad sistemática, planificada y permanente, cuyo propósito general es: preparar desarrollar e integrar al recurso humano en el proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes

necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores **CAMAREN (2007)**.

En este sentido, la capacitación va dirigida al perfeccionamiento técnico de individuo que recibe la capacitación, para que éste se desempeñe eficientemente las actividades que el se desempeña o las funciones asignadas. Producir resultados de calidad, dar excelente servicio, prevenir y solucionar anticipadamente problemas potenciales dentro del entorno que se desenvuelve **García (2008)**.

El proceso de capacitación se puede acometer de dos modos. Primero, el que se produce por y dentro el mismo grupos de trabajo; se da un intercambio que fomenta el aprendizaje a través de experiencias compartidas. En este aspecto, la capacitación de saberes es inherente al oficio específico de cada individuo. Segundo, la que es acometida por una persona ajena al ámbito de la organización **CAMAREN (2007)**.

El proceso de capacitación es un proceso continuo. El mismo está constituido de cinco pasos, a que continuación mencionamos:

- a. Analizar las necesidades. Identifica habilidades y necesidades de los conocimientos y desempeño.
- b. Diseñar la forma de enseñanza: Se elabora el contenido del programa, folletos, libros, actividades.
- c. Validación: Se eliminan los defectos del programa y se hace una presentación restringida a un grupo pequeño de personas.
- d. Aplicación: Se dicta el programa de capacitación.
- e. Evaluación: Se determina el éxito o fracaso del programa.

2.2 La enseñanza

Es un proceso pragmático; es decir, un mecanismo por el cual se pretende alcanzar ciertos objetivos y para ello se movilizan algunos medios

organizadores en una estrategia secuencial y coordinada. Más específicamente, el proceso de enseñar consistiría en planear, orientar y controlar el aprendizaje del capacitando. **García (2008)**.

2.2.1- Fases de la enseñanza.

La enseñanza implica fundamentalmente conocer las condiciones internas del sujeto, determinar los resultados a lograr, seleccionar y estructurar las condiciones externas sobre la base de los elementos mencionados, de modo que se produzcan las experiencias del sujeto que le permitirán alcanzar los resultados, los que a su vez serán una adecuada base para un nuevo proceso. Analizando las distintas actividades implicadas en el proceso de enseñanza se encuentran fundamentalmente tres fases **CAMAREN (2007)**.

2.3. Facilitar el auto – aprendizaje.

La frase “no hay que regalar un pescado sino como enseñar a pescar” resume el principio de facilitar el aprendizaje. Es decir, no hay que dar respuestas, si no enseñar como encontrarlas. Por lo tanto, un facilitador no debería tomar decisiones, si no velar que todos los participantes se involucren en el proceso del aprendizaje, aporten en forma balanceada en los análisis y desarrollen propuestas de acción que responden a sus necesidades. **García (2007)**.

2.4. Relación entre enseñar y aprender

Aprender es un proceso que emprendemos antes de nacer y solo termina con la muerte. Todo el tiempo estamos aprendiendo, por el aprendizaje incorporando el mundo que nos rodea y nos preparamos para hacer aportes a este mundo y desarrollarnos como personas integrantes de un grupo social. La enseñanza por su parte, es la actividad que busca facilitar los aprendizajes y los promueve. La vida nos enseña y las instituciones educativas, recogiendo

todo el saber acumulado, nos enseña en formas más sistemática. **García (2007)**

Antes se consideraban la enseñanza y el aprendizaje, como partes de un mismo proceso. Ahora, con el avance de las investigaciones, se sabe que son procesos diferentes, cada uno con sus propias peculiaridades, pero estrechamente vinculados.

En un principio en respecto de los procesos de enseñanzas y de aprendizajes planificados, se creía que solo se aprendía cuando se enseñaba. O sea, se había enseñado solo cuando se comprobaba aprendizaje, entendiendo como aprendizaje, aquello que el profesor había querido enseñar.

El educador brasileño Paulo Freire reconoció, en contraste, que la mayoría de adultos prefieren aprender a través de llevar el conocimiento y el pensamiento a la practica – viendo, pensando y haciendo – cuando se enfrentan a situaciones problemáticas. Según Freire, la clave de una educación efectiva para un adulto es la vinculación entre acción y pensamiento dentro de un proceso continuo de descubrimiento. El producto de tal enfoque educativo es una persona con conciencia crítica – con capacidad cada vez mayor para tomar decisiones más efectivas y lograr sus objetivos. **García (2007)**

Las unidades de aprendizajes son una herramienta efectiva para capacitar a los agricultores, por que rescata y enriquece sus conocimientos y experiencia de una manera dinámica y didáctica, y puede ser aplicada sin límites de género edad y escolaridad. El conocimiento del agricultor se ha logrado incrementar del 45% al 80%. **Villares -Pumisacho – Gallegos (2003)**

El proceso de enseñar consiste principalmente en: prepara la situación de aprendizaje que le permita al interlocutor aprender e interiorizar los aprendizajes, o sea, incorporarlos hacerlos suyos. Para lo cual el capacitador deberá planificar, orientar y orientar los procesos. Por supuesto, nos parece

que desde el primer momento necesita establecer una buena relación comunicativa con el grupo meta. **Okoth J.B. et al (2003)**.

2.5. La evaluación y la enseñanza

La evaluación muchas veces es usada como un “mecanismo de poder”. El poder que ejercían la instituciones y / o profesores sobre sus estudiantes, por la autoridad que le asigna el modelo, y a veces por lo que se atribuían ellos mismo. En principio vale decir que cada capacitador, debe tener, lo más claro posible, cual es el modelo que adhiere y subyace en su práctica pedagógica, o sea como piensa que se enseña y se aprende. Y también, el como, cuando, por qué y para qué evaluar. Para poder explicar a sus estudiantes con claridad, los propósitos y los procesos de la evaluación que compartan. **García (2007)**

2.6. Metodología para capacitación de productores

2.6.1 Las escuelas de Campo en el proceso de enseñanza – aprendizaje

El enfoque de Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs) fue desarrollado en 1989 por la FAO en Indonesia, para la capacitación de productores en el manejo integrado de plagas en el arroz y en una década llegó a tener más de dos millones de agricultores en 75,000 ECAs, distribuidas en los países asiáticos **Pontius et al., (2002)**.

En nuestro país es impulsada por ACIDI / VOCA y PRO NORTE; también el Programa Bosques Para Siempre de las empresas ENDESA- BOTROSA, en el noroccidente de la provincia del Pichincha.

Es preciso evaluar este tipo de metodologías aplicadas en estos sectores rurales, ver si los agricultores se apropian de la tecnología, ya que muchos de los facilitadores quienes trabajan en las zonas rurales, actualmente egresaron de escuelas formales donde los profesores controlan su aprendizaje. Así adquirieron estilos de enseñanza – aprendizaje vertical y dominante y, por lo

tanto, menos adecuado para trabajar con agricultores en condiciones de campo **Groeneweg (2007)**.

2.6.2. Como se implementan las Escuelas de campo (ECA)

Se convoca y reúne con los agricultores, formando un grupo de participantes. Luego se desarrolla una línea de base enfocada en la actividad agrícola de mayor interés, para con ello elaborar los temas de aprendizaje. Se forman grupos de apoyo con los agricultores, para realizar tareas de acuerdo a los resultados de las parcelas experimentales, los mismos que serán evaluados en las sesiones de aprendizaje durante toda la fase del cultivo. Los facilitadores utilizan diferentes herramientas metodológicas de acuerdo al Plan de Capacitación, centrándose en el Análisis del Agro ecosistema (AAE) **USAID (2007)**.

Las Escuelas de Campo de Agricultores, ECAs, han sido diseñadas para gestionar problemas productivos, ambientales y organizacionales y así lograr un empoderamiento de los agricultores a largo plazo motivándolos para que ellos sean los actores de sus políticas de desarrollo. **Chiriboga (2009)**.

El “aula” de una ECA es el campo y el “curso” en el cual participan es el desarrollo del cultivo desde la siembra hasta la comercialización del producto cosechado. Aun-que por el momento la mayoría de las ECAs están vinculadas a la agricultura, también existen experiencias de ECAs en los sectores pecuario y agroforestal Los temas tratados en una ECAs están enmarcados en las fases del cultivo (preparación del suelo, calidad de la semilla, fertilización, manejo de plagas, etc.). **Ardón M. (2003)**

Es una metodología participativa y vivencial, que tiene como base los principios de Aprender, Experimentar y Descubrir para lograr una mejor toma de decisiones y con ello el fortalecimiento del desarrollo humano. El proceso tiene en cuenta los principios básicos del Manejo Integrado de Plagas (MIP), donde

los agricultores y facilitadores de la ECA intercambian conocimientos y experiencias en el manejo del proceso productivo. **Ardón M. (2003)**

2.7. Manejo del cultivo de cacao

2.7.1. Propagación del cacao

2.7.1.1. Propagación Sexual

Es el método en el cual se utiliza semilla para la propagación del cacao.

Cuando el cultivo se va a propagar por semilla, es necesario conocer la genética y las principales características de las plantas productoras de semillas para que reciban un adecuado tratamiento con la finalidad que estas puedan crecer bien conformadas, uniformes y con alta producción.

2.7.1.1.1 Selección de árboles elites

Los árboles elites deben tener las siguientes características:

- Tolerancia a plagas y enfermedades: observar árboles con escasa incidencia de moniliasis y escoba de brujas.
- Buena producción: Al momento de realizar la evaluación el árbol debe contar con más de 50 frutos sanos o producir más de 100 frutos sanos por año **INIAP (2005)**.

2.7.1.2. Propagación Asexual

Este tipo de propagación es por medio de partes vegetativas de la planta seleccionada. No implica un cambio en la constitución genética de la nueva planta ya que todas las características de la planta madre se presentan en la nueva planta. Sin embargo, factores del clima, tipo de suelo, ataque de enfermedades pueden modificar la apariencia de la planta, flores o de los frutos sin que se haya dado un cambio genético. **Paredes (2004)**.

La propagación vegetativa es sin duda una alternativa con muchas ventajas comparativas y de los cuales la injertación ofrece buenas perspectivas por su fácil aplicación en el campo. Es común encontrar plantaciones tradicionales de cacao en el Ecuador establecidos por medio de semillas, es importante reconocer que esta práctica no es el único y mejor medio para establecer nuevas plantaciones, pues, muchas veces no se logran mantener todas las características deseables de la planta madre. **Quiroz – Agama (2007).**

2.7.1.2.1. Obtención de “varetas” o “ramillas”

Las “varetas” o “ramillas” deben obtenerse de las ramas con hojas adultas sanas, de color pardo, sin flores. Preferentemente deben colectarse en las mañanas, debiendo ser cortado en el extremo en forma perpendicular a medio centímetro del nudo. Las “estacas” o “ramillas” deben tener como mínimo de tres hojas que se cortarán a 1/3 de la superficie foliar **Paredes (2004).**

2.7.1.2.2 Cuidados después del Injerto

- Después de quitar la cinta plástica se puede doblar el patrón de modo que la yema injertada y prendida sea favorecida en su tratamiento, o cortar el tallo del patrón a unos 10 cm. sobre la yema injertada.
- Cuando la yema injertada brote y tenga uno 25 cm., cortar el tallo del patrón a 1 cm. de altura del punto de injerto. De allí en adelante evitar el desarrollo de brotes del patrón **Paredes (2004).**

2.7.2. Consideraciones generales para la instalación del cultivo

2.7.2.1. Roza

Labor que se realiza antes de realizar la “tumba” con la finalidad de eliminar las malezas que se encuentra en el bosque. Permite facilitar la descomposición de

los troncos y ramas grandes por la retención de humedad en el suelo **Medranda – Pinto (2007)**.

2.7.2.2. Tumba

Actividad que consiste en preparar el área donde se va instalar la plantación de cacao. La “tumba” y raleo del bosque debe hacerse dejando plantas que puedan servir como sombra temporal y/o permanente. Especialmente se deben conservar las leguminosas **Medranda – Pinto (2007)**.

En bosques primarios la preparación del terreno es más cara que en bosques secundarios con cobertura menos densa, debido a que en los bosques vírgenes hay que hacer el desbosque total, mientras que en los restrojos se procede a un “raleo” dejando los árboles necesarios para proporcionar un 50 a 60% de sombra **Medranda – Pinto (2007)**..

2.7.2.3. Sistemas de instalación del cultivo.

2.7.2.3.1. Densidad de 3 m x 3 m.

Con ésta densidad de plantación se obtiene 1,111 plantas por hectárea, lo cual nos permite el uso de clones de porte alto con buena disposición de ramas permitiendo cubrir el espacio entre plantas rápidamente, adaptándose bien a terrenos planos hasta con pendientes del 20% **Medranda – Pinto (2007)**.

2.7.2.3.2. Densidad de 4 m x 4 m.

Con esta densidad de plantación se obtienen 625 plantas por hectárea, para lo cual podemos emplear clones de porte medio y bajo con buena disposición de tres ramas principales como máximo (recomendándose un promedio de dos), permitiendo cubrir el espacio entre plantas rápidamente. Este sistema al igual que el anterior, se adapta a terrenos planos y en terrenos con pendientes

hasta del 20%, permitiendo controlar la erosión del suelo por efecto de las lluvias **Medranda – Pinto (2007)**.

2.7.2.4. Regulación de sombra

El árbol de cacao en estado natural vive en asociación biológica con otras especies donde crece y produce mazorcas bajo la cubierta del bosque tropical. Por lo anterior, los especialistas han caracterizado a esta plantación como umbrófila o muy amiga de la sombra, lo que indica que prospera donde su follaje no está expuesto a la plenitud de la luz solar.

Este comportamiento ha puesto en evidencia que la luz asociada con ciertos grados de temperatura, dentro de determinados límites, estimula la conformación del follaje, la abertura de estomas de las hojas, la fotosíntesis, el aprovechamiento de nutrientes y la producción **Medranda – Pinto (2007)**.

El efecto de la sombra al iniciar la plantación no sólo es reducir la luz; si no también el de proteger a las plantaciones de cacao del movimiento producto de fuertes corrientes de aire que la perjudican, igual o más que el efecto de temperatura y luz unidas. Una vez que el desarrollo de la planta permite el “auto sombreadamiento”, debe iniciarse la eliminación gradual de la sombra hasta llegar a un buen punto de equilibrio. Los árboles de sombra se deben podar una o dos veces por año n **Medranda – Pinto (2007)**.

En instalaciones de áreas nuevas de cacao se tiene que establecer dos tipos de sombra: Temporal y permanente.

2.7.2.4.1 Sombra temporal

Lo proporcionan las plantas de crecimiento rápido para cubrir el suelo y proteger a las plantaciones de la radiación solar. Las especies se establecen con bastante anticipación al sembrado del cacao. En promedio, unos seis meses antes. Entre las plantas que pueden usarse como sombra temporal tenemos al fréjol de palo, yuca, papaya, plátano a éste último se le considera

como el más importante porque crece con facilidad y provee cierto rendimiento económico y alimento. Pueden sembrarse desde 400 hasta 600 hijuelos por hectárea **Medranda – Pinto (2007)**.

2.7.2.4.2. Sombra definitiva

Su establecimiento es de suma importancia en el sistema de cultivo tecnificado. La sombra que proyectan los árboles protege a la plantación de cacao de los efectos de los rayos solares, la acción de los vientos y lluvias torrenciales. Del mismo modo, estabiliza la temperatura y humedad de los cacaotales.

Los árboles de sombra mejoran las propiedades físicas de los suelos, incrementan el porcentaje de nutrientes y facilitan el drenaje. Deben poseer diversas cualidades entre ellas las de ser esbeltos y de porte más alto que el cacao, con hojas de fácil descomposición al caer al suelo, de propagación y crecimiento, con raíces profundas, de ramificación abierta, de frutos livianos y poco atractivos a los insectos, resistente a plagas y enfermedades, y de preferencia que pertenezcan a la familia de las leguminosas **Medranda – Pinto (2007)**.

2.7.3. Podas

La poda es una práctica de manejo del árbol que consiste en quitar las ramas inservibles:

- Para dar a la planta una mejor formación de la copa.
- Para estimular la aparición de brotes, flores y frutos.

La poda también tiende a eliminar los chupones y las ramas mal dirigidas, controlar la altura del árbol, regular la entrada de luz a los estratos inferiores del

árbol, eliminar ramas que dificultan las labores agrícolas y facilitar la visibilidad para coger las mazorcas. **Quiroz – Agama (2007).**

La práctica de la poda debe realizarse en la época adecuada, de preferencia una vez que haya concluido la época de cosecha. Sin embargo, en las plantaciones en estado de abandono total y de fructificación nula o escasa puede podarse en cualquier temporada **Quiroz – Amores (2002).**

2.7.3.1. Diagnóstico de la plantación.

El diagnóstico se realiza para conocer a profundidad la realidad del estado de la finca y de las plantaciones de cacao ya existentes. Esto facilita entender las actividades que se deben hacer para mejorar el cultivo. **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011).**

Aspectos que debemos considerar en el levantamiento de la información es:

- Tipo de suelo para el cultivo.- si el suelo existente es el adecuado para el cultivo de cacao.
- Disponibilidad de espacio.- saber si dentro de la finca existe un lugar disponible para realizar la plantación.
- Material genético existente en la plantación.- Se sabrá que variedad existe en la finca y así manejarla de acuerdo a su genética, especialmente en el tratamiento post cosecha.
- Productividad por hectárea.
- Producción.- la cantidad de frutos por planta servirá para conocer su productividad.
- Resistencia a plagas y enfermedades.- La evaluación física para conocer la resistencia de ciertos árboles a plagas y enfermedades.
- Edad de la plantación.- Si las plantaciones son muy viejas dejan de ser productivas y es hora de hacer una rehabilitación a tu cultivo.

-Número total de plantas por Hectárea.- Es importante saber cuantos árboles se tiene en la finca (faltantes o exceso). **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011).**

-Conocer el número de árboles productivos e improductivos.- Estos datos recogidos en finca son importantes ya que se tendrá el número de plantas exactas para ser reemplazadas, y el número de plantas productivas que permanecerán en la plantación.

- A demás datos sociales que nos llevara a conocer la realidad o situación de la comunidad, se presentan en forma rápida un panorama bien interesante e importante para la realización de trabajos posteriores. Las limitantes y potencialidades de los procesos agrícolas que se quiere abordar, son detectadas a través de un diagnóstico rápido de situación (DRS), con una metodología clara y precisa que pueda desarrollarse con técnicos especialistas, con la presencia del productor, conocedor del medio. **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011),**

2.7.3.2. Rehabilitación de plantaciones

2.7.3.2.1. Rehabilitación por reducción de Altura

Controles fitosanitarios y otras prácticas agrícolas son difíciles si la altura de los árboles supera los 4 metros. Rangos de altura de planta menores a los 4 metros facilitan considerablemente la remoción de mazorcas enfermas, para evitar la esporulación del hongo, cortando de esta manera su ciclo de vida.

La reducción de la altura del árbol puede hacerse de una sola vez o en forma gradual, hasta obtener una plantación de altura homogénea. Este método

ofrece una ventaja adicional, permite que el árbol vuelva a fructificar en el tronco principal **Quiroz – Amores (2002)**.

2.7.3.2.2. Rehabilitación mediante la remoción total del tronco (Renovación Parcial)

Árboles que hayan decaído en su productividad ya sea por vejez, susceptibilidad a enfermedades, material genético no seleccionado, mal manejo o abandono deben ser sometidos a una poda fuerte para estimular la salida de chupones basales **Quiroz – Agama (2007)**.

Una vez que los chupones basales estén presentes, se elige el más vigoroso y cercano al suelo para ser injertado con una yema proveniente de un árbol seleccionado por su tolerancia a plagas y por su buena producción. A medida que desarrolle el chupón injertado se va eliminando la parte vieja del mismo árbol hasta que sea reemplazado totalmente cuando aquel entre en producción **Quiroz – Amores (2002)**.

2.7.4. Control de plagas y enfermedades

El árbol de cacao, como ser viviente está expuesto al ataque de plagas y enfermedades. Estas pueden revestir un carácter de suma gravedad, comprometiendo gran parte o la totalidad de la cosecha o la vida misma de las plantaciones afectadas. Entre las enfermedades más importantes está, la moniliasis por la magnitud de pérdidas que causa y el desánimo que infunde en el agricultor, quien al no poder controlarla, ha sustituido el cacao por otros cultivos **Medranda – Pinto (2007)**.

2.7.5. Beneficio del cacao

El beneficio del cacao es un proceso que obedece a los principios básicos de conservación de alimentos y se hace con la finalidad de mejorar la calidad del grano.

La demanda de granos de calidad por parte de los industriales sumado al desconocimiento de los agricultores en prácticas de beneficio plantean la necesidad de capacitar a estos últimos en técnicas básicas que les permitan obtener un producto de buena calidad que satisfagan los requerimientos exigidos por los compradores. Granos mal fermentados, humedad elevada, mezcla de almendras sanas con enfermas, demasiada impurezas son factores negativos que afectan la calidad **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011)**.

2.7.5.1. Cosecha o recolección

La cosecha se inicia cuando el fruto o mazorca está maduro. La madurez de la mazorca se aprecia por su cambio de pigmentación: de verde pasa al amarillo o del rojo y otros similares al amarillo anaranjado fuerte o pálido. No obstante, en frutos de coloración roja - violácea muy acentuada el cambio de color puede no ser muy aparente y se corre el riesgo de no cosechar a tiempo las mazorcas que han alcanzado madurez plena. Debido a esta dificultad las mazorcas pueden madurar y germinar. **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011)**.

Cuando existen dudas respecto del estado del fruto maduro basta golpearlo con los dedos de la mano y si se produce un sonido hueco es señal de que el fruto está maduro. No debe recolectarse frutos verdes o verde amarillentos, porque tiene influencia desfavorable sobre la fermentación. Proporcionan un porcentaje elevado de almendras violetas y pizarrosas **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011)**.

2.7.5.1.1. Quiebra

Se denomina quiebra a la operación que consiste en partir la mazorca y extraer las almendras las cuales una vez separadas de la placenta, serán sometidas a la fermentación.

El tiempo entre el desgrane y la puesta en fermentación no debe exceder las 24 horas.

Como práctica generalizada cuando se realiza la cosecha, se determinan varios puntos dentro de la plantación donde se amontonan las mazorcas. Una vez amontonadas, se debe efectuar la quiebra y de allí transportar las almendras en costales a los fermentadores **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011)**.

