

# PROYECTO CAFÉ

## ONG-PVD/2003/063-299

Sector II, Cambote zona 11,  
Huehuetenango

[acodihue@itelgua.com](mailto:acodihue@itelgua.com)  
[informationsbuero@i3w-branau.at](mailto:informationsbuero@i3w-branau.at)

Tels. (502) 79344413-79344414  
79344424-79344429

***Una alternativa a la pobreza y migración económica de las poblaciones indígenas en los Cuchumatanes: apoyo a la diversificación, conversión, agro industrialización y comercialización del café orgánico del microproductor, Huehuetenango, Guatemala.***

### DIAGNOSTICO DE LA CUENCA DEL RIO SELEGUA HUEHUETENANGO.

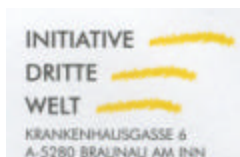
Elaborado por:

Mariano Suasnívar  
Luis Maldonado  
Lidia Velásquez  
Miguel Guzmán  
Gerardo de León  
Byron Camposeco  
Otto Galvez

Director del Proyecto.  
Encargado de Producción.  
Encargada de Género y Capacitación.  
Encargado de Género y Producción.  
Técnico Barillas  
Técnico los Huistas.  
Técnico Región Sur.



Cooperación Austriaca  
para el Desarrollo



ASDECOHUE



## CONTENIDO

<b>ÍNDICE DE MAPAS Y GRÁFICAS.....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>8</b>
<b>II. JUSTIFICACION.....</b>	<b>10</b>
<b>III: OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....</b>	<b>11</b>
<b>IV. SUJETOS DE ESTUDIO.....</b>	<b>11</b>
<b>V. CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RIO SELEGUA.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. Ubicación física de la cuenca.....</b>	<b>12</b>
<b>5.2. Ubicación político territorial.....</b>	<b>12</b>
<b>5.3. Ubicación hidrológica .....</b>	<b>14</b>
<b>5.4. Clasificación cualitativa de la cuenca.....</b>	<b>14</b>
5.4.1. Zonas de Vida: .....	14
<b>5.5. Factores edáficos .....</b>	<b>22</b>
5.5.1. SERIE DE SUELOS CUNÉN (Ce).....	22
5.5.2. SERIES DE SUELOS CHIXOY (Chy).....	23
5.5.3. SERIE DE SUELOS COATÁN (Co).....	24
5.5.4. SERIES DE SUELOS JACALTENANGO (Ja) .....	25
5.5.5. SERIES DE SUELOS NENTÓN (Ne).....	27
5.5.6. SERIE DE SUELOS, SALAMÁ FASE QUEBRADA (Slq) .....	28
5.5.7. SERIE DE SUELOS TOQUIÁ (Tq).....	29
<b>5.6. Geología de la zona.....</b>	<b>30</b>
<b>5.7. Geomorfología .....</b>	<b>33</b>
5.7.1. Tierras altas cristalinas:.....	34
5.7.2. Tierras altas sedimentarias .....	34
<b>5.8. Clasificación por capacidad de Uso de la Tierra.....</b>	<b>35</b>
5.8.1. Tierras apropiadas para cultivo .....	36
5.8.2. Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados.....	40
5.8.3. Tierras impropias para cultivar, pero adecuadas para praderas y árboles.....	42
5.8.4. Tierras con limitaciones en su uso, generalmente no apropiadas para cultivo. ....	42
5.8.5. Tierras no adecuadas para cultivos, pastoreo ni silvicultura. ....	46
5.8.6. Intensidad de Uso.....	47
<b>VI CARACTERIZACIÓN DEL CAFÉ HUEHUETENANGO.....</b>	<b>51</b>
<b>VII COMPONENTES DEL PROYECTO CAFÉ .....</b>	<b>64</b>
<b>8.1. COMPONENTE INFRAESTRUCTURA: .....</b>	<b>64</b>
<b>8.2. COMPONENTE CERTIFICACIONES SOSTENIBLES.....</b>	<b>70</b>
<b>8.3. FINANCIAMIENTO A LA CAFICULTURA.....</b>	<b>97</b>
<b>8.4. COMPONENTE COMERCIALIZACIÓN.....</b>	<b>102</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>111</b>
<b>IX. ANEXOS .....</b>	<b>113</b>

## ÍNDICE DE MAPAS Y GRÁFICAS

<b>GRÁFICA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
	Mapa de Cuencas Hidrográficas	49
	Mapa de Cuenca del Río Selegua	50
1	Disponibilidad de trabajar un beneficio húmedo comunal	64
2	Disponibilidad de vender café maduro al beneficio comunal	65
3	Disponibilidad de pagar servicio de beneficiado	66
4	Disponibilidad en readecuación de beneficios	66
5	Quintales de café producidos	67
6	Pagaría servicio de catación en el beneficio comunal	68
7	Tiempo de producir café en años	70
8	Área de producción de café	71
9	Estructuras de conservación de suelos	71
10	Tipos de estructuras de conservación de suelos	72
11	Razones de no tener conservación de suelos en porcentajes	73
12	Variedades de café predominantes en porcentaje	74
13	Tipos de café que se producen	74
14	Altitudes del área de producción	75
15	Tipo de sombra	76
16	Cantidad y tipo de abono	76
17	Porcentaje de abono utilizado	77
18	Control de malezas	77
19	Limpias en café	78
20	Plagas y enfermedades del café	79

21	Aplicación de prácticas culturales del café	80
22	Aplicación de prácticas de manejo de tejido	81
23	Aplicación de prácticas de cosecha y post cosecha	82
24	Productividad por cuerda	83
25	Fuente de energía	84
26	Procesamiento de quintales maduros por día	84
27	Desvanado de café	85
28	Dónde se fermenta el café	86
29	Horas de fermento del café	86
30	Dónde se lava el café	87
31	Dónde se seca el café	88
32	Ubicación del beneficio	88
33	Proveniencia del agua para el beneficio	89
34	Manejo de la pulpa	89
35	Manejo de aguas mieles del beneficio	90
36	Deposición de desechos de la casa y aguas mieles	91
37	Conocimiento sobre producción orgánica	91
38	Prácticas de café orgánico	92
39	Efecto de la crisis del café	93
40	Reducción de áreas de café por crisis	94
41	Soluciones a la crisis	95
42	Financiamiento de la actividad productiva	98
43	Fuentes financieras	98
44	Situación del crédito	99
45	Necesidades del financiamiento	99

46	Uso del financiamiento	100
47	Necesidades de financiamiento	100
48	Inicio de la venta de café	103
49	Época final de venta	103
50	Compradores de café	104
51	Lugar de venta del café	105
52	Quintales de café vendidos	106
53	Precios de venta del café 2004 y 2005	107
54	Forma de pago del café	107
55	Promoción del café	108
56	Resultados de catación	109
57	Organizaciones de apoyo en la comercialización	109

## ÍNDICE DE CUADROS

No. Cuadro	TÍTULO	PAGINA
1	Municipios de la Cuenca del Río Selegua	13
2	Municipios del área de estudio	14
3	Zonas de vida de la cuenca del río Selegua	21
4	Serie de suelos de la cuenca del río Selegua	30
5	Geología de la cuenca del río Selegua	33
6	Fisiografía de la cuenca del Selegua	35
7	Clasificación de suelos por Capacidad de Uso según USDA	47
8	Intensidad de Uso de los Suelos en la Cuenca del Selegua	48
9	Fincas Registradas del Departamento de Huehuetenango, Áreas sembradas, a altura mayor de 4,000 Pies	54
10	Producción Registrada del Departamento de Huehuetenango	55
11	Hectáreas, quintales de café pergamino, Número de productores y Costos de Certificación	96

## RESUMEN EJECUTIVO

Con el propósito de crear una línea de base para desarrollar el Proyecto: ***“Una alternativa a la pobreza y migración económica de las poblaciones indígenas en los Cuchumatanes, Guatemala: apoyo a la diversificación, conversión, agro industrialización y comercialización de café orgánico del micro productor del departamento de Huehuetenango”*** Financiado por la Comisión de la Unión Europea, Cooperación Austriaca para el Desarrollo, las ONGs Europeas: Iniciativa para el Tercer Mundo (Austria), Mais (Italia), se realizaron una serie de actividades que permitieran conocer las condiciones actuales de producción, asistencia técnica, comercialización, infraestructura productiva, relaciones de género, derechos humanos, que serán utilizados para planificar y ejecutar los programas de Asistencia Técnica, Capacitación, Organización y Género.

Inicialmente se realizó una caracterización física cualitativa de las cuencas donde el Proyecto se ubica físicamente, siendo este documento el que presenta un avance de la del río Selegua, debido a que en la misma se había identificado previamente por ANACAFE, que en ella se encuentra la producción de café *Regional Huehuetenango*. y que será el área donde el Proyecto busque la certificación de café da altura, las otras cuencas serán caracterizadas posteriormente y son aquellas donde el Proyecto buscará sustituir o asociar café de baja calidad.

Se procedió a levantar datos de las organizaciones de caficultores de primer y segundo grado presentes en la Cuenca.

Seguidamente se realizó un diagnóstico socio productivo del cultivo del café a través de una boleta de encuesta que se levantó a una muestra estratificada y estadísticamente representativa del universo compuesto por productores pertenecientes a la diferentes organizaciones presentes en el área de estudio.

Los resultados de la boleta fueron ingresados y tabulados a través del programa Epi Info 2000, los cuales fueron interpretados y analizados por cada componente y así llegar a validarlos.

Los componentes validados en este documento que están dentro del Proyecto son los siguientes: Infraestructura, Certificaciones Sostenibles, Crédito y Comercialización.

### **Programa Infraestructura:**

Dentro de este componente se priorizó la instalación de diez beneficios húmedos comunales, con capacidad de 500 qq pergamino por cosecha, así mismo la implementación de dos laboratorios de catación móviles. Esta infraestructura vendría a complementar el beneficio seco, laboratorio de catación central y tostadura, que las organizaciones de segundo grado: ACODIHUE –ASDECOHUE, tienen contemplados en el Proyecto.

### **Programa de Certificaciones Sostenibles:**

A raíz del diagnóstico productivo se determinó que existen experiencias pequeñas y aisladas de algunas organizaciones en cuanto a certificar café sobre todo orgánico y en algunos casos con sellos ecológicos.

Las prácticas culturales y de manejo de los cafetales son en muchos casos congruentes con las normas de certificación que los sellos determinan.

Las plantaciones se encuentran ubicadas en promedio sobre los 1,500 metros sobre el nivel del mar, lo que propicia la producción de cafés Estrictamente Duros, que representan las características organolépticas del “*Café Huehuetenango*”.

Es de resaltar la disponibilidad de los productores en iniciar procesos de certificación sostenible que vengan a otorgar valor agregado al café.

Se concluyó que este componente es viable dentro del Proyecto.

### **Programa de Crédito:**

Es evidente la necesidad de financiamiento que tienen los caficultores, debido a que las carteras crediticias de la banca convencional y de las propias organizaciones, a consecuencia de la crisis del café acentuada en el año 2,000 fueron prácticamente cerradas. En la banca convencional por considerar en estos años el cultivo del café como de alto riesgo y en las organizaciones por la mora ocasionada por el no pago de los productores por los precios bajos que ocasionó la crisis.

De cualquier manera para la incorporación de un componente de crédito, únicamente se sugiere la creación de una línea crediticia que venga exclusivamente a apoyar la comercialización, que se encontró como la mayor debilidad en todo el proceso productivo y en la cual puede afectarse la calidad del café obtenido.

### **Programa de Comercialización:**

Esta actividad pese a ser de las más importantes, es de las más débiles para las organizaciones de los productores, ya que el mercado es muy complejo y altamente competitivo por la alta presencia de intermediarios que dependen de casas comerciales con presencia en la cabecera departamental.

La ejecución de un componente de comercialización dentro del proyecto café es de lo más relevante y necesario: pero no puede incorporarse media vez no exista el financiamiento necesario para competir bajo las mismas condiciones del mercado local e internacional.

En conclusión:

Las viabilidades: técnicas, sociales, económicas, financieras, legales, políticas y ambientales de los diversos componentes del proyecto de café, demuestran la factibilidad de su ejecución.

El proyecto de café en general es pertinente y coherente tanto con las políticas de gobierno, como con las aspiraciones de los pequeños productores y sus organizaciones.



## I. INTRODUCCION

El cultivo de café ha sido por años la principal fuente de empleo y ocupación para gran parte de la población del departamento de Huehuetenango y del país, pero ante la caída mundial de los precios del grano, este medio de vida ha dejado de ser sostenible y ha venido en decadencia, con dramáticos efectos económicos y sociales. Los pequeños productores de Huehuetenango presentan todavía una alternativa viable de afrontarlo, al ser cualificada su producción, como café de alta calidad, a nivel internacional<sup>1</sup>. Fomentar la conversión de la producción convencional a sostenible y su consecuente certificación, permitirá acceder a mercados preferenciales y con mayores precios, lo que finalmente redundará en una mejora sustancial del nivel de vida, con el propósito de favorecer la comercialización directa del café de los micro productores asociados a las diferentes cooperativas y asociaciones de base.

El origen de la crisis es de tipo estructural complejo, ya que son varios los factores que la provocan, y que van desde la saturación total del mercado al superar la oferta a la demanda, desequidad en la distribución de las ganancias, a lo que se puede agregar la introducción y aplicación de tecnologías y técnicas que lejos de ser una solución han empeorado la calidad del ambiente

Los capitales humano, social, físico, financiero y naturales de las poblaciones de Huehuetenango, también se han visto afectadas.

El capital natural es, el más afectado ya que ha recibido la presión de las poblaciones rurales como medio de extracción de insumos como leña, abono, alimentos, etc. Con sus consecuencias en el deterioro ambiental y contaminación de cuencas y sub cuencas, lo que afecta la retención y acumulación de mantos freáticos, que a su vez afecta a las fuentes de agua para consumo humano y agropecuario.

El proyecto de café para Huehuetenango cuenta con varios componentes que son: Infraestructura, Certificaciones Sostenibles, Comercialización, Capacitación y Asistencia Técnica.

A través de encuestas a organizaciones de caficultores de 1er. y 2do nivel, así como a productores individuales, se puede establecer la pertinencia y conveniencia del desarrollo de los diferentes componentes del proyecto, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los productores.

Con el contacto directo con los productores se conoció a mayor profundidad, los efectos de la crisis de la caficultora, dichos efectos pueden notarse principalmente en la disminución de la inversión en el cultivo: fertilizaciones, prácticas culturales como manejo de tejidos, limpias, podas de sombra, lo que repercute en la aparición de plagas y enfermedades y finalmente en baja productividad y disminución de calidad del grano.

En el aspecto social existen efectos como, disminución en la compra e ingesta de alimentos, controles médicos y compra de medicina, lo que ocasiona graves problemas en

---

<sup>1</sup> Ver los resultados de la subasta internacional de Cafés, realizadas por ANACAFE (Asociación Nacional de Caficultores de Guatemala). [www.guatemalancoffees.com](http://www.guatemalancoffees.com)

la salud, adicionalmente existe deserción escolar, además no se cuenta con los recursos para la compra de útiles escolares.

También la crisis repercutió en el aspecto económico en el endeudamiento a nivel individual del productor y a nivel de sus organizaciones de 1er. y 2do. nivel, por lo que actualmente se encuentran en mora, sin que hasta la fecha logren reestructurar sus deudas, a pesar de la existencia del fideicomiso del café, donde muchos productores llenaron papelería y le fue denegada en el banco fiduciario a pesar de llenar los requisitos exigidos, en algunos casos donde las deudas eran con casas comerciales los productores llegaron a vender parte de sus terrenos para saldar sus deudas, pero sobre todo la crisis se refleja en la alta emigración sobre todo a Estados Unidos, México y Belice, lo que trae sus graves consecuencias con la desintegración familiar.

A pesar de que han mejorado la cobertura de servicios públicos como carreteras, teléfonos, escuelas, esto no se refleja en la calidad de vida de los productores, por las razones ya expuestas.

Aún persisten los problemas de comercialización, ya que en la cadena existen muchos eslabones lo que la alarga e influye en el deterioro de la calidad del producto, al hacer mezclas de cafés de calidad con otros, incluso café mexicano que entra de contrabando sin ningún control.

Las limitantes financieras de las organizaciones de los productores no les han permitido brindar una mayor cobertura en asistencia técnica y capacitación a sus miembros, adicionalmente el sector gubernamental (MAGA), no tiene presencia, por lo que los productores no aplican una mejor tecnología en el aspecto productivo y en el aspecto empresarial viendo al café como su principal fuente de ingresos, no llevan registros.

Por otro lado las organizaciones de 1er. nivel carecen de capacidad empresarial para trabajar el café producido por sus socios como un negocio que les pueda mejorar sus ingresos que luego puedan servir para mejorar los servicios a sus asociados, esto tiene que ver además con el financiamiento de las organizaciones para comprar el café de sus socios, ya que no cuentan con financiamiento en la época que más se necesita que es en la cosecha y donde la competencia para comprar el café se vuelve compleja.

## II. JUSTIFICACION

De las ocho cuencas hidrográficas del departamento de Huehuetenango: Río Coatán, Cuilco, Selegua, Pojom, Nentón, Ixcán, Xaclbal y Salinas, la más importante para el cultivo del café, de acuerdo a ANACAFÉ<sup>2</sup>, es la del río Selegua, ya que en ella se encuentra la producción del “Café Regional Huehuetenango”. Que fue identificado por sus características organolépticas, de taza y otros atributos, adicionalmente los cafés de Huehuetenango que han ganado en las diferentes subastas se encuentran en esta cuenca.

Esta cuenca abarca a un número importante de pequeños y medianos productores, aglutinados a través de 24 organizaciones tanto asociaciones como cooperativas, distribuidas en diez municipios que se encuentran ubicados en alturas comprendidas dentro del rango de cafés de altura, cuenta con valorizaciones adicionales en términos de organización, multiculturalidad, biodiversidad.

La implementación de sistemas de producción sostenibles y certificados, un adecuado sistema organizativo que aumente la capacidad de asociación y un adecuado sistema de mercadeo que visibilice y valore los atributos agregados del café de esta cuenca, permitirán mejorar los ingresos de los productores, los que a su vez propiciarán la recuperación y conservación de la cuenca y sub cuencas y por ende su biodiversidad

Con la implementación del Proyecto de Café, el capital natural puede ser afectado positivamente al promover una conversión del café tradicional a los cafés sostenibles, como son: Café Orgánico, Amigable con las aves o de sombra, Rain Forest Alliance, Proveedor Preferencial Starbucks, Uts Kape y de Comercio Justo, en donde los argumentos ambientales de conservación, sociales y laborales son fundamentales. Una acción de este tipo favorece el crecimiento del capital financiero, ya que da un valor agregado al producto. El apoyo directo a los procesos de industrialización del café pueden influir positivamente en el crecimiento de los capitales físico y financiero de las personas beneficiarias, al incrementar un valor agregado más y por lo tanto, un incremento de las utilidades.

El apoyo a los recursos humanos gerenciales y administrativos de las asociaciones y cooperativas de pequeños productores de café fortalecerá el actual desarrollo endógeno, haciendo más auto sostenible y menos dependiente a las comunidades del departamento.

### **Relevancia del proyecto para el grupo beneficiario:**

El proyecto de café, para la cuenca del río Selegua en Huehuetenango, se considera de gran trascendencia para los asociados (as) y sus organizaciones ya que viene a plantear una alternativa de largo plazo para enfrentar la crisis socio económica generada por la volatilidad de los precios en el cultivo del café que es históricamente su principal fuente de ingresos. Ante la crítica situación, el proyecto se considera prioritario para mejorar las condiciones presentes y futuras.

---

<sup>2</sup> Caracterización de los cinco cafés regionales de Guatemala. Proyecto Cadena del Café. Unión Europea. 1995.

### **Relevancia del proyecto:**

El proyecto es pertinente en cuanto a favorecer a grupos sociales más vulnerables como son pequeños productores de café contribuir a disminuir la pobreza y mejorar las condiciones sociales dentro del marco de su organización local como lo son sus cooperativas y asociaciones.

Recuperación y Conservación de Cuencas y Sub cuencas, que mejoren y mantengan los mantos freáticos y fuentes de agua. Mantenimiento de la biodiversidad, ya que el cultivo del café bajo sombra y la aplicación de prácticas de conservación de suelos, utilización de sub productos del café como abonos orgánicos y el reciclaje de las aguas mieles contribuirán a la protección de la cuenca.

En los aspectos sociales a través de una mayor capacitación técnica y social de los beneficiarios y mejorar la participación de la mujer; y económicos a través de promover una participación mas directa y equitativa en el mercadeo de sus productos.

En términos de competitividad mejoramiento en la capacidad de negociación y comercialización a través de una persona jurídica que mejor se adecue al sistema organizativo del pequeño productor y cumpla con los requisitos establecidos por las instituciones pertinentes.

En términos de imagen se incrementará la calidad y se dará visibilización y valorización a los atributos agregados del café proveniente de la cuenca del Selegua.

### **III: OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

- a) Realizar un diagnóstico organizativo y de producción de café, de los diferentes grupos organizados de primer y segundo nivel, dentro de los municipios de la cuenca del río Selegua.
- b) Elaborar las viabilidades de los componentes del proyecto café.
- c) Establecer la pertinencia de un componente de crédito.

### **IV. SUJETOS DE ESTUDIO**

7,660 Pequeños/as y medianos productores, de lo cuales 3,823 son caficultores integrados a 24 asociaciones o cooperativas que conforman organizaciones de segundo grado: ACODIHUE, ASDECOHUE, ASOCOCH, FEDECOCAGUA.

## V. CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RIO SELEGUA

### 5.1. Ubicación física de la cuenca

#### 1. Ubicación Geográfica del área

Se encuentra ubicada en las coordenadas geográficas siguientes:

Parte alta:

##### 1.1. Municipio de Chiantla

- a) Latitud Norte: 15° 20' 52"
- b) Longitud Oeste: 91° 27' 05"

##### 1.2. Municipio de Malacatancito:

- c) Latitud Norte: 15° 13' 50"
- d) Longitud Oeste: 91° 27' 43"

##### 1.3. Municipio de Cuilco:

- e) Latitud Norte: 15° 26' 10"
- f) Longitud Oeste: 92° 06' 29"

Parte Baja:

##### 1.4. Municipio de Santa Ana Huista:

- g) Latitud Norte: 15° 47' 30"
- h) Longitud Oeste: 91° 53' 30"

### 5.2. Ubicación político territorial

La cuenca del Río Selegua tiene una extensión de 1,529.37 kilómetros cuadrados del departamento de Huehuetenango, el 20.66% del territorio del departamento constituido por 7,403 kilómetros cuadrados drena por esta cuenca al Golfo de México.

Según el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación el departamento lo ubica en la Región VII que incluye los departamentos de Huehuetenango y Quiché.

El área de drenaje de esta cuenca incluye parte o totalidad de los municipios de Huehuetenango (cabecera departamental), Chiantla, Malacatancito, Cuilco, San Pedro Necta, San Idelfonso Ixtahuacán, Santa Bárbara, La Libertad, La Democracia, Todos Santos Cuchumatán, San Juan Atitán, Colotenango, San Sebastián Huehuetenango, Concepción Huista, San Antonio Huista, San Rafael Pézsal, San Gaspar Ixchil, Santiago Chimaltenango y Santa Ana Huista. Ver cuadro de la Cuenca del Río Selegua y mapa de la Cuenca.

El diagnóstico de la cuenca cubre una extensión de 911.09 kilómetros cuadrados distribuidos en los municipios de Chiantla, Cuilco, San Pedro Necta, La Libertad, La Democracia, Todos Santos Cuchumatán, Concepción Huista, San Antonio Huista, Santiago Chimaltenango y Santa Ana Huista; lo anterior nos indica que el área de estudio de la cuenca corresponde a un 59.57%.

Los municipios de San Pedro Necta, Santiago Chimaltenango y La Democracia drena la totalidad de su territorio a la cuenca del río Selegua, que corresponde en extensión a 116.19, 86.46 y 241.00 kilómetros cuadrados respectivamente y en porcentaje al corresponde al 7.60%, 5.65 y 29.23% del área en estudio. Ver cuadro de Municipios del estudio.

Otro municipio que no es parte de esta cuenca pero que se agrega al estudio es el de Jacaltenango el cual tiene una extensión territorial de 206.925 Kilómetros cuadrados, por lo que el área de estudio total es de 1,118.015 kilómetros cuadrados.

En el anexo No. 1, se presenta un diagnóstico socioeconómico de los municipios participantes en el estudio.

**Cuadro 1**  
**Municipios de la cuenca del Río Selegua**

Código	Municipio	Área Km.	Porcentaje
1301	Huehuetenango	61.86	4.04
1302	Chiantla	78.73	5.15
1303	Malacatancito	75.80	4.96
1304	Cuilco	90.32	5.91
1306	San Pedro Necta	116.18	7.60
1309	San Idelfonso Ixtahuacán	93.51	6.11
1310	Santa Bárbara	92.39	6.04
1311	La Libertad	91.72	6.00
1312	La Democracia	241.00	15.76
1315	Todos Santos Cuchumatán	66.89	4.37
1316	San Juan Atitán	76.09	4.98
1319	Colotenango	63.30	4.14
1320	San Sebastián Huehuetenango	121.46	7.94
1322	Concepción Huista	18.20	1.19
1324	San Antonio Huista	68.43	4.47
1328	San Rafael Pétzal	31.15	2.04
1329	San Gaspar Ixchil	2.72	0.18
1330	Santiago Chimaltenango	86.46	5.65
1331	Santa Ana Huista	53.16	3.48
	<b>Total Cuenca Río Selegua</b>	<b>1,529.37</b>	<b>100.00</b>

**Cuadro 2.  
Municipios del Área de Estudio.**

<b>Código</b>	<b>Municipio</b>	<b>Área Km.</b>	<b>Porcentaje</b>
1302	Chiantla	78.73	8.64
1304	Cuilco	90.32	9.91
1306	San Pedro Necta	116.18	12.75
1311	La Libertad	91.72	10.07
1312	La Democracia	241.00	26.45
1315	Todos Santos Cuchumatán	66.89	7.34
1322	Concepción Huista	18.20	2.00
1324	San Antonio Huista	68.43	7.51
1330	Santiago Chimaltenango	86.46	9.49
1331	Santa Ana Huista	53.16	5.84
	<b>Total</b>	<b>911.09</b>	<b>100.00</b>

### **5.3. Ubicación hidrológica**

En base a la clasificación hidrológica **INSIVUMEH** la cuenca pertenece a la vertiente del Golfo de México en el Océano Pacífico.

### **5.4. Clasificación cualitativa de la cuenca**

#### **5.4.1. Zonas de Vida:**

Las zonas de vida que se identifican en la Cuenca son las siguientes: Bosque húmedo Montano Subtropical, Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical, Bosque húmedo Subtropical (templado), Bosque muy húmedo Montano Subtropical, Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical y Bosque seco Subtropical. De estas seis formaciones ecológicas se presentan a continuación las extensiones, porcentajes y la descripción.

#### **5.4.1.1. Bosque húmedo Montano Subtropical (bh-M):**

**Esta zona de vida representa el 5.51% del área de estudio, esto representa 45.46 kilómetros cuadrados localizados en el municipio de Chiantla. Esta zona tiene las siguientes características:**

**Localización y Extensión:** Esta zona de vida parece estar restringida a la parte menos húmeda de la Sierra de Los Cuchumatanes.