2.7.5.2. Fermentación

Denominado también beneficio, cura o preparación. Es un proceso bioquímico interno y externo de la semilla en la que ocurren cambios notables en su estructura.

La fermentación consiste en lo siguiente:

- Descomposición y remoción del mucílago azucarado que cubre el grano fresco, para facilitar el secado y la conservación o almacenamiento.
- Elevar la temperatura que mata al embrión, para facilitar el desarrollo del sabor a chocolate.
- Destrucción de las células pigmentadas o cambios en la pigmentación interna.
- La transformación del sabor astringente de los cotiledones.
- El desarrollo de sabor y aroma del chocolate. - Durante la fermentación los azúcares que contienen las almendras son transformados a alcoholes por las levaduras. Estos a su vez son convertidos en ácido acético por las bacterias acéticas **Vera – Arroyo - Delgado y Jácome (2011)**,

2.8. Elementos de la investigación

2.8.1. Población

La población se entiende por un conjunto de individuos, constituido de forma estable, ligado por vínculos de reproducción e identificado por características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas. Una población, pues, se definirá como tal si tiene continuidad en el tiempo y si esta continuidad está asegurada por vínculos de reproducción que ligan padres e hijos y garantizan la sucesión de las generaciones. **Live Bacci, (2000).**

2.8.2. Muestra

Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla, una muestra es una colección de algunos elementos de la población, pero no de todos". "Una muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra solo podrán referirse a la población en referencia. **Calero Vinelo, Aristides (1997)**

Para sacar la muestra se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{(E)^2 (N-1) + 1}$$

n = Tamaño de la muestra.

N= Población a investigar.

E= Índice de error máximo admisible.

2.8.2.1. Tipos de muestra.

La muestra en sentido genérico, es una parte del universo, que reúne todas las condiciones o características de la población, de manera que sea lo más pequeña posible, pero sin perder exactitud **Php (2008).**

2.8.2.2. Elementos del Muestreo

Conforman el muestreo: el universo, la base, las unidades y las relaciones entre el universo y la muestra **Lawrence (2003)**.

- Universo, población o colectivo: está constituida por la totalidad de los elementos a estudiar, utilizando una fracción denominada muestra.
- Base de la muestra: conformado por el substrato material que da soporte al universo o población (censo, registro, plano, mapa, catálogo, listado, etc.).
- Unidad de la muestra: constituida por cada uno de los elementos que integran la muestra. Simple (individuos), colectiva (grupos, familias, pueblos, entre otros).

Relaciones entre el universo y la muestra: Pueden ser cuantitativas y cualitativas. Las cuantitativas son: la Fracción de muestreo F.m. que se obtiene dividiendo la muestra por el universo y multiplicando por 100 y el coeficiente de elevación C.e. que se refiere a las veces que la muestra está contenida en el Universo. Las relaciones cualitativas se concretan a exigir que tanto el universo como las muestras reúnan las mismas características **Calero Vinelo, Aristides (1997)**.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización y duración de la propuesta

La presente investigación se realizó en las comunidades de la provincia de Pichincha y en los cantones Pedro Vicente Maldonado cuyas coordenadas geográficas respectivas son $01^{\circ} 08'$ latitud sur y $79^{\circ} 10'$ latitud oeste. y Puerto Quito con una Latitud Norte de $10^{\circ} 04' 80''$ y una Longitud Este de $69^{\circ} 3' 60''$

La investigación tuvo una duración 150 días.

3.1.1. Sectores productores de cacao donde se aplicó la investigación según los cantones donde pertenecen:

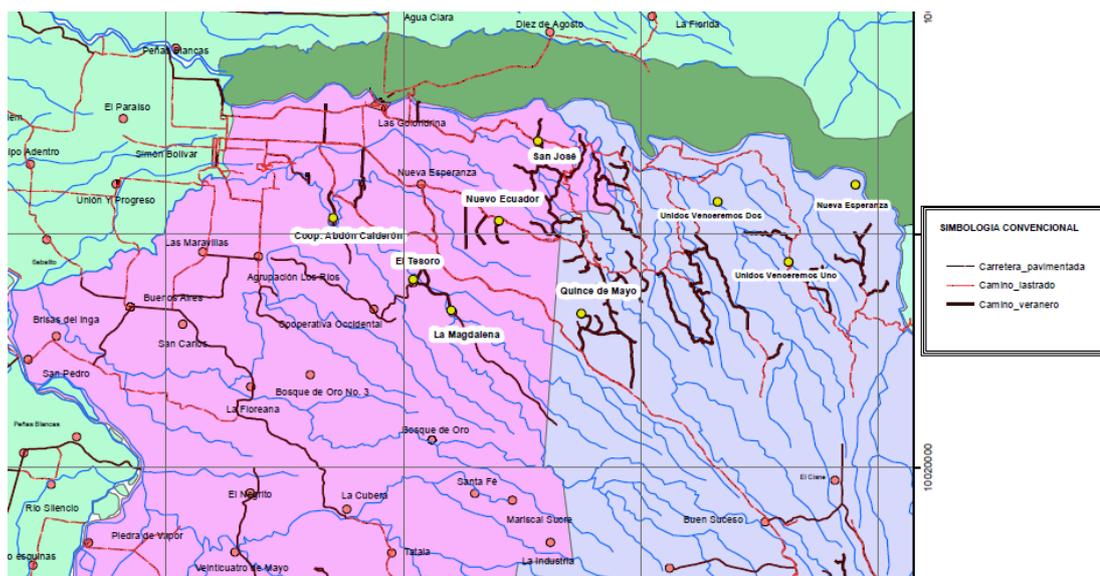
3.1.1.1. Cantón Pedro Vicente Maldonado

- Unidos Venceremos Uno 0° 15' 37" latitud Norte, 79° 3' 25" latitud Oeste;
- Unidos Venceremos Dos 0° 17' 1" latitud Norte, 79° 5' 2" latitud Oeste;
- 15 de Mayo 0° 14' 25" latitud Norte, 79° 8' 8" latitud Oeste

3.1.1.2. Cantón Puerto Quito

- San José del Pizará, 0° 18' 26" latitud Norte, 79° 9' 07" latitud Oeste.
- Magdalena 0° 14' 30" latitud Norte, 79° 11' 05" latitud Oeste;
- El Tesoro 0° 15' 13" latitud Norte, 79° 11' 57" latitud Oeste;
- Abdón Calderón 0° 16' 39" latitud Norte, 79° 13' 46" latitud Oeste;
- Nueva Esperanza 0° 17' 25" latitud Norte, 79° 1' 54" latitud Oeste;
- Nuevo Ecuador 0° 40' 9" latitud Norte, 79° 9' 60" latitud Oeste;

Mapa 1. Comunidades de intervención



3.2. Información de las comunidades donde se ejecutó el proyecto

Las comunidades de: San José del Pizará, Unidos Venceremos Uno, Unidos

Venceremos Dos, Magdalena Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador y 15 de Mayo, se encuentran ubicadas al Noroccidente de la provincia de Pichincha, en los cantones Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado, con una área aproximada de 190 Km cuadrados.

Temperaturas medias entre 23° a 28° C; humedad relativa sobre el 70%; está situado entre los 250 a 400 msnm. La topografía de la región es variable, con zonas irregulares en las cuales existían grandes extensiones de bosques naturales que ya han sido aprovechados. **GAD Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado (2011).**

3.2.1 Hidrología

Al sur se ubica la sub cuenca del río Blanco que pertenece a la cuenca del río Esmeraldas, siendo sus cauces principales los ríos Silanche, al norte la sub cuenca del río Guayllabamba, con su cauce principal los ríos Pizará y Cristal **GAD Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado (2011).**

3.2.2 Suelos

Suelos franco a limosos, profundos (relieves medios a altos, vertientes suaves)

- Suelos francos, profundos, saturación de bases, retención de agua.
- Suelos arcillosos, de profundidad variable, pedregosos.
- Suelos profundos arenosos con una capa superior limosa más potente. **GAD Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado (2011).**

3.2.3. Producción

La zona se presenta con características muy beneficiosas y particulares para el desarrollo agropecuario, No se han desarrollado cultivos realmente tecnificados y racionalizados, cuyos índices de rendimiento sean significativos. El campo agrícola se caracteriza fundamentalmente por la producción de café, cacao, macadamia, caucho, yuca, caña de azúcar, plátano, arroz, achiote, fréjol, maní, palmito, cítricos, frutas como naranja, guayaba, papaya, piña, maracuyá, arashá, entre otros. **GAD Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado (2011).**

3.2.4. Límites

NORTE: Provincia de Esmeraldas (Quinindé)

SUR: Cantón Puerto Quito

ESTE: Cantón Pedro Vicente Maldonado

OESTE: Provincia de Esmeraldas

3.2.5. Geomorfología

Las formas de terreno son planas con pendientes de 0 a 30% exclusivamente, pasando a plano ondulado con pendientes de 0 a 15% **GAD Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado (2011).**

3.2.6. Uso actual del suelo

Uso actual y potencial del suelo es recomendable mantener la cubierta vegetal, cuyos suelos no son ricos en materiales nutrientes, son suelos pobres cuya producción anual no es rentable. Estos suelos son aptos para la producción de cultivos perennes caucho, palma africana, café, cacao y mantener los bosques para conservar la fisionomía y estructura vegetación **GAD Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado (2011).**

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

La población de las comunidades intervenidas es de 331 agricultores dedicados exclusivamente al cultivo de cacao.

3.3.2. Muestra

Para iniciar el proceso de capacitación se hizo una selección a través de las siguientes características:

-Poseer plantaciones de cacao ya establecidas.

-Interesado en participar en el proceso de capacitación.

-Habitar permanentemente en las comunidades participantes del proyecto.

Con estos parámetros de selección se llegó a un 46,52% de la población dedicada al cultivo de cacao.

Cuadro 1. Población por comunidad

Comunidades	Nº total de Productores	Participantes de las capacitaciones
San José	30	13

Unidos Venceremos I	30	12
Unidos Venceremos II	31	18
Nueva Esperanza	46	11
Nuevo Ecuador	39	16
15 de Mayo	32	9
Magdalena	50	40
Abdón Calderón	43	19
Tesoro	30	16
TOTAL	331	154

Fuente: El autor, 2012

3.4. Materiales y Equipos

Cuadro 2. Materiales para la capacitación a productores de cacao (*theobroma cacao*), en comunidades del noroccidente de la provincia de pichincha.

Descripción	Cantidad
-------------	----------

Refrigerios Participantes capacitaciones	600
Movilización tesista	20
Comunicación	10
Hojas A4	4.000
Marcadores	72
Papelotes	120
Copias	3.000
Cámara Fotográfica	1
Computadora portátil	1
Herramientas de capacitación	
Tijeras de podar	15
Serruchos	15
Navajas	10
Fundas plásticas(paquetes)	5
Fungicidas Kg	10
Goma Blanca L	5
Tachos	5
Machete	1
Excavadora	1

Fuente: El Autor, 2012

3.5. Variables a investigar

3.5.1. Numero de agricultores que adoptan la tecnología en sus fincas.

Se determino el número de productores que adoptaron la tecnología mediante la evaluación del proceso de capacitación.

3.5.2. Cuál es la principal causa para no poner en práctica los conocimientos impartidos en las escuelas de campo,

Esta variable analizó cuál es la principal causa de los productores para no aplicar los conocimientos adquiridos en las capacitaciones.

3.5.3. Cuál es el método de capacitación que mayormente llega a los agricultores.

Se determino el método de capacitación que llega a los agricultores.

3.6. Manejo de la investigación.

El presente trabajo de investigación se realizó en las comunidades de: San José del Pizará, Unidos Venceremos Uno, Unidos Venceremos Dos, Magdalena Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador y 15 de Mayo, pertenecientes a los cantones de Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado de la provincia de Pichincha, zona con importantes superficies de cultivos de cacao.

3.6.1. Tipo de investigación

La presente investigación tuvo tres etapas bien definidas, las cuales son las siguientes:

- Investigación de campo.
- Capacitación a los participantes.
- Evaluación

3.6.1.1. Investigación de Campo

3.6.1.1.1. Socialización de propuesta para diagnostico inicial

Toda la información del diagnóstico inicial se la obtuvo de productores de cacao de la zona intervenida, pero previamente se tuvo que coordinar reuniones, en las cuales se socializó la propuesta, logrando el interés de los agricultores.

3.6.1.1.2. Levantamiento de línea base

Para iniciar con el proceso de capacitación fue necesario conocer la realidad del manejo que llevan los agricultores en la zona de intervención antes mencionada.

La información se la obtuvo a través de una encuesta, la misma que permitió obtener datos importantes para el presente trabajo de investigación, dicho instrumento es aplicado a cada uno de los productores de cacao interesados de participar de las capacitaciones.

Los parámetros que se tomaron en cuenta para levantar la línea base son los siguientes:

- Procedencia del agricultor
- Principales ingresos.
- Características agronómicas de la plantación de cacao.
- Plagas y enfermedades que atacan al cultivo.
- Mantenimiento de plantaciones.
- Producción.
- Conocimiento que posee sobre el cultivo de cacao.
- Metodología que le gustaría que se implemente en el proceso de capacitación.

3.6.1.1.3. Tabulación de datos

La tabulación de datos se realizó una vez recopilada toda la información de las encuestas, las mismas que fueron aplicadas al cien por cientos de los participantes de las capacitaciones.

Los datos que arrojaron las encuestas se las conformo en una base de datos en el programa EXCEL para tener un adecuado manejo de las mismas.

3.6.2. Capacitación a participantes

3.6.2.1. Conformación de los grupos de capacitación.

Se establecieron 9 grupos de capacitación integrados por 10 a 40 personas, los que debieron asistir una vez al mes a los talleres teóricos-prácticos realizados en las comunidades de: San José del Pizará, Unidos Venceremos Uno, Unidos Venceremos Dos, Magdalena, Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador y 15 de Mayo.

Para identificar los grupos se realizó:

3.6.2.2. Presentación de la propuesta de capacitación en las comunidades participantes.

Con esta actividad se logró difundir la propuesta de capacitación a los productores de cacao, además de comprometer su participación a los eventos de capacitación.

3.6.2.3. Identificación e inscripción de los participantes.

En las presentaciones de la propuesta se identificó los participantes a través de algunos parámetros de selección que se establecieron al inicio del proyecto,

luego se procedió a llenar una ficha de inscripción, la cual requería información básica del productor.

3.6.2.4. Coordinación de las actividades de capacitación.

Una vez identificados los participantes y establecidos los grupos se coordinó las actividades de capacitación y se definieron: sitio, lugar, hora y fecha de los eventos de capacitación.

3.6.2.5. Implementación de las capacitaciones.

Con el propósito generar conocimientos, actitudes y prácticas en los productores de cacao participantes de las capacitaciones, se desarrollaron cuatro eventos de capacitación, sobre el manejo técnico del cultivo de cacao, dictados a través de charlas teóricas que fueron complementadas con las prácticas en el campo, tomando como método didáctico “aprender haciendo”, además se entregan boletines - folletos y videos sobre el manejo de plantaciones de cacao.

Las capacitaciones se realizaron, utilizando las metodologías de las escuelas de campo (ECA), ya que es un método muy práctico y permite un mejor aprendizaje, por medio de la observación, experimentación y toma de decisiones, desarrollando capacidad gerencial en los productores y sus familias, se transmitieron temas relevantes para los agricultores productores de cacao.

3.6.2.6. Elementos utilizados en la capacitación.

3.6.2.6.1. Parcelas de aprendizaje.

Es una hectárea de terreno cultivada con cacao donde se realizaron las prácticas, en total se establecieron nueve parcelas de aprendizaje, una por

cada comunidad, en este espacio de terreno asistieron los participantes a los cuatro eventos propuestos.

La parcela de aprendizaje sirvió para realizar los ejercicios prácticos como son: el diagnóstico de la huerta, rehabilitación, injertación, podar, fertilizar, hasta entrar a la post cosecha, es decir se convirtió en una parcela demostrativa, donde se aplicaron todas las técnicas para mejorar el cultivo.

3.6.3. Evaluación

Al finalizar las capacitaciones se evaluó el porcentaje de agricultores que ponen en práctica en sus fincas lo aprendido en los talleres a través de una fichas evaluativa.

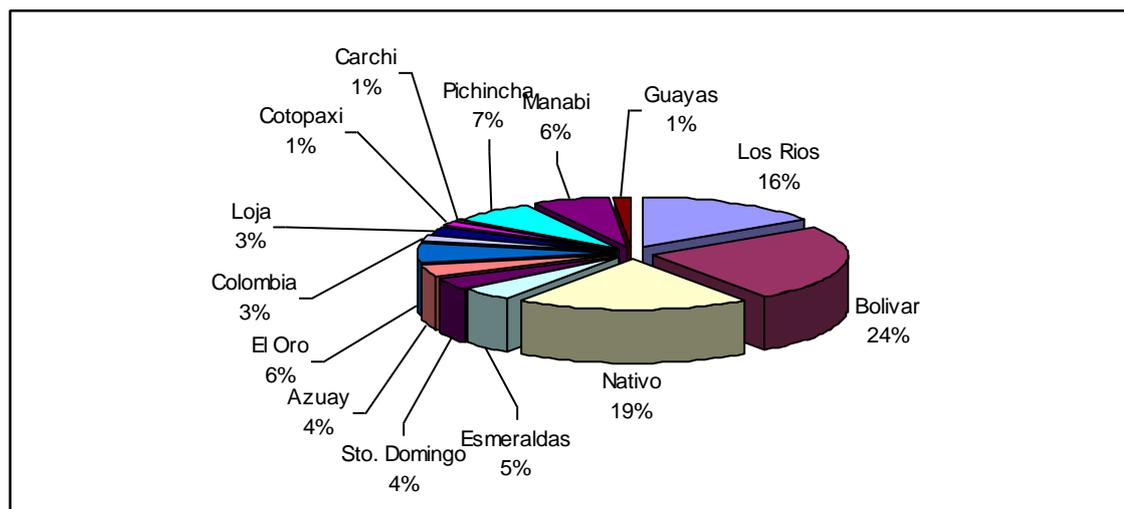
IV. RESULTADOS

4.1. Línea base de las comunidades en estudio.

4.1.1 Procedencia del agricultor

Los habitantes de las comunidades donde se realizó esta intervención, son emigrantes de varias provincias, especialmente de la sierra, los cuales están asentados en la zona desde hace más de veinte años.

Figura 1. Procedencia del agricultor



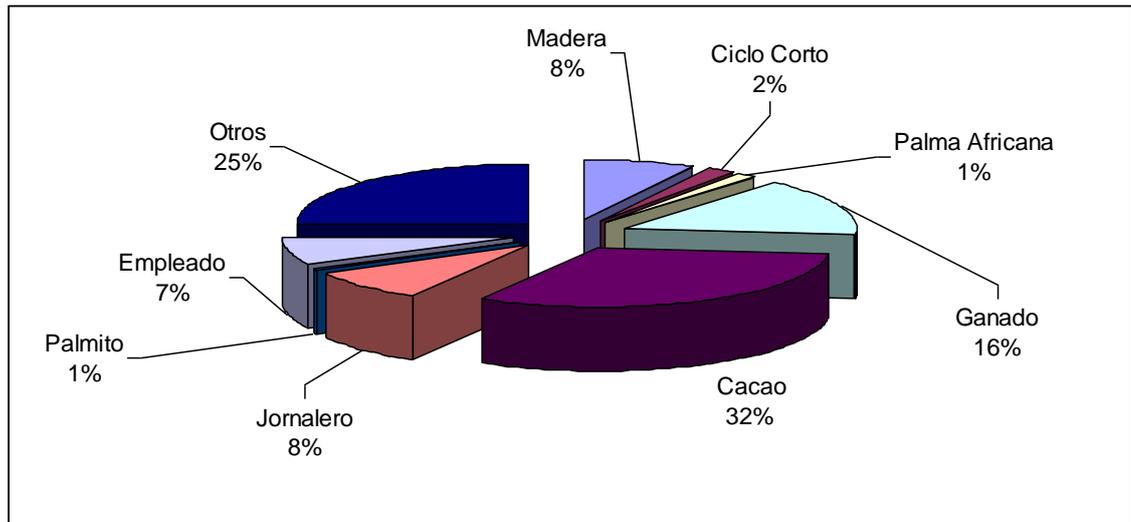
Fuente: El autor, 2012

4.1.2. Principales ingresos del agricultor.

El 61% de los agricultores participantes de este proceso de capacitación se dedican a las actividades agrícolas y su principal producto para obtener ingresos económicos es el cacao, que les sirve para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, salud y educación.

Las fincas se encuentran ubicadas entre los ríos, Pitzarà, Silanche y Calderón, El promedio de tierra que posee cada agricultor es de 14,9 hectáreas de las cuales dedican el 1,78 hectáreas al cultivo de cacao.

Figura 2. Principales ingresos del agricultor



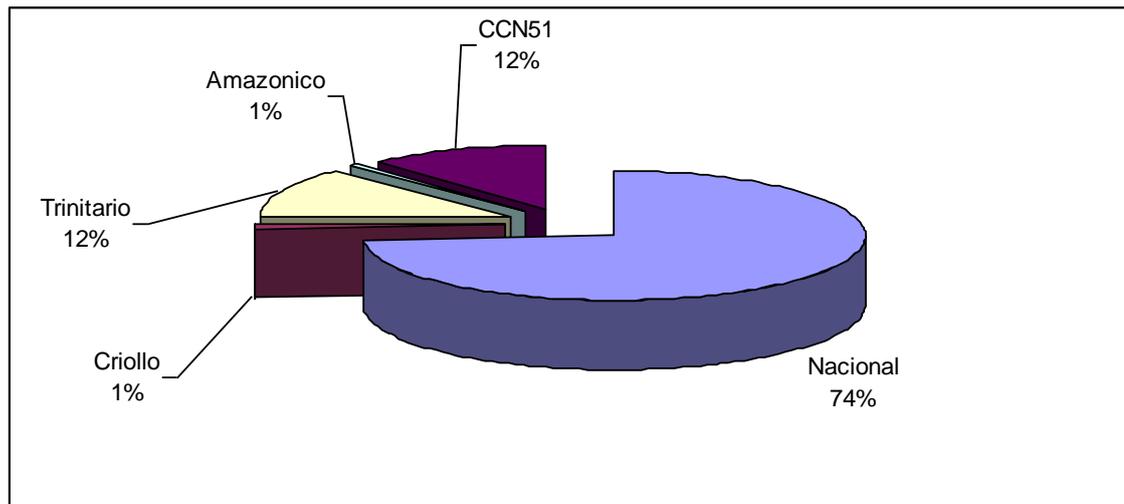
Fuente: El autor, 2012

4.1.3. Características Agronómicas.

De lo evidenciado en las fincas se observa que el 74% del el cacao existente en la zona es tipo nacional, el 12% es de una segregación del CCN51 producido por semilla, otro 12% es trinitario y un porcentaje menor es de criollo y amazónicos, los que son asociados con algunos frutales (Aguacates, Naranjas, borojo y araza).

La procedencia de este material genético es diversa, pero especialmente de los Cantones de la Concordia, Buena Fe y Ventanas, traída hace algunos años atrás por agricultores y vendedores de plantas y semillas.

Figura 3. Variedades de cacao cultivadas en la zona



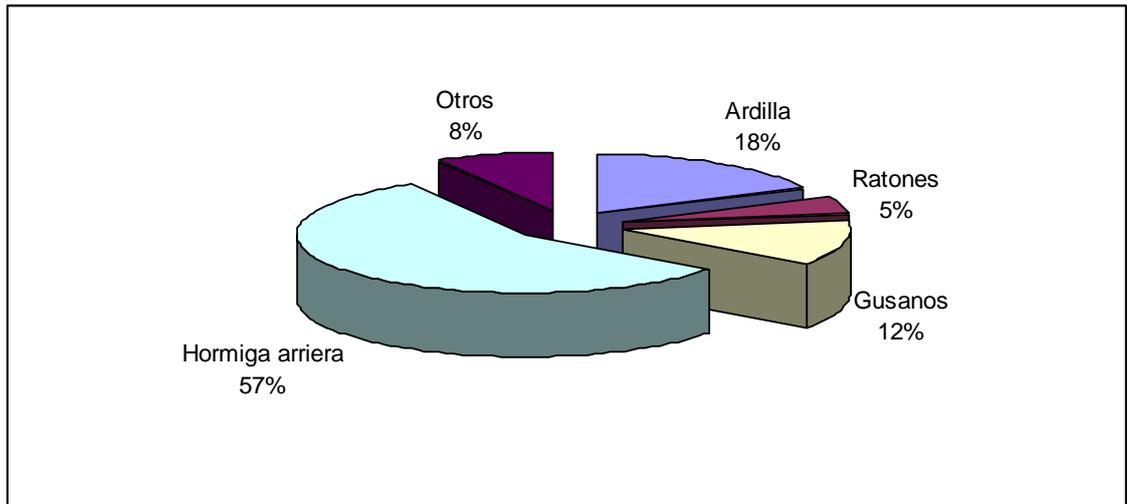
Fuente: El autor, 2012

4.1.4 Plagas y Enfermedades.

Las principales plagas en el cultivo son las Hormigas arriera que atacan al follaje de las plantas especialmente en estado juvenil, seguido de las ardillas que roen las mazorcas maduras. También se evidencia ataques de gusanos y la hierba de pajarito que se propaga fácilmente en las ramas de la planta.

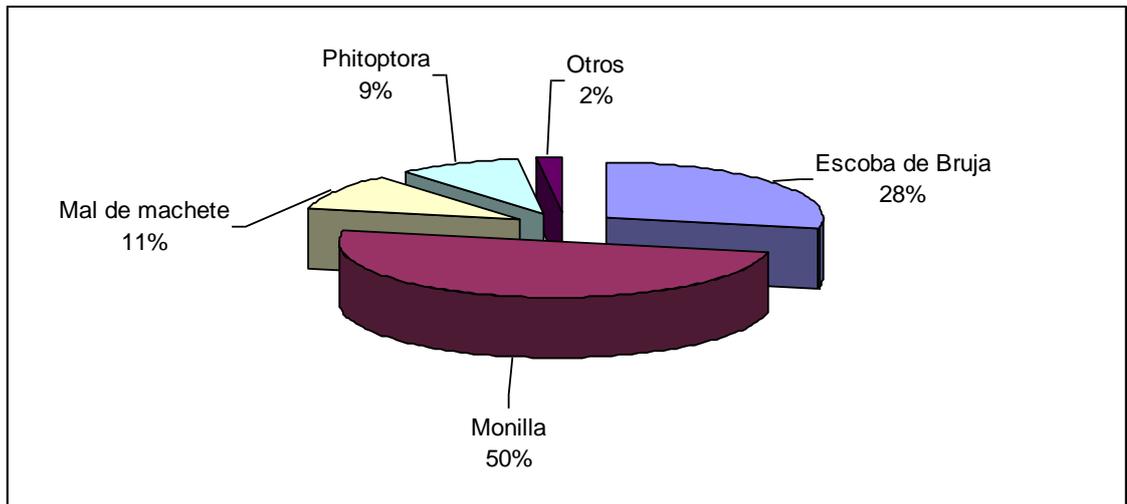
En este sector queda evidenciado que las principales enfermedades son la monilla (*Moniliophthora roreri*) y la escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*), ocasionando pérdidas económicas en un alto porcentaje, ya que se infectan frutos en todas las edades. Es preciso mencionar que el productor no realizaba ningún tipo de tratamiento o prevención de estas enfermedades.

Figura 4. Plagas que atacan al cultivo



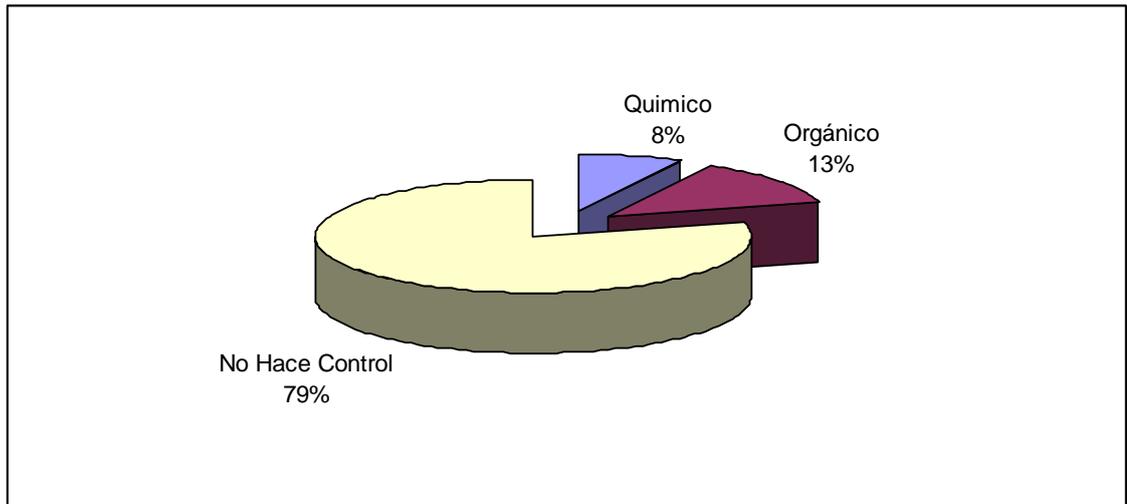
Fuente: El autor, 2012

Figura 5. Enfermedades del cacao



Fuente: El autor, 2012

Figura 6. Control de plagas y enfermedades



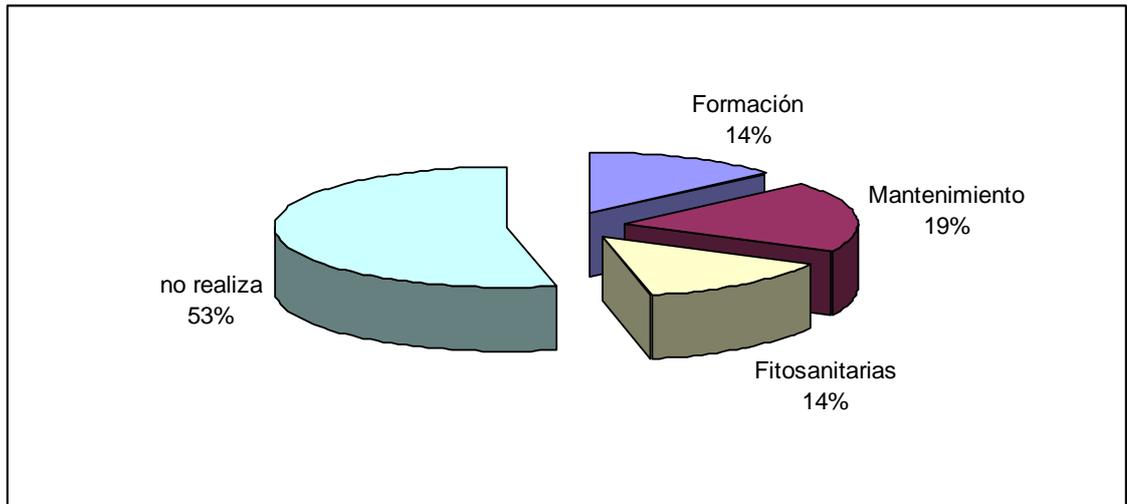
Fuente: El autor, 2012

4.1.5 Mantenimiento de plantaciones.

Las plantaciones no tienen un manejo adecuado, se realizan esporádicas podas fitosanitarias y de mantenimiento que consiste en eliminar en el momento de la cosecha los frutos enfermos y cortar ramas que se encuentran en demasiadas cerradas.

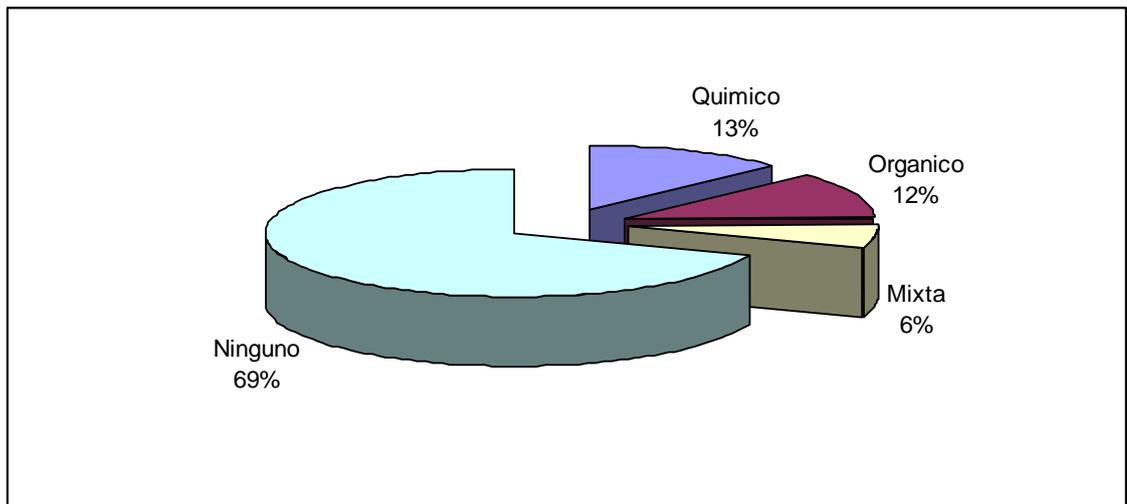
La mayoría de los productores realizan dos o tres limpiezas manuales en el año, lo que hace que la vegetación siempre se encuentre grande, originando competencia entre la maleza y el cultivo.

Figura 7. Tipo de poda que realiza el agricultor.



Fuente: El autor, 2012

Figura 8. Tipo de fertilización que utiliza el agricultor.



Fuente: El autor, 2012

4.1.6 Producción.

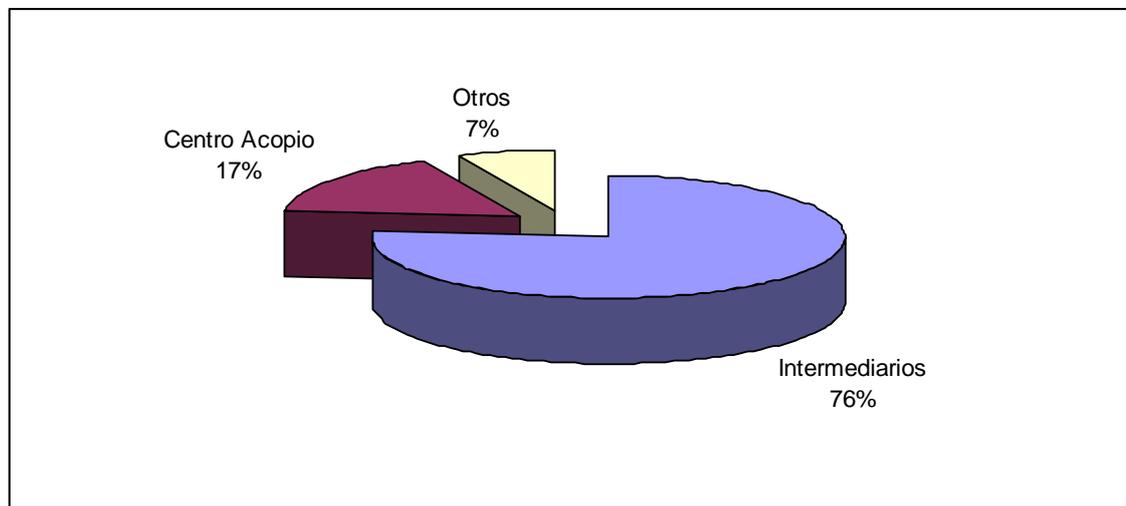
Igual que en otros sectores el cacao tiene sus picos de producción, en esta zona son los meses de Septiembre, octubre, noviembre, diciembre y enero, que es la época de verano. Es preciso indicar que por cada hectárea de cacao se producen un promedio 5 qq por hectárea / año.

4.1.7 Comercialización.

La comercialización lo realizan en un 76% a los intermediarios locales en estado seco y escurrido, no existe la costumbre de vender en baba. Su centro comercial son los cantones Puerto Quito, Pedro Vicente y el Recinto Golondrinas es allí donde se realiza esta transacción.

No pertenecen a ninguna organización de cacaoteros, pero si les gustaría pertenecer, siempre y cuando obtengan algún beneficio.

Figura 9 Donde comercializa su cacao el agricultor

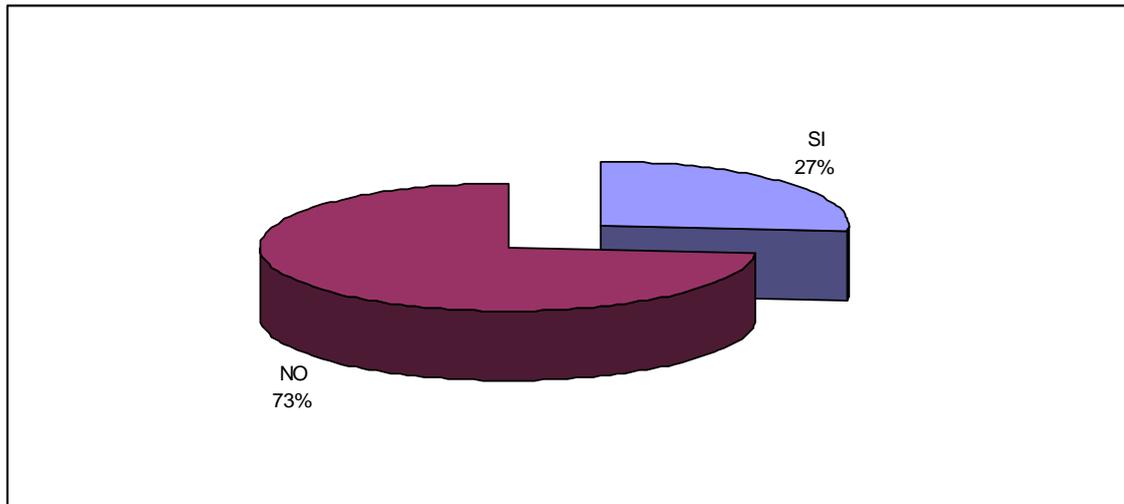


Fuente: El autor, 2012

4.1.8 Conocimiento Sobre el cultivo de cacao.

Existe poco conocimiento sobre el manejo de este cultivo en la zona, el 73% no ha recibido ningún tipo de capacitación, solo se tiene nociones ancestrales que han sido transmitidas de generación en generación.

Figura10. Ha recibido capacitación el agricultor

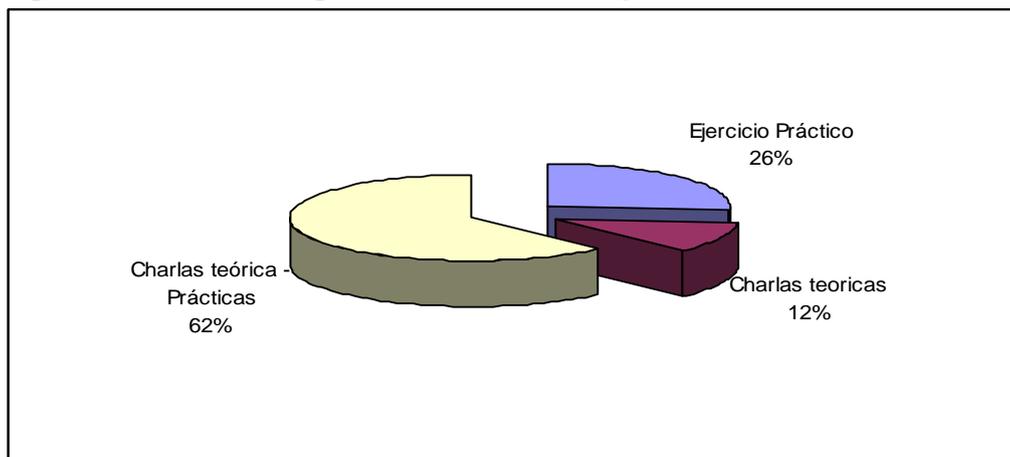


Fuente: El autor, 2012

4.1.9 Metodología que le gustaría que se implemente en el proceso de capacitación.

Se consulta a los agricultores de cuál es la metodología de capacitación que más le llega a ellos, el 62% manifiesta que son las charlas teóricas – prácticas, ya que les permite adquirir conocimientos que han sido desarrollados anteriormente en otros sectores pero al mismo tiempo necesitan de vivenciarlo todo lo realizado en las capacitaciones. Los ejercicios solo prácticos alcanzan el 26% y los teóricos el 12%.

Figura 11. Metodología utilizada n las capacitaciones



Fuente: El autor, 2012

4.2 Capacitaciones

4.2.1. Temas de capacitación.

El contenido teórico es fundamental en los procesos de capacitación ya que constituye un soporte técnico, permitiendo transmitir conocimientos de experiencias pasadas, transformándose en información valedera. En este sentido se realizaron los contenidos de las capacitaciones de acuerdo a la necesidad de los agricultores, manifestado en la línea base en las comunidades intervenidas.

Los temas planteados para las capacitaciones son los siguientes:

4.2.1.1. Planificación y administración del cultivo de cacao.

Este tema permitió a los agricultores entender al cultivo de cacao como un negocio ya que se les enseña a planificar y administrar su plantación adecuadamente, a demás se realizó un análisis de sus ingresos y egresos permitiendo conocer si es rentable su finca, estas actividades se ejecutaron en el campo facilitando el aprendizaje de los participantes.

4.2.1.1.1. Necesidades para mejorar el cultivo.

Se les enseña a los productores cuales son los pasos principales para hacer una mejora a su plantación de cacao existente, haciendo las siguientes preguntas:

¿Porque? Y ¿para que?, esto le permite visualizar que es lo que tiene en la actualidad y cual es su proyección al establecer su plantación

4.2.1.1.2. Flujo de caja

Es la estimación de los posibles ingresos y egresos que se darán en la finca en un periodo determinado, con esta actividad se obtiene un mejor orden para el manejo del dinero, se tuvo que hacer un recordatorio a los productores de algunos conceptos como son: Recursos, Utilidad, Ingresos y costo de producción.

4.2.1.1.3. Diagnostico de la plantación

El diagnostico se lo realiza para conocer a profundidad la realidad del estado de la finca y de las plantaciones de cacao existente, esto facilita entender las actividades que se deben hacer para mejorar el cultivo.

4.2.1.1.4. Planificación para mejorar el cultivo

Una vez realizado el diagnostico se procede hacer el plan de mejoras. En el que se especifica como quiere que sea su cultivo y que estrategias se aplicaran para mejora la plantación de cacao.

4.2.1.2. Manejo genético de las plantaciones de cacao.

A los participantes se les capacitó sobre la importancia de hacer un buen manejo genético, permitiéndoles conocer como conservar y reproducir plantas de buenas características, dentro de este tema se incluyó la implementación del vivero, multiplicación de las plantas y mantenimiento en general del vivero.

4.2.1.2.1. Implementación del vivero

Se explica la importancia y partes del vivero ya que es el lugar donde se producen plantas con buenas características, garantizando el crecimiento, controlando luz y agua.

4.2.1.2.2. Multiplicación de plantas

Es la actividad de reproducir las plantas, esta se la realiza de dos formas que son: sexual (semilla) o asexual (injertos).

4.2.1.4. Mantenimiento integral del cultivo, control de plagas y enfermedades.

El tercer tema es bastante amplio y se tuvo que desarrollar de una forma bastante práctica, el contenido se centro en la preparación del terreno para el cultivo, podas, control de plagas y enfermedades hasta llegar a la rehabilitación de la plantación. Se aprovecha la parcela de aprendizaje para realizar todas estas actividades.

4.2.1.3.1. Mantenimiento integral del cultivo

Son un conjunto de prácticas que se realiza a la plantación de cacao, con el fin de mejorar su estado Fitosanitario, fertilización, arquitectura del árbol, y que permitan una producción adecuada.

4.2.1.3.2. Control de Plagas y Enfermedades.

Este control se realiza desde la selección de un buen material genético resistente, hasta las podas permanentes y controles fitosanitarios oportunos con el objetivo de prevenir agentes extraños que puedan alterar el cultivo.

4.2.1.3.3. Fertilización a la plantación de cacao

Las plantas como todo ser viviente necesita de alimentarse para poder crecer y tener una buena producción de frutos.

4.2.1.3.4. Podas

El árbol de cacao debe ser podado permanentemente, con el fin de estimular el desarrollo de las ramas primarias para equilibrar la copa del árbol y mantener la producción durante su vida útil. Las podas son tres Poda de formación,

mantenimiento y fitosanitaria.