Arriba de Chiantla cerca de los 3,000 msnm comienza la zona Montano. Continúa de lado y lado de la carretera hasta donde empieza la bajada a San Juan Ixcoy. En muchas partes el suelo es de poca profundidad o las rocas afloran a la superficie. La superficie total de esta zona de vida es de 100 kilómetros cuadrados lo que representa el 0.09% de la superficie del país.

Condiciones climáticas: En esta zona no se disponen de datos climatológicos para determinar el patrón de lluvias. La precipitación total anual de un año en Todos Santos registra 1275 mm con una biotemperatura de 11° C.

La evapotranspiración potencial se estima en 0.55

Topografía y vegetación: La topografía es ondulada, con praderas donde aparecen piedras calizas que permiten el crecimiento de pequeños rodales de Juniperus standleyi y Pinus hartwegii.

El Pinus hartwegii forma rodales puros y densos donde es más húmedo. Esta especie es muy atacada por el gorgojo del pino denominado *Dendroctonus*.

Consideraciones generales sobre su uso apropiado: El uso de las áreas donde hay población será mejor utilizarlo para pastoreo controlado y combinado con cultivos para consumo local. Los lugares pintorescos se pueden dedicar al turismo.

Donde se encuentran rodales mejores se puede dedicar a actividades forestales.

#### **5.4.1.2. Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MB)**

**Esta zona de vida es la más importante en el área de estudio por la extensión que ocupa en el estudio, con 305.08 kilómetros cuadrados equivalentes al 37.00% distribuidos en los municipios de Chiantla, Concepción Huista, Cuilco, La Democracia, La Libertad, San Antonio Huista, San Pedro Necta y Todos Santos Cuchumatán. Tiene las siguientes características:**

Localización y Extensión: Esta formación comprende una faja que va desde Mixto en el departamento de Guatemala dirigiéndose al Nor-Oeste del país pasando por San Juan, San Pedro, San Lucas, Sacatepéquez, Chimaltenango, San Martín Jilotepeque, Zaragoza, Santa Cruz Balanyá, San José Poaquil, Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché, Momostenango, Huehuetenango, hasta la frontera con México. Se encuentra también una pequeña franja que rodea el lago de Atitlán.

La superficie total de esta zona de vida es de 9,547 kilómetros cuadrados, lo que representa el 8.77% de la superficie total del país.

Condiciones Climáticas: El patrón de lluvias en esta zona varía desde 105 hasta 1,588 mm, promediando 1,344 mm de precipitación total anual. Las biotemperaturas van de 15 ° C a 23 ° C. La evapotranspiración potencial puede estimarse en promedio de 0.75.

Topografía y Vegetación: La topografía en esta formación es en general plana, la cual está dedicada a cultivos agrícolas; sin embargo las áreas accidentadas están cubiertas de vegetación. La elevación varía de 1,500 hasta 2,400 msnm en San Juan Ostuncalco.

La vegetación natural que es típica de la parte central del altiplano está representada por rodales de Quercus sp, asociado generalmente con Pinus pseudostrobus y Pinus montezumae. Se puede observar en Uspantán Juniperus comitana en forma de individuos aislados. El Agnus jorullensis, Ostrya sp, y Carpinus sp, son bastantes frecuentes en esta formación.



Ocurren también como indicadores en esta zona el Prunus capuli y Arbutus xalapensis.

Consideraciones generales sobre su uso apropiado: El uso apropiado para esta zona es agro-forestal, ya que los terrenos planos se pueden utilizar para la producción de maíz, frijol, trigo, verduras y frutales de zonas templadas como: durazno, pera, manzana, aguacate y otros.

Los terrenos accidentados se deben utilizar para el mantenimiento del bosque para consumo local ya que las existencias son limitadas por la densidad de población.

#### **5.4.1.3. Bosque húmedo Subtropical (Templado): bh – S (t)**

**Esta zona de vida está localizada en 274.95 kilómetros cuadrados correspondiente al 33.34% de la parte de la cuenca del río Selegua en estudio, distribuida en los municipios de Concepción Huista, Cuilco, La Democracia, La Libertad, San Antonio Huista, San Pedro Necta y Santa Ana Huista. Esta zona de vida presenta las siguientes características:**

Localización y Extensión: Esta zona de vida es muy extensiva en Guatemala y tiene muchas asociaciones edáficas diferentes. Incluye la zona de vida húmedo subtropical dos segmentos que para diferenciarlos mejor se le agregó una (t) para la zona de mayor altura donde las temperaturas medias son iguales a las biotemperaturas y (c) para la zona baja donde la biotemperatura utilizada es obtenida por medio de los cálculos utilizando también temperaturas sobre 30° C.

Esta zona de vida va desde Joyabaj Quiché en el Nor -este de Guatemala, pasando por San Raymundo hasta llegar a la meseta Central; luego sigue para el Sur-este por Casillas, Nueva Santa Rosa, Santa Rosa de Lima en el Departamento de Santa Rosa. Abarca por lo menos la mitad del Departamento de Jutiapa. Encontramos también esta zona en Jalapa y Chiquimula, Anguiatú y Agua Caliente Frontera con el Salvador, y el Florido Frontera con Honduras. Continúa esta zona hacia el Norte hasta la carretera al Atlántico a la altura de Juan de Paz.

En el Departamento de Huehuetenango encontramos pequeñas áreas en Cuilco, La Mesilla y una pequeña faja angosta que llega cerca del vértice de Santiago Frontera con México.

En el Departamento de Baja Verapaz encontramos otra área importante que atraviesa el departamento hasta llegar a Sacapulas en el Quiché.

La superficie total de esta zona de vida es de 12,733 kilómetros cuadrados, lo que representa el 11.69% de la superficie del país.

Condiciones climáticas: En esta zona de vida el período en que las lluvias son más frecuentes corresponde a los meses de Mayo a Noviembre, variando en intensidad según la situación orográfica que ocupan las áreas de la zona.

La precipitación oscila de 1,100 a 1,349 mm como promedio total anual.

La biotemperatura media anual para esta zona, varía entre 20° y 26° C.

La relación de evapotranspiración potencial es de alrededor de 1.0

Topografía y Vegetación: Los terrenos correspondientes a esta zona son relieve ondulado a accidentado y escarpado.

La elevación varía de 650 msnm arriba de Camotán hasta 1,700 en la Aldea Estancuela, Sacapulas, Quiché.

La vegetación natural está constituida especialmente por: Pinus oocarpa, Curatella americana, Quercus sp, Byrsonimia crasifolia, que son las más indicadoras de esta zona.

Consideraciones generales sobre su uso apropiado: El uso apropiado para estos terrenos es netamente de manejo forestal ya que la especie que predomina es el Pinus oocarpa y donde los suelos son muy pobres predomina Quercus sp, por lo que estos suelos deben ser cuidadosamente manejados y donde la topografía es escarpada el uso tendrá que ser de protección propiamente.

#### **5.4.1.4. Bosque muy húmedo Montano Subtropical: (bmh – M)**

**Esta zona de vida comprende 41.43 kilómetros cuadrados equivalentes al 5.02% del área de estudio, distribuidos en los municipios de Chiantla, Cuilco y Todos Santos Cuchumatán, y presenta las características siguientes:**

Localización y extensión: Comprende una faja que va desde el volcán Tajumulco, llega a San José Ojetenán hasta el volcán Tacaná en San Marcos. En la parte alta de los Cuchumatanes adelante de Paquix rumbo a San Juan Ixcoy existe un área importante, así como en Santa Eulalia y San Mateo Ixtatán en Huehuetenango.

En la sierra de María Tecún entre Totonicapán y Los Encuentros también encontramos esta formación que va arriba de los 2,800 msnm.

La superficie de esta formación es de 710 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.65% de la superficie total del país.

Condiciones Climáticas: Por ser zonas un poco apartadas, no disponen de datos climatológicos, pero se estima que la precipitación total anual puede ser 2,500 mm con una biotemperatura de 11° C. De acuerdo al diagrama de Holdridge la evapotranspiración potencial se puede estimar en 0.30.

Topografía y Vegetación: La topografía es de ondulada a accidentada con pendientes pronunciadas. La vegetación natural predominante en esta formación es de Abies religiosa, Pinus ayacahuite y Pinus hartwegii. Corresponde a las coníferas.

En la Sierra de María Tecún bordea esta formación el bosque muy húmedo Montano bajo y donde están los límites se encuentran rodales de Abies religiosa, Pinus pseudostrobus y Cupressus lusitanica generalmente mezclados. El Pinus hartwegii se encuentra en las partes más altas y forma generalmente rodales puros, siendo atacado por el gorgojo.

Otras plantas en forma natural se encuentran como: Quercus sp, Boconia volcanica, Buddleia sp, Cestrum sp, Garia sp y Bacharis sp, que también son plantas que ayudan a identificar esta formación.

Consideraciones generales sobre su uso apropiado: El uso más indicado para esta formación es el manejo y aprovechamiento sostenido de los bosques existentes, e incrementar los mismos donde existen pastos naturales que son poco rentables.

Estos bosques son pintorescos debido a su tamaño y color que además de ser productores de madera, se les puede utilizar para incrementar el turismo.

#### **5.4.1.5. Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh-MB)**

**Esta zona de vida se distribuye en 41.84 kilómetros cuadrados equivalentes al 5.07% del área en estudio de la cuenca, localizada en los municipios de Chiantla, Cuilco, La Libertad y Todos Santos Cuchumatán. Las características de esta formación son las siguientes:**

Localización y Extensión: Comprende una faja que pasando por Patzún y Tecpán, se separa en los Encuentros buscando por un lado Nahualá, volcanes Santo Tomás y Zunil hasta el Volcán Cuxliquel.

La otra faja continúa de los Encuentros, pasando por Patzité, San Francisco El Alto, San Carlos Sija, Pologuá, Sibilia y San Marcos. Aquí se separa buscando nuevamente Sibinal por un lado y por el otro buscando Concepción Tutuapa pasando por Tacaná, hasta la frontera con México.

En los departamentos de Quiché y Huehuetenango, comienza adelante de Macalajau pasando cerca de Nebaj. Comprende las áreas de San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, San Mateo Ixtatán, hasta cerca de Barillas Huehuetenango.

Pequeñas áreas se encuentran en el Cerro Miramundo en Matequescuintla; así como en el Cerro Montecristo frontera con el Salvador y Honduras. Esta formación está presente en las faldas de los volcanes de Agua, Fuego, Acatenango, Atitlán y Tolimán.

La superficie total de esta zona de vida es de 5,447 kilómetros cuadrados, lo que representa el 5% de la superficie total del país.

Condiciones Climáticas: Para determinar el patrón de lluvias se contó con pocos datos, sin embargo, se puede decir que la precipitación total anual va de 2,065 a 3,900 mm. Las biotemperaturas van de 12.5° a 18.6° C.

La evapotranspiración potencial se estima en 0.35

Topografía y Vegetación: La topografía generalmente es accidentada especialmente en las laderas de los volcanes arriba indicados. La elevación va de 1,800 a 3,000 msnm en la cordillera de los Cuchumatanes.

La vegetación natural predominante que puede considerarse como indicadora es: Cupressus lusitanica, Chiranthodendron pentadactylon, Pinus ayacahuite, Pinus hartwegii

se encuentra en la parte superior de la zona. El Pinus pseudostrobus se encuentra mezclado con las anteriores por ser común en toda la zona de vida.

Otras especies que también se observaron en esta formación son el Agnus jorullensis y Quercus sp. La Zenowiewia sp y la Buddleia sp, también fueron vistas en esta zona.

Consideraciones generales sobre su uso apropiado: Se le puede dar un uso combinado: Agricultura y Bosque. Los cultivos principales pueden ser maíz, papas, haba, verduras, frutales como manzana, durazno, pera, aguacate y otros.

El bosque merece ser manejado cuidadosamente ya que debido a la densidad de población este tiende a disminuir, provocando erosión en las pendientes fuertes.

#### **5.4.1.6. Bosque seco Subtropical (bs-S)**

**Esta zona de vida se encuentra ubicada en 115.88 kilómetros cuadrados que constituye el 14.05% del área de la cuenca del río Selegua, distribuidos en los municipios de La Democracia, San Antonio Huista y Santa Ana Huista. Esta conformación presenta las características siguientes:**

Localización y Extensión: Abarca una faja angosta de unos 3 a 5 kilómetros en el litoral del pacífico que va desde la frontera con México hasta el Salvador.

Luego se encuentra un área que rodea el monte espinoso en el valle del Motagua que va desde las ruinas de Mixto, hasta el río Lobo sobre la ruta al Atlántico; baja hacia el Sur por el valle de Jocotán y Camotán, abarcando también parte de Chiquimula hasta Quetzaltepeque. También encontramos esta zona de vida en las planicies de Monjas, hacia San Luis Jilotepeque, Ipala, Santa Catarina Mita, parte de Asunción Mita, hasta San Cristóbal Frontera con el Salvador.

Luego tenemos pequeñas áreas en el valle de Salamá en Baja Verapaz de Rabinal a Cubulco en el mismo departamento. Pertenece también a esta zona de vida algunos valles del Nor-Oeste de Huehuetenango.

La superficie de esta zona de vida es de 4,011 kilómetros cuadrados aproximadamente, lo que representa el 3.68% de la superficie del país.

Condiciones Climáticas: En esta zona de vida las condiciones climáticas se caracterizan por días claros y soleados durante los meses que no llueve y parcialmente nublados durante la época de Enero – Abril. La época de lluvias corresponde especialmente en los meses de Junio a Octubre, en que llegan a ser las precipitaciones más importantes en esta región.

La precipitación en esta formación varía de 500 mm hasta 855 mm como promedio total anual.

La biotemperatura media anual para esta zona oscila, entre 19° C y 24° C.

La relación de evapotranspiración potencial es de alrededor de 1.5.

Topografía y Vegetación: Los terrenos correspondientes a esta zona ecológica son de relieve desde plano hasta accidentado en la parte baja de la Sierra de las Minas.

La elevación varía de 400 hasta 1,200 msnm. La vegetación natural está constituida especialmente por las especies siguientes: *Cochlospermum vitifolium*, *Swietenia humilis*, *Alvaradoa almorphides*, *Sabal mexicana*, *Phyllocarpus septentrionalis*, *Ceiba aesculifolia*, *Albizzia caribea*, *Rizophora mangle* y *Avicennia nitida*.

Consideraciones generales sobre uso apropiado: El uso de la tierra en terrenos planos que tienen suelos de buena calidad y con regadío producen cosechas rentables como: caña de azúcar, frijol, ajonjolí, maní, melón, sandía, tomate, yuca, chile y otros propios de agricultura intensiva.

Los terrenos inclinados que generalmente son suelos pobres deberían dedicarse más como protectores.

En algunos lugares se pueden cultivar plantas perennes como mangos, guanabas, jocote marañón.

**Cuadro 3**  
**Zonas de Vida de la Cuenca del Río Selegua**

Zonas	Zona de vida	Municipio	Área Km.	Area / Zona	% / Zona
bh-M	Bosque húmedo Montano Subtropical	Chiantla	45.46	45.46	5.51
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	Chiantla	15.02		
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	Concepción Huista	16.95		
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	Cuilco	68.76		
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	La Democracia	26.17		
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	La Libertad	55.50		
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	San Antonio Huista	9.50		
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	San Pedro Necta	91.44		
bh-MB	Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical	Todos Santos Cuchumatán	21.74	305.08	37.00
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado )	Concepción Huista	1.25		
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado )	Cuilco	4.11		
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado )	La Democracia	158.36		
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado )	La Libertad	33.80		
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado )	San Antonio Huista	50.58		
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado )	San Pedro Necta	24.74		
bh-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado )	Santa Ana Huista	2.11	274.95	33.34
bmh-M	Bosque muy húmedo Montano Subtropical	Chiantla	2.25		
bmh-M	Bosque muy húmedo Montano Subtropical	Cuilco	9.30		
bmh-M	Bosque muy húmedo Montano Subtropical	Todos Santos Cuchumatán	29.88	41.43	5.02
bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical	Chiantla	16.00		
bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical	Cuilco	8.15		
bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical	La Libertad	2.42		
bmh-MB	Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical	Todos Santos Cuchumatán	15.27	41.84	5.07
bs-S	Bosque seco Subtropical	La Democracia	56.48		
bs-S	Bosque seco Subtropical	San Antonio Huista	8.35		
bs-S	Bosque seco Subtropical	Santa Ana Huista	51.05	115.88	14.05
			824.64	824.64	100.00

Fuente: Clasificación de Zonas de vida de Guatemala, basada en el Sistema Holdrige. J. René de la Cruz S. Guatemala, junio de 1,976. Instituto Nacional Forestal (INAFOR)

## 5.5. Factores edáficos

**SERIES DE SUELOS:** Los suelos identificados en el área pertenecen a las Series Cunén, Chixoy, Coatán, Jacaltenango, Nentón, Salamá fase quebrada y Toquiá. En extensión la Serie de Suelos Chixoy cubre 495.98 kilómetros cuadrados correspondiente al 60.14% del estudio.

### 5.5.1. SERIE DE SUELOS CUNÉN (Ce)

Los suelos de esta serie se encuentran localizados en 31.45 kilómetros cuadrados de la cuenca del Selegua en área del municipio de Chiantla, representando el 3.81% del área en estudio, teniendo las siguientes características:

Los suelos Cunén son poco profundos, bien drenados desarrollados sobre esquisto arcilloso de color rojizo, en un clima frío y húmedo. Ocupan relieves inclinados a ondulados a bastante altura en las montañas de la sierra madre. Están asociados geográficamente con los Chixoy y Toquiá, pero no se asemejan a estos en ninguna característica.

**PERFIL DEL SUELO:** Franco Arcilloso limoso

1. El suelo superficial, a una profundidad de alrededor de 15 cm. es franco arcilloso limoso, friable, de color café oscuro. La estructura es granular fina. La reacción es de fuerte a medianamente ácida, pH alrededor de 5.5.
2. El suelo adyacente al superficial, a una profundidad aproximada de 25 cm., es franco arcilloso limoso, friable, de color café amarillento, la estructura es granular a laminar. La reacción es fuertemente ácida, pH de 5.0 a 5.5.
3. El subsuelo, a una profundidad aproximada de 50 cm., es arcilla o franco arcilloso limoso, friable, de color rojizo. La estructura es cúbica. La refacción es fuertemente ácida, pH de 5.0 a 5.5.
4. El substrato es esquisto arcilloso intemperizado que en la mayoría de lugares esta fragmentado. Este puede o no ser calcáreo.

**VARIACIONES:**

El espesor varía ampliamente. La erosión es severa y alrededor del 10% del área de esquisto arcilloso fragmentado esta expuesta; en otro 5 a 10%, el suelo se ha acumulado a través de la acción de los deslaves o del depósito de deslaves de las áreas circunvecinas y el esquisto arcilloso se encuentra a profundidades no menores de 1 metro. En la mayoría de los lugares se encuentra en la superficie y en el suelo fragmentado de esquisto arcilloso suave. Muchas áreas han sido influenciadas hasta un grado menor, por ceniza volcánica, pero esta influencia se encuentra mayormente en bolsones pequeños donde la ceniza se ha acumulado y suelos un poco similares a los Carchá y Calanté se han desarrollado. Muchas áreas, demasiado pequeñas para estar mostradas en la clasificación de reconocimiento de los suelos de la república, se encuentran en áreas de suelos Calanté, Chixoy y Toquiá.

**USO Y RECOMENDACIONES:**

Muchas áreas se usan para la producción de maíz y frijol, quizás porque son menos inclinadas y pedregosas que los suelos asociados que son poco profundos y están

desarrollados sobre cenizas. Sin embargo, los suelos Cunén no son convenientes para la labranza, también son poco profundos y ocupan pendientes relativamente inclinadas. Donde fuere posible, deberían ser reforestados pero donde las condiciones locales requieran el uso de estos suelos como terreno para cultivos y potreros, estos deberían ser cuidadosamente protegidos contra la pérdida de productividad y de la erosión, por medio de cultivos en curvas a nivel, terrazas de desviación, plantas de cobertura y abonos verdes.

#### TOPOGRAFÍA:

Ocupan terreno de ondulado a ondulado inclinado y las pendiente de 50% de inclinación son comunes. La elevación varía de 1800 a 2600 metros sobre el nivel del mar.

#### LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN:

Se encuentran en los departamentos de Quiché y Huehuetenango, en ó cerca de la escarpa de las montañas de la sierra Madre. Comprenden 14,454 hectáreas ó sea el 0.133% del área de la república en la clasificación de reconocimiento de suelos.

### 5.5.2. SERIES DE SUELOS CHIXOY (Chy)

Los suelos de esta serie ocupan el 60.14% del área del diagnóstico, cubriendo un área de 495 Kilómetros cuadrados de los municipios de Chiantla, Cuilco, La Democracia, La Libertad, San Antonio Huista San Pedro Necta, presentando las siguientes características:

Los suelos Chixoy son poco profundos, excesivamente drenados, desarrollados sobre caliza fragmentada en un clima húmedo-seco. Ocupan pendientes inclinadas a altitudes medianas en la parte central de Guatemala. Están asociados con y se parecen a los suelos Calanté y Tamahú, pero no son tan profundos como los primeros y no tienen la base de caliza como los segundos. En su estado natural, están densamente forestados con árboles desiduos y algo de pino, pero gran parte ha sido limpiada y se ha probado sembrar con maíz.

#### PERFIL DEL SUELO: Chixoy Franco Arcilloso

1. El suelo superficial, a una profundidad de alrededor de 30 centímetros, es arcilla de color grisáceo muy oscuro, que es plástica cuando esta húmeda. Incluye muchos fragmentos pequeños de caliza en la mayoría de lugares. La estructura es granular a cúbica. La reacción es de neutra a medianamente alcalina, pH de 7.0 a 7.5.
2. El substrato es caliza fracturada. La parte superior esta manchada de café y contiene arcilla plástica- café, hasta el 50% de algunos lugares. Parece que esta roca madre fue fragmentada durante los movimientos orgánicos y en la mayoría de los lugares, puede ser fácilmente trabajada con implementos de mano y puede ser usada para la superficie de los caminos.

VARIACIONES E INCLUSIONES: Los afloramientos de roca son raros. En la clasificación de reconocimiento de suelos están incluidas áreas pequeñas de suelos Cobán y Calanté, que están desarrollados en lugares más bajos donde se ha concentrado algo de caliza fragmentada y ceniza volcánica. Muchas áreas están incluidas en los suelos Calanté en la clasificación de reconocimiento de suelos. Además, en la vecindad de Sacapulas están



unas áreas mas secas de lo normal que el suelo típico. Estas tienen bastante pino y gran parte del área tienen pastos.

#### USO Y RECOMENDACIONES:

La mayor parte de estos árboles maderables, siendo los árboles desiguales los que forma la mayor parte de la vegetación, pero también se encuentra pino.

En algunos lugares se ha limpiado terreno para plantaciones de maíz, sin embargo todo está plantado donde existen áreas incluidas de suelos Cobán, Calanté y otros. Es poco profundo, no es conveniente para el cultivo y gran parte es demasiado inclinada para pastos provechosos. El mejor uso parece ser la producción de madera y leña.

#### TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA:

Ocupan terreno quebrado, inclinado y la pendiente en la mayoría de los lugares tiene más del 50% de inclinación. Se encuentran a lo largo de la escarpa de la Sierra Madre y parece que, durante su alzamiento, la piedra fue fragmentada a tal grado que el lecho de la roca puede ser fácilmente excavado con implementos de mano. El tamaño promedio de grava es alrededor de un centímetro.

#### LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN:

Se encuentran en los departamentos de Huehuetenango, El Quiché y Alta Verapaz. Comprenden 125,920 hectáreas o sea 1.156 por ciento del área de la República en la clasificación de reconocimiento de suelos.

### 5.5.3. SERIE DE SUELOS COATÁN (Co)

El área ocupada por los suelos de la Serie Coatán es la segunda en importancia del estudio ocupando una extensión de 122.62 kilómetros cuadrados equivalentes a 14.87% ubicados en los municipios de Concepción Huista, San Antonio Huista y Todos Santos Cuchumatán, estos suelos presentan las siguientes características:

Los suelos Coatán son poco profundos, bien drenados que se han desarrollado sobre caliza en un clima húmedo-seco. Ocupan pendientes inclinadas a altitudes que varían de medianas a altas, en la parte Oeste de Huehuetenango. Están asociados con, y se asemejan hasta cierto punto, a los suelos Acatan y Nentón, pero se encuentran en un clima más húmedo que estos. Son más profundos que los Acatan y se encuentran a elevaciones más altas que los Nentón. Ocupan la escarpa y áreas adjuntas que están profundamente seccionadas entre las montañas de los Cuchumatanes y la altiplanicie al Oeste donde el clima es más húmedo. Muchos lugares están forestados con especies de hojas anchas, pero hay algunos pinos. Un área considerable se usa para maíz.

#### PERFIL DEL SUELO: Coatán Arcilla

1. El suelo superficial, a una profundidad cerca de 30 cm. Es arcilla de apariencia de cera, que tiene un color u color café muy oscuro casi negro. La estructura es granular a cúbica. La reacción es de neutra a ligeramente alcalina, pH de 7.0 a 8.0
2. El subsuelo, a una profundidad cerca de 40 cm. Es arcilla café rojiza oscura, que incluye muchos fragmentos de caliza. La estructura cúbica está bien desarrollada. La reacción es ligeramente alcalina, pH de 7.5 a 8.0. Esta capa no está siempre presente, pues el suelo superficial de color oscuro puede descansar directamente sobre el lecho de roca caliza, pero en la mayoría de los lugares el subsuelo está algo desarrollado, aunque la masa está compuesta principalmente de fragmentos de caliza.

3. Piedra caliza o lecho de roca de mármol.

#### USO Y RECOMENDACIONES:

Casi toda el área esta forestada, principalmente con árboles de hoja ancha, pero se encuentra algo de pino y muchos lugares se usan para la producción de maíz en un sistema de agricultura móvil. El uso de este suelo debería estar limitado a las áreas que ocupan las cimas más planas o suavemente inclinadas. El maíz debe ser sembrado en rotaciones con plantas de forraje y en cada finca debería de haber ganado, quizás cabras lecheras. Todo cultivo debe ser practicado en curvas a nivel y si los campos son grandes, se debería construir canales para que lleven el exceso del agua.

#### TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA:

Ocupan pendiente inclinadas ( en muchos lugares Karst ) a lo largo de la orilla superior de la escarpa, como también entre la escarpa misma entre las montañas de los Cuchumatanes y la planicie hacia el Oeste. Esta cortada por muchos valles en forma de V y tienen muchas laderas muy escarpadas. La mayoría de las pendientes tienen el 30% de inclinación, llegando algunas al 100%. La elevación varía de 1,200 a 2,400 metros sobre el nivel del mar.

#### LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN:

Se encuentran en el Oeste de Huehuetenango. Comprenden 48,166 hectáreas, o sea 0.442 por ciento del área en la clasificación de reconocimiento de los suelos de la república.

#### **5.5.4. SERIES DE SUELOS JACALTENANGO (Ja)**

Los suelos de esta serie ocupan una extensión de 10.70 kilómetros cuadrados del área en estudio de la cuenca del río Selegua, representando el 1.30%, ubicados en los municipios de Concepción Huista y Todos Santos Cuchumatán, observar el cuadro en anexos.