4.2.1.4. Implementación de buenas practicas de cosecha y post cosecha de cacao.

Las buenas prácticas de cosechas son todas las actividades que se realizan en beneficio de mejorar la calidad del cacao, el productor pudo entender con los ejemplos prácticos la importancia de dar un adecuado tratamiento post cosecha.

Estos temas fueron desglosados en un plan analítico, en el cuál se incluyó el tiempo en que estaba previsto realizar la actividad, los temas que se iban desarrollando, los objetivos de aprendizaje que se quisieron conseguir al realizar la actividad, Finalmente los materiales con los que se cuentan. Este plan permitió dar orden a las ideas y temas planteados en este proceso de capacitación,

A continuación los cuatro planes analíticos que se realizaron para las capacitaciones:

Cuadro 3. Plan analítico de la capacitación en Planificación y administración del cultivo de cacao.

PRIMER ENCUENTRO DE CAPACITACIÓN				
Tiempo	Actividad	Temas a desarrollar	Objetivos de aprendizaje	Materiales
5 minutos	Presentación y bienvenida de los participantes			<ul style="list-style-type: none"> • Formato para realizar el flujo de caja. • Formato para realizar el Diagnostico de la finca. • Lápiz. • Apoya mano. • Lista de asistente. • Guía para el productor de cacao tipo. • Refrigerios.
15 minutos	Preguntas y respuesta a los asistentes	Expectativas de los asistentes		
20 minutos	Introducción al tema	Pregunta: ¿Qué entiende por flujo de caja?		
20 minutos	Presentación teórica de conceptos básicos de contabilidad.	¿Que es Costo de producción, Ingresos, Egresos, Utilidad y Recursos?	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la importancia de realizar un flujo de caja básico. • Comprender la importancia de saber hacer una calibración o diagnostico a su finca. 	
35 minutos	Llenado de formato	Práctica de cómo realizar el flujo de caja.		
15 minutos	Refrigerios			
30 minutos	Presentación teórica de los aspectos a considerar antes del diagnostico.	<ul style="list-style-type: none"> • Edad de la plantación • Tipo de suelo. • Productividad. • Resistencia a enfermedades. • # de plantas. • Disponibilidad de espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar como se hace y realizar una calibración de la huerta de cacao. • Saber Planificar actividades de manejo en la plantación. 	
45 minutos	Práctica de campo	El finquero realiza el diagnostico de una plantación y presenta resultados para planificar actividades.		
10 minutos	Evaluación final del evento	Cierre del evento		

Fuente: El autor, 2012

Cuadro 4. Plan analítico de la capacitación en Manejo genético de las plantaciones de cacao.

SEGUNDO ENCUENTRO DE CAPACITACIÓN				
Tiempo	Actividad	Temas a desarrollar	Objetivos de aprendizaje	Materiales
5 minutos	Evaluación del taller pasado	¿Que es flujo de caja y diagnostico?	Reconozca Variedades Identificar las características de un vivero. Establezca una formulación de preparar sustrato. Reconozca los métodos de propagación. Describir los pasos para la Injertación Evidencié los criterios para selección de árboles elites Identifique los distintos problemas fitosanitarios y nutricionales.	<ul style="list-style-type: none"> •Papelografos. • Marcadores • Navaja de injertar • Fundas Plásticas • Tijeras • Alcohol • Varetas • Plantas patrones • Refrigerios
20 minutos	Expectativas de los asistentes	Pregunta: ¿Qué entiende por manejo genético de la plantación?		
30 minutos	Presentación teórica de los contenidos	Implementación del vivero agroforestal. Materiales Selección del sitio Llenado de fundas		
30 minutos	Presentación teórica - práctica de los contenidos	Multiplicación de plantas. • Selección de semillas • Germinación de patrones • Injertos		
15 minutos	Refrigerios			
30 minutos	Presentación teórica - práctica de los contenidos	Manejo y control fitosanitarias de plantas. • Control de plagas • Control de enfermedades • Fertilización		
45 minutos	Práctica de campo	El finquero selecciona varetas e injerta plantas		
10 minutos	Evaluación final del evento	Cierre del evento		

Fuente: El autor, 2012

Cuadro 5. Plan analítico de la capacitación en Mantenimiento integral del cultivo y control de plagas y enfermedades

TERCER ENCUENTRO DE CAPACITACIÓN				
Tiempo	Actividad	Temas a desarrollar	Objetivos de aprendizaje	Materiales
5 minutos	Evaluación del taller pasado	¿Que es manejo genético?		• Papelografos.
15 minutos	Introducción al tema central de la capacitación	Pregunta: ¿Qué entiende por mantenimiento integral del cultivo? ¿Conoce las plagas y enfermedades que atacan al cultivo de cacao?	• Que entienda que la maleza compite fuertemente con sus cultivos en nutrientes, agua y luz.	• Marcadores • Tijeras • Alcohol • Plantas patrones • Refrigerios
20 minutos	Presentación teórica de los contenidos	Manejo de los requerimientos de fertilización de la plantación de cacao y control de malezas.	• Identificar los diferentes tipos de malezas y su control en el cultivo.	• Serrucho • Machete • Pasta cúprica
15 minutos	Práctica de fertilización de plantas de cacao.	Realizar fertilización de plantas de cacao, jóvenes y viejas.		• Fertilizantes • Lista de asistentes
30 minutos	Presentación teórica- práctica de los tipos de podas de cacao.	Podas en el cacao: • Formación. • Mantenimiento • Fitosanitarias	• Planificación de podas del cultivo de cacao.	
15 minutos	Refrigerios		• Reconocer los diferentes tipos de poda que existen.	
1 Hora	Práctica de campo	Cada participante realiza los tipos de podas que aprendió con la explicación.	• Conocer los pasos de la rehabilitación	
30 minutos	Presentación teórica de la rehabilitación de huertas de cacao.	¿Por qué es importante rehabilitar? • Reemplazo de árboles improductivos • Resiembra • Regulación de sombra.		
10 minutos	Evaluación final del evento	Cierre del evento		

Fuente: El autor, 2012

Cuadro 6. Plan analítico de la capacitación en Implementación de buenas prácticas de cosecha y post cosecha de cacao.

CUARTO ENCUENTRO DE CAPACITACIÓN				
Tiempo	Actividad	Temas a desarrollar	Objetivos de aprendizaje	Materiales
5 minutos	Evaluación del taller pasado	¿Por que es importante el realizar mantenimiento al cultivo? ¿Cómo controla las plagas y enfermedades?	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar características de frutos enfermos para su respectiva eliminación. • Conocer la importancia de una adecuada distribución de los cascarones en la plantación de cacao. • Mencionar las formas de quebrar y desgranar las mazorcas. • Mencionar los tipos de daños en los granos por inadecuado quiebre. • Realizar un adecuado tratamiento post cosecha 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelografos • Marcadores • Tijeras • Palancas. • Podones. • Poladeras. • Refrigerios • Balanza • Machete • Lista de asistentes • Baldes • Sacos
15 minutos	Introducción al tema central de la capacitación	¿ Que es buenas practicas de cosecha?.		
40 minutos	Presentación teórica de contenidos de la capacitación, buenas prácticas de cosecha.	Identificación de frutos maduros, tumba de mazorcas, desgrane.		
25 minutos	Práctica de cosecha de cacao.	Cada participante inicia la práctica, aplicando los criterios de una buena cosecha.		
30 minutos	Presentación teórica-práctica de las buenas prácticas almacenamiento y transporte.	Almacenamiento y transporte: <ul style="list-style-type: none"> • Recolección de granos. • Transporte. • Almacenamiento. 		
15 minutos	Refrigerios			
30 minutos	Presentación teórica del proceso de fermentación y secado.	¿Por qué es importante fermentar? <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Materiales de los fermentadores • Tipos de fermentadores. 		
1 Hora	Práctica de campo	Entre todos los participantes se fermenta el cacao.		
10 minutos	Evaluación final del evento	Cierre del evento		

Fuente: El autor, 2012

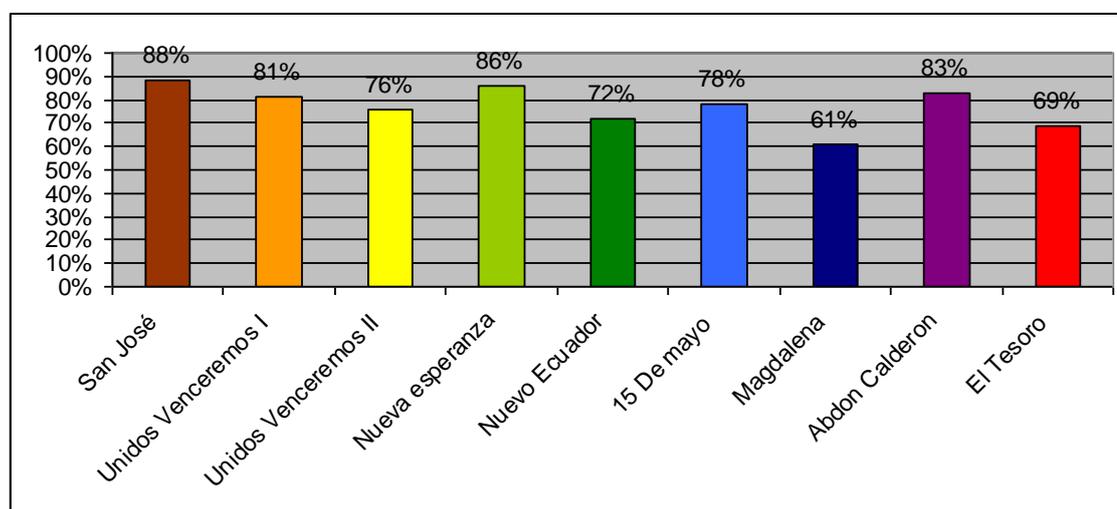
4.2.2. Asistencia a los eventos de capacitación

Cuadro 7. Número de asistentes en las capacitaciones

Comunidades	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
San José	13	12	11	10
Unidos Venceremos I	6	10	11	12
Unidos Venceremos II	16	9	16	14
Nueva esperanza	8	11	10	9
Nuevo Ecuador	10	12	13	11
15 De mayo	7	7	6	8
Magdalena	22	27	28	22
Abdón Calderón	16	15	17	15
El Tesoro	9	12	13	10
TOTAL	107	115	125	111

Fuente: El autor, 2012

Figura 12. Porcentaje de asistencia a las capacitaciones en manejo del cultivo de cacao.



Fuente: El autor, 2012

4.3. Adopción de tecnología

Todo proceso de formación debe ser evaluado para conocer el impacto obtenido, saber si realmente sirvió para cambiar la actitud en los grupos humanos al que esta dirigido dicho proceso, por esta razón se procedió aplicar una encuesta a los productores que participaron de las capacitaciones para conocer el porcentaje de agricultores que ponen en práctica lo aprendido en sus fincas.

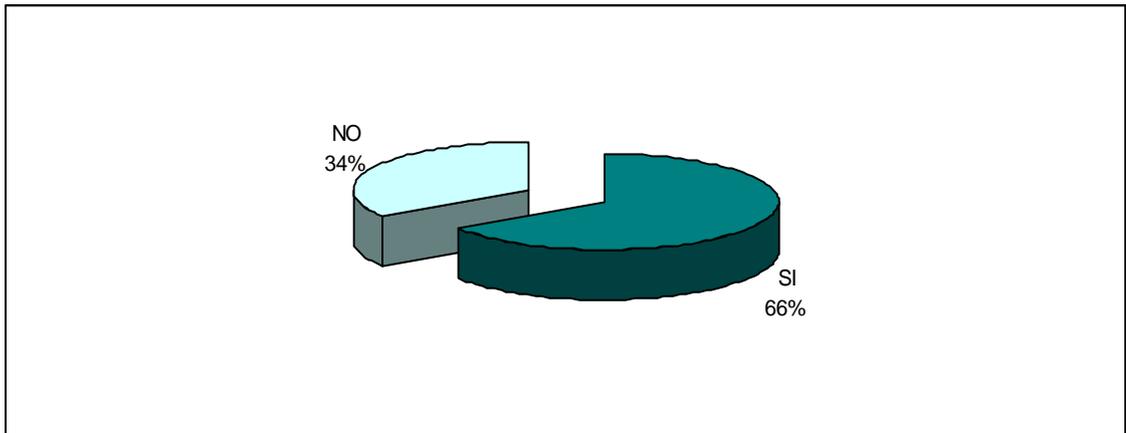
Los resultados de las nueve preguntas planteadas en la evaluación son las siguientes:

4.3.1. Planificación y administración del cultivo

4.3.1.1. Planificación

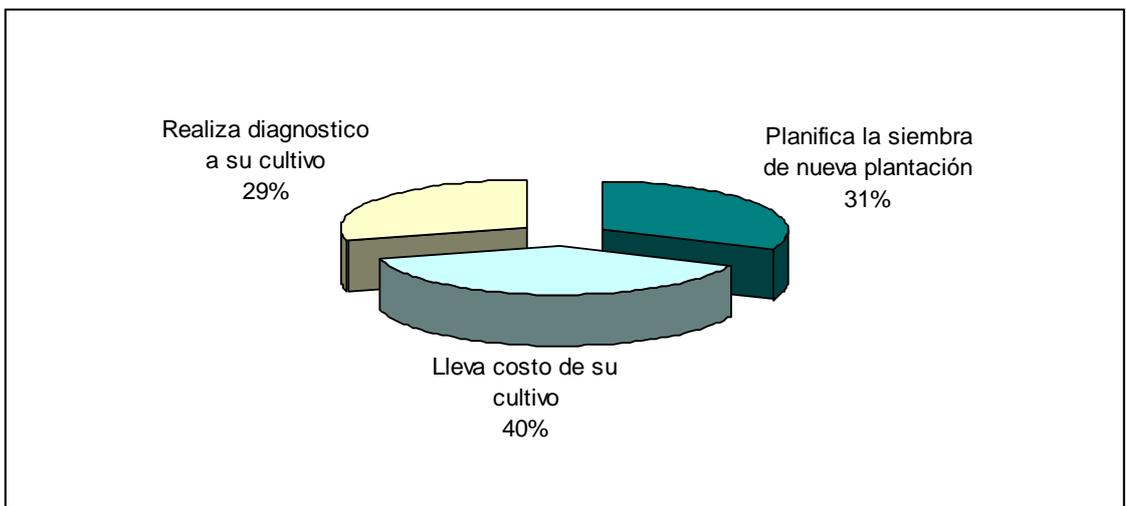
En esta primera pregunta se consulta: ¿Se ha puesto en práctica en sus fincas el tema de administración y planificación? manifestando el 66% que si, de esta respuesta afirmativa, el 40% lleva un control de sus ingresos y egresos, El 31% planifica el establecimiento de una nueva plantación y el 29% ha iniciado haciendo un diagnóstico de su plantación; mientras tanto los que responde negativamente son el 34% y es por no tienen el tiempo para realizarlo (40%), No posee materiales (20%), el no tener la necesidad de realizarlo y falta mayor conocimiento para hacerlo se encuentran con un (16%) y finalmente un 8% no tiene dinero..

Figura 13. Planificación y administración.



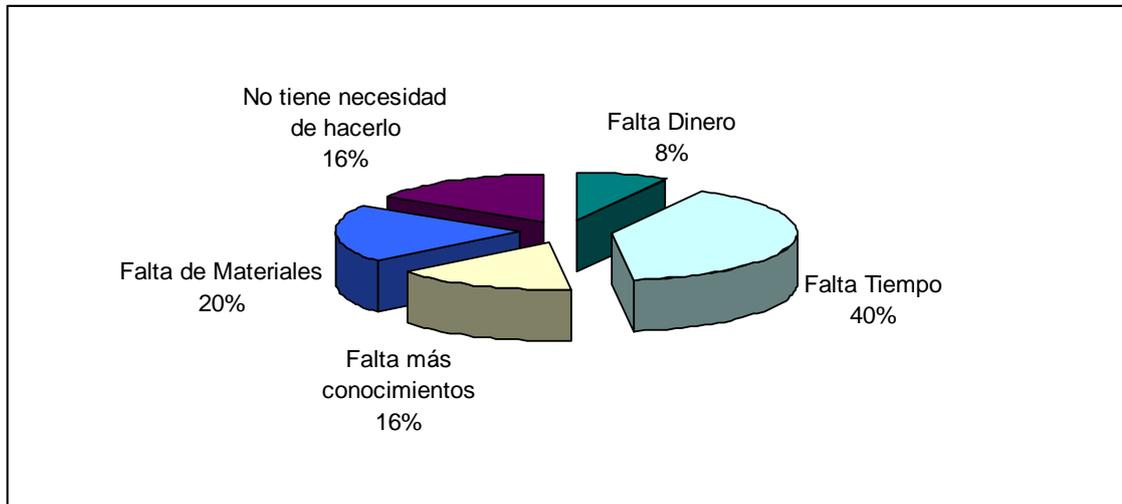
Fuente: El autor, 2012

Figura 14. Actividades que realiza en la planificación y administración.



Fuente: El autor, 2012

Figura 15. Por que no lo realiza la planificación y administración



Fuente: El autor, 2012

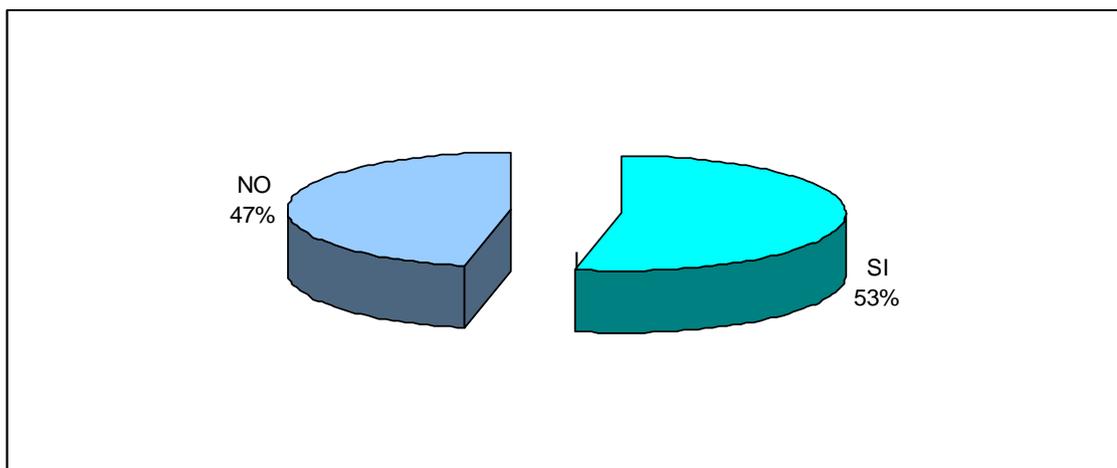
4.3.2. Manejo genético

4.3.2.1. Selección de árboles elite.

La segunda pregunta dice ¿usted ha seleccionado árboles elite en sus fincas luego de las capacitaciones?, el 53% contesta que si, seleccionando 5 árboles el 31%; mayor a 16 árboles el 28%; entre 6 a 10 árboles el 26% y 11 a 15 árboles el 15%, esta selección se lo ha realizado en las plantaciones de los productores, obteniendo individuos adaptados a la zona con buena producción y resistentes a las enfermedades.

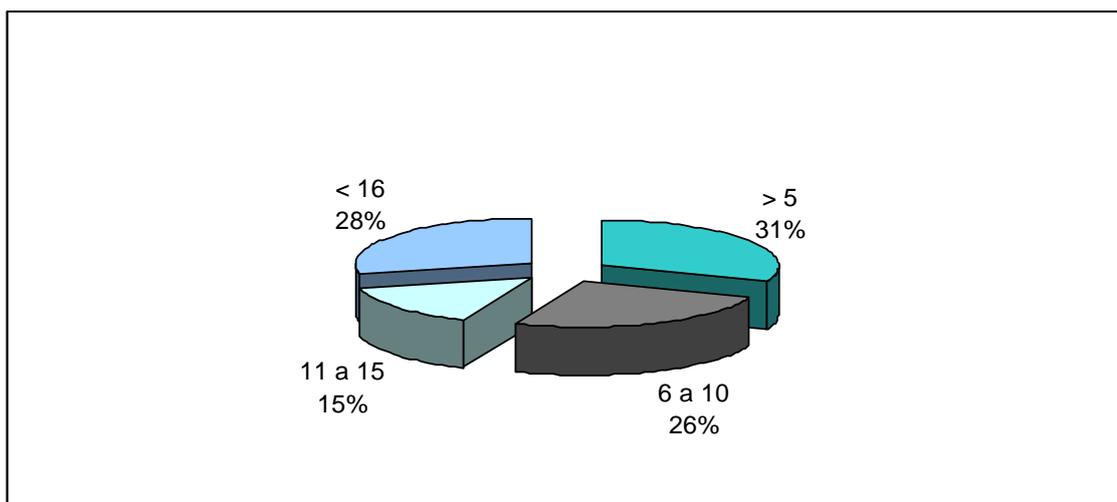
Del 47% que contesta que no, se debe a que aun no tienen esa necesidad 68%, ya que no se encuentran propagando plantas o su plantación se encuentra bastante joven; falta tiempo el 29% y falta mayor conocimiento el 3%, también es preciso mencionar que algunos finqueros se encuentran en la parte inicial del proceso de selección de los árboles elite y no se pudieron tener datos de ellos.

Figura 16. Agricultores que seleccionan árboles élite en sus fincas



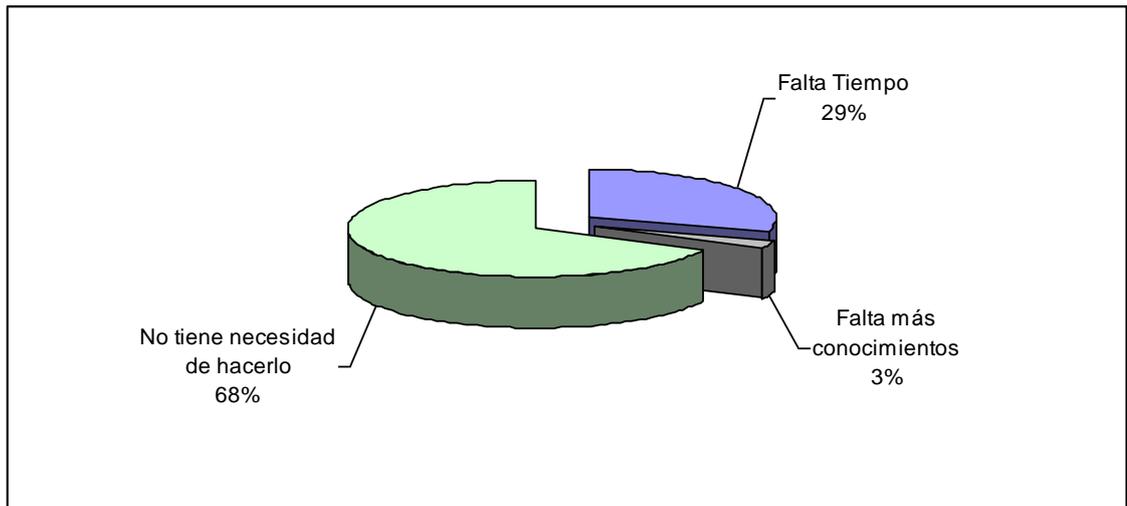
Fuente: El autor, 2012

Figura 17. Cuantos árboles élites han seleccionado en su finca



Fuente: El autor, 2012

Figura 18. Por que no ha seleccionado árboles élités en su finca.