Los suelos Jacaltenango tienen las siguientes características: están bien drenados, son profundos y se han desarrollado sobre caliza en un clima frío y húmedo. Ocupan relieves inclinados de altitudes medianas a altas, en la parte central del departamento de Huehuetenango. Los suelos Toquiá y Coatán están asociados con los Jacaltenango, pero ambos son más delgados y no tienen el subsuelo rojo cafésáceo que caracteriza a los Jacaltenango. Se asemejan a los de Cobán, pero estos se encuentran a menor altitud. La vegetación natural consiste de muchas especies de hojas anchas juntos con ciprés y pino.

#### PERFIL DEL SUELO: Jacaltenango Franco Arcilloso

1. El suelo superficial, a una profundidad cerca de 30 centímetros, es franco arcilloso, café muy oscuro, que esta bien previsto de materia orgánica. La estructura es granular y esta bien desarrollada; el suelo es friable. La reacción es fuertemente

- ácida, pH de 5.0 a 5.5, excepto en los 2 ó 3 centímetros superiores, es ligeramente ácida, pH de 6.0 a 6.5.
2. El suelo adyacente al superficial, a una profundidad cerca de 50 centímetros, es de franco arcilloso a arcilla de color café amarillenta. Es friable cuando esta seco y plástico cuando esta húmedo. La estructura es cúbica fina y poco desarrollada. La reacción es de fuerte a muy fuertemente ácida, pH alrededor de 5.0.
  3. El subsuelo, a una profundidad de 120 centímetros, es arcilla roja cafésáceo. Es muy plástica cuando esta húmeda y es friable bajo un contenido óptimo de humedad. La estructura cúbica esta bien desarrollada, siendo, los agregados angulares de 3 mm, de espesor aproximadamente. La reacción es muy fuertemente ácida, pH de 4,5 a 5.5.
  4. El subsuelo mas profundo, a una profundidad alrededor de 150 centímetros, es arcilla plástica de café amarillenta a café rojiza. En la mayoría de los lugares carece de estructura tiene una estructura poco desarrollada. La reacción es de mediana a ligeramente ácida, pH alrededor de 6.0
  5. La roca madre dura, es caliza masiva o estratificada.

#### VARIACIONES E INCLUSIONES:

La erosión es activa en muchos lugares y gran parte o casi todo el suelo superficial, se ha lavado dejando expuesto el subsuelo de color rojo cafésáceo.

La profundidad del lecho de roca varía de menos de un metro a más de dos y en muchos lugares la capa 4 es muy delgada o no existe. Los afloramientos de roca no son comunes. Están cortados por muchas zanjas profundas de laderas muy inclinadas donde el suelo es poco profundo y los afloramientos de rocas forman una gran parte de la superficie. También están inclinadas en esta área, unas de suelos Toquiá o de otros poco profundos, que se encuentran en las cimas de las montañas. Estas inclusiones probablemente forman un 30% del total.

#### USO Y RECOMENDACIONES:

Gran parte se usa para la producción de maíz con un sistema de cultivo móvil. En oposición a otras zonas de Guatemala, el paisaje esta dominado por pequeños parches de bosques, de terrenos limpios o de otros parches en varios estados de regeneración forestal. Esto sucede porque aquí el terreno es de la comunidad y toda la población cultiva la misma área plantando al rededor de 2 cosechas, después de lo cual se trasladan a otra parte de dicha área y limpian nuevamente terreno suficiente para todos. Se siembra algo de trigo, pero gran parte esta forestada, particularmente la pendiente muy inclinada donde el suelo es poco profundo. Este tipo de suelo no es adecuado para el cultivo con maquinaria.

El aumento de la población va haciendo presión sobre el terreno y la erosión ya es severa en muchas partes. El mejor uso para esta tierra sería los potreros y los bosques, pero bajo las condiciones de las vías de comunicación, la agricultura de subsistencia resulta práctica. Prácticas mejoradas en el cultivo a mano, tales como la plantación y el entierro de leguminosas anuales entre las filas de maíz, aumentarían la productividad del suelo y permitirían el uso permanente de las áreas inclinadas. Todo cultivo debe de llevarse a cabo en curvas a nivel y debe dejar bastante hojarasca la superficie para evitar la erosión. Se podrían desarrollar las industrias lecheras y de lana cuando mejoren las comunicaciones de modo que no sea necesario el transporte con mulas carga y se puedan sacar bultos grandes de la región y llevar comestibles y otros abastecimientos importantes.

#### TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA:

Ocupan relieves inclinados, teniendo muchas de las pendientes tienen una inclinación mayor del 15% y el área esta cortada por muchas zanjas profundas de laderas inclinadas. Los siguanes son comunes y en algunos lugares se ha desarrollado una clase de relieve parecido al relieve Karst. La elevación sobre el nivel del mar varía de aproximadamente 1800 a más de 2400 metros.

#### LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN:

En la clasificación de reconocimiento de suelos, los suelos Jacaltenango comprenden 55639 hectáreas, o sea 0.511 por ciento del área de la república, en la parte central de Huehuetenango, al este del pueblo de Jacaltenango.

#### **5.5.5. SERIES DE SUELOS NENTÓN (Ne)**

Tercer área en importancia del área bajo estudio, cubriendo esta serie una extensión de 122.00 kilómetros cuadrados equivalentes a 14.79%, los suelos de la serie Nentón (Ne) se localizan en los municipios de La Democracia, San Antonio Huista y Santa Ana Huista.

Los suelos Nentón presentan las siguientes características: son profundos, bien drenados, desarrollados sobre caliza en un clima húmedo – seco. Ocupan relieves Karst, a altitudes medianas inferiores, en el noroeste de Guatemala. Están asociados con los suelos Quixal, Jacaltenango y Coatán, pero se encuentran a altitudes más bajas y en un clima un poco mas seco que los Coatán. Son menos profundos y ocupan un relieve un poco más áspero que los Jacaltenango; y están desarrollados sobre caliza, mientras que los Quixal se desarrollaron sobre arenisca y esquistos arcillosos. La vegetación consiste de un bosque mezclado de especies de coníferas y deciduas y los terrenos que han sido limpiados por muchos años, tienen acacias y cactus.

#### PERFIL DEL SUELO: Nentón Arcilla

1. El suelo de la superficie, a una profundidad alrededor de 20 centímetros, es una arcilla café muy oscuros plástica cuando esta húmeda y dura cuando este seca. La estructura es granular fina, la reacción es de neutra a ligeramente alcalina, pH de m7.0 a 7.5.
2. El subsuelo es de arcilla café a café rojiza, a una profundidad alrededor de 50 centímetros. Es friable bajo un contenido de humedad. La estructura es fuertemente cúbica, siendo los agregados angulares aproximadamente de 5mm. de lado. La reacción es ligeramente ácida a neutra, pH alrededor de 6.5.
3. El substrato es caliza.

#### VARIACIONES E INCLUSIONES:

Los afloramientos de rocas son numerosos, en unos lugares constituyen el 30% de la superficie. El grosor del suelo varía hasta un metro. Aquí están incluidas muchas planicies pequeñas y circulares que tienen un diámetro de 100 a 200 metros. Estas

parecen ocupar siguanes antiguos u hoyos que se han llenado con materiales lavados de las áreas adyacentes. El suelo es una arcilla pesada y se usa principalmente para pastos. En algunos lugares estas llanuras casi planas tienen más de un kilómetro de largo y alrededor de medio kilómetro de ancho.

#### USO Y RECOMENDACIONES:

Se usan principalmente para pastos, pero también hay siembras de maíz y frijol con un sistema de cultivos móviles. Como estos son suelos buenos para potreros, el ganado podría prosperar en ellos, pero sería necesario agregar fósforo y elementos menores suplementarios a la alimentación. Se recomienda la crianza y el engorde de ganado. Las áreas más grandes de las planicies pueden ser usadas para cultivos como maíz y alfalfa, que ayuden a mantener el ganado y lo sostengan durante la estación seca. Las colinas deberían ser protegidas contra la erosión. Pueden cultivarse cosechas especiales como sisal y otras fibras.

#### TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA:

Ocupan relieve de Karst. Las pendientes de 30% son comunes y el Karst en estas partes no es tan áspero como en otras. Las elevaciones varían de aproximadamente 750 a 1400 metros sobre el nivel del mar. El material madre es caliza.

#### LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN:

Se encuentran en la parte oeste de la parte de Huehuetenango, comprenden 92,542 hectáreas, o sea el 0.85 por ciento del área de la república, en la clasificación de reconocimientos de suelos.

### **5.5.6. SERIE DE SUELOS, SALAMÁ FASE QUEBRADA (Slq)**

Los suelos de esta serie ocupan el área más pequeña del diagnóstico ubicados en una extensión de 3.66 kilómetros cuadrados en el municipio de Chiantla, representando el 0.44% del estudio.

Los suelos Salamá fase quebrada tienen las siguientes características: están localizados en lugares en donde las áreas de suelos Salamá han sido completamente seccionadas y el 30 por ciento ó mas del área consiste de pendientes del mas del 15 por ciento. Los barrancos y las zanjas forman toda la superficie en muchas partes. En otras, queda solo un vestigio del depósito original de ceniza y esto puede ser de una forma cónica o de terraza angosta cerrada. Casi todas las áreas están cubiertas con un pasto corto y se usa para potreros. Parece que el pasto en estas áreas y de las áreas del suelo típico Salamá es más apetecible que la de las adyacentes, pues aquí el ganado corta el pasto casi al ras del suelo, mientras que en las áreas vecinas lo dejan más alto. Esto se nota particularmente donde los suelos Salamá están asociados con los Chicaj. Gran parte del área está severamente erosionada y el substrato de ceniza blanca está expuesto. En efecto, durante la estación seca se muestra una característica de los suelos Salamá fase quebrada, apareciendo como un área blanca en el paisaje, que de otra manera debería de ser de color verde ó café. Se encuentran en la misma área general que los suelos típicos, pero son más extensos y su distribución es más amplia. El área total es de 39,404 hectáreas, o sea el 0.362 por ciento del área de la república en la clasificación de reconocimiento de suelos.

### 5.5.7. SERIE DE SUELOS TOQUIÁ (Tq)

Los suelos de esta serie ocupan 38.24 kilómetros cuadrados equivalentes al 4.64% del diagnóstico, distribuidos en los municipios de Chiantla, Cuilco, La Libertad y Todos Santos Cuchumatán.

Son suelos Toquiá son: poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre caliza, en un clima frío y húmedo. Ocupan relieves inclinados a gran altitud en el nordeste de Guatemala, está asociados con los suelos Calanté e Ixcanac y otros, pero ocupan elevaciones más altas que esos. La vegetación nativa consiste en pino con algo de ciprés y pinabete y hay una cubierta de musgos, pastos, en algunos lugares enebro reclinado.

PERFIL DEL SUELO: Toquiá Franco

1. El suelo superficial, a una profundidad cerca de 10 centímetros es franco limoso, de color café muy oscuro a negro. El contenido de materia orgánica exacto, mayor del cincuenta por ciento. La estructura es granular. La reacción es ligeramente ácida, pH de 6 a 6.5.
2. El subsuelo a una profundidad alrededor de 40 centímetros es arcilla plástica de café a café aceituno. La estructura es cúbica. La reacción es neutra, pH de 6.5 a 7.
3. El substrato es caliza.

VARIACIONES E INCLUSIONES:

La profundidad del suelo llega casi a hasta 70 centímetros y los afloramientos de roca son numerosos. En efecto, los afloramientos constituyen más del 50 por ciento de la superficie del área en algunas partes. En algunos lugares, el subsuelo es arcilla gris, y en otros es franco ruboso negro, que se extiende de la superficie al lecho de roca. Incluidas con el área mostrada en la clasificación de reconocimientos de suelos, están unos valles anchos en donde el suelo es mas profundo y se ha desarrollado sobre material lavado de las colinas de caliza o de ceniza volcánica o de una mezcla de ambos. Esto incluye algunas áreas de suelos mal drenados. También incluidas áreas donde el suelo se ha desarrollado sobre esquisto arcilloso.

USO Y RECOMENDACIONES:

Están forestados o se usan para pastoreo de ovejas. Se encuentran a demasiada altitud y encuentran relieves demasiados inclinados para ser cultivados. El pastoreo de ovejas puede aumentarse pero se debe evitar un pastoreo excesivo. La vegetación forestal puede ser mejorada en áreas que no están pastadas, protegiendo contra el fuego y contra el pastoreo excesivo y plantando nuevos árboles.

TOPOGRAFÍA Y GEOLOGÍA:

Son pedregosos y ocupan relieves muy inclinados. Gran parte del área es Karst y las pendientes de más del 50 por ciento son comunes. Se han desarrollado a elevaciones mayores de 2,400 metros sobre el nivel mar, sobre algunas rocas que en algunos lugares es un conglomerado compuesto de guijarros de caliza cementada con carbonato de calcio.

## LOCALIZACIÓN Y EXTENSIÓN:

Se encuentran en el noroeste de Guatemala en los departamentos de Huehuetenango y el Quiché. Comprende 153,389 hectáreas ó sea 1.409 por ciento del área de la república en la clasificación de reconocimiento de suelos.

**Cuadro 4**  
**Serie de suelos de la Cuenca del Río Selegua**

Símbolo	Serie	Código	Municipio	Área Km.	Área / Serie	% / Serie
Ce	Cunén	1302	Chiantla	31.45	31.45	3.81
Chy	Chixoy	1302	Chiantla	17.84		
Chy	Chixoy	1304	Cuilco	83.74		
Chy	Chixoy	1312	La Democracia	191.09		
Chy	Chixoy	1311	La Libertad	90.98		
Chy	Chixoy	1324	San Antonio Huista	36.31		
Chy	Chixoy	1306	San Pedro Necta	76.02	495.98	60.14
Co	Coatán	1322	Concepción Huista	16.60		
Co	Coatán	1324	San Antonio Huista	13.20		
Co	Coatán	1306	San Pedro Necta	40.17		
Co	Coatán	1315	Todos Santos Cuchumatán	52.65	122.62	14.87
Ja	Jacaltenango	1322	Concepción Huista	1.60		
Ja	Jacaltenango	1315	Todos Santos Cuchumatán	9.10	10.70	1.30
Ne	Nentón	1312	La Democracia	49.92		
Ne	Nentón	1324	San Antonio Huista	18.92		
Ne	Nentón	1331	Santa Ana Huista	53.16	122.00	14.79
Slq	Salamá fase quebrada	1302	Chiantla	3.66	3.66	0.44
Tq	Toquiá	1302	Chiantla	25.78		
Tq	Toquiá	1304	Cuilco	6.58		
Tq	Toquiá	1311	La Libertad	0.74		
Tq	Toquiá	1315	Todos Santos Cuchumatán	5.14	38.24	4.64
				824.65	824.65	100.00

Fuente: Clasificación a nivel de reconocimiento de los suelos de Guatemala. (1959) Simons, Taramo y Pinto.

### 5.6. Geología de la zona

En la Geología de la zona se pudieron identificar los tipos siguientes: Rocas Sedimentarias del Carbonífero y Pérmico (CPsr), Rocas Plutónicas sin dividir (I), Formación Todos Santos (JKts), Carbonatos del Cretácico (Ksd), Carbonatos del Pérmico (Pc), Rocas Ultrabásicas de edad desconocida (Pi) y Aluviones Cuaternarios.

Rocas Sedimentarias del Carbonífero y Pérmico (CPsr): En este grupo se han localizado lutitas, areniscas, conglomerados y filitas; se encuentran de este a oeste en el

departamento de Huehuetenango. Estas rocas son de edad Carbonífero Pérmico. Este tipo de geología, que constituye la de mayor extensión y se localiza en 258.78 kilómetros cuadrados equivalentes al 31.38% del área de la cuenca en estudio, distribuidos en los municipios de Cuilco, San Pedro Necta, La Libertad, La Democracia y San Antonio Huista.

Rocas Plutónicas sin dividir (I): Incluye granitos y dioritas de edad pre-pérmico, cretácico y terciario. Este tipo de roca se localiza en 23.36 kilómetros cuadrados del municipio de Cuilco, equivalentes al 2.83% del diagnóstico.

Formación Todos Santos (JKts): Estas formaciones alargadas de areniscas, se encuentran principalmente en el departamento de Huehuetenango. Su edad es Jurásico Cretácica, Jurásico superior, neocomiano, capas rojas. Incluye formación San Ricardo. Es el tipo de geología segunda en importancia en el área de la cuenca bajo estudio, cubriendo una extensión de 206.33 kilómetros cuadrados equivalentes al 25.02% distribuidos en los municipios de Chiantla, Cuilco, San Pedro Necta, La Democracia, Todos Santos Cuchumatán, Concepción Huista, San Antonio Huista y Santa Ana Huista.

Carbonatos del Cretácico (Ksd): Están localizados en casi todo el departamento de Huehuetenango. Son rocas de edad Cretácica. Rocas Carbonato neocomiano-campiano, incluye formaciones Cobán, Ixcoy, Campur, Sierra Madre y Grupo Yojoa. Este tipo de Geología cubre una extensión de 176.51 kilómetros cuadrados que constituyen el 21.40% del estudio, distribuidos en los municipios de Chiantla, Cuilco, La Democracia, Todos Santos Cuchumatán, Concepción Huista, San Antonio Huista y Santa Ana Huista.

Carbonatos del Pérmico (Pc): Estos Carbonatos se encuentran en una franja que va del este a oeste del departamento de Huehuetenango. Son de edad Persiana. Formación Chochal. Este tipo de geología se encuentra localizada en 143.18 kilómetros cuadrados correspondientes al 17.36% del estudio, distribuidos en los municipios de Chiantla, San Pedro Necta, La Libertad y La Democracia.

Roca Ultrabásicas de edad desconocida (Pi): predominantemente serpentinas. En parte pre-maestrictiano. Geología ubicada en 6.07 kilómetros cuadrados del municipio de Chiantla, correspondiente al 0.74% del diagnóstico.

Aluviones Cuaternarios (Qa): Son rocas tan reciente del Cuaternario que aún sigue el proceso de depositación. Este tipo de Geología se localiza en 10.42 kilómetros cuadrados equivalentes al 1.26% del estudio, distribuidos en los municipios de Chiantla y La Democracia.

Rocas: Son agregados relativamente grandes compuestos por uno o más minerales individuales que pueden formar masas sólidas o ligeramente sueltas.

De acuerdo a su origen se dividen en tres grupos: ígneas, sedimentarias y metamórficas.



a) Rocas Ígneas (eruptivas, endógenas o magmáticas)

Proceden del enfriamiento y solidificación de lava o magma. Si el enfriamiento es lento y dentro la corteza terrestre los cristales de los minerales en las rocas son grandes y de textura gruesa y granular. En caso de que la solidificación sea sobre la corteza terrestre, con un enfriamiento rápido, las rocas presentarán textura fina, cristales pequeños y aireados dentro de una masa frecuentemente amorfa.

b) Rocas Sedimentarias:

Son rocas que se forman en la superficie de la tierra por acumulaciones de arcilla, limo, arena y grava como resultado de la meteorización y erosión de otras rocas ya existentes, así como de materiales depositados o precipitados de soluciones.

c) Rocas metamórficas:

Originadas de rocas ígneas o sedimentarias por la acción de calor, presión o ambas a la vez.

Las rocas pueden presentarse relativamente puras o en mezclas de los diferentes tipos de ellas.

Los minerales son generalmente cristalizados en estado puro en las rocas ígneas, siendo estas la fuente de los minerales primarios que observamos en el laboratorio.

**Cuadro 5**  
**Geología de la Cuenca del Río Selegua**

<b>Geo</b>	<b>Tipo de roca</b>	<b>Código</b>	<b>Municipio</b>	<b>Área Km.</b>	<b>Área / Geo</b>	<b>% / Geo</b>
CPsr	Rocas Sedimentarias	1302	Chiantla	37.95		
CPsr	Rocas Sedimentarias	1304	Cuilco	7.72		
CPsr	Rocas Sedimentarias	1306	San Pedro Necta	72.89		
CPsr	Rocas Sedimentarias	1311	La Libertad	30.13		
CPsr	Rocas Sedimentarias	1312	La Democracia	100.16		
CPsr	Rocas Sedimentarias	1324	San Antonio Huista	9.93	258.78	31.38
I	Rocas Ígneas y Metamórficas	1304	Cuilco	23.36	23.36	2.83
JKts	Rocas Sedimentarias	1302	Chiantla	5.80		
JKts	Rocas Sedimentarias	1304	Cuilco	55.96		
JKts	Rocas Sedimentarias	1306	San Pedro Necta	24.41		
JKts	Rocas Sedimentarias	1312	La Democracia	37.13		
JKts	Rocas Sedimentarias	1315	Todos Santos Cuchumatán	24.24		
JKts	Rocas Sedimentarias	1322	Concepción Huista	10.68		
JKts	Rocas Sedimentarias	1324	San Antonio Huista	37.19		
JKts	Rocas Sedimentarias	1331	Santa Ana Huista	10.92	206.33	25.02
Ksd	Rocas Sedimentarias	1302	Chiantla	5.30		
Ksd	Rocas Sedimentarias	1304	Cuilco	3.29		
Ksd	Rocas Sedimentarias	1312	La Democracia	54.20		
Ksd	Rocas Sedimentarias	1315	Todos Santos Cuchumatán	42.65		
Ksd	Rocas Sedimentarias	1322	Concepción Huista	7.52		
Ksd	Rocas Sedimentarias	1324	San Antonio Huista	21.31		
Ksd	Rocas Sedimentarias	1331	Santa Ana Huista	42.24	176.51	21.40
Pc	Rocas Sedimentarias	1302	Chiantla	17.01		
Pc	Rocas Sedimentarias	1306	San Pedro Necta	18.88		
Pc	Rocas Sedimentarias	1311	La Libertad	61.59		
Pc	Rocas Sedimentarias	1312	La Democracia	45.70	143.18	17.36
Pi	Rocas Ígneas y Metamórficas	1302	Chiantla	6.07	6.07	0.74
Qa	Rocas Sedimentarias	1302	Chiantla	6.60		
Qa	Rocas Sedimentarias	1312	La Democracia	3.82	10.42	1.26
				824.65	824.65	100.00

### 5.7. Geomorfología

La Geomorfología de la zona está determinada por dos conformaciones fisiográficas, Tierras Altas Cristalinas con una extensión de 0.47 kilómetros cuadrados que representan el 0.06% del estudio, ubicada en el municipio de Chiantla y Tierras Altas Sedimentarias con 824.16 que constituye un 99.94% del área total en estudio distribuida en los municipios de Chiantla, Concepción Huista, Cuilco, La Democracia, La Libertad, San Antonio Huista, San Pedro Necta, Santa Ana Huista y Todos Santos Cuchumatán.

### **5.7.1. Tierras altas cristalinas:**

Serpentinitas, gneisses metamórficos y esquistos dominan esta región, apareciendo algunas pequeñas áreas de material plutónico, principalmente granito, que forman una región distinta tanto de los estratos sedimentarios del norte, como de las regiones volcánicas del sur.

Esta área se ubica entre dos sistemas principales de fallas que han estado en evolución desde el paleozoico. El patrón de drenaje a través de la región es muy ilustrativo, ya que los cursos de los ríos Cuilco, Chixoy o Negro están controlados por las diversas fallas existentes.

La región de las tierras altas cristalinas occidentales se caracteriza por sus pronunciadas pendientes que determinan la casi total vocación forestal del área. Contrastando negativamente con su capacidad de uso, los suelos están cubiertos en su mayor parte de pastos y agricultura (70%), mientras que su cobertura boscosa solo llega al 7%. El régimen de propiedad (minifundios) y la alta densidad de población han provocado el uso de suelos forestales o de protección para agricultura. Además la pérdida de la capacidad productiva de los suelos, este uso inadecuado, provoca problemas edáfico-hidrológicos, dado que la zona abarca las partes altas de varias cuencas hidrográficas.

### **5.7.2. Tierras altas sedimentarias**

La unidad del altiplano de Guatemala puede ser separada en tres regiones, basadas en el tipo predominante de roca.

La primera de estas, de área más extensa, es la de tierras altas sedimentarias, definidas al norte por los márgenes de la cuenca del Petén y al sur por las fallas y contactos que la separan de la parte dominante cristalina del altiplano. También se extiende desde la actual frontera con México en el oeste, hacia las montañas del mico en el este.

Dentro de esta unidad fisiográfica hay una gran variedad de formas de la tierra, entre las cuales puede mencionarse la sección compleja localizada al norte de la sierra de Chamá, cuyos pliegues, fallas y procesos erosivos han creado un paisaje de colinas paralelas, topografía kárstica, anticlinales y sinclinales sumergidos..

La sierra de los Cuchumatanes, en su parte sur con gran número de fallas, es abrupta. Domina la parte occidental de la región y contiene algunas de las más espectaculares vistas en el país, mientras que el área alrededor de Cobán muestra ejemplos clásicos de sumideros, conocidos localmente como siguanes, así como cavernas de piedra caliza.

El drenaje en el oeste tiene una dirección norte – noreste hacia el golfo de México. Los sistemas de los ríos Selegua y Chixoy, Negro o Salinas han esculpido profundos desfiladeros dentro y a través de la sierra Los Cuchumatanes y, a medida que el río Chixoy pasa a través de las colinas paralelas de la zona norte de la sierra de Chamá, el control estructural de los tributarios se hace evidente.

Las elevaciones dentro de esta región varían desde el nivel del mar en el este, hasta más de 3700 metros en la Sierra de Los Cuchumatanes.

En los suelos de la región tierras altas sedimentarias los suelos predominantes de vocación forestal están siendo utilizados para ganadería o cultivos limpios. La sobre explotación de los recursos y el deterioro de los suelos por erosión y compactación, ha sido producto de los erróneos planes de colonización puestos en marcha en el pasado. El manejo del suelo ha sido inadecuado; sobre la base de la tecnología traída de otras regiones del país con suelo y climas diferentes. La agricultura migratoria ambientalmente estable con bajas densidades de población, ha sido confinada a áreas pequeñas, provocando la reducción del periodo de barbecho y el consecuente agotamiento del suelo.

**Cuadro 6**  
**Fisiografía de la Cuenca del Selegua**

<b>Codr</b>	<b>Nomr</b>	<b>Código</b>	<b>Municipio</b>	<b>Área Km/ Municipio</b>	<b>Área Km / Fisiografía</b>	<b>Porcentaje / Fisiografía</b>
4	Tierras Altas Cristalinas	1302	Chiantla	0.47	0.47	0.06
6	Tierras Sedimentarias Altas	1302	Chiantla	78.26		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1322	Concepción Huista	18.20		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1304	Cuilco	90.32		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1312	La Democracia	241.00		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1311	La Libertad	91.72		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1324	San Antonio Huista	68.43		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1306	San Pedro Necta	116.18		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1331	Santa Ana Huista	53.16		
6	Tierras Sedimentarias Altas	1315	Todos Santos Cuchumatán	66.89	824.16	99.94
			Totales	824.63	824.63	100.00

Fuente: Mapa Fisiográfico – Geomorfológico del Departamento de Huehuetenango, Proyección del mapa digital, UTM, Zona 15, DATUM NAD 27. Guatemala, Diciembre de 2004

### 5.8. Clasificación por capacidad de Uso de la Tierra

La clasificación de capacidad productiva se basa en una interpretación de los efectos combinados (a) del clima, (b) de las características permanentes del suelo, como: pendientes, textura, drenaje superficial e interno, profundidad, contenido de materia orgánica, efectos de la erosión, material generador, tipos de minerales de la arcilla, fertilidad natural del suelo; (c) las limitaciones de uso; (d) de requerimientos de manejo y (e) de riesgos de daños por un uso agrícola inadecuado.

Los lineamientos dados por el Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, distinguen ocho clases de capacidad productiva de la tierra. Las cuatro primeras clases (I, II, III y IV) son adecuadas para el cultivo agrícola con prácticas específicas de uso y manejo; las clases (V, VI, VII) se consideran no cultivables con técnicas modernas mecanizables, pero pueden dedicarse a cultivos de montañas, plantaciones perennes y específicamente bosques naturales o plantados; la clase VIII se considera apta sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre y como protección arbórea para cuencas hidrográficas.

La distribución de las clases por capacidad de uso de la tierra, como puede observarse en el **cuadro en el anexo** en el área de estudio existen 17.19 kilómetros cuadrados de la clase III que constituyen el 2.08%; 8.86 kilómetros cuadrados de la clase IV equivalentes al 1.07%, 16.29 kilómetros cuadrados de la clase VI equivalentes al 1.98%, 717.34 kilómetros cuadrados de la clase VII que representan el 86.99%; 64.97 kilómetros cuadrados de la clase VIII significan el 7.88%

De las clases I, II, III y IV que son las consideradas arables a través de mecanización, se identificaron áreas significativas de las clases III y IV, totalizando una extensión de 26.05 kilómetros cuadrados o sea el 3.15% del área en estudio.

Por no identificarse áreas significativas de las clases I y II se da una breve explicación de las mismas para efectuar comparaciones con las clases identificadas las cuales se detallan.

### **5.8.1. Tierras apropiadas para cultivo**

#### **5.8.1.1. CLASE I. Sin métodos especiales: Tierras con pocas limitaciones que restringen su uso.**

Especificaciones de las unidades de tierra de la Clase de capacidad I:

- a) Profundidad del suelo: muy profundo, mayor de 90 centímetros.
- b) Texturas: medianas, franco arcillo limoso, franco arcilloso, franco arcillo arenoso, franco limoso, limoso, franco y franco arenoso.
- c) Permeabilidad: permeable (2.4 a 6 cm. / hora)
- d) Pendiente: con un máximo de 4% de pendiente general.
- e) Relieve: plano y ondulado suave.
- f) Estructura: granular o migajosa, en algunos casos puede ser en bloques.
- g) Erosión: impermeable, menos del 12.5% del horizonte A ha sido removido. En cultivos limpios puede ser de tipo laminar.
- h) Drenaje: no hay peligro de inundación y el drenaje por escorrentía se encuentra en balance. Si se produce la inundación, esta no dura más de 48 horas. El patrón exterior es casi siempre subparalelo o dendrítico desarrollado. La densidad mecánica del drenaje está entre 0 y 2, factor resultante de dividir la longitud de las corrientes entre el área que determinan.
- i) Zona de restricción: no presenta ningún estrato o capa endurecida que afecte el drenaje interno.
- j) Salinidad: nula o muy ligera. El total de sales no debe exceder del 0.2%.
- k) Alcalinidad: no se evidencia la presencia de sodio.

- l) Nivel freático: no se evidencia la presencia de sodio.
- m) Capacidad de retención de fertilidad: alta
- n) Capacidad de retención de humedad: alta
- o) Contenido de materia orgánica: alta
- p) Factores inhibitorios: no presenta signo evidente de ninguno.
- q) Cobertura de malezas: no hay malezas que incidan en los costos de desarrollo.
- r) Uso de la tierra: puede ser muy variado. En términos muy generales se recomienda cultivos de ciclo anual, limpios (que necesitan escarda). Requieren prácticas sencillas de manejo.
- s) Mecanización: son fácilmente mecanizables.
- t) Costos de desarrollo: es la clase de más bajo costo de desarrollo y mantenimiento.

Tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, productividad alta con buen nivel de manejo

Incluye suelos profundos, planos fértiles y mecanizables, con buenas características de textura, retención de humedad, permeabilidad y drenaje. Aptos para todos los cultivos de la región.

**5.8.1.2. CLASE II. Con métodos sencillos: Tierras que tienen algunas limitaciones que reducen la selección de plantas o requieren moderadas prácticas de conservación de suelos.**

Especificaciones de ubicación de la tierra en Clase II

- a) Profundidad del suelo: profundo, de 50 a más de 90 centímetros.
- b) Textura: poco finas o levemente gruesas como arcillo arenoso, franco arcilloso limoso, franco arenoso o arena franca.
- c) Permeabilidad: permeables (2.4 a 6 centímetros / hora)
- d) Pendiente: pueden tener hasta el 8% de pendiente general en el mismo plano. No debe exceder del 4% en declives irregulares.
- e) Relieve: inclinados u ondulados.
- f) Estructura: migajosa, en bloques o bloques subangulares.
- g) Erosión: de ligera a moderada, un 35% del horizonte A ha sido removido. Erosión laminar en surcos.
- h) Drenajes: la escorrentía del drenaje externo está compuesta por corrientes perennes, intermitentes y efímeras, predominando las segundas. Densidad mecánica de 2-3, factor resultante de dividir la longitud de la corriente entre el área que determinan. El peligro de inundación es ocasional e infrecuente, con duración no mayor de 72 horas. El patrón exterior es de tipo dendrítico desarrollado y subparalelo con drenaje destructivo.
- i) Zona de restricción: no existente.
- j) Salinidad: ligera, no debe exceder de 0.5%, puede ser más alto en suelos porosos bien drenados, aumenta después de los 90 centímetros de profundidad.
- k) Alcalinidad: no presenta evidencia de sodio.
- l) Nivel freático: profundo (entre 90 y 150 centímetros)
- m) Materia orgánica: contenido moderado.
- n) Capacidad de retención de fertilidad: moderada.
- o) Capacidad de retención de humedad: moderada.

- p) Factores inhibitorios: con muy poca pedregosidad externa o interna, con guijarros de menos de 7.5 centímetros de diámetro. Con rocosidad expuesta de menos del 3% del área. Pueden presentar problemas de salinidad fácilmente corregibles, exceso de humedad o ligeras limitaciones climáticas.
- q) Cobertura de malezas no es significativa.
- r) Uso de la tierra: aptas para cultivos anuales o de dos cosechas por año. Requiere algunas prácticas de manejo como labranza en contorno, cultivos en rotación, abono verde, cubierta de rastrojos, riego y drenaje y ocasionalmente fertilización. La combinación de prácticas variará de acuerdo a las diferencias de suelos, relieve, drenaje, condiciones climáticas sistema agrícolas.
- s) Mecanización: presenta leves limitaciones tales como microrrelieve, zonas de restricción, poca pedregosidad y pendiente.

Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad con prácticas de manejo y moderadamente intensivas.

Incluye suelos planos o casi planos, de profundidad moderada, de textura mediana y drenaje imperfecto; con algunas limitaciones para la mecanización. Aptos para cultivos de la Región con prácticas culturales especiales.

**5.8.1.3. CLASE III. Con métodos intensivos: Tierras que tienen severas limitaciones que reducen la selección de plantas ó requieren prácticas especiales de conservación de suelos.**

**En el área de estudio existe una extensión aproximada de 17.19 kilómetros cuadrados de tierra distribuidos en los municipio de San Antonio Huista y Santa Ana Huista que se incluyen en esta clasificación, esto representa un 2.08% del estudio de la cuenca del río Selegua.**

Especificaciones para ubicar las unidades de tierra en la Clase de capacidad III

- a) Profundidad: suelos poco profundos (25 a 50 centímetros)
- b) Textura: arena franca o arcillosa pero permeable.
- c) Permeabilidad: lentamente permeables (1.2 a 2.4 centímetros / hora) o libremente permeables (más de 6 centímetros / hora)
- d) Pendiente: se admite hasta un 12% en superficies planas, no debiendo exceder del 8% en superficies irregulares.
- e) Relieve: inclinado fuerte u ondulado fuerte.
- f) Estructura: bloques subangulares o prismáticas.
- g) Erosión: de moderada a severa, un promedio del 60% del horizonte A ha sido removido, alta susceptibilidad a la erosión por agua y viento. Se presenta en forma laminar y en surcos.
- h) Drenaje: la escorrentía de drenaje externo está compuesta por corrientes perennes y efímeras. La densidad mecánica del drenaje está entre 3 y 4. El peligro de inundación es ocasional o poco frecuente.
- i) Zona de restricción: pueden encontrarse estratos compactados en zonas inferiores al horizonte B.

- j) Salinidad: moderada, después de los 60 centímetros. El contenido total de sales no excede de 0.5% pero puede ser mayor en suelos porosos y permeables bajo condiciones favorables de drenaje.
- k) Alcalinidad: puede presentar evidencias de sodio, aunque no en forma excesiva.
- l) Nivel freático: moderadamente profundo (60 a 90 centímetros)
- m) Materia orgánica: bajo contenido.
- n) Capacidad de retención de fertilidad: baja.
- o) Capacidad de retención de humedad: baja.
- p) Factores inhibitorios: puede presentar una combinación de uno o varios de los siguientes: microrrelieve, con pedregosidad interna, con guijarros mayores de 7.6 centímetros de diámetro o cantos rodados y piedras de 25 centímetros de diámetro con una pedregosidad rocosidad expuesta del 3 al 10% del área conformada. Puede presentar alto contenido de selenio después de 50 centímetros de profundidad.
- q) Cobertura de malezas: puede ser tal que incida en una forma significativa en la elevación de los costos de desarrollo.
- r) Uso de la tierra: pueden ser usadas para cultivos anuales, pastos praderas, cultivos perennes y bosques. Requieren de prácticas intensivas de manejo y conservación como cultivo en contorno, cultivos en rotación, abono verde, fertilización, incorporación de materia orgánica, nivelación, control de erosión mediante barreras de gramíneas y eventualmente muros de contención en cárcavas en formación.
- s) Mecanización: hay moderadas limitaciones a la mecanización, la labranza de estos suelos puede producir amasamiento y ocasionar daños permanentes a la estructura del suelo, especialmente si se trabajan al estar mojados.

Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

Incluye suelos poco profundos en microrelieves o pendientes moderadas, con textura con problemas, drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización. Aptas para cultivos de la Región con prácticas intensivas de manejo.

La tierra de la clase III es apropiada para el cultivo permanente utilizando métodos intensivos. Es tierra que requiere la adaptación cuidadosa e intensiva de los mejores procedimientos para contrarrestar la erosión o para el aprovechamiento del suelo. Un ejemplo de estas tierras se encuentra en los terrenos agrícolas del valle de Quetzaltenango.

Algunas de las prácticas necesarias para aprovechar el suelo son iguales a las de la Clase II; entre estas encontramos medidas contra la erosión, conservación del agua, drenaje, métodos intensivos de riego, remoción de piedras grandes o numerosas y aumento de la fertilidad mediante químicos o mejoramiento del suelo.

El suelo de esta clase es laborable fecundo, pero queda en pendientes tan pronunciadas que hacen imprescindible combatir la erosión; para ello se necesitan diversos procedimientos. Estos pueden ser rotaciones extensas de cultivos en fajas estrechas, terrazas y desagües, fajas Buffer, zanjas de desvío, canales, cultivos en contorno, cultivo de cobertura, remoción con cobertura, labranza terronuda o labranza lister de hoyos. Los sistemas de drenaje o riego necesarios, pueden ser más difíciles de instalar o exigir



mayores cuidados para su conservación que si se tratara de tierras de clase II. Puede suceder que, cuando se riegue o drene la tierra, requiera algunos tratamientos adicionales para producir rendimientos moderados o altos.

Por lo general, se requiere una combinación de diversas prácticas para el cultivo seguro y permanente de la tierra de la clase III; su utilización exige mayor habilidad que la empleada en tierras de la clase II.

Los métodos para detener la erosión por viento son los mismos que los recomendados para la tierra de la clase II: cultivos en contorno, cultivos en fajas, uso de los residuos y rastrojos, labranza terronuda y sistemas de terrazas donde puede utilizarse eficazmente. Estos procedimientos deben aplicarse en forma intensiva, para evitar los arrastres del suelo.

## **5.8.2. Tierras apropiadas para cultivos ocasionales o limitados**

**5.8.2.1. CLASE IV. Con uso limitado con métodos intensivos: Tierras que tienen muy severas limitaciones que restringen la selección de plantas y requieren de un cauteloso cuidado de manejo.**

**De esta clase de tierra se encuentran 8.86 kilómetros cuadrados equivalentes al 1.07% del área de estudio, distribuidos en los municipios Chiantla y Todos Santos Cuchumatán.**

Especificaciones de las unidades de tierra en clase de capacidad IV:

- a) Profundidad: suelos poco profundos (25 a 50 centímetros) muy poco profundos (menos de 25 centímetros)
- b) Textura: arena, arcilla o arcillo limosos.
- c) Permeabilidad: muy lentamente permeables (.024 a 1.2 centímetros / hora) o libremente permeables (más de 6 centímetros / hora)
- d) Relieve: ondulado fuerte o quebrado.
- e) Estructura: prismática, columnar o degradada.
- f) Erosión: severamente erosionados con presencias de cárcavas moderadas, altamente susceptibles a la erosión. Un promedio del 60% al 80% del horizonte A ha sido removido.
- g) Drenaje: su patrón es generalmente dendrítico muy desarrollado, con un coeficiente de densidad mecánica mayor de 4, con propensión regular a las inundaciones y poco frecuentes en el semestre de verano.
- h) Zona de restricción: puede presentar estratos compactados desde los 25 centímetros.
- i) Salinidad: moderada después de los 50 centímetros.
- j) Alcalinidad: hay sodio en forma moderada y pueden presentar pH mayores de 8.5.
- k) Nivel freático: superficial (25 a 50 centímetros)
- l) Materia orgánica: puede ser media, baja o muy baja.
- m) Capacidad de retención de fertilidad: baja.
- n) Capacidad de retención de humedad: baja.

- o) Factores inhibitorios: con una pedregosidad y rocosidad expuesta del 10 al 29% de la superficie conformada, puede presentar afloramientos rocosos de un 20% del área con piedras y cantos rodeados de más de 25 centímetros de diámetro.
- p) Cobertura de malezas: puede ser muy difícil de corregir su presencia.
- q) Uso de la tierra: pueden usarse para cultivos de una cosecha anual, pastos, praderas, bosques o cultivos perennes. Requieren prácticas intensivas de conservación y mantenimiento como: rotación de cultivos, cultivos en contorno, aplicación de cobertura vegetal, siembra de cultivos densos con puntos de concentración en pastos, fertilización, incorporación de materia orgánica, cultivos que retornen grandes cantidades de materia orgánica al suelo, cultivos de gramíneas con sistemas radiculares fibrosas o pastos de raíz profunda. Puede requerir prácticas onerosas como cultivos en terrazas y diques de contención en cárcavas.
- r) Mecanización: ofrece severas limitaciones a la mecanización (25 a 50 centímetros)

Tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos, cultivos perennes; requieren prácticas intensivas de manejo y productividad de mediana a baja.

Incluye duelos poco profundos o muy poco profundos de textura inadecuada, con problema de erosión y drenaje, en topografía ondulada o quebrada con pendiente inclinada; mecanizables con altas limitaciones. Aptos para cultivos de la Región, siendo necesarias prácticas de conservación y manejo.

La tierra de la clase IV sirve únicamente para cultivos muy limitados. Puede ser más escarpada que la tierra de la clase III, estar más desgastada o ser más susceptible a la erosión, presentar mayor dificultad para drenarla o regarla, ser menos fértil o más suelta y porosa (lo que la hace excesivamente permeable) o ser, en otra forma, menos apropiada para el cultivo para el cultivo que la tierra de la clase III. No es tierra buena para cultivos limpios y se utiliza para vegetación permanente.

Muchas tierras de la clase IV pueden cultivarse ocasionalmente en regiones húmedas, en rotaciones largas de cultivos, con granos cada 5 ó 6 años, seguidas por cultivos forrajeros para heno o pastoreo durante varios años. Los cultivos más intensivos sólo están justificados cuando la granja carece de suficientes tierras de mejor calidad. Estos cultivos se realizarán únicamente por períodos temporales, hasta que se efectúen otros arreglos, o en épocas de emergencia cuando se necesite una gran cantidad de cosechas durante pocos años.

Parte de la tierra casi lana de drenaje imperfecto, catalogada en la clase IV, no está expuesta a la erosión, pero no es propia para cultivos limpios por el tiempo que el suelo tarda en secarse durante el verano y por su baja producción cuando se dedican a estos cultivos. En regiones semiáridas, parte de la tierra en la clase IV es apta sólo para cultivos forrajeros, siempre que no se cultiven más de 120 a 130 hectáreas en un predio y las tierras circundantes queden sembradas de pastos. Tales terrenos no sirven para el cultivo de trigo, pero pueden utilizarse eficazmente en establecimientos ganaderos. En las zonas húmedas, casi toda la tierra de la clase IV es buena para bosques; a menos que las tierras se necesiten para pastoreo, no es conveniente desmontar las regiones pobladas de árboles.

### **5.8.3. Tierras impropias para cultivar, pero adecuadas para praderas y árboles**

Estas tierras no son adecuadas para cultivos por tener limitaciones muy fuertes, como humedad excesiva (pantanos), fragmentos rocosos de hasta un 50% del área y rocosidad (afloramiento de rocas mayores de 1 metro de diámetro) hasta el 40% del área. Además tienen una topografía muy quebrada y factores climáticos como cambios bruscos de temperatura, altitud, etc. En estos suelos la permeabilidad es muy deficiente, la erosión es severa a muy severa, no hay horizonte A (superficial) y hay surcos y cárcavas muy pronunciadas. Estas tierras son aptas únicamente para pastos y árboles.

En esta agrupación incluye 733.63 kilómetros cuadrados distribuidos en las clases VI y VII, que representan el 88.97% del área bajo estudio en la cuenca del río Selegua la cual totaliza 824.64 kilómetros cuadrados, por lo que puede verse la importancia de describir las características y limitaciones en el uso de estas unidades de tierra.

Extensiones significativas en la clase V no se definieron, por lo tanto se hará una explicación breve de ésta para compararla con las clases VI y VII.

### **5.8.4. Tierras con limitaciones en su uso, generalmente no apropiadas para cultivo.**

#### **5.8.4.1. CLASE V. Tierras que no presentan erosión o muy pequeña, pero que tienen otras limitaciones no prácticas de removerse, que limiten el uso continuo y prolongado de pastos.**

Especificaciones de las unidades de tierra ubicadas en la Clase V.

- a) Profundidad: pueden ser profundos (50 a 90 centímetros) o poco profundos (25 a 50 centímetros)
- b) Textura: generalmente son finas en todo el perfil aunque puede ser mediana a gruesa en algunos casos.
- c) Permeabilidad: generalmente impermeables o lentamente permeables.
- d) Pendiente: puede tener hasta un máximo de 24%, aunque es frecuente encontrar suelos de esta clase con pendientes casi planas.
- e) Relieve: planos, inclinados y ondulados.
- f) Estructura: en bloques, columnares o degradada.
- g) Erosión: tiene pocos problemas de erosión, tanto histórica como actual.
- h) Drenaje: son suelos muy pobremente drenados con muy alta susceptibilidad a la inundación, son con frecuencia suelos pantanosos con drenajes externos e internos muy deficientes. Pueden estar sujetos a avenidas o torrentes. Puede tratarse de suelos pantanosos o encharcados.
- i) Zona de restricción: puede presentar estratos compactados desde los 50 centímetros de profundidad.
- j) Salinidad: severa.
- k) Alcalinidad: con pH menores de 6.5 a mayores de 8.0 con alto contenido de sodio intercambiable (hasta 15% de las sales disueltas), pueden ser suelos con alto nivel de oxidación de reducción.

- l) Nivel freático: muy superficial permanentemente (menos de 25 centímetros)
- m) Materia orgánica: media a baja.
- n) Capacidad de retención de fertilidad: de media a baja.
- o) Capacidad de retención de humedad: excesiva.
- p) Factores inhibitorios: fragmentos rocosos sueltos hasta un 40% del área y afloramientos rocosos hasta un 30%.
- q) Uso de la tierra: pueden dedicarse a praderas o bosques. Los costos de su desarrollo son tan elevados que no se le puede tomar en consideración para usos culturales. Puede pensarse en siembra de especies con alto cociente de transpiración o en especies hidrófilas, también puede ensayarse algún sistema de drenaje.
- r) Mecanización: son suelos no mecanizables.

Tierras no cultivables, salvo para arroz en áreas específicas; principalmente aptas para pastos, bosques o para desarrollo de la vida silvestre; factores limitantes muy severos para cultivos, generalmente drenaje, pedregosidad; con topografía plana a inclinada.

Incluye suelos profundos o poco profundos, de textura inadecuada, drenaje deficiente. Aptos para pastos o bosques.

**5.8.4.2. CLASE VI. Con restricciones moderadas. Tierras con severas limitaciones, que las hacen generalmente no utilizables para cultivos; pero son apropiadas para praderas, pastizales, bosques maderables o alimento para vida silvestre y cubierta vegetal.**

**Esta clase incluye 16.29 kilómetros cuadrados distribuidos en los municipios de Chiantla, La Democracia y Santa Ana Huista, equivalentes al 1.98% del área del diagnóstico.**

Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad; topografía fuerte o quebrada y fuerte pendiente. Incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizables. Aptos para pastos y bosques aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos.

Especificaciones de las unidades de tierra de la Clase VI.

- a) Profundidad: muy poco profundos (menos de 25 centímetros)
- b) Textura: estratos compactados desde la superficie o muy gruesa en todo el perfil.
- c) Permeabilidad: impermeables (menos de 0.024 centímetros / hora) o libremente permeables (más de 6 centímetros / hora)
- d) Pendiente: de 24 a 32%
- e) Relieve: ondulado fuerte o quebrado.
- f) Estructura: generalmente son estructuras grandes o pequeñas débilmente desarrolladas.
- g) Erosión: de severa a muy severa del 80 al 100% del horizonte A ha sido removido. Se presenta en forma de surcos y cárcavas severas.
- h) Drenaje: drenaje superficial o interno muy deficiente. Son áreas sujetas a inundaciones, avenidas y torrentes, coeficiente de densidad mecánica de 5 a 6.

- i) Zona de restricción: puede presentar estratos compactos desde los 25 centímetros de profundidad.
- j) Salinidad: puede presentar cantidades excesivas de sales disueltas.
- k) Alcalinidad: pueden presentar niveles excesivos de sodio de tal punto que se pueda manifestar como suelos salino sódico, por otra parte, también es posible que se trate de suelos muy ácidos.
- l) Nivel freático: muy superficial (menos de 25 centímetros) o ausente en los 250 centímetros superficiales durante un semestre.
- m) Materia orgánica: bajo contenido.
- n) Capacidad de retención de fertilidad: baja.
- o) Capacidad de retención de humedad: baja.
- p) Factores inhibitorios: fragmentos rocosos sueltos hasta un 50% de la superficie y afloramientos rocosos de hasta un 40%. Superficies muy disectadas topográficamente. Pueden tomarse en consideración para algún tipo de cultivos perennes. Requieren prácticas, fundamentalmente de conservación, como pueden ser: diques de contención, pozos de absorción en cárcavas, acequias de infiltración, barreras de gramíneas.
- q) Mecanización: no apta para mecanizar.

La tierra de clase VI es adecuada para vegetación permanente y se usa para pastoreo o bosques con restricciones moderadas; no es tierra adecuada para cultivos. Su mayor parte tiene declive moderado, por lo cual está expuesta a la erosión por la lluvia o por el viento.

Las limitaciones que generalmente se requiere en praderas son: la reducción de la dotación de acuerdo a su capacidad correcta, pastoreo diferido para permitir un rápido crecimiento de los pastos durante la primavera y la rotación de potreros para que los pastos se recuperen y produzcan semillas. Para realizar estas prácticas, se puede construir alambrados, distribuir convenientemente los abrevaderos y salegares y dividir racionalmente los rebaños.

Por otra parte, el uso de surcos a nivel, camellones y canalizaciones para espaciar el agua, son medidas efectivas para detener las corrientes y así aumentar el crecimiento del pasto.

La tierra de la clase VI, usada en forma moderadamente restringida, produce rendimientos medios de forrajes y de productos forestales. Su mal cuidado puede agotar la vegetación, lo cual restringe severamente su uso por algunos años, para que la vegetación se recupere.

Por regla general, la tierra de la clase VI es más escarpada o está más expuesta a la erosión por viento que la tierra de la clase IV. Sin embargo, su estado de erosión no deber ser tan avanzado que impida aprovecharla bien dentro de ciertas restricciones moderadas. En esta clase, son pocos los terrenos mal drenados.

La tierra de la clase VI es poco profunda, con un declive del 20%. La distribución de los abrevaderos es inadecuada, por lo que en unos sitios el pastoreo es excesivo y en otros, insuficiente. El buen cuidado de estas praderas incluye: usar el forraje según la capacidad del pastoreo, atender las necesidades del crecimiento de las plantas más deseables y mantener la cubierta requerida para retener la erosión y pérdidas de agua, efectuar una utilización estacional conveniente, así como rotar los potreros; no estabular

el ganado, libre pastoreo, regular los manantiales, ubicar los comederos de sal en las colinas, alambrar para la correcta distribución del ganado, hacer surcos en contorno y escarbar zanjas de desvío.

Las recomendaciones generales son: aplicación de cal, fertilizantes y resiembra. Los detalles referentes a la clase y la cantidad de abono y la mezcla de semilla, son distintos en cada localidad.

La precipitación pluvial es apenas suficiente para conservar los pastos en buen estado en tierras de la clase VI, por lo cual deben usarse los surcos en contorno para retener la mayor cantidad posible de agua. Asimismo, debe restringirse el pastoreo.

**5.8.4.3. CLASE VII. Con severas restricciones. Tierras que tienen muy severas limitaciones que restringen su uso principalmente para pastoreo, bosque maderable o vida silvestre.**

**El mayor porcentaje del área de estudio se encuentra ubicada en la clase VII con una extensión de 717.34 kilómetros cuadrados equivalentes al 86.99%, distribuidos en los municipios Chiantla, Concepción Huista, Cuilco, La Democracia, La libertad, San Antonio Huista, San Pedro Necta, Santa Ana Huista y Todos Santos Cuchumatán.**

Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal; de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.

Incluye suelos muy poco profundos, de textura bastante deficiente con serios problemas de erosión y drenaje. No aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.

Especificaciones de las unidades de tierra de la Clase VII.

- a) Profundidad: muy poco profundos (menos de 25 centímetros)
- b) Textura: estratos compactados desde la superficie o muy gruesa, con grava en todo el perfil.
- c) Permeabilidad: impermeables (menos de 0.024 centímetros / hora) o libremente permeables (más de 6 centímetros / hora)
- d) Pendiente: mayor de 32%
- e) Relieve: ondulado fuerte, quebrado o escarpado.
- f) Estructura: degradada, débiles o macroestructuras generalmente de tipo blocoso.