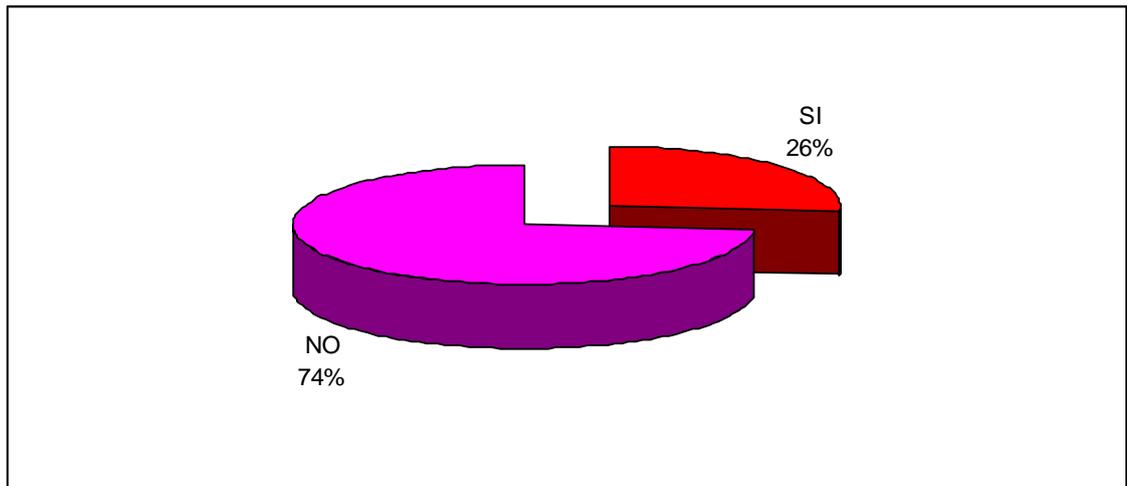
Fuente: El autor, 2012

4.3.2.2. Injertos.

Al consultar sobre si ha injertado plantas de cacao luego de haber participado de las capacitaciones, el 26 % manifiesta que si, de los cuales el 37% han injertado mas de 30 plantas; 21 a 30 plantas el 16%; 11 a 20 plantas el 26% y menos de 10 plantas el 21%.

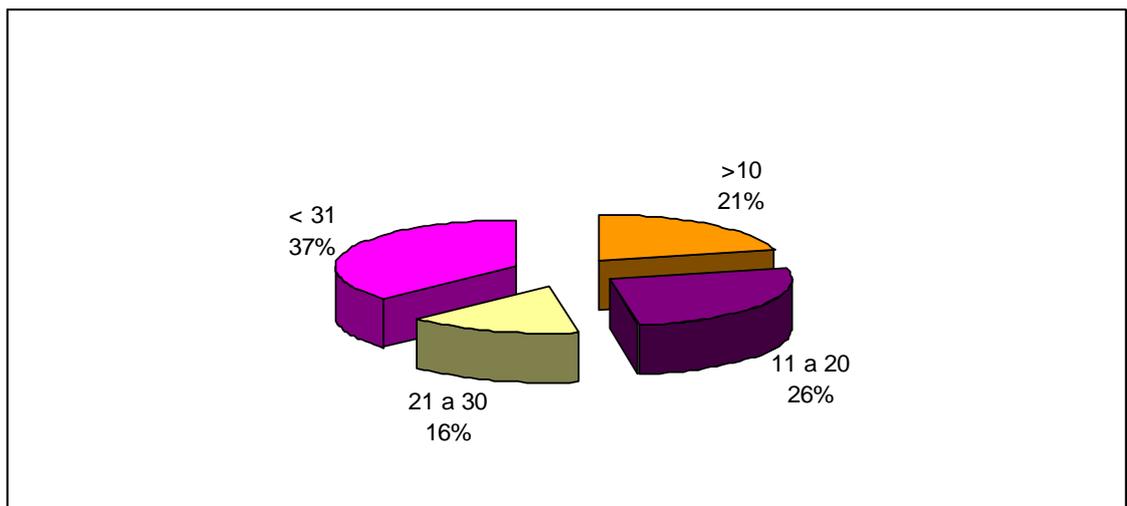
Mientras que el 74 % responde que no ha realizado esta actividad, manifestando que no tienen el tiempo para realizarlo (42%); No cuentan con los materiales necesario para realizarlo (25%); o no tienen la necesidad de hacerlo (19%); Falta de conocimiento o no son expertos (8%); no cuentan con los recursos económicos para realizarlo (6%).

Figura 19. Luego de capacitaciones a realizado injertos.



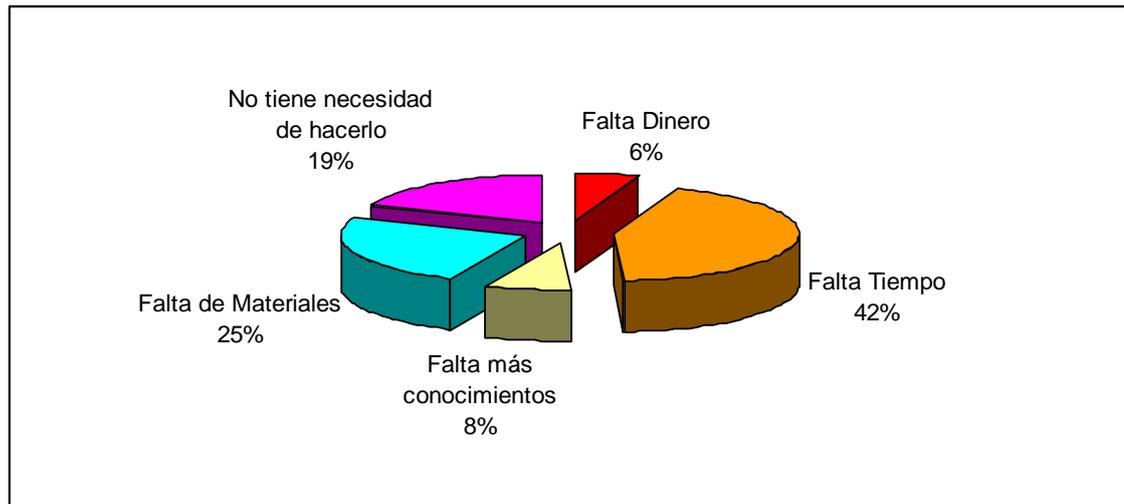
Fuente: El autor, 2012

Figura 20. Cuantas plantas ha injertado.



Fuente: El autor, 2012

Figura 21. Por que no realiza injertos.



Fuente: El autor, 2012

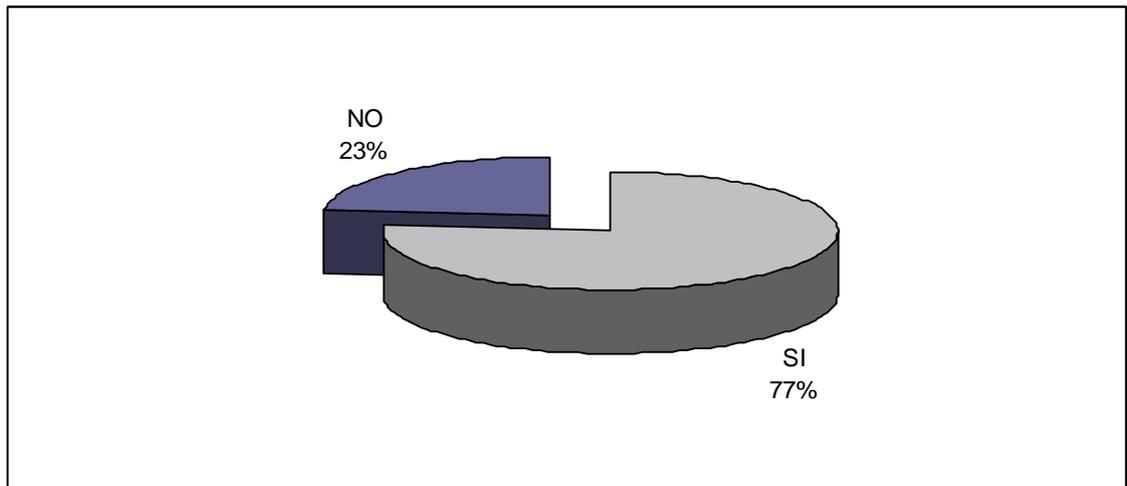
4.3.3. Establecimiento de plantaciones

4.3.3.1. Establecimiento de nuevas plantaciones de cacao.

De las personas que participaron de los procesos de capacitación el 77% han establecido nuevas plantas de cacao; de los cuales el 64% a sembrado menos de 300 plantas; 11% de 301 a 400 plantas; 2% de 401 a 500 plantas y el 23% mayor a 501 plantas.

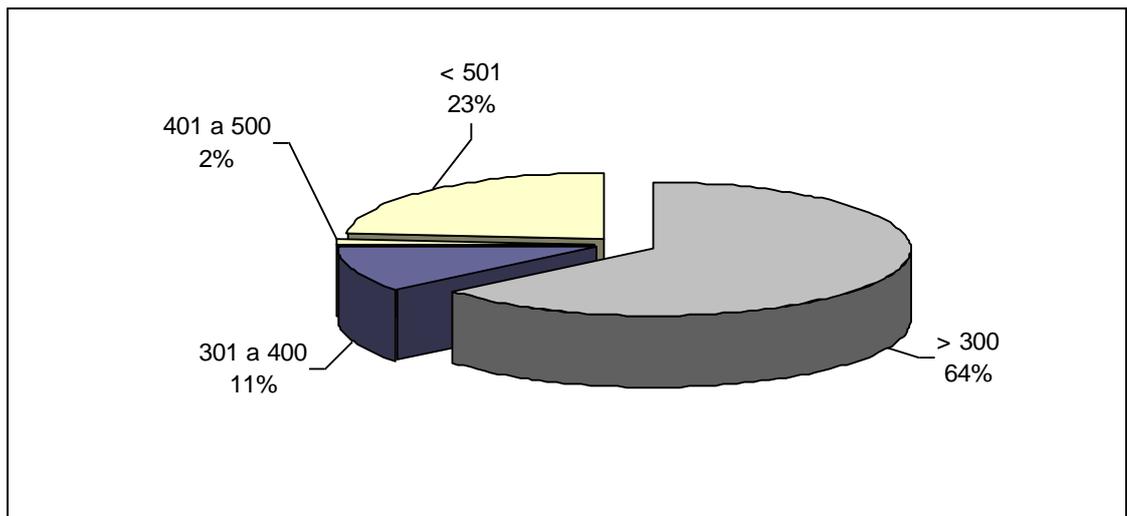
De esta misma forma el 23% que contestó que no, se debe a que no cuentan con recursos económicos para realizar esta actividad (82%) ya que es necesario hacer una inversión elevada en la etapa de establecimiento del cultivo; ocupando el mismo porcentaje de 6% se encuentran las causas de: falta tiempo, falta conocimiento para realizarlo y no tienen conocimiento.

Figura 22. Establecimiento de nuevas plantaciones



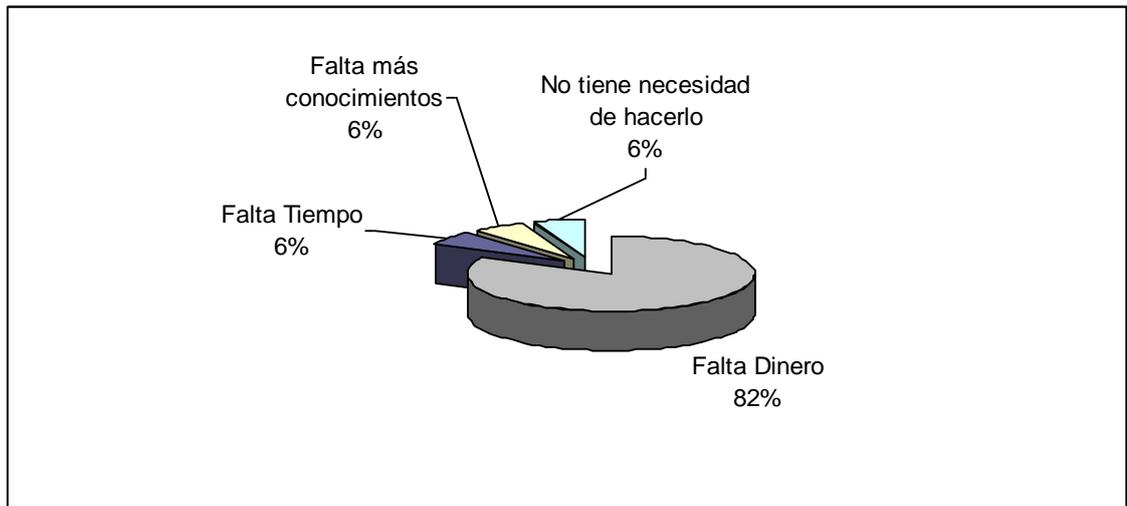
Fuente: El autor, 2012

Figura 23. Cantidad de plantas sembradas luego de la capacitación



Fuente: El autor, 2012

Figura 24. Por que no ha establecido plantas.



Fuente: El autor, 2012

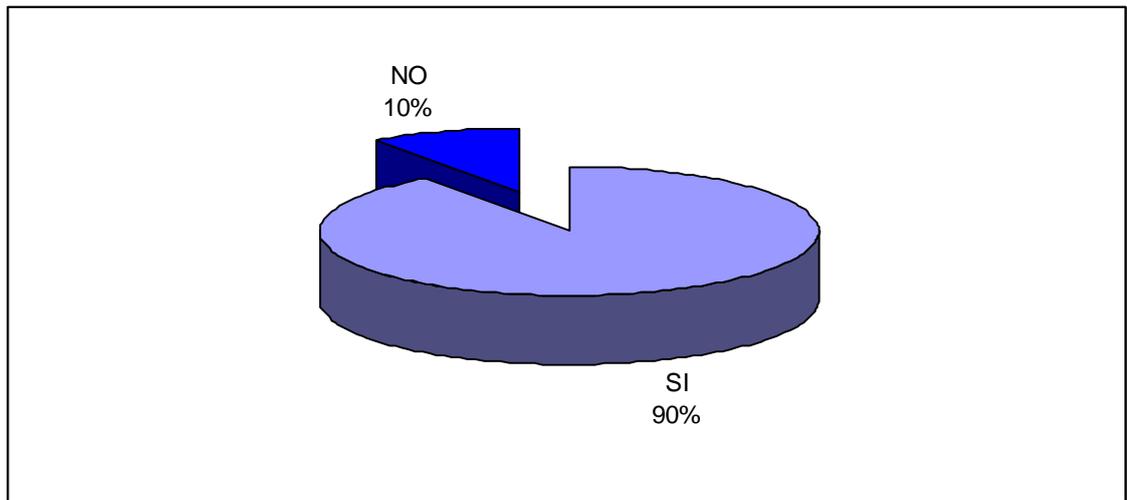
4.3.4. Mantenimiento de plantaciones

4.3.4.1. Podas

La consulta a los productores es: ¿Ha realizado podas a sus plantas de cacao luego de las capacitaciones? Respondiendo el 90% que si; siendo la poda de formación la que mayor mente se realiza (47%), seguida de la poda de mantenimiento (32%) y luego la fitosanitaria (21%).

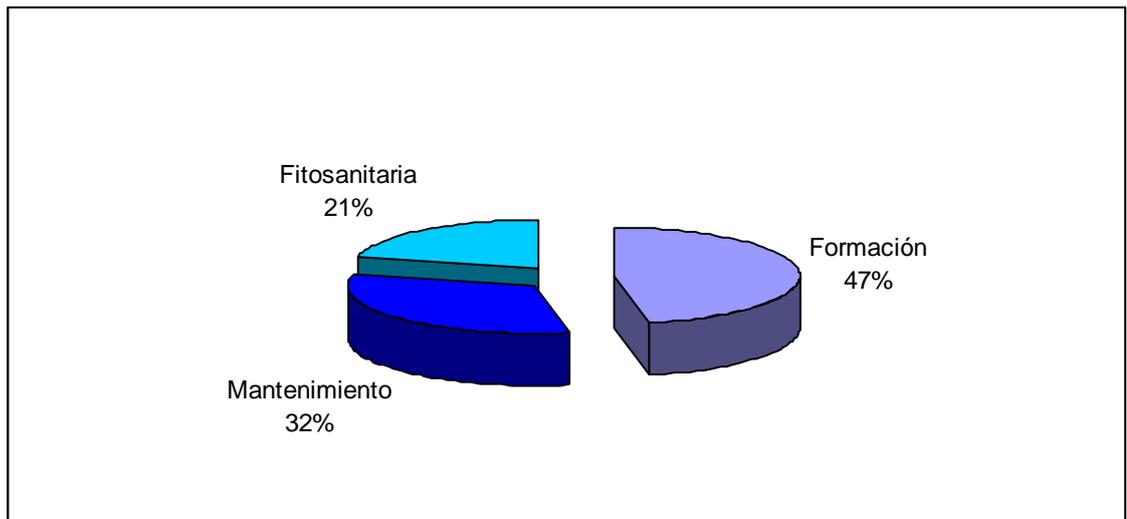
Los que contestan que no han realizado, es él 10% aducen que es por falta de dinero (57%), se requiere de varios jornales al año para la podar una hectárea de cacao. Otra de causa es que no tienen la necesidad de realizarlo (43%) ya que sus plantaciones recientemente están establecidas.

Figura 25. Realiza podas a su cultivo de cacao.



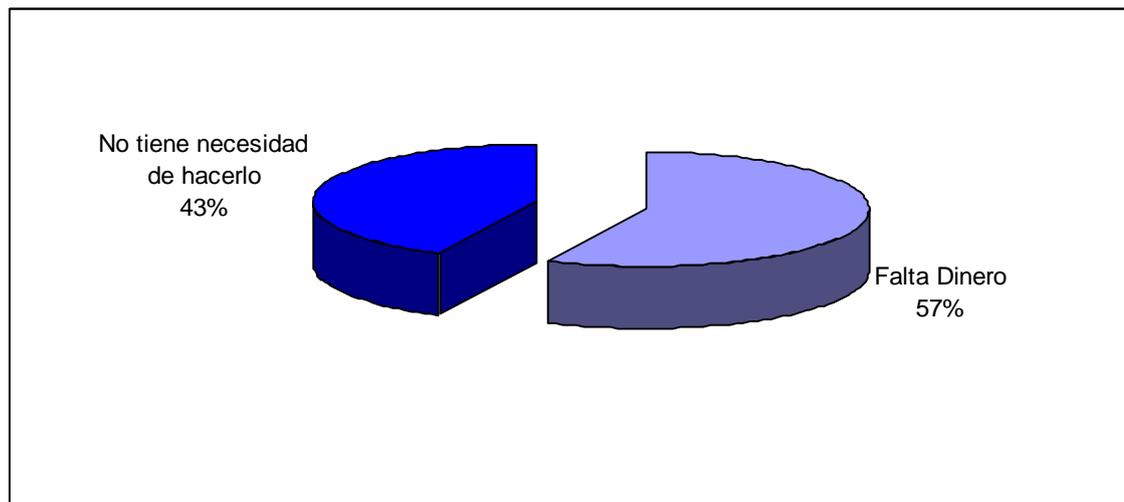
Fuente: El autor, 2012

Figura 26. Tipo de poda que realizada



Fuente: El autor, 2012

Figura 27. Por que no realiza podas en su cacao



Fuente: El autor, 2012

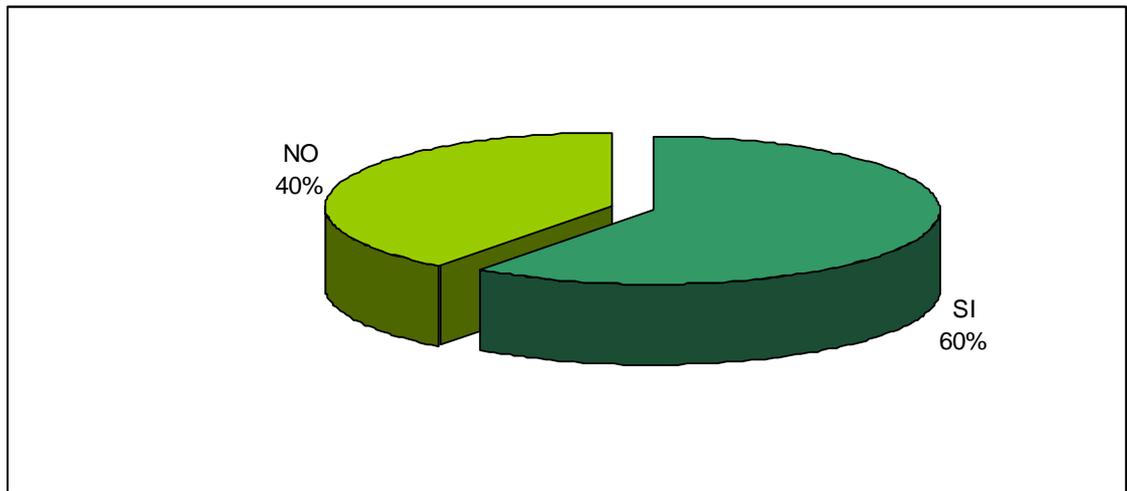
4.3.5. Rehabilitación de fincas

4.3.5.1. Rehabilitación de plantas improductivas

¿Luego de haber participado de las capacitaciones ha rehabilitado plantas en su finca? Es la pregunta que se les realizó a los productores, dando como resultado que el 60% realizó podas, haciéndolo en plantas improductivas con porcentajes desde 34% (11 a 20 plantas rehabilitadas); 30% (mayor a 31 plantas rehabilitadas); 20% (menor a 10 plantas rehabilitadas); 16% (21 a 30 plantas rehabilitadas).