La tierra de la clase VII no es propia para el cultivo, por lo que debe atenderse cuidadosamente cuando es destinada a pastos o bosques. No son aplicables a la tierra de la clase VII, las prácticas para esparcir el agua, como surcos en contorno, camellones y canalizaciones. Los salegares no deben situarse en la clase VII cuando haya tierras cercanas dónde ubicarlas.

En regiones húmedas, los pastos en tierras de la clase VII generalmente necesitan fertilización abundante, regulación cuidadosa del pastoreo y, en muchos casos, la aplicación de cal. Sin embargo, se recomienda que la mayor parte de esta tierra se

destine a bosques, más bien que a pastos. Por lo general, cuando se use para este propósito, hay que excluir el ganado, prevenir los incendios, seleccionar los árboles que se corten y establecer arrastraderos que sigan, en lo posible, las curvas de nivel. En las regiones húmedas, la mayor parte de la tierra severamente erosionada por cárcavas pertenece a la clase VII y debe de sembrarse de árboles.

La mayor parte de la tierra de la clase VII es escarpada, quebrada o susceptible a la erosión por el viento. Sin embargo, se puede usar para la siembra de bosque y pastos.

#### **5.8.5. Tierras no adecuadas para cultivos, pastoreo ni silvicultura.**

**5.8.5.1. CLASE VIII. Tierras demasiado escabrosas, arenosas, húmedas, o áridas, no apropiadas para cultivo, pastoreo o silvicultura pero útiles para animales de vida silvestre. Tierras y paisajes (geoformas) que no reportan beneficios locales tangibles. Su mejor uso será para mantenimiento de habitats de vida silvestre, protección de cuencas y recreación.**

**El área de estudio comprende una extensión de 64.97 kilómetros cuadrados equivalentes a un 7.88% distribuidos en los municipios de Concepción Huista, La Democracia, San Antonio Huista, San Pedro Necta y Todos Santos Cuchumatán.**

Tierras no aptas para el cultivo, aptas sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas; con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables.

Incluye suelos muy poco profundos de textura muy deficiente con erosión severa y drenaje destructivo.

Unidades de tierra que tienen tales limitaciones que únicamente pueden ser utilizadas para recreación o vida silvestre, abastecimiento de agua o propósitos estéticos.

Presenta limitaciones para su uso e incluyen los efectos individuales o combinados de:

- a) Erosión o peligro de erosión.
- b) Clima severo (extremo)
- c) Suelo excesivamente húmedo.
- d) Pedregosidad.
- e) Baja capacidad de retención de humedad.
- f) Exceso de salinidad y / o sodio.

La tierra de esta clase no es apropiada para el cultivo ni para la producción de vegetación útil permanente. Comprende principalmente terrenos quebrados, pedregosos y áridos o pantanos imposibles de desecar. No obstante, algunas de ellas (especialmente pantanosas) pueden dedicarse a la reproducción de animales silvestres.

**Cuadro 7**  
**Clasificación de Suelos por Capacidad de Uso según USDA**

<b>Capacidad</b>	<b>Código</b>	<b>Municipio</b>	<b>Área Km.</b>	<b>Área / Clase</b>	<b>% / Clase</b>
III	1324	San Antonio Huista	0.62		
III	1331	Santa Ana Huista	16.57	17.19	2.08
IV	1302	Chiantla	4.94		
IV	1315	Todos Santos Cuchumatán	3.92	8.86	1.07
VI	1302	Chiantla	10.03		
VI	1312	La Democracia	4.68		
VI	1331	Santa Ana Huista	1.58	16.29	1.98
VII	1302	Chiantla	63.76		
VII	1322	Concepción Huista	5.33		
VII	1304	Cuilco	90.32		
VII	1312	La Democracia	223.60		
VII	1311	La Libertad	91.72		
VII	1324	San Antonio Huista	60.94		
VII	1306	San Pedro Necta	116.17		
VII	1331	Santa Ana Huista	35.01		
VII	1315	Todos Santos Cuchumatán	30.49	717.34	86.99
VIII	1322	Concepción Huista	12.87		
VIII	1312	La Democracia	12.73		
VIII	1324	San Antonio Huista	6.88		
VIII	1306	San Pedro Necta	0.01		
VIII	1315	Todos Santos Cuchumatán	32.48	64.97	7.88
			824.65	824.65	100.00

### **5.8.6. Intensidad de Uso.**

#### **5.8.6.1. Uso correcto**

Uso que indica que no hay discrepancia entre la capacidad de uso de la Tierra y el uso que actualmente se le está dando.

En el área de estudio hay una extensión de 241.84 kilómetros cuadrados equivalentes al 29.33% distribuidos en los municipios de Chiantla, Concepción Huista, Cuilco, La Democracia, La Libertad, San Antonio Huista, San Pedro Necta, Santa Ana Huista en la cual se realiza un Uso Correcto de la tierra.

#### **5.8.6.2. Subuso de la tierra**

Uso de una unidad de tierra a una intensidad menor que la que es capaz de soportar en términos físicos.



En el diagnóstico existe un área Sub utilizada de 56.26 kilómetros cuadrados que representan un 6.82%, distribuidos en los municipios de Cuilco, La Democracia, La Libertad, San Antonio Huista, San Pedro Necta, Santa Ana Huista y Todos Santos Cuchumatán.

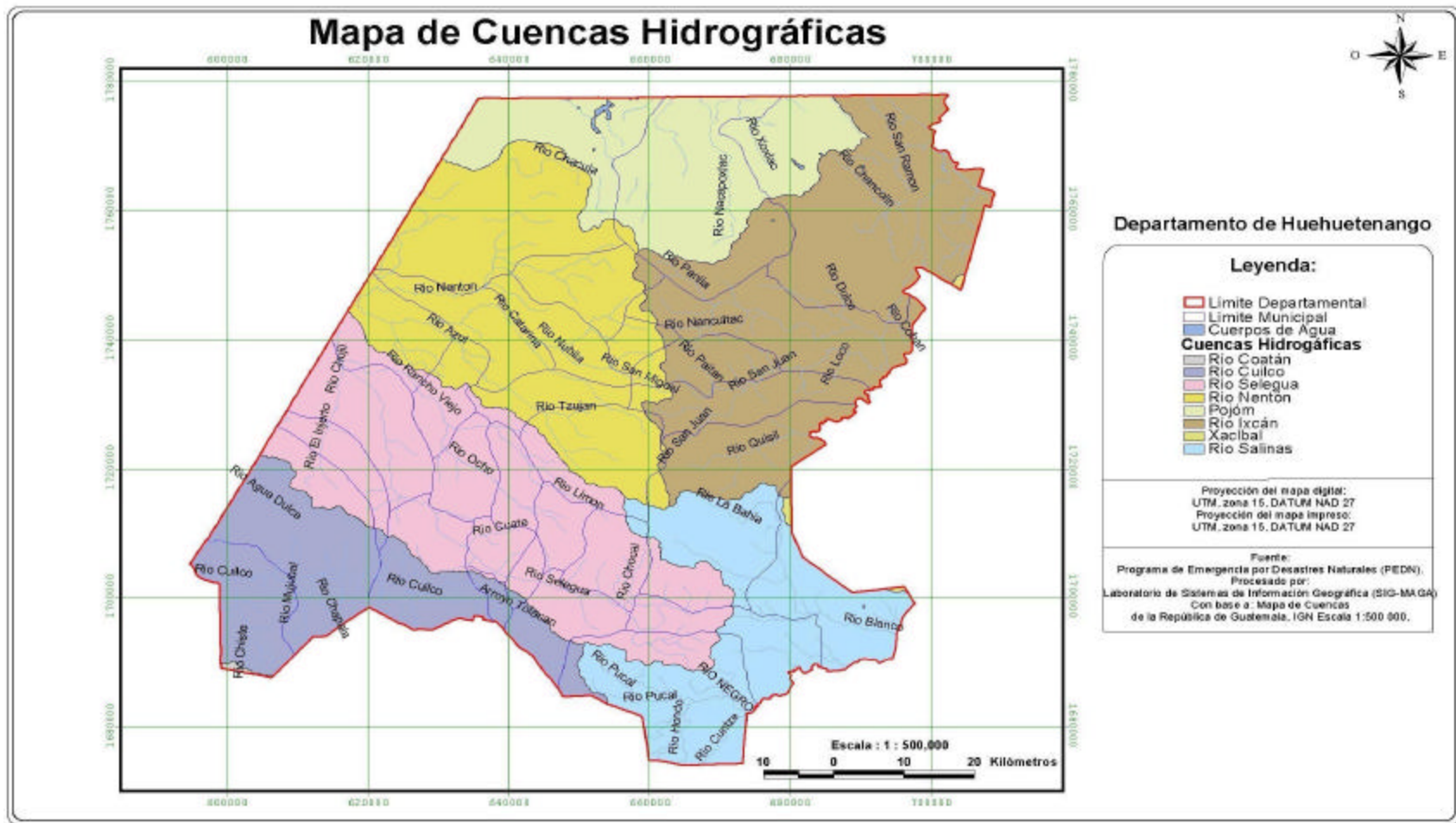
### 5.8.6.3. Sobre uso de la tierra

Uso de una unidad de tierra a una intensidad mayor a la que soporta en términos físicos.

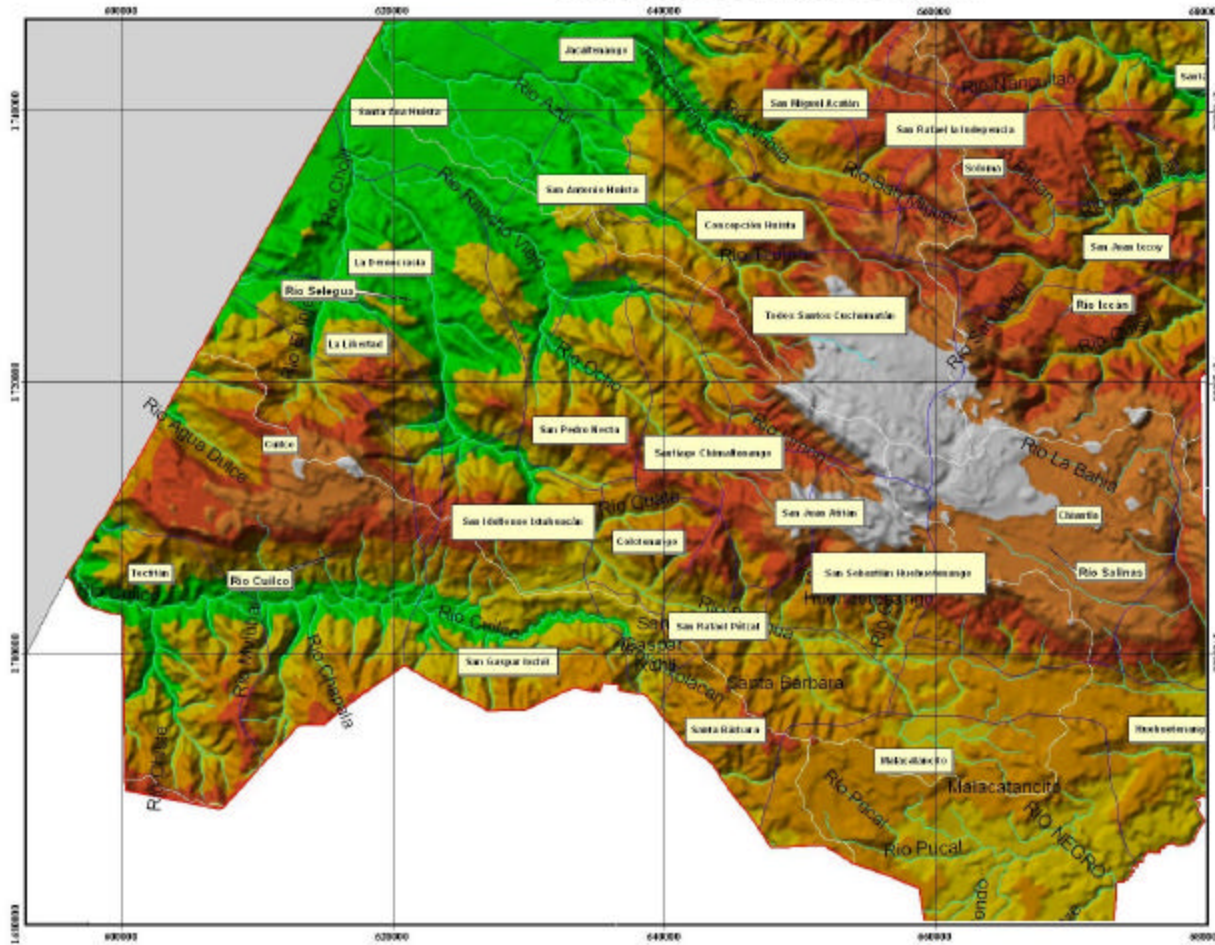
El mayor porcentaje del área del estudio se clasifica en esta categoría de intensidad de uso, ubicando a 526.56 kilómetros cuadrados que significan un 63.85% con Sobre utilización de la tierra.

**Cuadro 8**  
**Intensidad del Uso de los Suelos en la Cuenca del Selegua**

Clase	Categoría_	Código	Municipio	Área Km.	Área / Categoría	% / Categoría
1	Uso Correcto	1302	Chiantla	22.12		
1	Uso Correcto	1322	Concepción Huista	18.20		
1	Uso Correcto	1304	Cuilco	2.74		
1	Uso Correcto	1312	La Democracia	27.32		
1	Uso Correcto	1311	La Libertad	22.96		
1	Uso Correcto	1324	San Antonio Huista	18.00		
1	Uso Correcto	1306	San Pedro Necta	56.20		
1	Uso Correcto	1331	Santa Ana Huista	17.52		
1	Uso Correcto	1315	Todos Santos Cuchumatán	56.79	241.84	29.33
2	Sub utilizado	1304	Cuilco	5.93		
2	Sub utilizado	1312	La Democracia	30.31		
2	Sub utilizado	1311	La Libertad	7.31		
2	Sub utilizado	1324	San Antonio Huista	0.16		
2	Sub utilizado	1306	San Pedro Necta	7.82		
2	Sub utilizado	1331	Santa Ana Huista	2.74		
2	Sub utilizado	1315	Todos Santos Cuchumatán	2.00	56.26	6.82
3	Sobre utilizado	1302	Chiantla	56.61		
3	Sobre utilizado	1304	Cuilco	81.66		
3	Sobre utilizado	1312	La Democracia	183.37		
3	Sobre utilizado	1311	La Libertad	61.46		
3	Sobre utilizado	1324	San Antonio Huista	50.28		
3	Sobre utilizado	1306	San Pedro Necta	52.17		
3	Sobre utilizado	1331	Santa Ana Huista	32.90		
3	Sobre utilizado	1315	Todos Santos Cuchumatán	8.11	526.56	63.85
				824.65	824.65	100.00



# MAPA Cuenca del Río Selegua



Cuenca	Area( Km <sup>2</sup> )
Río Selegua	1,526

## Departamento de Huehuetenango

### Legenda:

- Limite Departamental
- Limite Municipal
- Cuerpos de Agua
- Limite de Cuencas
- ~ Rios

Proyección del mapa digital:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27  
Proyección del mapa impreso:  
UTM, zona 15, DATUM NAD 27

Fuente:  
Con base a: Mapa de Cuencas  
de la República de Guatemala, IGN Escala 1:500 000,

Escala : 1 : 220,000



## VI CARACTERIZACIÓN DEL CAFÉ HUEHUETENANGO<sup>3</sup>

### Datos agronómicos

#### Clima

La gran especificidad de la zona cafetalera de Huehuetenango, es el resultado de la conjugación de un clima muy peculiar y de suelos calcáreos.

El departamento de Huehuetenango, se caracteriza por tener una gama de microclimas, lo que permite cultivar plantas tropicales así como de clima frío.

La parte que corresponde al cultivo del café de Estricta Altura, pertenece al tipo clásico de clima de la extensa región central y occidental: templado, con invierno benigno y húmedo con invierno seco. Se clasifica como bosque muy húmedo montaña bajo en las cuencas.

Las temperaturas promedio son de 18 ° C a 23 ° C, con mínimas alrededor de 10 ° C o menos en las alturas. Las dos estaciones (invierno y verano) son muy marcadas, con una precipitación promedio de 1,300 mm a 1,800 mm anuales, distribuida entre los meses de junio a noviembre. La temporada seca dura de cuatro a cinco meses, desde diciembre hasta abril.

Las precipitaciones disminuyen en la parte Sur de la zona, donde el clima es de tipo montaña bajo seco. En las zonas más bajas, el clima se vuelve semi-cálido húmedo, del tipo bosque húmedo subtropical, con tendencia subtropical seca al Sur, especialmente en el valle de Cuilco. La humedad relativa promedio es del orden de 70%.

Una de las características más importantes de la zona occidental de Huehuetenango es la gran influencia del valle de Tehuantepec (México), y el régimen de vientos. Debido a la gran altura, un viento frío sopla sobre las alturas de los Cuchumatanes; en frente, las masa de aire cálido y húmedo suben desde el gran valle de México, introduciéndose en las cuencas de los ríos Chanjón, Selegua y Río Azul en lo particular.

Las corrientes de aire cálido se encuentran con los vientos fríos procedentes de los Cuchumatanes; este fenómeno da nacimiento a numerosos microclimas locales, con altas precipitaciones.

En las cuencas del Río Selegua y del Río Cuilco, se formaron corredores estrechos con salida hacia la meseta central (cumbre de San Sebastián Huehuetenango); las variaciones climáticas son muy violentas, con vientos fuertes, lluvias diluvianas y grandes diferencias de temperatura. Las heladas son comunes en enero o febrero.

Al contrario, los valles laterales (dos afluentes), muy estrechos y cerrados por crestas altas, tienen buena protección y gozan de un microclima muy favorable. Los vientos ascendientes calientan suavizan el clima y aportan una alta nebulosidad y humedad, la cual es favorable al desarrollo de la vegetación, así como sucede en Fraijanes. La

---

<sup>3</sup> Cuchet R., Guerrero J., Roux G. Caracterización de los cinco cafés regionales de Guatemala: Antigua, Atitlan, Fraijanes, Cobán y Huehuetenango. Proyecto Cadena del Café. Ministerio de Economía, ANACAFE, Comisión de la Unión Europea. 1995

diferencia con Fraijanes, es que estos microclimas y las temperaturas tibias son los que permiten el cultivo del café hasta alturas que alcanzan 1,800 msnm en la entrada de las cuencas; el café puede cultivarse hasta 2,000 msnm en los fondos de las cuencas cuando éstas son protegidas y no hay efectos de heladas.

En estos valles, en general se pueden observar diferencias marcadas entre las dos vertientes según la orientación. En los últimos años, siembras nuevas se han extendido hacia las partes altas de las fincas.

De estos valles, con fuerte presencia de cultivo del café, se pueden mencionar los del Río Ocho (con su afluente el Río Chichimes), del Río Ixcúnen, del Río San Pedro (San Pedro Necta), del Río Cuate (Santiago Chimaltenango), al Noreste del valle del Río Selegua. También se pueden mencionar las cuencas del Río El Injerto (al Sur de la Democracia), algunas cuencas pequeñas alrededor de La Libertad y hacia la frontera, algunos valles abiertos hacia México, así como el del Río Agua Dulce, el Río Hoja Blanca, o los valles del Sur de la Mesilla (pueblo fronterizo con México).

Al Norte, se encuentra el mismo fenómeno alrededor de San Antonio Huista y Jacaltenango, con las cuencas de los Ríos Chanjón y Azul.

## **Geología y suelos**

A diferencia de las zonas cafetaleras de la Cordillera Pacífica (por ejemplo Antigua); existen en Guatemala, zonas de café de gran calidad sobre formaciones de rocas sedimentarias. La zona de Huehuetenango es parte de la Cordillera Central, siendo un sistema sedimentario plegado por el efecto de la tectónica de las placas.

La masa montañosa de los Cuchumatanes, es una formación calcárea de la época del cretácico marino; es formada por rocas de carbonato duro, con fenómenos de disolución kárstica. En la cuenca del Río Selegua, los suelos son en mayoría calcios negros ricos en minerales; igualmente, la formación jurásica con capas rojas de Todos Santos, que se encuentra en las cumbres cafetaleras.

Los suelos de la zona cafetalera de Estricta Altura, son desarrollados sobre estas rocas calcáreas; son suelos pseudo alpinos, poco profundos (un pie de profundidad) con textura franca y color marrón oscuro, sobre subsuelos profundos de textura franco arcillosa; son de tipo rendzinas, moderadamente ácidas, con pH comprendido entre 5.5 y 6.0.

En las zonas inferiores, se encuentra una mayoría de suelos de tipo luvisoles o molisoles, con pendientes fuertes oscilando entre 20 y 80%. Tienen una textura arcillosa con color muy oscuro a negro, neutros o ligeramente alcalinos de 0.5 a 2 pies de espesor, sobre subsuelos de color rojo cafésáceo. La roca madre calcárea se encuentra a menos de dos metros de profundidad. En las cuencas, lugares de acumulación colluvial, existen suelos de gran profundidad con texturas varias, en mayoría maduros y fuertemente ácidos.

En general, se consideran suelos de moderada a baja aptitud para los cultivos; el problema de la erosión es muy fuerte. Son suelos muy resbalosos en época húmeda y el problema del mantenimiento de los caminos es agudo durante la temporada de lluvias.

De la misma manera que el tipo de café de Cobán, los cafés de Huehuetenango han heredado del cultivo sobre terrenos calcáreos, fenómeno raro y específico para cafetales de Estrictas Altura. Estos cafés presentan características físico-químicas y de taza muy

especiales, completamente diferentes de los cafés que se producen sobre suelos volcánicos.

Las condiciones de clima y de suelos, determinan dos sub-regiones muy distintas: la vertiente Noreste, alrededor de Barillas y las zonas orientadas hacia México; en estas últimas, es posible individualizar los valles de los afluentes del Río Selegua (cerca de La Libertad y La Democracia, San Pedro Necta,...), los de la zona de “Las Huistas” y Jacaltenango, así como el valle de Cuilco, al Sur, el cual es muy peculiar.

## Variedades

En las fincas grandes, tradicionalmente la variedad *Bourbón* ha predominado. Más recientemente, el *Tekisic* (mutación del *Bourbón*), se ha desarrollado en la zona. Se caracteriza por tener hojas de color verde claro y un porte relativamente alto. También hay presencia de *Catuai*, *Caturra* y algunas siembras de *Pacamara* y *Pache*, las cuales fueron introducidas en algunas fincas grandes en altura, donde estas variedades se adaptan.

En los años setenta, muchas plantas de *Catimor*, fueron distribuidas en la región de La Democracia: esto fue el resultado de una campaña nacional contra el problema de la Roya, organizada por ANACAFE.

## Producción de SHB en la zona

Según las fuentes de ANACAFE, y el informe “*El Mejor Café del Mundo, 1991*”, la producción de café es bastante reciente en la zona de Huehuetenango. Durante los años 1960, se habría alcanzado la cantidad de 70,000 quintales oro y posteriormente habría registrado un incremento sostenido entre 1971 y 1981/82, para alcanzar 285,000 quintales oro. La producción parece haber sido estable hasta 1987 y fue incrementada de nuevo en estos últimos años.

El cultivo del tipo SHB, está distribuido sobre los municipios de **San Pedro Necta (1,510 msnm)**, una parte de **La Democracia (919 msnm)**, **Todos Santos (2,481 msnm)**, **Jacaltenango (1,438 msnm)**, **San Antonio Huista (1,500 msnm)**, **Chiantla (1,992 msnm)** –lado oriental el Río Selegua-, **La Libertad (1,460 msnm)** y una parte de **Cuilco (1,160 msnm)** –lado occidental del Río Selegua, junto a la frontera mexicana-.

Barillas tiene alturas demasiado bajas como para poder ser incluido en la zona de café “Gourmet” de Huehuetenango. Además la calidad promedio de los pocos SHB producidos en este municipio es inferior, debido a un alto régimen de lluvias y problemas de secamiento.

En las estadísticas de ANACAFE, La Democracia aparece como el municipio que tiene los registros más altos (entre 70,000 y 100,000 qq oro) del departamento; sin embargo, se estima que solamente 20,000 qq producidos en el municipio son cafés del tipo SHB, el resto son cafés tipo “Duro” (HB) o inferiores. Por otra parte, un buen porcentaje de los cafés registrados en La Democracia, son producidos en otros municipios o ingresan de México.

Las zonas de producción, se caracterizan por una muy fuerte densidad de siembras, tanto a nivel de pequeños como de grandes productores, a tal punto que hay veces que no se distinguen las fincas grandes de las parcelas.

## Productores

### Tenencia y estratificación

La mayor parte del volumen de café de Huehuetenango, es producido por pequeñas explotaciones agrícolas familiares individuales. La producción de las fincas, según ANACAFE (informe “*El Mejor Café del Mundo*”), representa entre 50% y 57% de la producción total del departamento; los pequeños productores registrados, contribuyen con cantidades comprendidas entre 16% y 20%, las cooperativas de 14% a 17% y los pequeños productores no registrados entre 9% y 14%.

En realidad, a menudo, la producción de los pequeños productores, está incluida en la de las fincas (categoría en la cual están inscritos algunos productores / compradores o intermediarios locales).

Según otras fuentes, las fincas agrupan los dos tercios de las superficies y se registran más de 5,000 pequeños productores en la región. Existen por lo menos 25 cooperativas de pequeños productores en el departamento, produciendo más de 50,000 qq de café pergamino

Con lo que se refiere al café de Estricta Altura, en las zonas de producción registrada, la tenencia tiene un patrón similar:

**Cuadro 9**

<b>FINCAS REGISTRADAS DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO</b>			
<b>AREAS SEMBRADAS</b>			
<b>ALTURA MAYOR DE 4,000 PIES</b>			
<b>PRODUCTORES GRANDES &gt;201 QQ ORO</b>	<b>PRODUCTORES MEDIANOS 41-200 QQ ORO</b>	<b>PEQUEÑOS PRODUCTORES &lt;40 QQ ORO</b>	<b>TOTAL</b>
10,300 Mzs.	942 Mzs.	133 Mzs.	11,375 Mzs.
237 fincas	116 fincas	107 fincas	460 fincas
90% áreas	9% áreas	1% áreas	100% áreas
51% fincas	26% fincas	23% fincas	100% fincas
Fuente: Departamento Comercialización, ANACAFE, 1995			

### Producción y estratificación

Así como expuesto en el párrafo relativo a la topografía, la producción de café, tiene un origen relativamente reciente en la región. Las fincas grandes y medianas, ocupan la gran mayoría de las zonas “ecológicas” más favorables; en general, están ubicadas en las pocas zonas de ensanchamiento de los valles con topografía menos accidentada, con

suelos más espesos y fértiles y con un clima más templado y favorable a la producción agrícola. La superficie consagrada al cultivo del café, registra un aumento constante, porque estas fincas disponen de abundantes reservas en tierras en sus alrededores (bajo la forma de bosques montañosos).

Los últimos datos proporcionados por ANACAFE sobre la producción del departamento de Huehuetenango son:

**Cuadro 10**

PRODUCCIÓN REGISTRADA DEL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO qq ORO / COSECHA 1993-94			
FINCAS REGISTRADAS	PEQUEÑOS PRODUCTORES	COOPERATIVAS	TOTAL
244,470.27	49,818.89	64,158.70	358,447.86
68.2%	14%	17.8%	100%
Fuente: Depto. Comercialización, ANACAFE			

El promedio de cosecha por manzana, en el departamento fue de 13.67 qq oro en 1993-94, o sea ligeramente más que el promedio nacional (11.72 qq oro / manzana). Este dato se tiene que manejar con cautela por ciertas cantidades de café que ingresaron de México durante dicha cosecha.