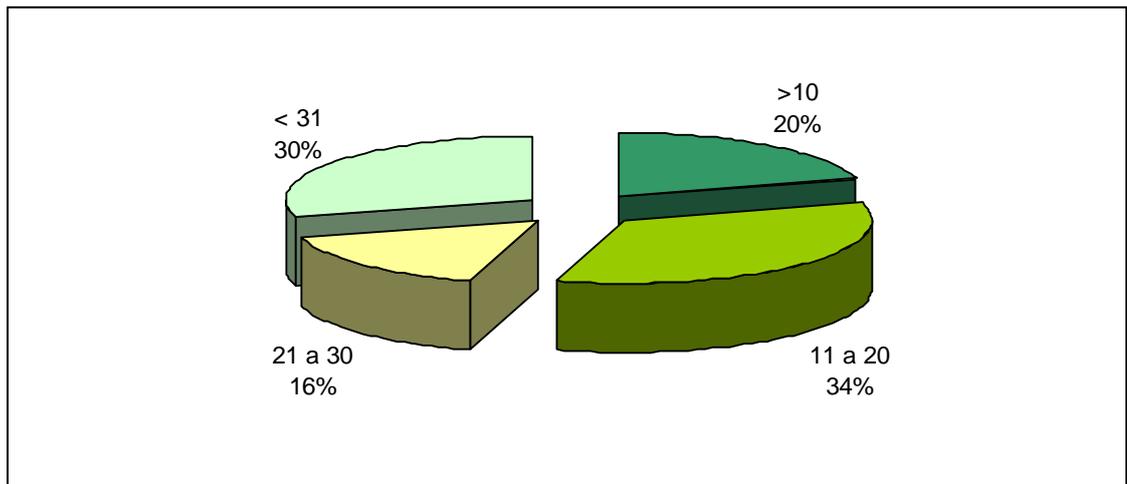
El 40% que contesta que no, se debe por que no existe la necesidad de hacerlo ya que sus plantaciones son jóvenes (49%); falta de dinero (24%); falta de dinero y falta de conocimiento comparten el mismo porcentaje (10%); falta de dinero (7%).

Figura 28. Rehabilitación de plantaciones



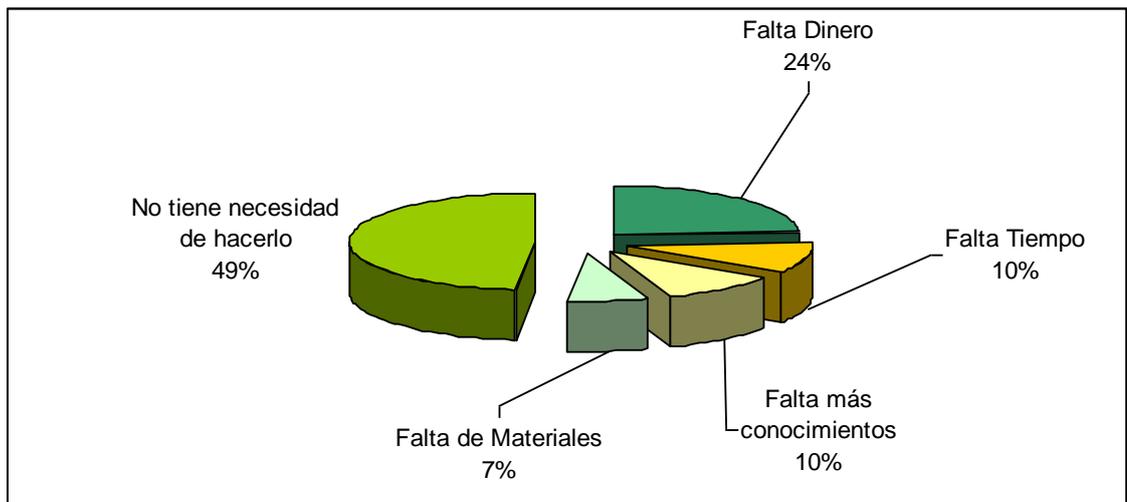
Fuente: El autor, 2012

Figura 29. Numero de plantas rehabilitadas.



Fuente: El autor, 2012

Figura 30. Por que no realiza rehabilitación en su finca



Fuente: El autor, 2012

4.3.6. Control de plagas y enfermedades

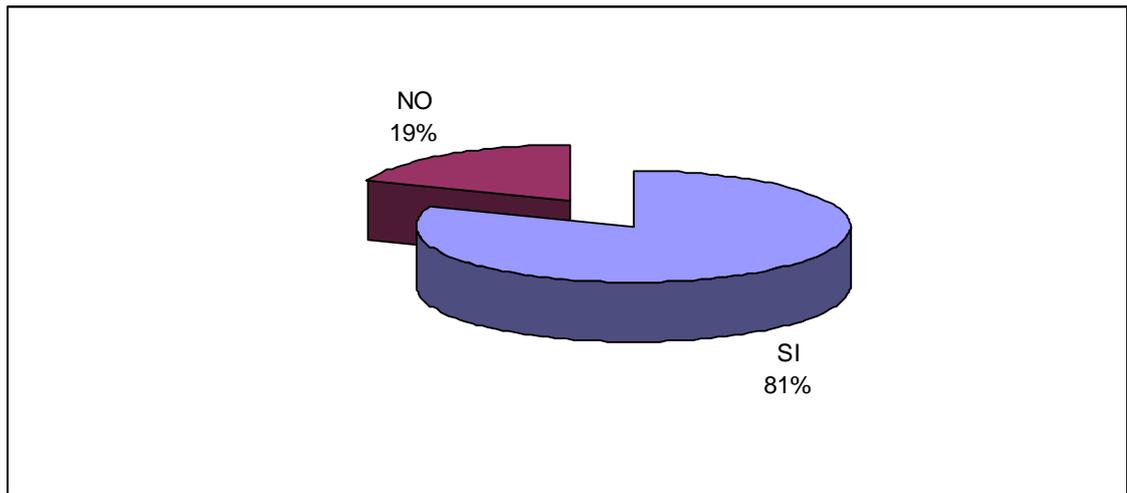
4.3.6.1. Plagas y enfermedades que atacan a la plantación de cacao.

El 81% de los productores sabe reconocer las plagas y las enfermedades, que atacan al cultivo de cacao y sabe como controlar.

El control de plagas lo hacen a través de la utilización de productos de origen químico (66%), y forma orgánica (34%). En cuanto a las enfermedades es más diversificado la forma de controlar, lo realizan a través de las podas (34%), Control orgánico (25%), Control químico (24%), también hacen la prevención seleccionando árboles resistentes (17%).

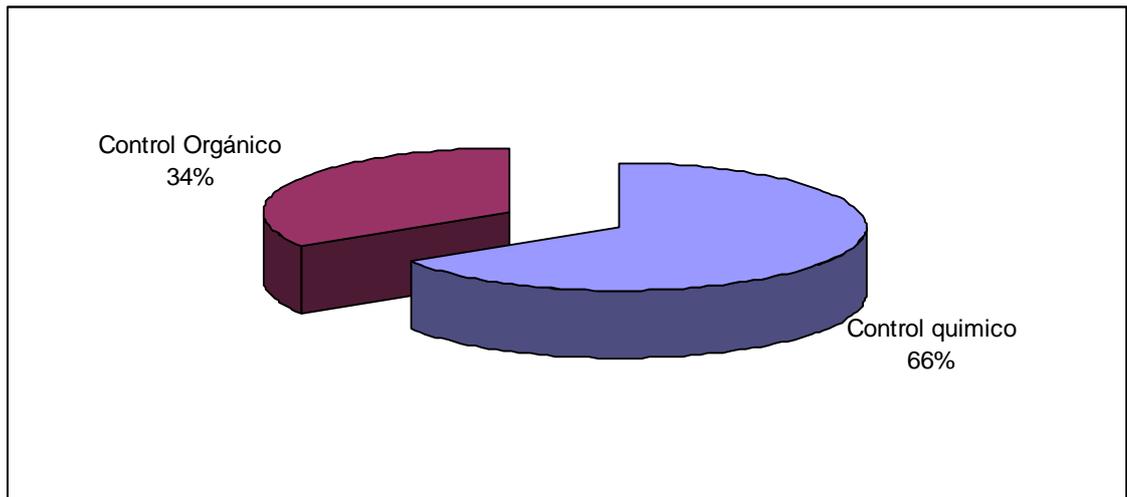
El 19% responde que no. El motivo de no reconocer y controlar las plagas y enfermedades es la falta de conocimiento sobre este tema (65%), falta de dinero (21%), falta de dinero (7%), falta de tiempo (7%).

Figura 31. Reconocimiento de las plagas y enfermedades.



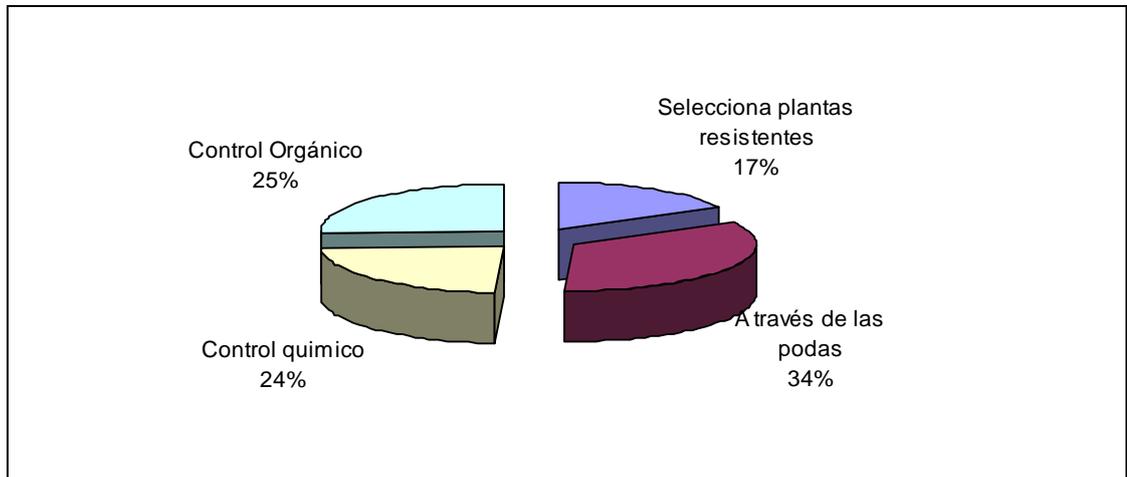
Fuente: El autor, 2012

Figura 32. Como realiza el control de las plagas



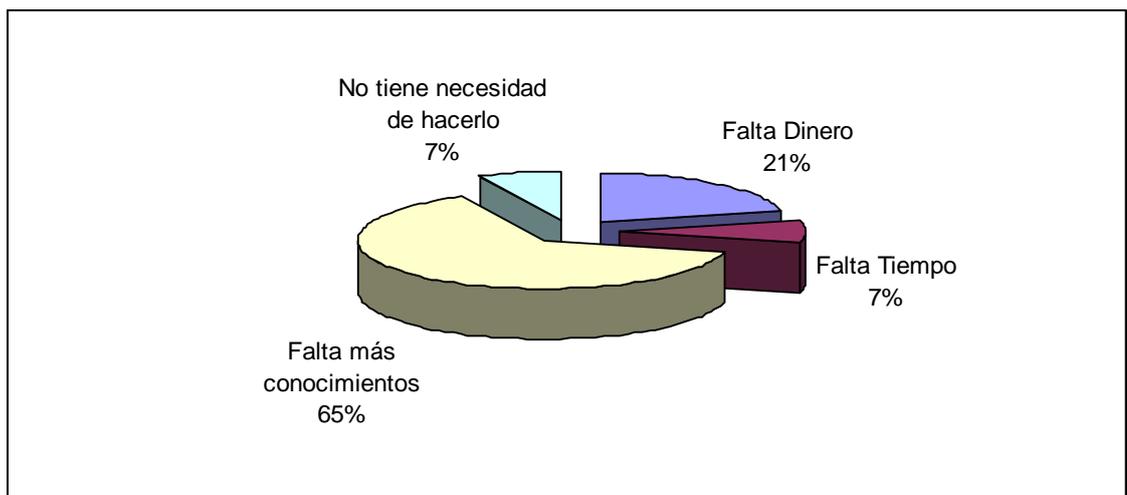
Fuente: El autor, 2012

Figura 33. Como controla y previene las enfermedades



Fuente: El autor, 2012

Figura 34. Por que no realiza el control de las plagas y enfermedades



Fuente: El autor, 2012

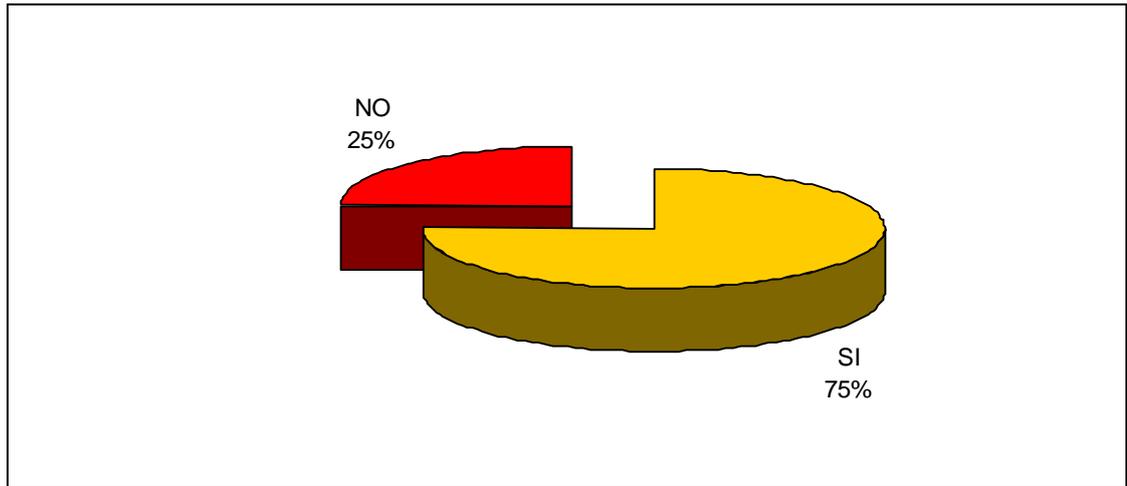
4.3.7. Tratamiento post cosecha

4.3.7.1. Realiza un tratamiento post cosecha de su cacao

Luego del proceso de capacitación los agricultores empezaron a fermentar su cacao en un 75%, los métodos para este proceso son los de montones 35%; sacos 45%; cajones 20%, dejándolos por 2 a 3 días.

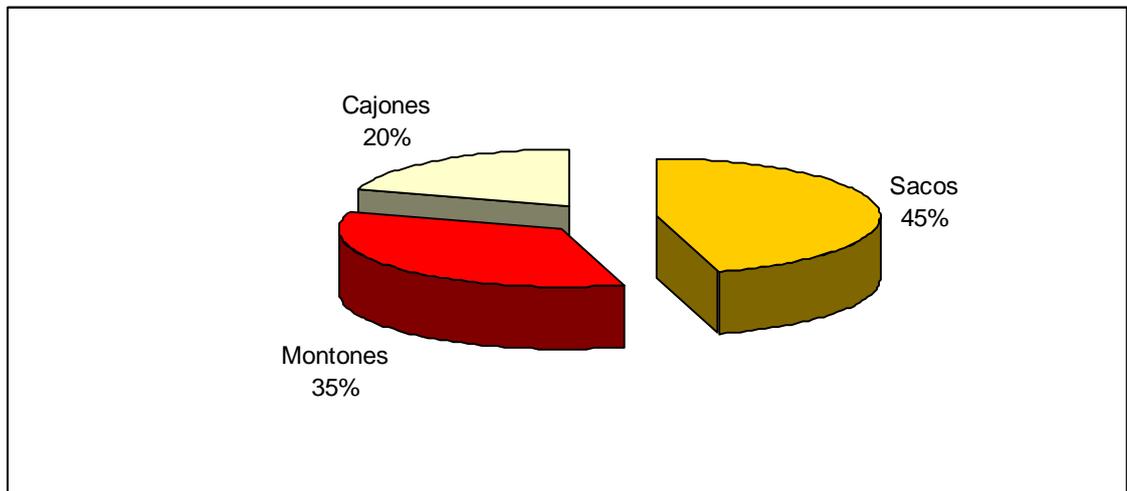
Los que responde no, corresponden al 25%, se debe en su mayoría que se encuentran iniciando en el establecimiento de las plantaciones y no tienen aún producción 61%, otra causa para no fermentar es por que venden el producto inmediatamente 22%, necesidades económicas 6%. Falta de material

Figura 35. Realiza un tratamiento post cosecha



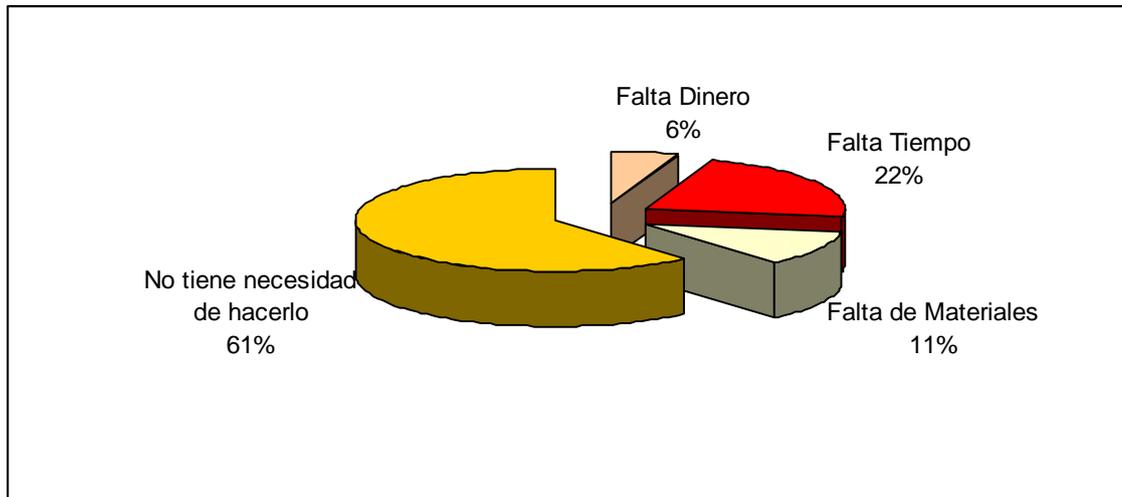
Fuente: El autor, 2012

Figura 36. Como realiza el tratamiento post cosecha.



Fuente: El autor, 2012

Figura 37. Por que no realiza el tratamiento post cosecha

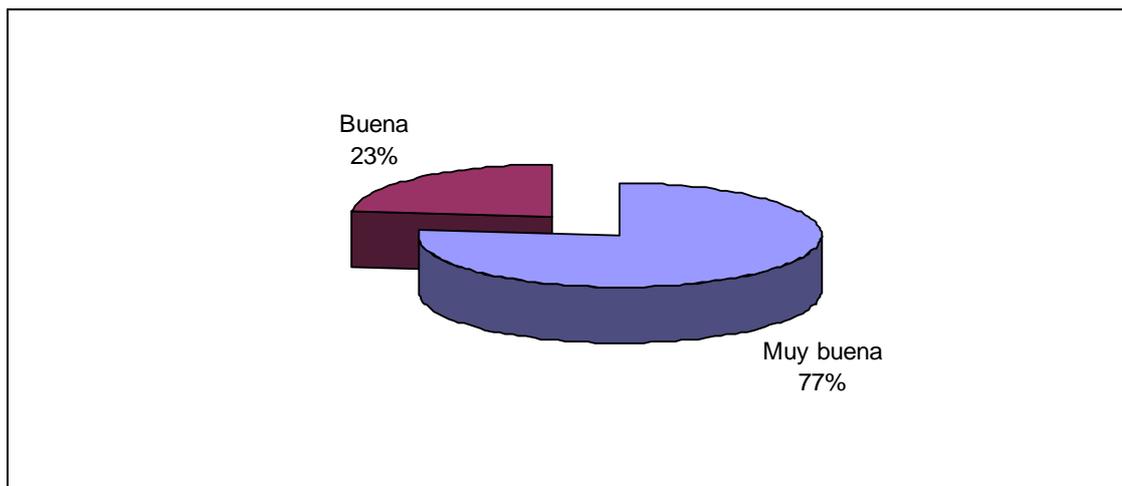


Fuente: El autor, 2012

4.3.8. Metodología de capacitación

Se puede evidenciar que la metodología utilizada en las capacitaciones fue bien acogida por los participantes, la calificaron como muy buena un 77% y un 23% de buena.

Figura 38. La metodología utilizada en las capacitaciones como la califica



Fuente: El autor, 2012

V. DISCUSIÓN

Los resultados de un proceso de capacitación son muy diversos, se encuentra supeditado al conocimiento previo que tengan los participantes y a su interés por aprender, en los productores de cacao en las comunidades que participaron de este proceso de transferencia tecnológica se pudo notar lo siguiente:

5.1. Adopción de tecnologías

De acuerdo a la línea base los agricultores realizaban podas en un 47%, mientras que la evaluación final presenta un 90%, es decir que hay un aumento en la adopción de la tecnología en un 43%; en el caso de reconocer y controlar las plagas y enfermedades en la línea base reflejó un 21% y en la evaluación se tiene un 81%, esto quiere decir que la adopción tecnológica es de un 60%.

Realizar injertos en sus fincas se obtiene un 22%, mientras que al final de la capacitación un 26% es decir un aumento del 4%.

Los finqueros de las comunidades de Nuevo Ecuador y San José son los que en menor porcentaje ponen en práctica los conocimientos en sus fincas, mientras tanto los de las comunidades de Magdalena, Tesoro y Calderón son los que mayormente aplican los conocimientos.

En cuanto a resultados comparativos con autores como Villares Mercy.UEB., Pumisacho. INIAP., Gallegos Patricio, INIAP. (2003), los cuales realizaron estudios de capacitación para agricultores en el manejo integral de la polilla en la papa, en sus resultados generales obtuvieron un porcentaje de adopción de la tecnología partiendo de 45% de conocimientos previos alcanzan hasta 80% de adopción, o sea avanzaron un 35% total.

De acuerdo a los resultados presentados en la línea base los productores de las comunidades de San José del Pizará, Unidos Venceremos Uno, Unidos Venceremos Dos, Magdalena Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza,

Nuevo Ecuador y 15 de Mayo aplicaban tecnologías modernas en un 34%; mientras que la evaluación realizada luego del proceso de capacitación alcanzó un 65%, esto quiere decir que el 31% adoptó la tecnología por lo tanto en base a los resultados generales obtenidos **se rechaza la Hipótesis** que dice “El 50% de los productores de cacao que participaron de las capacitaciones impartidas en las escuelas de campo (ECAs) aplican los conocimientos y técnicas en sus fincas”.

5.2. Asistencia a las capacitaciones

Existió una mayor asistencia de los agricultores de las comunidades de San José (88%); Nueva Esperanza (86%) y Abdón Calderón (83%) debido a que en estos sectores viven exclusivamente del cacao. En comparación de las comunidades de: Magdalena (61%), El Tesoro (69%), y Nuevo Ecuador (71%) que se encuentran más dedicados a la ganadería.

5.3. Causas para la no aplicación del conocimiento

La principal causa para no aplicar el conocimiento es que, es una zona donde recién se están estableciendo las plantaciones de cacao y no hay actividades de podas, rehabilitación y tratamiento post cosecha. Otra causa es que los agricultores no cuentan con los recursos económicos suficientes para contratar jornales y realizar estas actividades.

5.4. Método de capacitación.

La línea base arrojó que la metodología de capacitación que mayormente llega a los productores de cacao es la Clases prácticas complementada con labores culturales con un porcentaje de 62%; esto es ratificado en las evaluaciones ya que calificaron con un 77% de muy buena esta actividad.

5.5. Características del cultivo

Es común encontrar plantaciones tradicionales de cacao en el Ecuador establecidos por medio de semillas, es importante reconocer que esta práctica no es el único y mejor medio para establecer nuevas plantaciones, pues, muchas veces no se logran mantener todas las características deseables de la planta madre. **Quiroz – Agama (2007)**.

De lo evidenciado en las fincas se observa que el 74% del cacao existente en la zona de las comunidades en estudio, es tipo nacional, el 12% es de una segregación del CCN51 producido por semilla, otro 12% es trinitario y un porcentaje menor es de criollo y amazónicos, los que son asociados con algunos frutales, pudiendo ser una alternativa siempre en el sector rural, agregar en los espacios “blanqueros” alguna fruta que les sirva sea para vender en época de temporadas o, para su sustento en el hogar, incorporando al cultivo especialmente borjón, naranjas y verde, entre otros.

5.6. Enfermedades del cultivo

De acuerdo a la línea base, en las comunidades donde se realizó la investigación la monilla es la principal enfermedad que causa daños a los frutos del cacao (50%). Esto es corroborado con **Medranda – Pinto (2007)**. Manifiestan que la enfermedad más importante está, la moniliasis por la magnitud de pérdidas.

VI. CONCLUSIONES

Luego de haber culminado este trabajo de investigación, capacitación y evaluación se ha podido llegar a las siguientes conclusiones.

- ✓ El proceso de capacitación llevado a cabo sirvió a los productores de cacao para generar en ellos, nuevos conocimientos, actitudes y prácticas, esto lo demuestra la evaluación realizada luego del proceso de formación que se llevo a cabo, hay una adopción del conocimiento del 31%, sobre los conocimientos previos que llegaron a 34% diagnosticados en la Línea Base.
- ✓ De los 154 productores de cacao inscritos para participar del proceso de capacitación el 76,22% asisten a todos los eventos propuestos, mientras el 23,78% asiste a uno o dos eventos.
- ✓ Reproducir plantas de cacao es una actividad que aún no es desarrollada por el agricultor, existen viveros que les proveen del material vegetativo pese a que conocen la manera de multiplicar a través de injertos, a ellos les resulta más fácil comprarlas. Esta es la razón por lo cuál se tiene un bajo incremento en la aplicación de los conocimientos en el tema de injertación en las fincas de los participantes de las capacitaciones.
- ✓ Se logró obtener resultados muy importantes para desarrollar una metodología de capacitación, además permitió al facilitador desarrollar nuevos hábitos y habilidades de enseñanza, se puso especial atención en las demandas de los agricultores.

VII. RECOMENDACIONES

En base a los resultados presentados en las conclusiones podemos recomendar:

- Se recomienda continuar con este tipo de capacitación a las instituciones públicas o privadas que estén interesadas en realizar transferencia tecnológica adoptar este tipo de metodología, ya que en la presente investigación permitió a los agricultores tener nuevos conocimientos sobre el cultivo de cacao, que fueron puestos en práctica en sus fincas.
- El manejo genético es fundamental para mejorar la producción de este cultivo a través de éste nos permite seleccionar plantas de buenas características (selección de árboles élite), además de multiplicar adecuadamente (injertación), por esta razón se recomienda reforzar este tema para futuras capacitaciones.
- Al iniciar un plan de capacitación en determinados sectores productores se recomienda conocer la realidad existente antes de iniciar dicho proceso pues esto facilita el planteamiento de los temas de capacitación.
- La comercialización del producto es uno de los limitantes que tienen los productores de este sector intervenido, reflejado en la línea base, el 76% venden su cacao a los intermediarios, se recomienda tener un acercamiento con los Centros de Acopio existentes en la zona, Como son: “MCCH”, “Asociación de cacaoteros 16 de marzo”, “Centro de acopio Bosques para Siempre” para comercializar a través de ellos el producto, y obtener mejores réditos económicos del mismo.

VIII. RESUMEN

El cacao es un cultivo muy importante para las familias de las zonas rurales del Ecuador y especialmente noroccidente de la provincia del Pichincha, este producto se adapta a las diversas condiciones climáticas que tiene la mencionada zona. Sin embargo su producción es sumamente baja esta entre los 3-5 quintales/ hectárea / año, debido a que sus productores no les han dado un manejo adecuado a sus plantaciones ya que no tenían el conocimiento necesario para hacerlo.

Por esta razón se realizó el presente trabajo, el cuál contempló capacitar a 154 agricultores en el manejo del cultivo de cacao, además se determinó el porcentaje de productores que aplicaron en sus fincas los conocimientos que adquirieron en las capacitaciones, la intervención se realizó en las comunidades de: San José del Pizará, Unidos Venceremos Uno, Unidos Venceremos Dos, Magdalena Tesoro, Abdón Calderón, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador y 15 de Mayo, pertenecientes a los cantones de Pedro Vicente Maldonado y Puerto Quito, desde el 25 de julio hasta el 25 de diciembre del 2011. La temperatura se encuentra entre 23° a 28° C; con una humedad relativa sobre el 70%; está situado entre los 250 a 400 metros sobre nivel del mar y una topografía variable.

Antes de iniciar con el proceso de capacitación fue necesario conocer el manejo que llevaban los agricultores en sus plantaciones de cacao, para lo cuál se elaboró una encuesta, aplicada a los productores antes de iniciar su formación, la que sirvió como punto de partida, logrando conocer la realidad de la zona y así preparar los temas de capacitación de acuerdo a la necesidad de los agricultores, como resultado de esta línea base se pudo ver que el 73% de agricultores encuestados no habían recibido algún tipo de capacitación.

El contenido teórico fue fundamental en el proceso de capacitación ya que permitió transmitir conocimientos de experiencias pasadas, que fue la base para realizar las prácticas.

Los temas dictados en las capacitaciones son los siguientes:

- a). Administración del cultivo de cacao.
- b). Manejo genético de las plantaciones de cacao.
- c). Mantenimiento integral del cultivo, control de plagas y enfermedades
- d). Implementación de buenas practicas de cosecha y post cosecha de cacao.

En cada comunidad participante se estableció un grupo de trabajo, compuesto entre 10 a 40 personas, esto se definió de acuerdo al número de participantes de cada localidad.

Los agricultores debieron asistir a los talleres formativos una vez al mes en un total de 4 eventos de capacitación por comunidad, En esta transferencia tecnológica se utilizo la metodología de las escuelas de campo. Se inicio con charlas teóricas que fueron complementadas con prácticas de campo, tomando como método didáctico “aprender haciendo”, además se entregan boletines o folletos y videos sobre el manejo de plantaciones de cacao en todas sus fases, de todo este proceso se tuvo un promedio de participación del 76,22 % en cada una de las comunidades.

Como todo proceso de capacitación debió ser evaluado para conocer el impacto obtenido en los agricultores, se procedió a emplear una segunda encuesta a todos los agricultores que participaron de las capacitaciones, con el único objetivo de conocer el número personas que aplican los conocimientos impartidos en el proceso antes mencionado, se pudo conocer el porcentaje de agricultores que ponen en práctica lo aprendido, luego de concluir con los módulos de capacitación.

Como resultado dio que el 31% de los agricultores participantes de las capacitaciones aplica lo aprendido en alguna de las fases del cultivo de cacao generando en ellos nuevos conocimientos, actitudes y prácticas.

En la presente investigación se recomienda continuar con este tipo de capacitación reforzando los temas de manejo genético (selección de árboles élites e injertación).

VIII. SUMMARY

The cocoa is a very important cultivation for the families she gives the rural areas he gives the Ecuador and especially noroccidente gives the county he gives the Pichincha, this product he adapts to the diverse climatic conditions that she has the mentioned area. However their production is extremely low this among the 3-5 quintals / hectare / year, because its producers have not given an appropriate handling to their plantations since they didn't have the necessary knowledge to make it.

For this reason one carries out the present work, the which I contemplate to qualify 154 farmers in the handling he gives the cultivation she gives the cocoa, you also determines the percentage he gives producing that applied in their properties the knowledge that you/they acquired in the trainings, the intervention one carries out in the communities he/she gives: San José gives the Pizará, United we will Conquer One, United we will Conquer Dos, Magdalena Treasure, Abdón Cauldron, Nueva Esperanza, Nuevo Ecuador and 15 de Mayo, belonging to the cantons he gives Pedro Vicente Maldonado and Puerto Quito, from the 25 July up to the 25 December the 2011. The temperature is among 23° to 28° C; with a relative humidity on 70%; it is located among the 250 400 meters it has more than enough sea level and a variable topography.

Before beginning with the process he training it was necessary to know the handling that the farmers took in their plantations he cocoa, for him which you elaborates a survey, applied to the producers before beginning their formation, the one that served as punts gives departure, being able to know the reality gives the area and to prepare the topics gives this way training according to the necessity he/she gives the farmers, as a result of this base line one could see that 73% gives farming interviewed they had not received some type she training.

The theoretical content was fundamental in the process he training since it allowed to transmit knowledge gives last experiences that it was the base to carry out the practices.

The topics dictated in the trainings are the following ones:

- a). Administration gives the cultivation he cocoa.
- b). I Manage genetic she gives the plantations he gives cocoa.
- c). integral Maintenance gives the cultivation, control she gives plagues and illnesses
- d). Implementation gives good you practice he crop and post crop he cocoa.

In each participant community a working group, compound among 10 settled down to 40 people, this was defined according to the number she gives participant she gives each town.

The farmers should attend once a month the formative shops in a total he gives 4 events she gives training for community, In this technological transfer you uses the methodology she gives the schools she gives field. You begins with theoretical chats that were supplemented with practices she gives field, taking as didactic method to learn making", they also surrender bulletins or pamphlets and videos on the handling she gives plantations he/she gives cocoa in all their phases, give this whole process one had an average she gives participation she gives 76,22% in each one he/she the realized events.

As all process he training it should be evaluated to know the impact obtained in the farmers, you proceeded to use a second survey to all the farmers that participated she gives the trainings, with the only objective to know the number people that they apply the knowledge imparted in the aforementioned process, one could meet the percentage he farming that put in practice that learned, after concluding with the modules he gives training.

As a result he/she gave that 65% gives the participant farmers she gives the trainings it applies that learned in some she gives the phases he the cultivation he cocoa generating in them new knowledge, attitudes and practical.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Groeneweg. 2007. Escuelas de campo para productores pecuarios: Normas para la facilitación y manual técnico. ILRI (International Livestock Research Institute).

Okoth J.B. et al 2003 “Hacia Escuelas de Campo de Agricultores auto-financiadas”, LEISA, Vol 19, No. 1.

Pontius et al 2002. Ten Years of IPM Training in Asia - From Farmer Field School to Community IPM. FAO Regional Office for Asia and the Pacific. Bangkok, Thailand.

USAID 2007 Introducción a la metodología de escuela de campo para agricultores de cacao.

Ardón M. 2003 “Las escuelas de Campo para Agricultores en el Desarrollo Rural: una Pro-puesta Coherente”, <http://portal.rds.org.hn/>.

García Camaren 2007. “Programa de capacitación en la cadena de cacao”

Chiriboga. 2009. “Propuesta y estrategias del grupo Ecuador sobre pobreza rural”

Vera, Arroyo, Delgado y Jácome, 2011 “Guía para el productor de cacao fino y aroma”, Fundación Forestal Juan Manuel Durini – Corporación Andina de Fomento.

Massimo Live Bacci, 2000. “Historia mínima de la población mundial”

Calero Vinelo, Arístides. Técnicas de Muestreo. La Habana: Editorial. Pueblo y Educación, 1978, 514p.

FAO, 1999 Ingeniería económica aplicada a la industria pesquera, consultado el: 15 enero 2012, disponible en:

<http://www.fao.org/DOCREP/003/8490S/v849>

Gitman Lawrence 2003, “Principio de administración financiera”

Vera, Arroyo, Delgado y Jácome, 2011 “Guía para el manejo de un centro de acopio”., Fundación Forestal Juan Manuel Durini – Corporación Andina de Fomento.

Quiroz – Amores, (2002) Manual de “Rehabilitación de plantaciones tradicionales de cacao en Ecuador”

Medranda – Pinto (2007) “Manual de cacao URAE”.

Paredes (2004) “Propagación vegetativa del cacao”

INIAP (2005) “Manual agrícola de los principales cultivos del Ecuador”, consultado el 11 de febrero del 2012; disponible en: <http://www/cristal-chemical.com/cacao.htm>

GAD Puerto Quito y Pedro Vicente Maldonado (2011). “revista trimestral de cantones del noroccidente de la provincia de Pichincha”

Php (2008).”Investigación eficiente”

Villares -Pumisacho – Gallegos (2003). “Capacitación sobre el manejo integral de la polilla de la papa”,

X. ANEXOS

Anexo 10.1. Registro Fotográfico



Capacitación sobre identificación de variedades de cacao



Capacitación sobre injerto en la comunidad Magdalena.



Capacitación en manejo genético a los agricultores de la comunidad de Abdón Calderón



Capacitación sobre administración del cultivo en la comunidad El Tesoro



Capacitación en podas en la comunidad El Tesoro



Capacitación sobre variedades de cacao.



Grupo de agricultores de la Comunidad El Tesoro



Capacitación sobre fertilización de cacao en la comunidad 15 de Mayo



Grupo de agricultores de las comunidades de 15 de Mayo y Nuevo Ecuador



Capacitación sobre Injertos en la comunidad de San José



Grupo de agricultores de la comunidad de Unidos Venceremos



Aplicación de encuesta para línea base.



Plantación de cacao nacional en la comunidad de Unidos Venceremos



Grupo de beneficiarios de la comunidad Magdale

10.2. Anexo 2. Información de Línea Base participantes de las capacitaciones.

COMUNIDAD UNIDOS VENCEREMOS UNO											
No.	DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR				DATOS GENERALES DEL DESTINO ECONOMICO DEL AGRICULTOR						
	Nombres y Apellidos	Procedencia.	Edad	# total hijos	Destino económico del agricultor				Forestal	F	
					Agrícola	Pecuario					
1	Anulfa Ajila	Loja	68	6	0	1	0				
2	Ángel Sanmartín Sanmartín	Nativo	24	3	0	0	1				
3	Eloy Contreras	Los Ríos	54	7	0	1	0				
4	Jhonny Contreras Burgos	Los Ríos	24	0	0	1	0				
5	Elvira Marina Cárdenas Palacios	Colombia	62	7	0	0	1				
6	Olga Vélez Paucar	Azuay	48	6	0	1	0				
7	Maria Transito Panjon Vele	Azuay	35	3	1	0	0				
8	Tito Soledispa	El Oro	52	4	1	0	0				
9	Raúl Mora Rodríguez	Colombia	68	6	1	0	0				
10	Carlos Reyes Godoy	Esmeraldas	34	3	1	0	0				
11	Héctor Zambrano Córdova	Colombia	62	5	0	1	0				
12	Luís Alberto San Martín	Nativo	22	1	0	1	0				

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR												
No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL		CR
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO													
No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVES DE:			PROCEDENCIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			ÁRBOLES ELITES	
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	SI	NO
1	1	0	0	La concordia	0	0	0	1	1	0	0	0	1
2	1	0	0	Nativa	0	0	0	1	0	0	1	0	1
3	0	1	0	Los Ríos	0	0	1	0	0	0	1	1	0
4	0	1	0	Nativa	0	0	1	0	0	0	1	0	1
5	1	0	0	Sto Dmgo	0	1	0	0	0	0	1	0	1
6	1	0	0	Nativa	0	0	0	1	0	0	1	0	1
7	1	0	0	Nativa	0	0	0	1	0	0	1	0	1
8	0	0	1	Los Ríos	0	0	1	0	0	0	1	0	1
9	1	0	0	Sto Dmgo	1	0	0	0	0	0	1	1	0
10	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	0	1	1	0
11	1	0	0	La concordia	0	0	1	0	0	0	1	0	1

12	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	0	1
PLAGAS Y ENFERMEDADES													
No.	PLAGAS					ENFERMEDADES					OTROS		
	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA				
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0			
3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0			
4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0			
5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0			
6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0			
7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0			
8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0			
9	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0			
10	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
11	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0			
12	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0			

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES													
No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO				NUMERO DE CHAPIAS	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO				Total quinta ha/año-	
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Químico	Orgánico	Mixta	Ninguno		
1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	7,1	
2	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	4	
3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	7,9	
4	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	3,3	
5	0	0	0	1	3	0	1	0	0	1	0	4	
6	0	0	0	1	4	0	1	0	1	0	0	2,5	
7	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	7,2	
8	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	10,6	
9	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	4,8	
10	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	8,8	
11	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6,5	
12	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	0	3	

COMUNIDAD UNIDOS VENCEREMOS DOS									
DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR						DATOS GEN...			
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCEDEN.	EDAD	# TOTAL HIJOS	DESTINO ECON. DEL				
					AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL		
1	Pedro Quintanilla Chaquinga	Nativo	41	4	1	0	0		
2	Lorenzo Díaz Chaquinga	Nativo	44	5	1	0	0		
3	Amada Chaquinga	Bolívar	65	9	1	0	0		
4	José Alexi Cortes Landazuri	Colombia	43	4	1	0	0		
5	Ramiro Buitrón Fejoo	El Oro	47	6	1	0	0		
6	Glenda Quintanilla Chaquinga	Bolívar	25	2	1	0	0		
7	Leorgio Quintanilla Chaquinga	Nativo	27	1	1	0	0		
8	Luís Buitrón F.	El Oro	56	3	0	1	0		
9	Milton Pacho Gaspar	La Concordia	28	3	1	0	0		
10	Agustina Abrigo Cabrera	El Oro	50	3	0	1	0		
11	Catalina Liliana Buitrón Armijos	El Oro	23	2	1	0	0		

12	Diana Elizabeth Buitrón Armijos	25	25	1	1	0	0
13	Estela Leon Torres	Concordia	28	2	0	0	0
14	Gabriela Falcón Armijos	El Oro	34	1	0	0	0
15	Kleber Armijos Valarezo	El Oro	47	5	1	0	0
16	Magda Quintanilla	Nativo	26	4	1	0	0
17	Rolando Castillo	Sto. Dmgo.	23	2	1	0	0
18	Franco Serbilio Cabrera	Loja	56	6	1	0	0

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR

No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL	
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO

No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVÉS DE:			PROCEDENCIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			ÁRBOLES ELITES	
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	SI	NO
1	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	1	0
2	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	1	0
3	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	0	1	1	0
4	1	0	0	Local	0	1	0	0	1	0	0	1	0
5	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0	1
6	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	0	1
7	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	0	1
8	1	0	0	El Oro	1	0	0	0	0	1	0	0	1
9	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	1	0	0	1
10	1	0	0	El Oro	1	0	0	0	0	0	1	0	1
11	0	1	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	0	1
12	0	1	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0	1
13	1	0	0	Local	0	1	0	0	1	0	0	0	1
14	0	1	0	Local	0	1	0	0	0	1	0	0	1
15	0	1	0	La concordia	1	0	0	0	0	0	1	1	0
16	1	0	0	Nativa	1	0	0	0	0	0	1	1	0
17	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0	1
18	1	0	0	La concordia	1	0	0	1	0	1	0	1	0

PLAGAS Y ENFERMEDADES

No.	PLAGAS	ENFERMEDADES
-----	--------	--------------

	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA	OTROS	Quím
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
16	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
17	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
18	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES

No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO					HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO			
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Químico	Organico	Mixta	Ninguno
1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1
2	0	0	1	0	5	0	1	1	0	0	0
3	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	1
4	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1
5	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1
6	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
7	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
8	0	0	0	1	4	0	1	0	0	1	0
9	0	0	0	1	3	0	1	0	1	0	0
10	0	0	0	1	5	0	1	0	0	0	1
11	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1
12	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
13	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1
14	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1
15	0	0	1	0	3	1	0	1	0	0	0
16	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1
17	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1
18	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1

COMUNIDAD NUEVA ESPERANZA

DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR					DATOS GEN			
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCEDEN.	EDAD	# TOTAL HIJOS	DESTINO ECON. DEL PR			
					AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	R
1	Livinton Malagón Lorenty	Los Ríos	28	2	1	0	0	
2	Bolívar Estuardo Vera Alarcón	Los Ríos	46	3	1	0	0	
3	Iván Danilo Vera Alarcón	Los Ríos	28	2	1	0	0	
4	José Luís Malagón Lorenty	Los Ríos	28	3	0	1	0	
5	Víctor Malagón Lorenty	Los Ríos	31	1	1	0	0	
6	Magno Malagón Lorenty	Los Ríos	47	7	1	0	0	