### **Prácticas Culturales**

#### **Manejo:**

Bajo el efecto del clima local, con temporadas muy marcadas (seca y húmeda), y a la excepción de la zona de Barillas, el desarrollo permanente de los cafetales, suele ser muy homogéneo. La mayoría de las zonas cafetaleras son bastante compactas y aprovechan eficientemente las superficies de zonas favorables en las cuencas, formando conjuntos continuos de gran extensión, con alta densidad de siembra del café como monocultura.

Los cafetales son manejados con tecnología intensiva, hasta antes de la crisis del 2,000, alto grado de mantenimiento y buen manejo de tejido vegetal de las matas de café y de los árboles de sombra, bastante superior al promedio nacional, aún con los pequeños productores. Por tal razón, en medio de los valles, es a menudo difícil distinguir desde la primera vez las parcelas de pequeños productores de las extensiones de las fincas más grandes.

Este manejo estacional de la poda y de la sombra, permite regular la cantidad de luz solar que recibe la plantación, la temperatura y la humedad, así como la circulación del aire a nivel de cafetos; lo que permite evitar sequías y sobre todo heladas y regular la producción de los cafetos al favorecer la maduración del grano y evitando las plagas y enfermedades.



La mayoría de los cafetales, son cultivados sin el uso de funguicidas o insecticidas; algunas fincas grandes, utilizan herbicidas (así como el Round Up). En su mayoría, el proceso del cultivo y beneficiado del café en Huehuetenango se realiza manualmente.

Los rendimientos promedio son bastante altos, generalmente superiores al promedio nacional para la zona Oeste (La Democracia, La Libertad, Cuilco, San Pedro Necta), con 12 a 15 quintales oro por manzana, alcanzando un promedio superior a 35 quintales para las fincas grandes con alto grado de tecnificación; sin embargo, en Barillas, los rendimientos son bajos, sobre todo con los pequeños productores.

### **Cosecha:**

En general, la floración sucede al mismo tiempo en la zona, con una uniformidad en el desarrollo parejo y la maduración de los granos

En la región Oeste, la cosecha es muy homogénea y se desarrolla entre enero y abril, dependiendo de la altura y las variedades consideradas. En general, existe una tradición fuerte de cosecha madura, con un mínimo de tres recolecciones selectivas, con granos maduros de color tinto, a la excepción de la última pasada, durante la cual se recoge la totalidad de los granos: maduros, verdes o sobre maduros.

### **Beneficiado**

#### **Proceso**

El café producido en Huehuetenango es transformado en la región, razón por la cual, en la cabecera departamental, existen solamente Casas Comerciales que compran pergamino puesto en el centro de acopio o por medio de intermediarios.

El beneficiar café, es parte del orgullo de los caficultores Huehuetecos, razón por la cual es beneficiado del café se realiza con tecnología: artesanal en las casas y terrenos de los pequeños productores, tradicional y semi-tecnificado en fincas medianas y grandes; predominando más la tecnología tradicional.

El beneficiado del café, al igual que las otras regiones, sigue el orden de las operaciones que permiten obtener café lavado de buena calidad: recepción o acopio de frutos, despulpe, fermentación de mucílago, lavado y secado de los granos.

#### **Tecnología**

La tecnología del beneficiado, es desde artesanal hasta semi-tecnificada, siendo influenciada por la transferencia de experiencias locales y en otros casos por asistencia técnica solicitada y brindada por ANACAFE.

En la región de Huehuetenango, todo el proceso del beneficiado del café, es de tipo húmedo. Casi todos los productores poseen su propio material de transformación del café maduro hasta pergamino. La diversidad de condiciones climáticas locales y el aislamiento, influyen fuertemente sobre el proceso tecnológico, por ende sobre la calidad del café producido.

Básicamente se distinguen 2 sub-regiones: la de Barillas y la del Oeste / suroeste (La Democracia, La Libertad, San Pedro Necta,...).

### **Despulpe:**

En general, se realiza manualmente: cada pequeño productor posee su propio despulpador individual. En los mercados de los pueblos de la zona, se encuentran pequeños despulpadores de hierro con mini tambores de cobre, que son traídos desde México por los comerciantes locales.

El café es despulpado por pequeñas cantidades, luego es lavado y secado sobre patios. Cada finca posee su mini o micro beneficio, con un pequeño patio (el cual tiene unos múltiples fuera de la temporada de cosecha); un pequeño canal de correteo (a menudo demasiado corto, para que pueda ser muy eficiente); pequeños tanques o pilas de fermentación (las cuales sirven al mismo tiempo de lavaderos, para estas familias); elevados sobre un soporte para el despulpador, éste se guarda con precaución después de la temporada de cosecha.

**En la región principal del Oeste**, la tecnología de transformación es bastante uniforme para las fases importantes del proceso: despulpador de metal, tanques de fermentación y patio de cemento; el proceso se ubica dentro del marco de una infraestructura más organizada.

En dicha región, los sistemas de separación de los granos son más frecuentes: las pilas de recepción de la materia prima, permiten una separación en agua por medio de la densidad, las zarandas utilizadas después del despulpe, aseguran la eliminación de los granos mal despulados. Generalmente, son enviados al repasador, si es necesario, son separados del resto de la producción.

En esta zona, ya no existen despulpadores de madera. El acceso relativamente fácil a la energía eléctrica, rinde más frecuente el uso de motores para despulpar; esta tecnología incrementa la capacidad de despulpe de las unidades y evita los problemas durante los días de cosecha intensa. Al contrario, en esta zona, las unidades de transformación son más grandes y requieren inversiones más altas; a menudo, se encuentran formas de organización familiar con los pequeños productores (dos a tres personas). También existe organización de tipo cooperativista, pero los resultados no son siempre positivos.

### **Fermentación y lavado:**

Existen tres técnicas de fermentación, en correlación directa con la unidad de transformación. Los productores más adelantados, poseen sus tanques de fermentación en cemento; esto es un indicador del grado de organización del proceso.

Los demás productores utilizan cajones de madera o sacos de tela.

**En la región occidental**, la mayoría de las unidades poseen un tanque de cemento para la fermentación; el tiempo de fermentación, en general comprendido entre 12 y 24 horas, puede variar debido a razones climáticas y durar hasta 36 horas, o 60 a 72 horas en las

fincas grandes de mayor altura; estas fincas utilizan exclusivamente fuentes de agua propia para el proceso (frenado por el frío).

El lavado se efectúa en tanques de fermentación o en canales de correteo de cemento, con el fin de separar el café de los cuerpos extraños. Todas las fincas, hasta los pequeños productores, son equipados con canales de correteo; durante el correteo, se lava el café y se procede a una clasificación densimétrica del grano. El mercado ofrece precios diferentes para el café clasificado y para las segundas natas; por lo tanto, el productor es incentivado a hacer un esfuerzo para mejorar la calidad de su producto.

### **Secado:**

**En la zona occidental**, el secado se realiza sobre patios de cemento, algunas veces sobre tela plástica para los pequeños productores. El tiempo de secado varía entre 3 a 5 días. Numerosas son las unidades que no disponen de un área de secamiento con la capacidad adecuada; por lo tanto, la práctica común es de secar durante dos días, almacenar en saco de tela y al terminar la recolección, se vuelve a mezclar la producción para secarla. El grado de humedad reducido del grano después de dos días de secado (20 a 25%), permite esta manipulación sin riesgo de alterar la calidad. Lo que si puede alterar la calidad, es la utilización de sacos viejos y sucios para el almacenamiento del café.

El tiempo es un factor importante: en las fases anteriores al secado, la materia prima (café maduro), no puede ser almacenada y tiene que ser transformada el día de la recolección. Por esta razón, las dos operaciones independientes de fermentación y secado, donde el parámetro clave es el tiempo, constituyen embudos en el proceso. En las zonas privilegiadas por la naturaleza (ejemplo: cuencas de San Pedro Necta o del Río Injerto – La Libertad), los pequeños productores secan el café exclusivamente sobre patios. Los productores grandes tienen limitantes de espacio en sus patios de secado y tiene que utilizar secadoras del tipo *Guardiola*, para terminar el proceso.

### **Capacidad instalada**

La capacidad total instalada de los beneficios ubicados en la región de Huehuetenango, está en balance con la producción de la zona, ya que todo el café es transformado en ésta.

La capacidad instalada en el balance a la producción, favorece a los cafés de la región, ya que pueden ser manejados con la debida atención, fermentándose en el tiempo requerido para el desprendimiento del mucílago y secándose totalmente en patios.

### **Calidad del grano: resultado de las cataciones**

Los exportadores de café especial, reconocen a los cafés producidos en Huehuetenango, las características organolépticas siguientes:

**Grano Oro Verde:** Color verde normal, parejo; aspecto bueno y tamaño de grano mediano, de forma alargada.

**Grano Oro Tostado:** Color café normal, entre oscuro y opaco, parejo; superficie con textura corrugada, fisura de forma irregular, cerrada y aspecto de grano bueno.



Pero tienen que ser tomados en cuenta dos factores importantes: los intermediarios suelen alterar sus balanzas y pueden engañar al productor por hasta un 15% del peso entregado. Por otra parte, los intermediarios son muy hábiles en comprar los cafés inferiores de las fincas grandes, los cuales han sido separados durante el proceso del beneficiado húmedo. Estos cafés, con precios muy por debajo del valor comercial de los cafés de “primera” y difícilmente reconocibles en pergamino, son inescrupulosamente mezclados con los cafés entregados por los pequeños productores (con relación de 1 quintal inferior por 4 ó 5 quintales de primera). De esta manera, los intermediarios realizan su margen.

En San Pedro Necta, algunos productores entendieron las ventajas ofrecidas por una unión y el aumento del peso sobre el mercado. Se organizaron en una cooperativa agrícola con más de 300 miembros activos, al agruparse, estos productores lograron una actividad comercial más dinámica; desde hace algunos años, se logró el contacto con el Grupo Max Havelaar, el cual ha comprado una parte de la producción con un sobre precio valioso durante los tiempos de bajos precios; sin embargo, debido a la mentalidad individualista de los productores, la cooperativa sigue siendo un sistema de comercialización marginal para los pequeños productores de la zona, pues apenas logra canalizar el 10% de la producción de la zona. Los mismos miembros de la cooperativa comercializan parte de su producción fuera de la institución.

El mayor problema económico en la actividad del café, es que requiere fuertes inversiones antes de las ventas reales. Los pequeños productores son especialmente afectados por este problema de financiamiento, por no llenar los requisitos de los bancos (Ley de Bancos, con garantías hipotecarias basadas en el régimen de tenencia), no pueden acudir al crédito bancario; además en ciertas comunidades, las mentalidades son hostiles al endeudamiento.

Sin embargo, en la mayoría de los casos, por necesidad económica, los pequeños productores son obligados a comprometer su producto de forma anticipada con los intermediarios.

Uno de los problemas de estas pequeñas unidades productivas, es la ausencia de administración: ningún productor lleva una contabilidad de la actividad de transformación del café. Algunos tienen un registro sobre las cantidades beneficiadas y vendidas; por lo tanto, es difícil estimar los costos de funcionamiento de cada una de estas unidades.

Para los pequeños productores que utilizan materiales de fabricación artesanales, con bajas inversiones tecnológicas, el costo de producción y de transformación es principalmente bajo, así como para permitir un margen de ganancia atractivo, aunque los volúmenes producidos sean bajos.

A la inversa, la combinación de técnicas de producción más extensivas (sin fertilización), con inversiones de transformación de “prestigio” sub-utilizadas, conllevan márgenes de ganancia reducidos, hasta negativos.

La producción intensiva, con utilización de abonos químicos, induce altos costos de producción por unidad de área, pero menos elevadas por quintal producido. La combinación con una herramienta de transformación de tamaño razonable y utilizado a plena capacidad, mejora el costo de transformación y provee el mejor margen.

En Huehuetenango, algunas fincas de fama reconocida a nivel nacional e internacional, han demostrado su interés en producir un café de calidad con el mejor proceso, el cual permite conseguir una prima interesante en el mercado y rentabilizar los trabajos efectuados, con una alta inversión a largo plazo.

## **Precios Internos**

En Huehuetenango, no existe un patrón establecido con el cual los pequeños productores reciben un diferencial específico por sus cafés. Esto se debe al sistema de comercialización del café (intermediarios), el cual no incentiva la calidad. Los precios internos pagados en la zona son más que todo en función de la oferta y de la demanda.

Algunas cooperativas han logrado establecer nexos con empresas del “mercado alternativo” (Max Havelaar por ejemplo) y en épocas de bajos precios consiguen precios mucho más elevados que los del mercado.

En general, los dueños de fincas más grandes son productores-exportadores (San Pedro Necta, La Democracia, La Libertad), o tienen una relación privilegiada con un exportador, en estos casos, puede existir un sistema de repartición del diferencial conseguido en un mercado exterior.

Estimando el precio interno que debería percibir un productor-exportador, con base: al precio del contrato “C” de New York, el diferencial negociado para el café especial (entre U.S: \$ 10.00 y U.S: \$ 15.00); a un costo de beneficiado húmedo de Q. 30.00 / QQ oro y beneficiado seco de Q. 35.00 / QQ oro y U.S: \$ 9.00 por exportación; rendimientos de 4.500 QQ maduro / QQ pergamino seco y 1.250 QQ pergamino seco / QQ oro, se establece que a niveles de precio internacional entre U.S: \$ 100.00 y U.S: \$ 200.00 y un diferencial promedio de U.S: \$ 12.50, oscila entre: Q.546 y Q.1,045 por quintal oro exportable, Q. 409 a Q. 808 por quintal pergamino seco y Q. 84 a Q. 173 por quintal maduro .

## **Diferenciales**

Los cafés de Huehuetenango, gozan de una muy buena fama, tanto en los Estados Unidos (llamados “Huey Huey”) como en Europa; sin embargo, el potencial de la producción no es aprovechado completamente en el mercado gourmet por los problemas de calidad que arruinan grandes cantidades, sobre todo con los pequeños productores.

Algunas fincas de más prestigio y que han sabido dar un adecuado manejo a sus plantaciones, se destacan del resto de los productores y sirven de modelo en la zona. Tales son los casos de las fincas “Santa Cecilia”/San Pedro Necta o “El Injerto”/La Libertad. Los cafés producidos en estas fincas se comercializan según los años, con diferenciales comprendidos entre +\$25.00 y +\$40.00. otra marca conocida en Europa (especialmente en Francia), es el “Tres Marías Huehuetenango”, producido en una finca del municipio de La Democracia.

En muchos casos, los exportadores tratan de incrementar sus diferenciales con los cafés de Huehuetenango, a partir de un buen trabajo de trilla en el beneficio seco. Estos cafés

cuyas marcas no son relacionadas con un origen definido o una finca de renombre, no logran venderse a más de +\$10.00 o +\$15.00/46 Kg.

## **Exportaciones**

La producción intrínseca de café tipo SHB dentro de la zona potencial del “**Café Huehuetenango**”, es alrededor de 150,000 qq oro.

Sin embargo, por problemas de calidad (mal manejo en los beneficios) y transporte (medios de comercialización), se estima que solamente un tercio de esta cantidad puede pretender a la apelación “Café Huehuetenango” y es exportada en el mercado gourmet, o sea **33,000 sacos de exportación**. No existen datos en ANACAFE para conocer la cantidad de café guatemalteco exportado con la marca **Huehuetenango**.

En una encuesta realizada para ANACAFE en 1990 por una empresa consultora de California (universo: 42 importadores de cafés “gourmet” en los Estados Unidos), se determinó que de todas las marcas regionales o de fincas guatemaltecas, 21% de los entrevistados mencionaron “Huehuetenango”, como la segunda marca más famosa de Guatemala, después de Antigua.

Este café goza de una muy buena reputación, tanto por su taza como por su apariencia (grano tradicionalmente grande).

## **Aspectos psicológicos del beneficiado del café en Huehuetenango**

En Huehuetenango, el poseer un beneficio húmedo es un símbolo de estatus social. El ser dueño de un beneficio y procesar su propio café en pergamino, es a la vez una necesidad y representa la pertenencia a una clase social superior a la de ser únicamente pequeño productor de café. En muchas cuencas de producción cafetalera, los pequeños productores parecen ser más ladinos que indígenas.

Además, los pequeños productores tienen necesidad de procesar ellos mismos el café: Huehuetenango es una región montañosa, cada valle o cuenca representa un microcosmo aislado del resto del departamento (a nivel de teléfonos, es posible recorrer en el departamento de Huehuetenango más de cien kilómetros antes de encontrar uno), los caminos son malos, muchas veces intransitables en el invierno, a pesar de los esfuerzos para empedrarlos (los derrumbes son frecuentes). Generalmente los intercambios con otras comunidades son reservados a los grupos que pueblan las aldeas de los valles y una vez a la semana, existen mercados donde los habitantes pueden ir a pie por los senderos de montaña.

En estas condiciones, parece difícil estorbarse con un producto altamente perecedero, o pensar en el transporte de voluminosos sacos de café maduro hacia un recibidor o un beneficio húmedo.

Al mismo tiempo, todos los cultivos con carácter comercial tienen poco desarrollo en estas áreas, donde impera un estricto autoconsumo. El cultivo de las frutas (manzanas, melocotones), para las cuales existen excelentes condiciones en la región, no ha podido desarrollarse por la ausencia de canales de comercialización regulares hacia un mercado.

Por otra parte, los propietarios de las fincas grandes pueden enfrentar problemas de mano de obra en estas regiones aisladas (para el mantenimiento de una finca de café, se necesitan de 25 a 30 personas fijas por caballería; la cosecha moviliza hasta 150 personas por caballería). En general no les conviene comprar el café maduro de los pequeños agricultores, para no favorecer el desarrollo del cultivo de estos últimos; la mano de obra sería todavía más difícil de encontrar y es necesaria al trabajo de sus fincas.

Con la multiplicación de las parcelas de los pequeños productores, las fincas grandes tienen que conseguir mano de obra procedente de otras zonas, municipios o departamentos. Las cuadrillas son albergadas en las fincas y deben ser transportadas al principio y a finales de la cosecha.

### **El problema del agua**

Los recursos hídricos son suficientes, tanto en calidad como en cantidad. Los requerimientos son de 1 a 2 metros cúbicos por quintal producido. A veces, la escasez de infraestructuras para el almacenamiento y de transporte del agua, estorban la gestión de las disponibilidades.

El problema es la disponibilidad de agua. Los pequeños beneficios, ubicados en las propias casas de los productores, se encuentran a la orilla de los caminos, en las aldeas, o en las crestas de las montañas. En contraste, los beneficios de las fincas grandes están ubicados sobre planicies (antiguas terrazas aluviales), un poco encima del curso de las corrientes.

La alimentación en agua, se realiza por lo general por gravedad, por medio de conductos que captan el agua río arriba. El diámetro de estas tuberías varía entre 3 ó 4 pulgadas para los beneficios grandes y 1 o 1/2 pulgadas para los más pequeños. Algunos beneficios grandes son alimentados por medio de canales de cemento abiertos, desde una represa de agua sobre un nacimiento adyacente al río. En tiempos pasados, además de suministrar agua, los caudales activaban los beneficios por medio de ruedas de agua.

Para los beneficios grandes, el agua es disponible en abundancia (aunque algunos han tenido problemas últimamente por el incremento de su producción, o por la reducción del caudal de los ríos debido a la deforestación). Para los beneficios pequeños el agua escasea; el lavado es más rudimentario, y el correteo más simbólico que funcional. Existen algunos productores que recuperan el agua de lluvia sobre un techo de lámina para alimentar su tanque. Después de un tratamiento con color, el agua es incorporada al proceso.



## VII COMPONENTES DEL PROYECTO CAFÉ

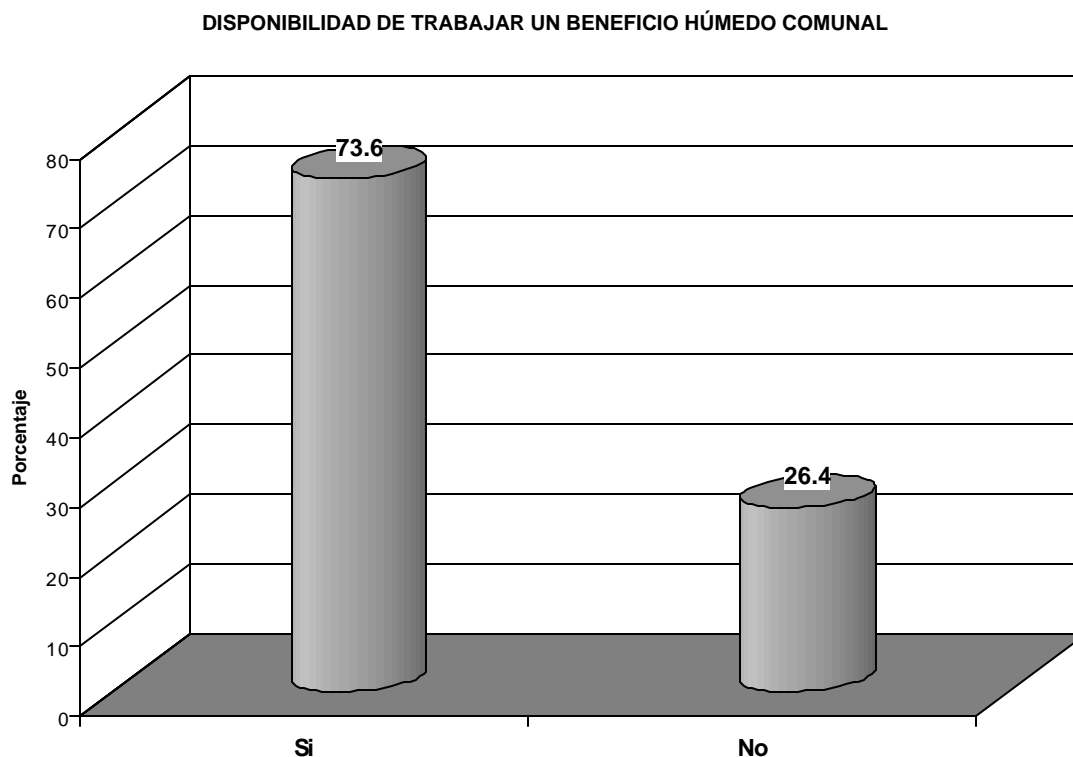
### 8.1. COMPONENTE INFRAESTRUCTURA:

#### a) Beneficios húmedos:

##### Beneficios Comunes.

Con el interés de disminuir la variabilidad en la calidad del café procesado individualmente por los pequeños productores, mitigar impactos ambientales por desecho de aguas mieles y mejorar la calidad del café procesado, se planteó la posibilidad de establecer beneficios húmedos asociativos o comunales, que permitan homogenizar la calidad del producto. Pese a tener una tradición individual en este proceso la respuesta fue positiva, ya que se manifestaron en que un 74% estarían dispuestos, mientras que un 26% no, por razones de distancia y la falta de experiencia de trabajar en grupo en este proceso.

Gráfica 1



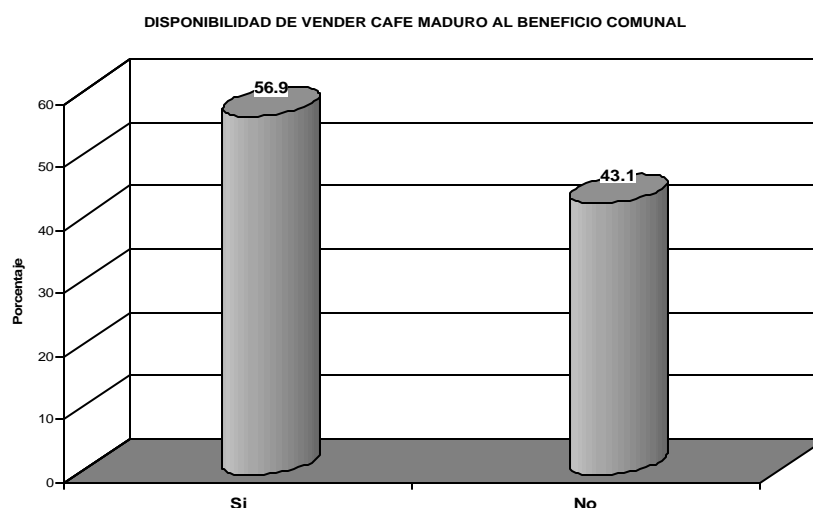
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Venta de Café Maduro al Beneficio Comunal.

Como seguimiento a la pregunta anterior, se planteó la anuencia de vender el café maduro al beneficio comunal a lo que un 57% manifestó que si, mientras que un 43% respondió que no.

Con este número de personas que ya muestra anuencia de vender café maduro, se podrá iniciar el trabajo de mejoramiento de calidad del café en el beneficio, posteriormente al demostrar buenos resultados las demás personas podrán irse incorporando.

**Gráfica 2**



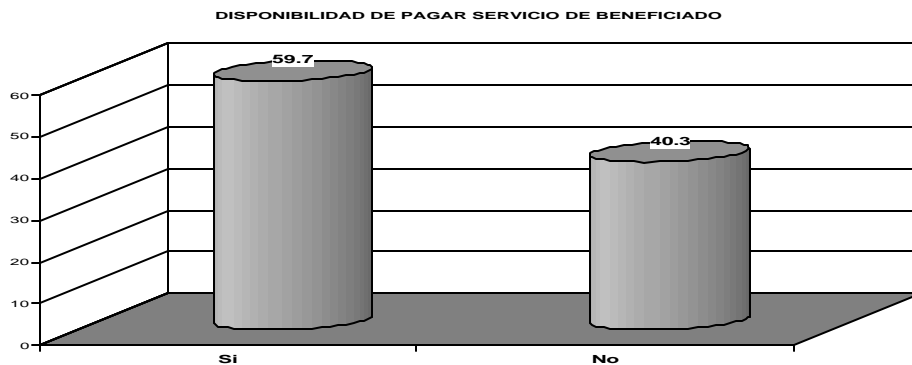
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Disponibilidad a Pagar el Servicio de Beneficiado.

En cuanto a la disponibilidad de pagar el servicio de beneficiado, en las centrales comunales que se establecieran un 60% manifestó que si, mientras un 40% que no, manteniendo la tendencia de las respuestas anteriores. Lo que ratifica que ya existe un buen número de productores que visualizan las actividades del beneficio como una limitante a la calidad del café que se produce y que esta pueda mantenerse con un buen trabajo de beneficio seco.

Adicionalmente demuestra que la operación y mantenimiento de las centrales de beneficios pueden ser autosostenibles al cobrar por los servicios.

Gráfica 3

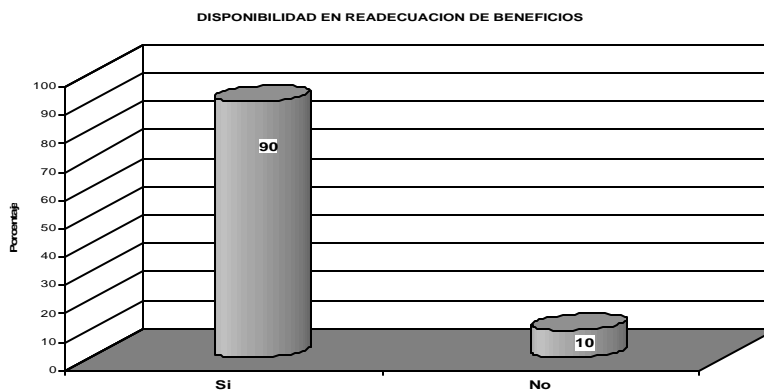


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Disponibilidad de la Readecuación de los Beneficios Húmedos.

Partiendo de la necesidad de reconvertir los beneficios húmedos con fines de que disminuya la contaminación por aguas mieles y reconvertirlos en potencialmente ecológicos, adecuándolos a las condiciones económicas, topográficas y edafológicas del lugar y no tener limitante en este aspecto para aplicar a certificaciones sostenibles, se consultó a los productores participantes en el estudio, su disposición de realizar estos trabajos, determinando que un 90% está en disposición de readecuar sus beneficios, mientras que un 10% manifestó que no.

Gráfica 4

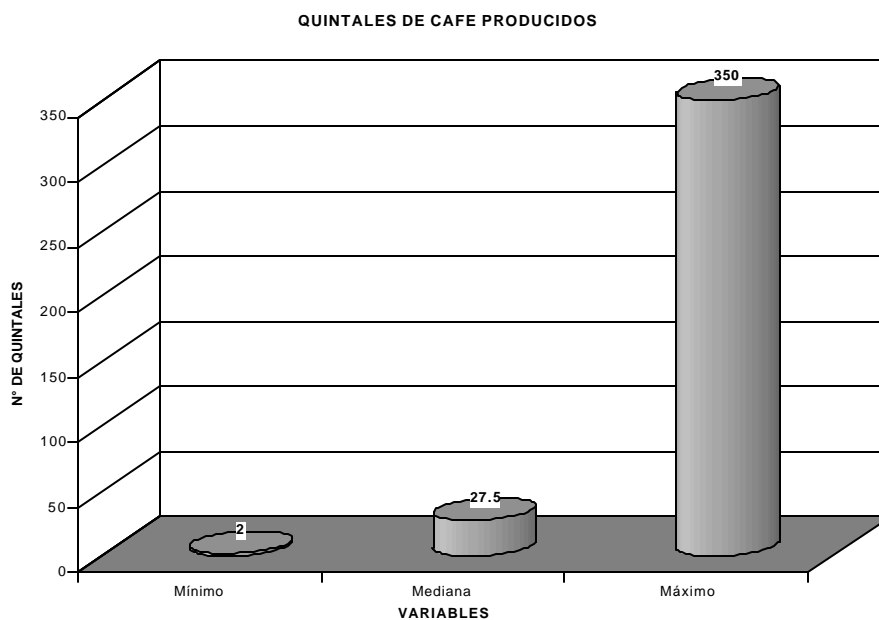


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

Todo lo anterior demuestra que en su mayoría los productores están consientes que el beneficio húmedo es una fase de post cosecha muy importante debido a que en este proceso se puede deteriorar el trabajo de toda una temporada, disminuyendo la calidad de su producto.

Planteamientos anteriores de construcción de beneficios comunales habían encontrado oposición más que todo cultural, adicionalmente por los tamaños que se planteaban en cuanto a inversión y espacio físico, por lo que en esta ocasión se presentó la posibilidad de instalar benéficos pequeños para grupos familiares y comunales de acuerdo a su rango de producción que no sobrepasa los 350 quintales por año, siendo el promedio de 27.5, que se refleja en la gráfica siguiente:

Gráfica 5



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

#### b) Beneficios Secos.

La construcción de la infraestructura para la colocación de la maquinaria a comprarse con fondos del Proyecto Café, esta aprobada por el Consejo de Desarrollo Departamental y que está próximo a iniciar.

Este beneficio será instalado en los terrenos de ASDECOHUE y será coadministrado por ambas organizaciones.

Este beneficio permitirá dar servicio a un costo competitivo a sus asociados, permitiendo además prestar el servicio a productores no asociados, tanto de Huehuetenango, como de El Quiché.

Dentro de la maquinaria se incluye una seleccionadora láser para la preparación de café gourmet.

El funcionamiento del beneficio seco beneficiará a toda la región, ya que actualmente en el departamento de Huehuetenango, solo existe uno en la empresa Sierra Azul.

Esta infraestructura contribuirá a otorgar valor agregado tanto al productor como a sus organizaciones al incorporar todo el proceso de post cosecha, disminuyendo costos comerciales para la exportación, acortando además los canales de venta.

c) Laboratorio de Catación

Laboratorio Central.

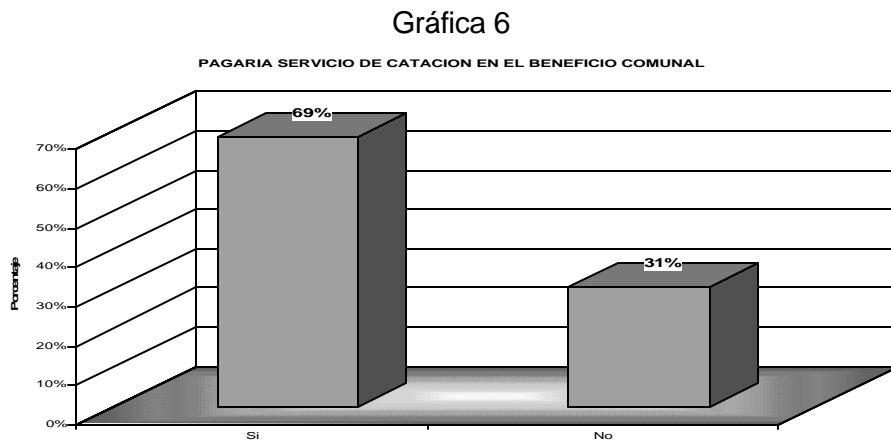
En el beneficio seco a instalarse contempla el equipamiento y funcionamiento de un laboratorio de catación central, adicionalmente ACODIHUE cuenta con otro laboratorio completo.

Laboratorios móviles de referencia.

Con el objeto de tener una mayor trazabilidad del producto y que cada productor que ingrese café a los beneficios húmedos familiares o comunales en las áreas de producción, se hace necesario la inversión en estos laboratorios, la inversión inicial deberá gestionarse en organismos nacionales que puedan financiarlos y el mantenimiento y posterior funcionamiento estaría a cargo de las organizaciones de productores, que para el efecto fueron consultados, arrojando los resultados siguientes:

**¿Pagaría un Servicio de Catación en el Beneficio Comunal?**

69% esta dispuesto a pagar estos servicios, mientras que un 31% manifestó que no.



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

Esta respuesta manifiesta la viabilidad de la implementación de estos laboratorios, que repercutirán posteriormente en un mayor conocimiento de su propio producto y podrá utilizarse para las recomendaciones de mejora, así como servirán como mecanismo de control de calidad.

Estos laboratorios también estarán al servicio de productores no asociados, lo que mejorará integralmente la producción de la región.

En conclusión el componente de Infraestructura para el Proyecto Café, se considera viable en los términos siguientes:

- 1) **Viabilidad Técnica:** La inversión en infraestructura contribuirá al mejoramiento de la calidad del café ya reconocido de Huehuetenango, homogenizando el producto provocando mayor aceptación en el mercado de destino. En el caso de beneficio seco ya se tiene un estudio de preinversión y se cuenta con los planos y diseños de acuerdo a los terrenos propuestos.  
Para el caso de los beneficios húmedos se cuenta con planos tipo, que se adecuan a la cantidad de producción y condiciones de la región, por ser construidos con tecnología nacional.
- 2) **Viabilidad Social:** El número de familias beneficiarias, su estrato social, su procedencia étnica, tamaño de las unidades productivas, marginalidad de sus tierras y la tradición del cultivo a pesar de la volatilidad de los precios y la aceptación de las propuestas de instalación de beneficios húmedos y secos, así como laboratorios de catación por los cuales deben pagar los servicios y hacer otros aportes, garantizan la viabilidad social del componente de infraestructura.
- 3) **Viabilidad Económica** Con la ejecución del componente de infraestructura se contribuirá al mejoramiento de los ingresos de los productores y sus organizaciones, al otorgar valor agregado en la homogenización y calidad del producto, disminución de costos y acercamiento de la cadena de comercialización, lo que repercutirá en la economía local y regional.
- 4) **Viabilidad Financiera:** La operación y mantenimiento de las obras de infraestructura tales como beneficios húmedos comunales y laboratorios de catación, son sostenibles financieramente al cobrar a precios de mercado los servicios que presten. Adicionalmente existen aportes importantes de cooperantes externos, así como gubernamentales a través del consejo de desarrollo y de las organizaciones de 2do nivel, para la inversión inicial en el beneficio seco.
- 5) **Viabilidad Política:** Esta garantizada al mejorar la productividad y competitividad, ejes fundamentales del plan de gobierno, ya que las acciones están orientadas al fortalecimiento de la principal actividad económica de pequeños productores de café de Huehuetenango.
- 6) **Viabilidad Ambiental:** La ejecución del proyecto contribuirá a disminuir las cargas contaminantes que actualmente se producen en los beneficiados tradicionales, al evacuar las aguas mieles en quebradas y ríos. Se disminuirá el agua necesaria para el despulpe y lavado, por lo tecnología del equipo a instalar. Lo anterior redundará en la reducción de la contaminación de la cuenca y sub cuencas del río Selegua. Para la construcción y operación del beneficio seco ya fue presentado el estudio de impacto ambiental.
- 7) **Viabilidad Legal:** Para la construcción del beneficio seco, ya se cuenta con la licencia municipal de construcción. No existen restricciones de leyes nacionales y

municipales para la construcción de beneficios húmedos. Las organizaciones cuentan con personería jurídica, identificación tributaria y otras que permiten su operación en el país.

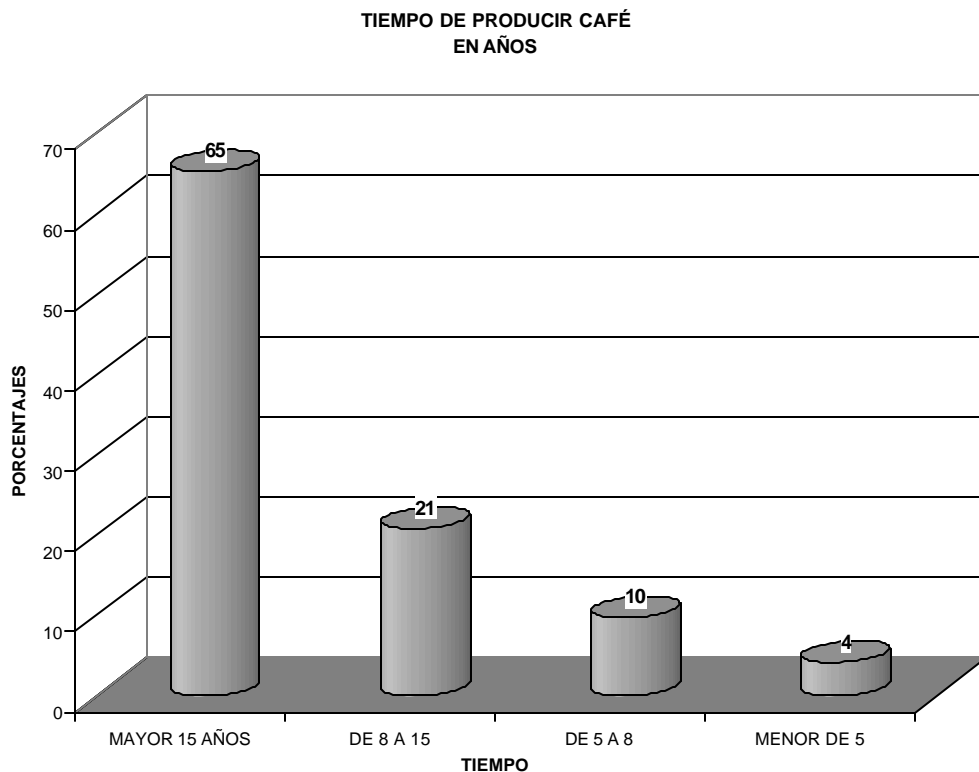
## 8.2. COMPONENTE CERTIFICACIONES SOSTENIBLES

De acuerdo al diagnóstico productivo realizado, la situación actual de producción de café en la cuenca del Selegua es la siguiente:

Tiempo de producir café:

En la gráfica siguiente se refleja, que la producción cafetalera es tradicional en la Cuenca del Selegua, donde un 65% tiene más de 15 años de dedicarse a la producción. De 8 a 15 años un 21%, de 5 a 8 años un 10% y menor de 5 años un 4%. Estos aspectos están relacionados con la edad, recibo de herencia y no precisamente como una actividad nueva.

Gráfica 7

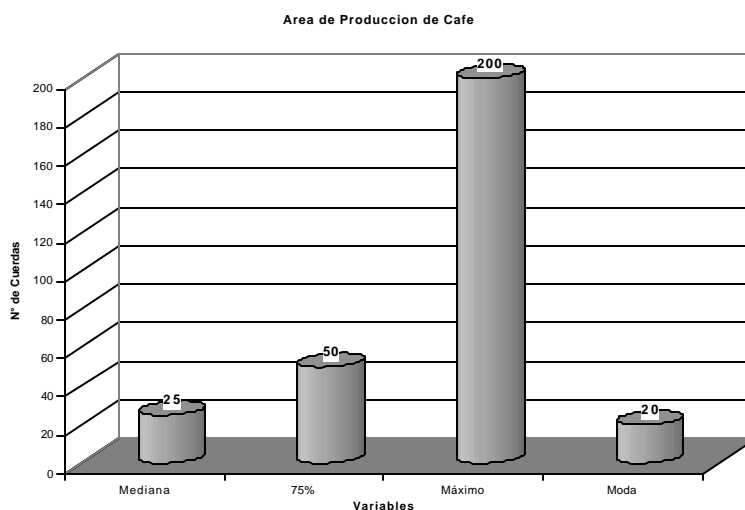


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Área de Producción de Café.

Las áreas de producción de café tienen variabilidad entre los productores ubicados en la Cuenca del Selegua. Los datos obtenidos reflejan una mediana de 25 cuerdas de café un poco más de una hectárea, mientras que la **moda** o sea el dato que más repite se encuentra en 20 cuerdas. Esto los ubica en la categoría de pequeños productores.

Gráfica 8

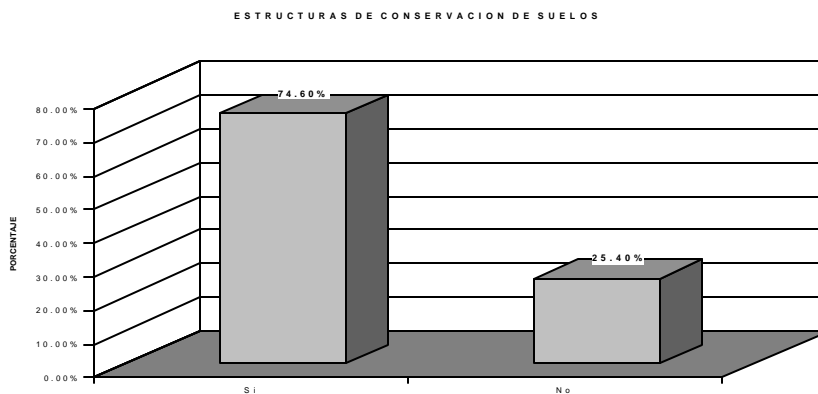


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Prácticas de Conservación de suelos:

La mayoría de productores un 75% realiza y cuenta con estructuras de conservación de suelos, tal como lo muestra la gráfica siguiente:

Gráfica 9



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.



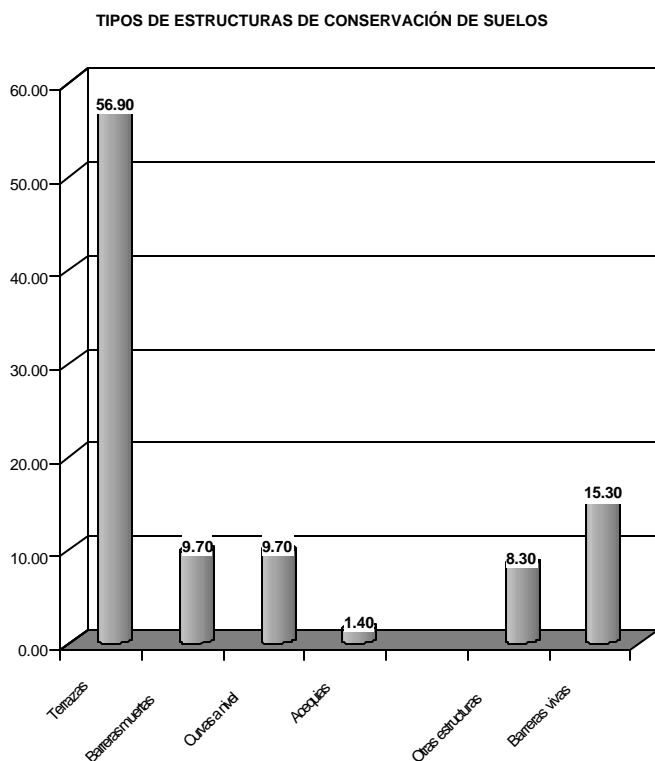
## Estructuras de Conservación de Suelos.

Las prácticas de conservación de suelos las tienden a ser comunes en aquellos terrenos con topografía accidentada y alto porcentaje de pendiente. Esta es característica de las tierras medianas de Huehuetenango, como parte del complejo de montañas de los Cuchamatanes.

Como una necesidad de conservación de la fertilidad de los suelos, se aplican varias estructuras de conservación elaboradas ya sea de forma técnica o empírica.

Del 75% de productores que realizan conservación de suelos, tienen como estructuras más comunes, la de terrazas continuas en un 57%, en orden descendente barreras vivas con un 15%, barreras muertas y curvas a nivel con 10%.

Gráfica 10



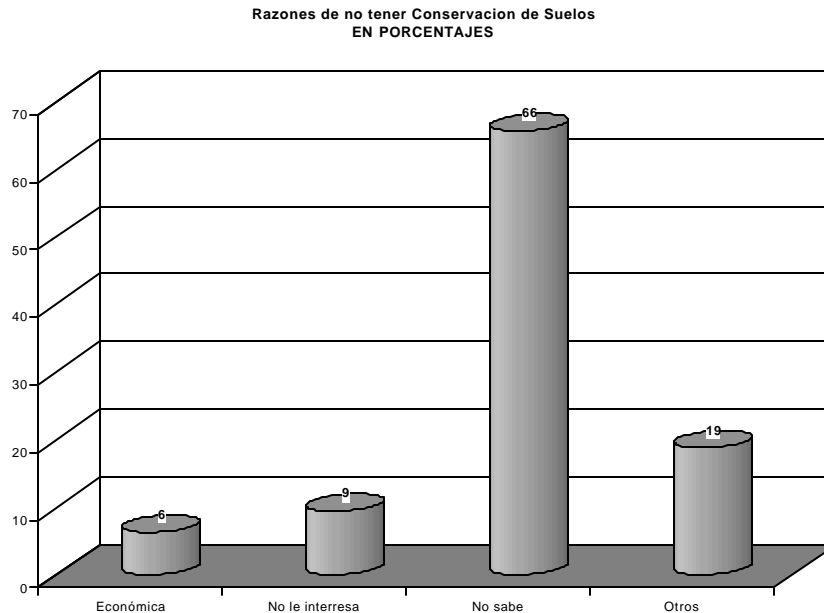
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Razones por que no tiene Conservación de Suelos

La conservación de suelos ha sido promovida por diversos organismos, además que ya existe una conciencia local de conservación de la tierra en ladera. En algunas áreas esta práctica no está muy difundida, las razones del porque no se aplica por el 25% de productores, revelaron que un 66% no sabe o las ignora por falta de asesoría; otra parte de los entrevistados manifestó que no la aplica por razones económicas en un 6%, principalmente en cuanto a la contratación de mano de obra; otro grupo representado por

un 9% manifestó que no le interesa y por otras principalmente a que algunas parcelas los terrenos son planos o con poca pendiente el 19%.

Gráfica 11



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

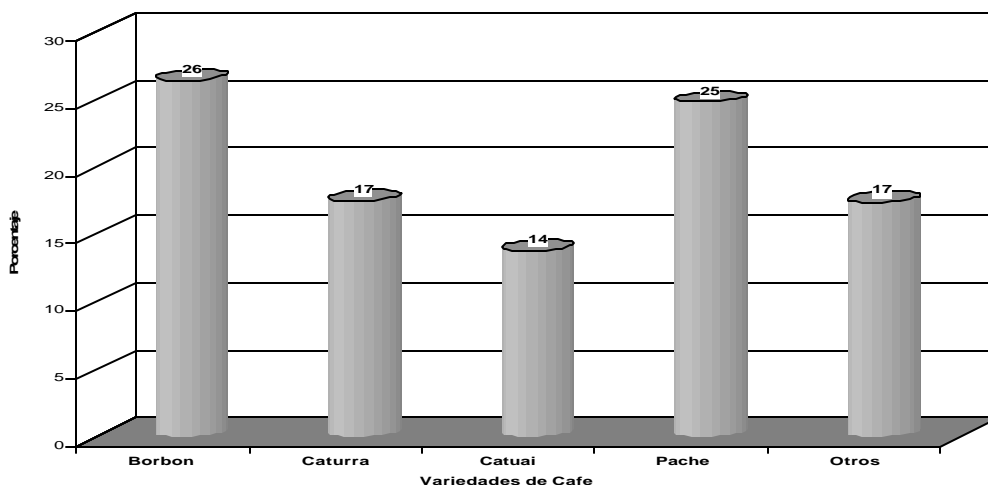
### Variedades de Café Predominantes.

En la zona cafetalera de la cuenca del Selegua, existen una gran variedad de cafés, los cuales se han ido introduciendo en diferentes épocas y de acuerdo a los criterios técnicos de ANACAFÉ. La presencia de variedades es balanceada, ubicándose como las más importantes Borbón con un 26% y Pache con 25%. En otro estrato se ubican Caturra 17%, y Catuai 14% .

En otras variedades donde predomina el Arábigo están representadas con un 17%. Todas las plantaciones no son de una sola variedad ya que todas están mezcladas. Según ANACAFE los mejores resultados de la variedad **Borbón** se obtienen en zonas altas y medias de 3,500 a 6,500 pies sobre el nivel del mar. La variedad **Caturra** es de porte bajo, los mejores resultados de la variedad se dan a altitudes desde los 1500 psnm en la Boca Costa, hasta los 5,500 psnm en la región central, con precipitaciones anuales de 2,500 a 3500 mm anuales. Para la zona de Huehuetenango el problema lo constituye la precipitación pluvial, que es inferior a la recomendada. En altitudes superiores, su producción disminuye. La variedad **Catuai** es una variedad de porte bajo, se adapta muy bien a rangos de altitud de 2,000 a 4,500 psnm en la Boca Costa; de 3,500 a 5,500 psnm en la zona central, oriental norte del país. La variedad **Pache** es una variedad de porte bajo, se adapta muy bien en rangos de 3,000 a 6,000 psnm donde prevalecen temperaturas promedio de 21° C y suelos franco-arcillosos.

Gráfica 12

VARIETADES DE CAFE PREDOMINANTES EN PORCENTAJE



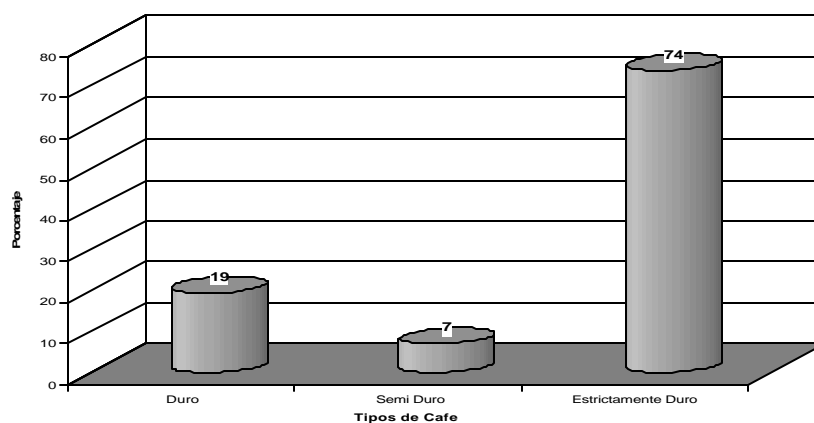
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Tipos de Café que se Producen.

Al conocer la valoración que tienen los productores sobre su tipo de café en la Cuenca del Selegua, se determinó que un 74% produce café Estrictamente Duro; un 19% Duro y un 7% Semi Duro. Esta es una apreciación realista tomando en cuenta las alturas donde se ubican las plantaciones de café en la Cuenca del Selegua.

Gráfica 13

TIPOS DE CAFE QUE SE PRODUCEN



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

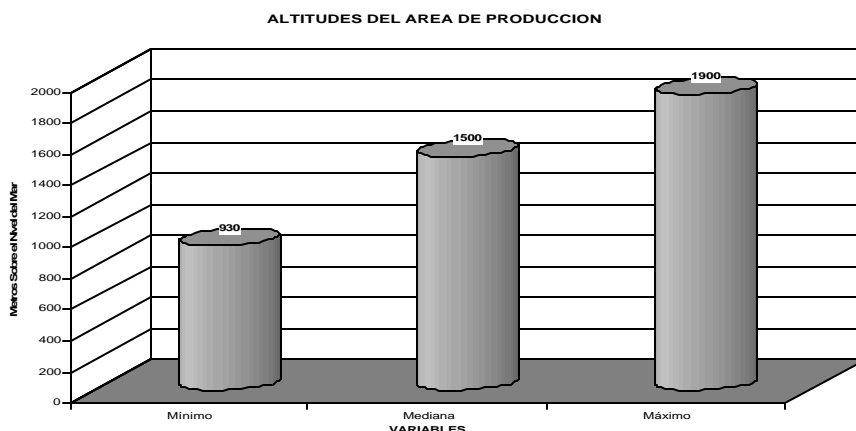
### Altitud sobre el nivel del mar:

Las altitudes de las zonas de producción de café donde se ubican los productores entrevistados reflejan una altura media de 1500 metros sobre el nivel del mar con un mínimo de 930 msnm y un máxima de 1900 msnm. Estos datos determinan las características organolépticas del café, ubicándolo dentro de la clasificación tipo Estrictamente Duro, que de acuerdo a las cualidades establecidas por la Asociación Nacional del Café –ANACAFE-, tiene las siguientes características:

Estrictamente Duro			
VERDE	TOSTADO	AROMA	SABOR
Color azulado, corrugado, hendidura cerrada en forma de zigzag.	Grano compacto, con rugoso, con hendidura cerrada; color casi negro.	Agradable, fragante, limpio y ligeramente dulce.	Fino por tener cuerpo, acidez y aroma muy balanceados.
<b>Altura:</b> Se cultiva en áreas con una elevación superior a los 1,480 metros (4,500 pies).			
<b>Cosecha:</b> Abril			

La gráfica ilustra los datos obtenidos

Gráfica 14



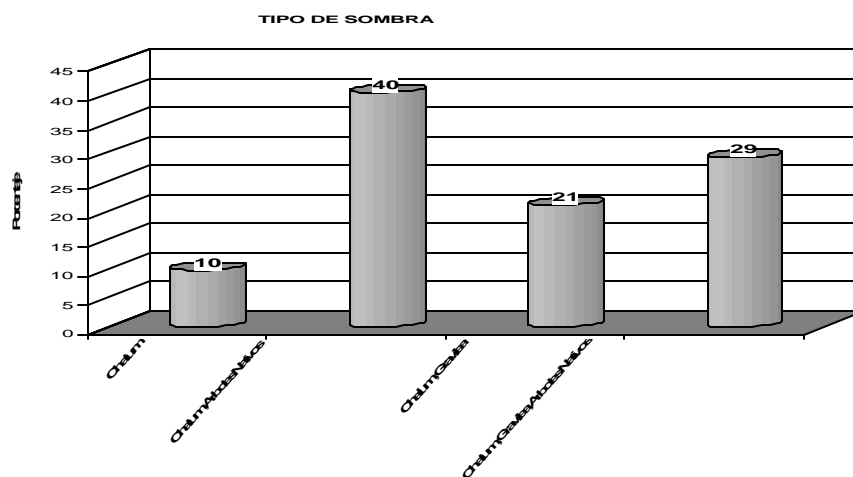
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Tipo de Sombra.