7	Moisés Pacheco Vera	Los Ríos	56	5	1	0	0
8	Gabriel Guerrero	Los Ríos	34	2	1	0	0
9	Ricardo Evelio Tacuri Torza	Los Ríos	29	2	1	0	0
10	Jorge Quiroga Espin	Nativo	26	0	1	0	0
11	Jorge Quiroga Wugcha	Bolívar	58	6	0	1	0

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR

No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL	
										SI	NO
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO

No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVÉS DE:			PROCEDENCIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			ÁRBOL ELITE	
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	SI	NO
1	1	0	0	Los Ríos	0	0	1	0	0	1	0	0	
2	0	0	1	La Troncal	0	1	0	0	0	1	0	0	
3	0	0	1	La Troncal	0	1	0	0	0	0	1	0	
4	0	1	0	Zapotal/Los Ríos	0	0	1	0	0	0	1	1	
5	0	1	0	Local	0	0	1	0	1	0	0	0	
6	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	0	
7	0	1	0	Los Ríos	1	0	0	0	0	1	0	0	
8	0	1	0	Local	1	0	0	0	0	0	1	0	
9	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	1	
10	1	0	0	LOS RIOS	0	0	1	0	0	0	1	0	
11	1	0	0	LOS RIOS	0	0	1	0	0	0	1	1	

PLAGAS Y ENFERMEDADES

No.	PLAGAS					ENFERMEDADES					
	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA	OTROS	QU
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
10	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
11	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES

No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO				NUMERO DE CHAPIAS	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO				Total de quintales ha/año-se
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Químico	Orgánico	Mixta	Ninguno	
1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	2,5
2	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	5,56
3	0	0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	20
4	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	7,9
5	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	11,1
6	1	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	12,1
7	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	2,7
8	0	0	0	1	5	0	1	0	0	0	1	6,7
9	0	0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	4
10	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	9
11	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	39

COMUNIDAD NUEVO ECUADOR							
DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR					DATOS GENERALES DEL DESTINO ECON.		
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCEDEN.	EDAD	# TOTAL HIJOS	AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL
1	Luís Tamay	Azuay	71	6	1	0	0
2	Bolivia Chaquina Cobos	Bolívar	52	6	0	1	0
3	klever Oswaldo Castillo Garófalo	Bolívar	53	7	1	0	0
4	Ángel Castillo Carrera	Bolívar	42	3	1	0	0
5	José Yépez España	Bolívar	54	5	1	0	0
6	Marlene Yépez Andrade	Nativo	27	2	1	0	0
7	Franklin Iván Castillo Garófalo	Manabí	35	1	0	0	0
8	Manuel German Molina Proaño	Cotopaxi	31	3	0	1	0
9	Mario Castillo Garófalo	Bolívar	43	1	1	0	0
10	Samuel Alpala	Carchi	67	6	0	1	0
11	Leoncio Castillo Garófalo	Bolívar	37	4	1	0	0
12	Esther Ramírez	Bolívar	59	7	0	1	0
13	Romel Vega Chaquina	Bolívar	32	1	0	1	0
14	Freddy Vega Chaquina	Nativo	30	1	0	0	0
15	Enrique Vincés	Sto. Dmgo.	53	5	0	0	0
16	Iván Anilema	Bolívar	30	1	1	0	0

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR										
No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

13	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO

No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVES DE:			PROCEDENCIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			Área
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	
1	1		0	Local	1	0	0	0	0	0	1	0
2	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	0
3	1	0	0	Los Ríos	0	1	0	0	0	0	0	1
4	1	0	0	Los ríos / ventanas	0	1	0	0	0	0	1	0
5	1	0	0	Los Ríos	0	0	1	0	0	0	1	0
6	1	0	0	Local	0	0	0	0	1	0	0	0
7	0	1	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0
8	1	0	0	QUINTA/QUININDE	0	0	1	0	0	0	1	0
9	1	0	0	Los Ríos	0	1	0	0	0	1	0	0
10	1	0	0	Echandia	0	1	0	0	0	0	1	0
11	1	0	0	Quinsaloma /Ventana/Ríos	0	1	0	0	0	0	1	0
12	1	0	0	Echandia	0	0	1	0	0	1	0	1
13	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	1	0	1
14	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	0	1
15	1	0	0	Sto. Dmgo	0	0	1	0	0	0	0	1
16	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	1

PLAGAS Y ENFERMEDADES

No.	PLAGAS					ENFERMEDADES						Químico
	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA	OTROS		
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0		
3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0		
4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0		
5	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0		
6	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
7	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0		
9	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0		
10	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0		
11	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0		
12	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0		
13	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0		
14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0		
15	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0		
16	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES

No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO				NUMERO DE CHAPIAS	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO				Total de quintales ha/año-se
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Químico	Orgánico	Mixta	Ninguno	
1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	9,5
2	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	4
3	0	1	0	0	3	0	1	0	1	0	0	2

4	0	1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0,5
5	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	26,6
6	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	5
7	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	11
8	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	4,5
9	1	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	8,6
10	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	5
11	0	0	0	1	5	0	1	0	0	0	1	4
12	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	6
13	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	0,9
14	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	5
15	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3
16	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	5

COMUNIDAD 15 DE MAYO

DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR					DATOS GEN		
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCEDEN.	EDAD	# TOTAL HIJOS	DESTINO ECON. DEL P		
					AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL
1	Manuel Molina Medina	P. Vicente	30	4	1	0	0
2	Guillermo Rojas Gavilanes	Bolívar	36	2	0	1	0
3	Andrés Olalla Ibarra	Bolívar	72	6	1	0	0
4	Efraín Rojas	Bolívar	58	3	0	1	0
5	Nilo Rojas Gavilanes	Bolívar	28	1	0	1	0
6	Eduardo Molina Medina	P. Vicente	23	1	1	0	0
7	Marina Anilema Rodríguez	Sto. Dmgo.	24	0	0	1	0
8	Galo Molina Chávez	P. Vicente	26	1	1	0	0
9	Francisco Cabrera Ochoa	Loja	52	4	1	0	0

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR

No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO

No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVES DE:			PROCEDENCIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			ÁRBOLES ELITES	
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	SI	NO
1	1	0	0	Sto. Dmgo	0	0	1	0	1	0	0	0	1
2	0	1	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	1	0
3	1	0	0	Local	0	1	0	0	1	0	0	0	1
4	0	1	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	1	0
5	0	1	0	los Ríos	1	0	0	0	0	1	0	1	0
6	1	0	0	Sto. Dmgo	0	1	0	0	1	0	0	0	1
7	1	0	0	Los Ríos	0	0	1	0	0	0	1	0	1
8	1	0	0	Sto. Dmgo	0	1	0	0	1	0	0	0	1

9	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	1	0	0	1
---	---	---	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PLAGAS Y ENFERMEDADES												
No.	PLAGAS					ENFERMEDADES						Quím
	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA	OTROS		
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES												
No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO				NUMERO DE CHAPIAS	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO				Total de quintales ha/año-se
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Químico	Orgánico	Mixta	Ninguno	
1	1	0	0	0	4	1	0	0	1	0	0	20
2	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	7
3	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	11
4	0	0	1	0	3	1	0	0	1	0	0	12
5	0	1	0	0	3	0	1	0	1	0	0	6
6	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	4,9
7	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	6
8	0	0	1	0	3	1	0	0	1	0	0	8
9	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	13

COMUNIDAD MAGDALENA								
DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR					DATOS GEN			
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCEDEN.	EDAD	# TOTAL HIJOS	DESTINO ECON. DEL P			
					AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	
1	Polibio Pazuña Valencia	Bolívar	49	9	0	1	0	
2	Fabián Sari Tenenpaguay	Pichincha	27	1	1	0	0	
3	José Miguel Tenenpaguay	Bolívar	41	4	1	0	0	
4	Juan Ochoa Sari	Azuay	32	2	1	0	0	
5	Luis Ochoa Soldaño	Azuay	55	11	1	0	0	
6	Luisa Sari Tenenpaguay	Pichincha	23	2	1	0	0	
7	José Sari Ayavaca	Azuay	54	7	1	0	0	
8	Bertha Sari Tenenpaguay	Pichincha	21	2	1	0	0	
9	Jorge Ochoa Sari	Pichincha	30	3	1	0	0	
10	Josefina Castillo Andrade	Bolívar	30	0	1	0	0	
11	Patricio Castillo Andrade	Nativo	33	2	1	0	0	
12	Silvia Castillo Andrade	Nativo	37	2	0	0	0	
13	Arlés Solano Yáñez	Nativo	21	1	1	0	0	
14	Edgar Castillo Andrade	Pichincha	40	3	1	0	0	
15	Estefanía Pesante Bermudez	Sto. Dmgo.	18	0	1	0	0	

16	Iván Castillo Andrade	Pichincha	39	4	1	0	0
17	Luís Castillo Andrade	Pichincha	22	0	1	0	0
18	Luciano Castillo Muñoz	La Mana	69	6	1	0	0
19	Lenin Águila Vargas	Bolívar	28	2	1	0	0
20	Neptalí Gonzalo Águila	Bolívar	49	3	1	0	0
21	Josefina Vargas Rojas	Bolívar	68	9	1	0	0
22	Alfredo Salcedo	Bolívar	45	3	0	0	0
23	Cristian Ayala Lorenti	Los Ríos	43	4	1	0	0
24	Lidia Águila Vargas	Bolívar	43	3	1	0	0
25	Ángel Pazuña Valencia	Bolívar	48	3	1	0	0
26	Jonothan Fernando Solano	Nativo	19	0	1	0	0
27	Beatriz Veloz Garófalo	Bolívar	71	5	0	1	0
28	William Veloz Garófalo	Bolívar	23	2	1	0	0
29	José Verdesoto Veloz	Bolívar	31	5	0	1	0
30	Cecilia Solano Pardo	Nativo	18	0	1	0	0
31	Welinton Narváez Salinas	Nativo	29	3	1	0	0
32	Rosa Jiménez Jiménez	Loja	34	5	1	0	0
33	Luís Solano	Nativo	50	5	0	0	1
34	Fraklin Solano Angulo	Nativo	36	1	1	0	0
35	Byron Solano Angulo	Nativo	28	2	0	0	1
36	Duval Solano Angulo	Nativo	48	4	0	1	0
37	Neptalí Águila Vargas	Bolívar	28	3	1	0	0
38	Claudio Pazuña Vergara	Bolívar	50	1	1	0	0
39	Romelia Solano Angulo	Los Ríos	46	3	1	0	0
40	Freddy Pazuña Solano	Bolívar	19	1	1	0	0

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR

No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
18	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
20	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
22	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
23	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
24	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
26	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
27	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

28	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
29	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
31	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
32	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
33	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
37	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
40	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO

No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVES DE:			PROCEDECIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			ÁRBOLES ELITES	
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	SI	NO
1	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	0	1	0
2	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0	1
3	0	1	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0	1
4	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	0	1
5	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	0	1
6	1	0	0	Los Ríos	0	0	1	0	0	1	0	0	1
7	0	1	0	Zona	1	0	0	0	0	0	1	1	0
8	1	0	0	los ríos	0	0	1	0	0	1	0	0	1
9	0	1	0	Zona	1	0	0	0	0	0	1	0	1
10	1	0	0	Concordia	1	0	0	0	1	0	0	0	1
11	0	0	1	Los Ríos	0	1	0	0	0	1	0	0	1
12	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	1	0	0	1
13	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	0	1	0	1
14	1	0	0	Los Ríos	0	1	0	0	1	0	0	1	0
15	0	1	0	Local	0	0	1	0	1	0	0	1	0
16	0	1	0	los ríos	0	0	1	0	1	0	0	0	1
17	1	0	0	P. Vicente	1	0	0	0	1	0	0	0	1
18	1	0	0	Local	1	0	0	0	1	0	0	1	0
19	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	1	0	0	1
20	1	0	0	Local	0	1	0	0	1	0	0	0	1
21	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	0	1
22	1	0	0	Los Ríos	0	0	1	0	1	0	0	0	1
23	1	0	0	Manabí	1	0	0	0	0	0	1	0	1
24	1	0	0	Quinindé	1	0	0	0	1	0	0	1	0
25	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	1	0	0	1
26	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0	1
27	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	0	1	1	0
28	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	1	0
29	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	0	1	1	0
30	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	1	0
31	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	1	0
32	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	1	0	1	0
33	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	1	0
34	0	0	1	Local	0	0	0	1	0	0	0	0	1
35	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	0	1	0	1
36	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	0	1
37	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	1	0
38	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	0	1

39	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	0	1	0	1
40	1	0	0	Local	0	0	0	1	0	1	0	0	1

PLAGAS Y ENFERMEDADES												
No.	PLAGAS					ENFERMEDADES						Quím
	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA	OTROS		
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
16	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
18	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
19	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
20	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
21	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
22	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
24	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
25	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
26	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
28	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
29	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
30	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
32	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
33	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
34	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
35	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
36	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
37	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
38	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
39	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
40	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES												
No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO				NUMERO DE CHAPIAS	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO				Total de quintales ha/año-se
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Químico	Orgánico	Mixta	Ninguno	

1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	2
2	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	8
3	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	3
4	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	1	8
5	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	9
6	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	8
7	0	0	1	0	3	0	1	0	1	0	0	7
8	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	5
9	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	7
10	1	0	0	0	4	0	1	1	0	0	0	6
11	1	0	0	0	4	0	1	1	0	0	0	0
12	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	6
13	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	8
14	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	7
15	1	0	0	0	4	0	1	1	0	0	0	5
16	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	15
17	0	1	0	0	4	1	0	0	0	0	1	2
18	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1	15
19	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	9
20	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	8
21	0	0	0	1	4	1	0	1	0	0	0	8
22	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	4,9
23	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1	6
24	0	1	0	0	4	1	0	0	0	0	1	9,5
25	0	1	0	0	3	0	1	1	0	0	0	4
26	0	1	0	0	4	0	1	0	1	0	0	4,2
27	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1	15
28	0	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	4,4
29	0	0	1	0	4	0	1	0	0	0	1	15
30	0	0	1	0	4	0	1	0	1	0	0	4,2
31	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	14
32	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	9
33	1	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	12,4
34	0	0	0	1	5	0	1	0	0	0	1	10
35	0	0	0	1	5	0	1	0	0	0	1	6,7
36	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	3
37	0	0	1	0	4	0	1	0	0	0	1	22
38	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	10
39	0	1	0	0	5	0	1	0	0	0	1	10
40	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	10

COMUNIDAD ABDÓN CALDERÓN									
DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR					DATOS GENERALES DEL DESTINO ECON. DEL PRODUCTO				
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCEDEN.	EDAD	# TOTAL HIJOS	DESTINO ECON. DEL PRODUCTO				
					AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	OTRO	
1	Dolores Rivera Ureta	Guayaquil	40	9	1	0	0		
2	Raúl Clemente Hidalgo Ortiz	Chone	53	3	1	0	0		
3	Maria Benavides Andrade	Los Ríos	58	7	1	0	0		
4	William Gallegos Benavides	Quevedo	27	0	1	0	0		
5	Silverio Rivera Ureta	Manabí	48	1	1	0	0		
6	Víctor López Bravo	Manabí	47	5	0	1	0		
7	Georgina García	Nativa	37	4	1	0	0		
8	Paquita Galarza Valarezo	El Oro	38	1	0	1	0		
9	Daniel García Pucha	Esmeraldas	23	1	1	0	0		
10	Margarita Ureta Intriago	Manabí	65	5	1	0	0		

11	José Gregorio Rivera Ureta	Manabí	47	5	0	1	0	
12	Estela García Pucha	Esmeraldas	27	4	1	0	0	
13	David Iván García Pucha	Carmen	31	1	1	0	0	
14	Felipe Cedeño Cabrera	Manabí	47	6	1	0	0	
15	Nancy Elizabeth Cagueña	La Nogatito	31	2	1	0	0	
16	Narcisa Cabrera Rendón	Nativo	32	2	1	0	0	
17	Elena Rendón Cagrera	Nativo	34	0	1	0	0	
18	Justo Rendón Cabrera	Nativo	19	0	1	0	0	
19	Luís Armando Benavides	Nativo	33	1	1	0	0	

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR

No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL		CRI
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
18	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
19	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO

No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVES DE:			PROCEDENCIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			ÁRBOL ELITE	
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	SI	N
1	1	0	0	Nativa	0	1	0	0	1	0	0	1	0
2	0	1	0	La Troncal	0	0	0	1	1	0	0	0	1
3	0	1	0	La Troncal	0	1	0	0	1	0	0	0	1
4	0	1	0	La Troncal	0	0	1	0	0	1	0	0	1
5	1	0	0	La Troncal	0	0	0	1	1	0	0	1	0
6	0	1	0	La Troncal	1	0	0	0	0	1	0	1	0
7	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	0	1	1	0
8	0	1	0	Local	1	0	0	0	0	1	0	0	1
9	1	0	0	local	1	0	0	0	0	0	1	0	1
10	1	0	0	local	0	1	0	0	0	0	1	0	1
11	1	0	0	local	0	1	0	0	0	0	1	1	0
12	1	0	0	local	0	1	0	0	0	0	1	0	1
13	1	0	0	local	0	0	1	0	0	0	1	0	1
14	1	0	0	Los Ríos	0	0	0	1	0	0	0	0	1
15	1	0	0	local	0	0	1	0	0	0	1	0	1

16	1	0	0	Los Ríos	0	1	0	0	0	1	0	0	1
17	0	1	0	Los Ríos	0	1	0	0	0	0	1	0	1
18	0	1	0	Guayas	0	0	1	0	0	0	1	0	1
19	0	1	0	Guayas	1	0	0	0	0	0	1	0	1

PLAGAS Y ENFERMEDADES

No.	PLAGAS					ENFERMEDADES						Quín	
	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA	OTROS			
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
19	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES

No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO				NUMERO DE CHAPIAS	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO				Total de quintales ha/año-se
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Quimico	Organico	Mixta	Ninguno	
1	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	1	70
2	0	0	0	1	3	0	1	0	0	1	0	6,7
3	0	0	0	1	6	0	1	1	0	0	0	8
4	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	4
5	0	0	0	1	4	0	1	0	0	0	1	3,4
6	0	0	0	1	5	0	1	0	0	0	1	14,3
7	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	9
8	0	1	0	0	4	1	0	1	0	0	0	20
9	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	48
10	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	10
11	0	0	1	0	4	0	1	0	0	0	1	3
12	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	7
13	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	6,8
14	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	1	8
15	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	6
16	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	4

COMUNIDAD EL TESORO

DATOS GENERALES DEL AGRICULTOR

DATOS GEN

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	PROCEDEN.	EDAD	# TOTAL HIJOS	DESTINO ECON. DEL P		
					AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL
1	Fermín Peralta Torres	Los Ríos	31	2	0	1	0
2	Angelito Peralta Moran	Los Ríos	43	6	1	0	0
3	José Egas Mera	Los Ríos	44	6	1	0	0
4	Sandra Peralta Hernández	El Tesoro	22	2	1	0	0
5	PiÓ José Peralta Morán	Los Ríos	51	6	1	0	0
6	Ernesto Peralta ramos	Guayas	46	4	1	0	0
7	Mauro Peralta Ricaurte	Los Ríos	65	4	0	1	0
8	Rosa Peralta Ramos	Los Ríos	42	3	1	0	0
9	Rosa Hernández Hernández	Nativa	40	4	1	0	0
10	Ana Mejía Guerrero	Sto. Dmgo.	37	5	1	0	0
11	Álvaro España Gelpud	Los Ríos	33	5	1	0	0
12	Julio Jacinto Peralta Moran	Manabí	47	4	1	0	0
13	Manuel de Jesús Castillo Vaca	Los Ríos	56	4	1	0	0
14	Sixto Gerardo Carpio Briones	Manabí	42	4	1	0	0
15	Carmen Gelpud de España	Esmeraldas	35	3	1	0	0
16	Hilda Esther Peralta Ramos	Bolívar	32	2	1	0	0

PRINCIPALES INGRESOS DEL AGRICULTOR

No.	MADERA	CICLO CORTO	PALMA AFRICANA	GANADO	CACAO	JORNALERO	PALMITO	EMPLEADO	OTROS	NACIONAL	
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	

CARACTERISTICA AGRONOMICA DEL CACAO

No.	LA MULTIPLICACIÓN ES A TRAVÉS DE:			PROCEDENCIA DE LA ESPECIE	sombra utilizada				DISTANCIA DE SIEMBRA			ÁRBOLES ELITES	
	SEMILLA	INJERTO	RAMILLA		Guabos	Frutal	Laurel	árboles nativos	3X3	3X4	4X4	SI	NO
1	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	0	1	0	1
2	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	1	0	1	0
3	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	1	0	1	0
4	0	1	0	Local	0	0	0	1	0	0	0	0	1
5	1	0	0	Los Ríos	0	0	1	0	0	1	0	1	0
6	1	0	0	Guayas	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7	1	0	0	Nativas	0	1	0	0	0	0	1	0	1
8	1	0	0	de la zona	0	0	0	1	0	0	1	1	0
9	0	1	0	Quevedo	0	1	0	0	0	0	1	1	0
10	1	0	0	Los Ríos	1	0	0	0	0	0	1	0	1
11	1	0	0	Local	0	1	0	0	0	0	1	0	1
12	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	0	1	1	0

13	1	0	0	Local	1	0	0	0	0	0	1	1	0
14	1	0	0	Local	0	0	1	0	0	0	1	1	0
15	1	0	0	Local	0	1	0	0	1	0	0	0	1
16	1	0	0	Los Ríos	0	0	0	1	0	0	1	0	1

PLAGAS Y ENFERMEDADES												
No.	PLAGAS					ENFERMEDADES						Quím
	Ardilla	Ratones	Gusanos	Hormiga arriera	Otros	ESCOBA DE BRUJA	MONILLA	Mal de machete	PHITOPTORA	OTROS		
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
10	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
12	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
16	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES												
No.	TIPO DE PODA QUE REALIZA EN SU CACAO				NUMERO DE CHAPIAS	HA RECIBIDO ALGUN TIPO DE CAPACITACIÓN		FERTILIZA SU CACAO				Total de quintales ha/año-se
	Forma.	Manten.	Fitosanit.	no realiza		SI	NO	Químico	Orgánico	Mixta	Ninguno	
1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	1	5
2	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	5,75
3	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	6
4	0	0	0	1	3	1	0	0	0	1	0	4,8
5	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	20
6	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	7,1