Un dato resaltante en la producción de Café de la Cuenca del Selegua de los productores entrevistados, es que el 100% tienen café bajo sombra donde predomina el *Chalum Inga sp.* ya sea sola o mixta con otras especies. La sombra más utilizada es una sombra mixta, con árboles de sombra del género *Inga*, con árboles nativos como Roble, Madre cacao con un 40%. Esto refleja que los productores utilizan más de una especie de árbol para la sombra de café, combinada con árboles de madera, específicos de sombra exóticos como la *Gravilea*, árboles frutales con cítricos, deciduos y musáceas.

Para fines de certificación, esta práctica es un avance significativo.

Gráfica 15

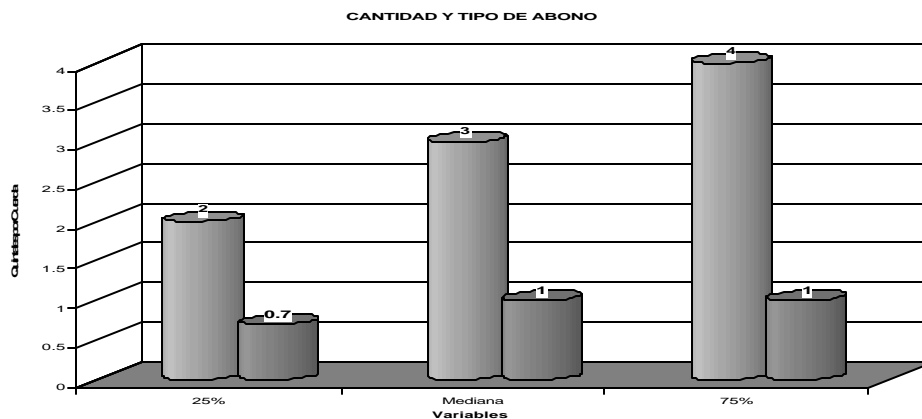


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Cantidad y Tipo de Abono.

Actualmente el uso insumos en cuanto a fertilización, por la crisis de los precios bajos motivó a una mayor aplicación de abono orgánico con una mediana de 3 qq por cuerda comparado con la aplicación de abono químico que es uno.

Gráfica 16



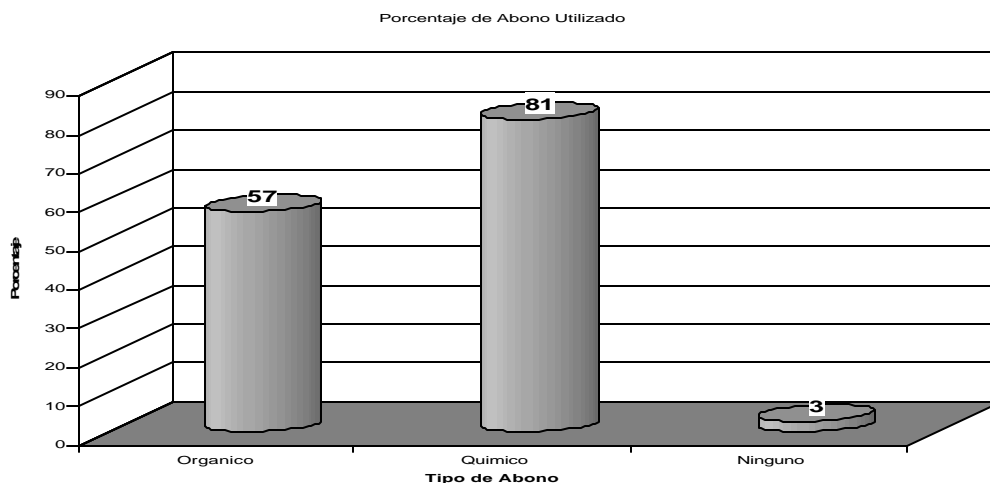
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Tipo de Abono Utilizado.

Las condiciones socioeconómicas, la capacitación y las oportunidades de mercados, han hecho que los productores cambien sus sistemas de producción. En el tema de la fertilización un 81% utilizan fertilizantes químicos, ya sea solo o combinado con orgánico.

Un 57% utilizan solamente fertilizante orgánico que generalmente es compost producto de abonera, lombricompost, bocashi o gallinaza comprada en el mercado

Gráfica 17

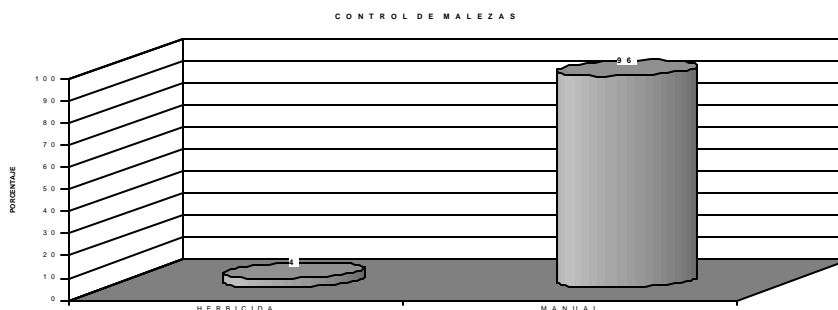


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Control de Malezas

El control de malezas se realiza de forma manual en un 96%, principalmente con machete, lo cual se revela como una buena práctica, ya que evita el uso de productos contaminantes del suelo y mantos acuíferos, así como una oportunidad para la aplicación a sellos sostenibles. En esta práctica se tendrá que trabajar con un 4% que manifestó utilizar herbicidas.

Gráfica 18

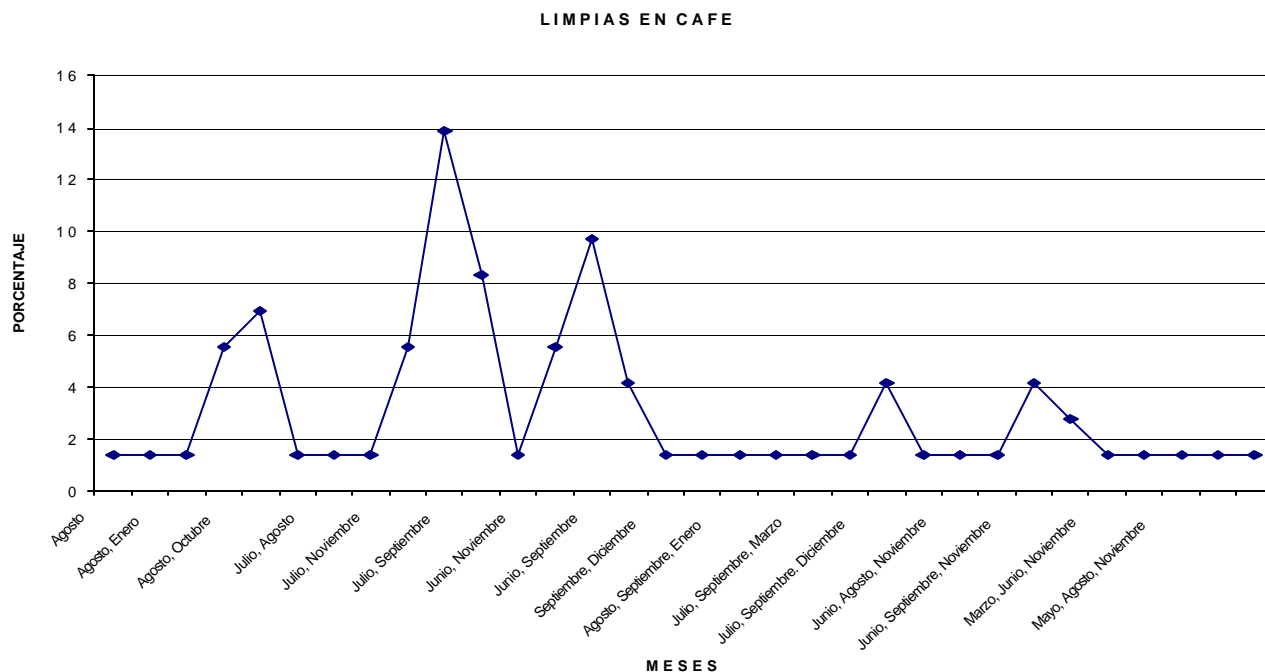


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Épocas de Limpias en Café.

Las limpieas de café, son realizadas en un mayor porcentaje manualmente, tal como lo demuestra la gráfica siguiente y se realizan principalmente en los meses de Junio y Octubre y Julio y Octubre. Así también se refleja que la mayoría realizan únicamente dos limpieas como una práctica común. Otro grupo de productores realizan tres limpieas. Esto depende del comportamiento del invierno y la precipitación pluvial en el área.

Gráfica 19



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Plagas y Enfermedades Presentes en el Cafeto.

Un hallazgo importante en la zona cafetalera de la Cuenca del Selegua es que existe una baja presencia del complejo de plagas y enfermedades en el café donde un 33% manifiesta que no existen plagas y enfermedades en sus áreas cafetaleras. La principal enfermedad es la Mycena citricolor, de nombre común Ojo de Gallo. En cuanto a plagas la mas importante es Hypothenemus hampei o Broca del Café.

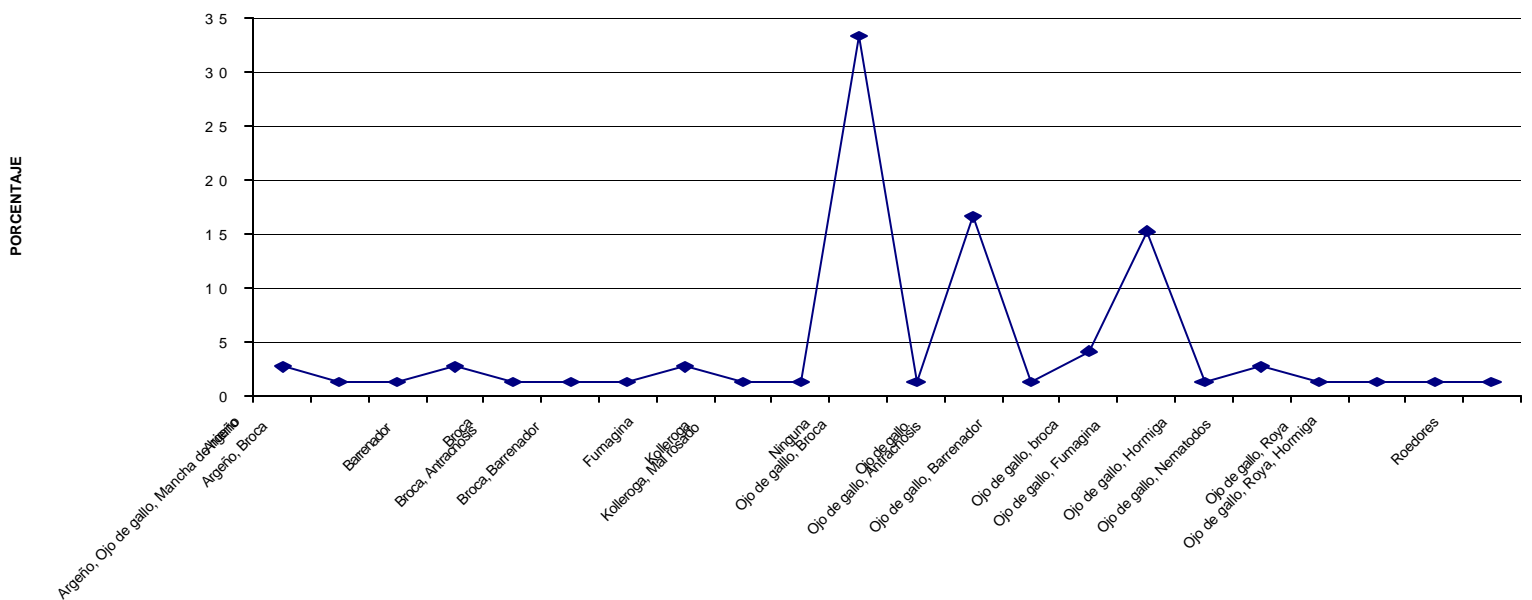
El Ojo de Gallo se caracteriza por la presencia de numerosas manchas en las hojas, más o menos circulares, de 5 a 15 mm de diámetro y de color gris ceniciento. Este hongo se desarrolla en condiciones de alta humedad y temperatura relativamente baja, siendo común en plantaciones con abundante maleza como hospedero alterno, sombra densa o surcos muy cerrados. Favorecen el desarrollo de esta enfermedad los terrenos en ladera, joyas. La enfermedad causa defoliación y caída de frutos.

La Broca del Café, es la plaga de mayor importancia económica en la caficultura guatemalteca, su presencia se daba principalmente en las zonas bajas de café, pero debido al abandono de plantaciones en los últimos años, ha mostrado una presencia significativa en las zonas de café de altura, ya que al no realizar las pepenas, están cumplen su ciclo biológico dentro del cafetal, teniendo hospederos alternos en las malezas. La hembra inicia su perforación en la corona del grano, abre una galería en la semilla y deposita sus huevos.

Si la perforación se inicia cuando los frutos están pequeños provocan su caída. Su daño se manifiesta en la pérdida de peso del grano y afecta su presentación bajando sustancialmente su calidad y precio. Las prácticas de prevención y control de la broca para café sostenible lo constituyen las prácticas culturales en el manejo de sombra, de tejido y control de maleza. También se puede aplicar control biológico a través de la bacteria Bauveria bassiana y del parásito Cephalonomia stephanoederis.

Gráfica 20

PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL CAFE



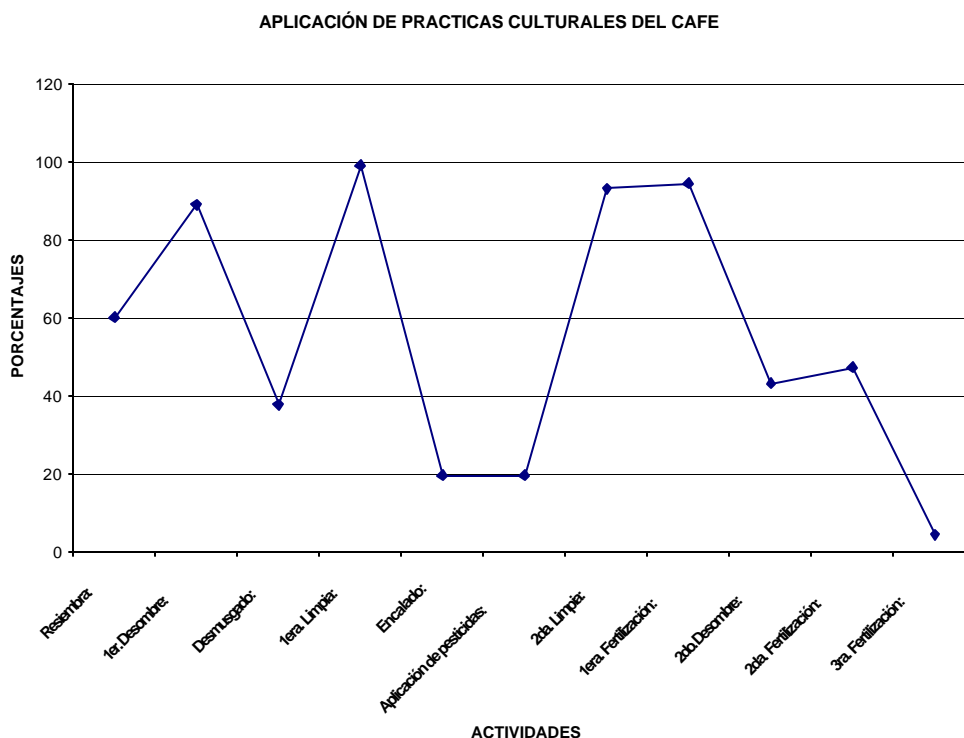
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.



## Prácticas Culturales en el cultivo del café.

Las prácticas culturales que son aplicadas por productores en el manejo del café, se consideran satisfactorias, tomando en cuenta que debido a la crisis prolongada en los precios internacionales, el café sigue siendo la mejor opción productiva. De esta forma observamos que prácticas como desombre, limpias, fertilización están siendo aplicadas entre el 89% y 100% de productores. Otras prácticas que dependen de las condiciones climáticas como desmugado se aplican en un 40%. Es interesante notar que, como efecto de la crisis y su manifestación en la productividad la práctica de fertilización se reduce sustancialmente en la segunda y tercera fertilización. También se resalta la baja aplicación de pesticidas con solo un 20%.

Gráfica 21



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

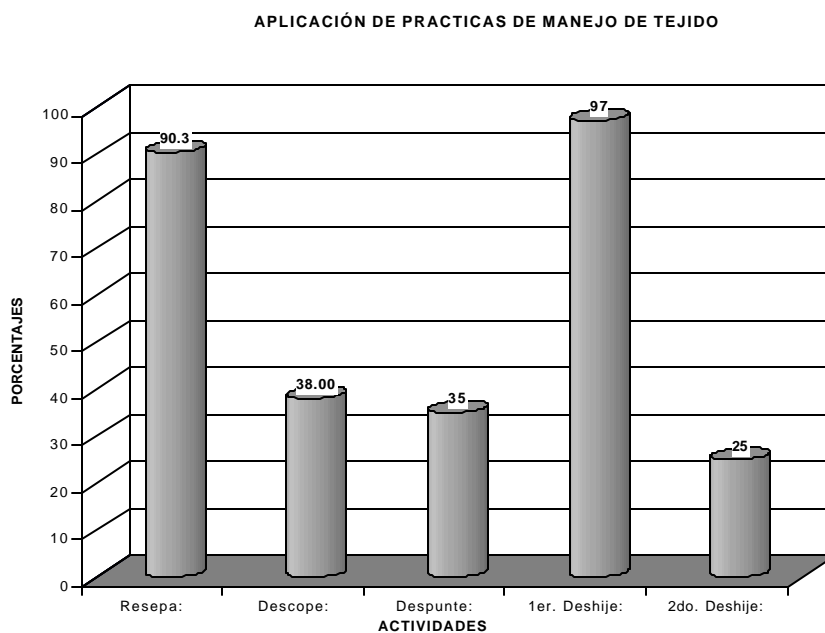
## Prácticas de Manejo de Tejido.

El manejo de tejido del cafeto, es una serie de prácticas que buscan mantener la estabilidad de la producción, atenuando su efecto bianual. Para esto se han desarrollado una serie de técnicas, que han sido promovidas y desarrolladas principalmente por la Asociación Nacional del Café –Anacafé-.

Dentro de las prácticas de manejo de tejido recomendadas están: podas dentro de las cuales están recepa o poda baja, Descope o poda alta, Agobios, Deshijes y renovación de Cafetales.

Como resultado del diagnostico se tiene que un 97% de los productores realiza primer deshije que consiste en la selección de brotes como resultado de la podas. La practica de la recepa o poda baja se aplica en el 90% de los productores. El descope lo realizan un 38% y el Despunte un 35%. En términos generales el productor de la Cuenca del Selegua, aplica una buena práctica de manejo de tejidos que permita prolongar la vida productiva del cafeto.

Gráfica 22

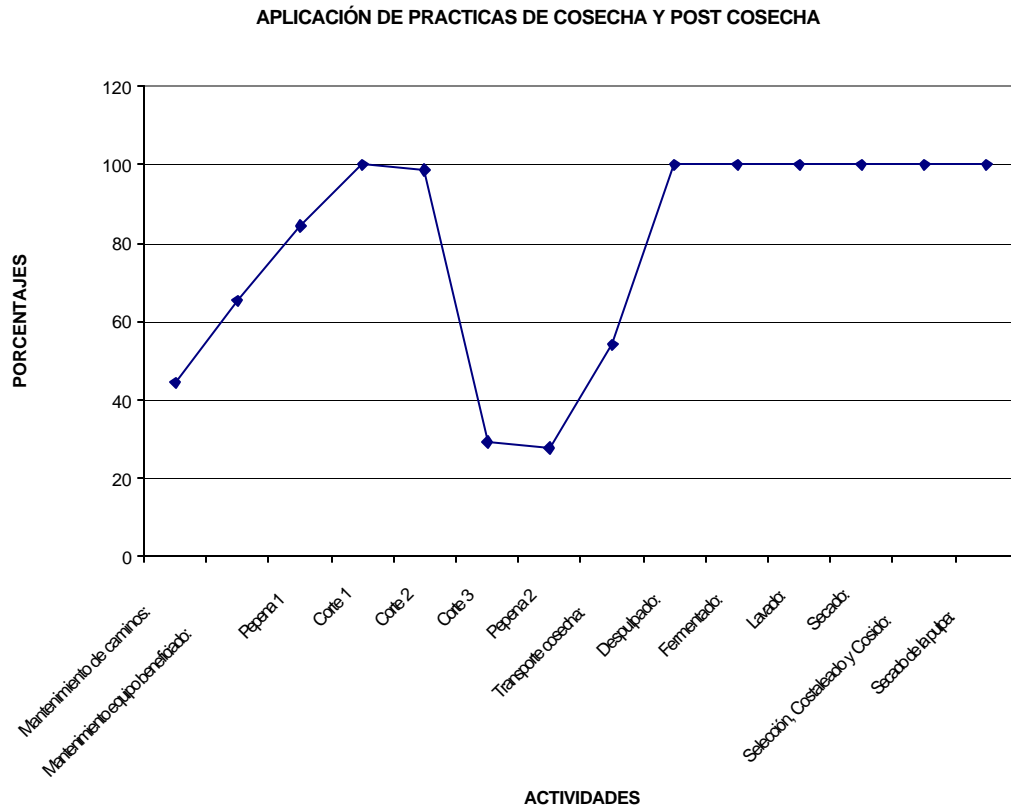


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Practicas de Cosecha y Post Cosecha en el Cultivo del Café.

Las actividades de cosecha y post cosecha son practicas regulares en los pequeños productores de Huehuetenango, tomando en cuenta que a diferencia de otras zonas de producción, los productores huehuetecos le dan todo el proceso hasta pergamino seco. Resalta en este apartado que los productores menos del 30% hacen tercer corte y segunda pepena. Estas prácticas que antes eran comunes, se redujeron para disminuir costos de producción.

Gráfica 23



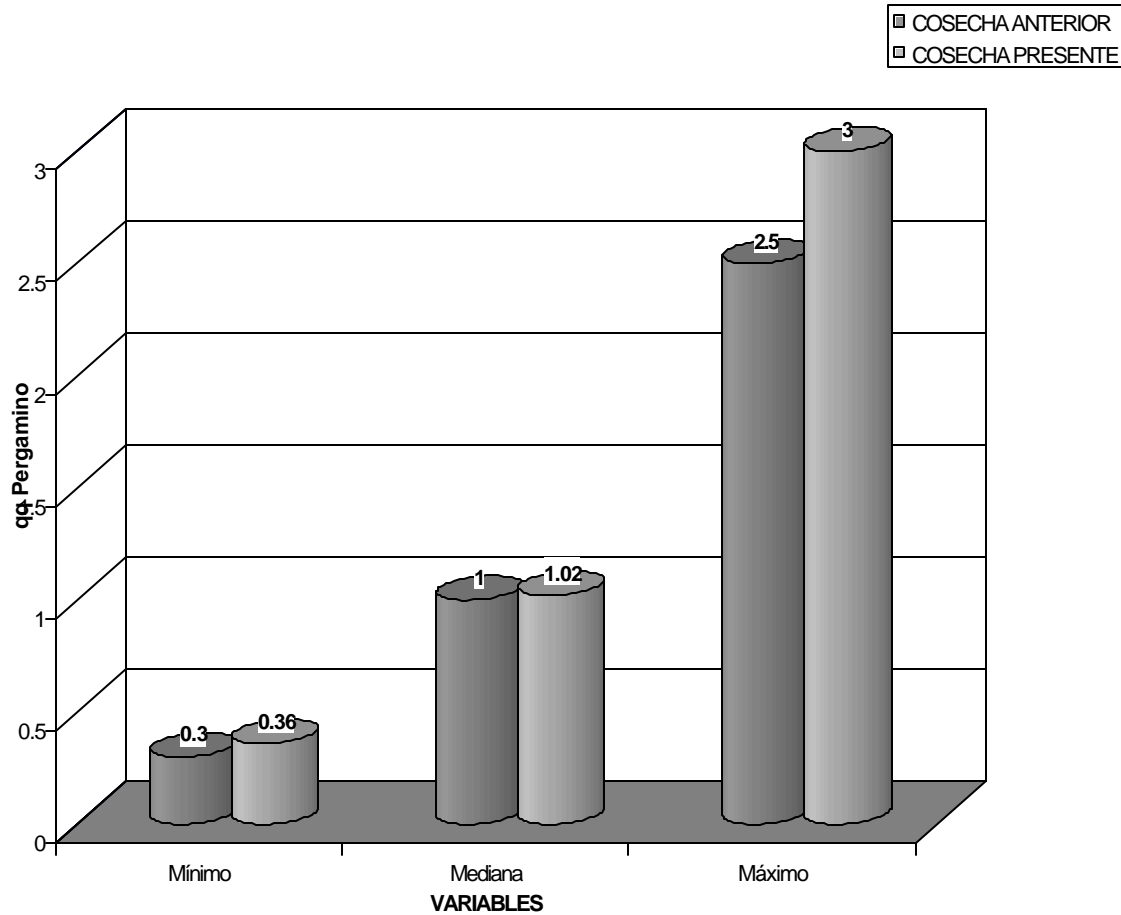
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Productividad de Café Pergamino por Cuerda

La productividad de Café Pergamino por cuerda, presenta para los productores de la Cuenca del Selegua una estabilidad entre dos periodos diferentes. Se presenta una mediana de 1.00 y 1.02 lo cual es poco significativo. La mediana en términos estadísticos como: el número que se encuentra en medio de un conjunto de números, es decir, la mitad de los números es mayor que la mediana y la otra mitad es menor. Es también importante que existe una amplia diferencia entre los valores mínimos de 0.36 qq pergamino a los máximos de 3.00 qq. pergamino por cuerda. Este dato debe reflejar una mayor inversión y manejo técnico de plantación, para elevar la mediana, así como aprovechar la experiencia de aquellos productores con una alta producción.

Gráfica 24

PRODUCTIVIDAD POR CUERDA



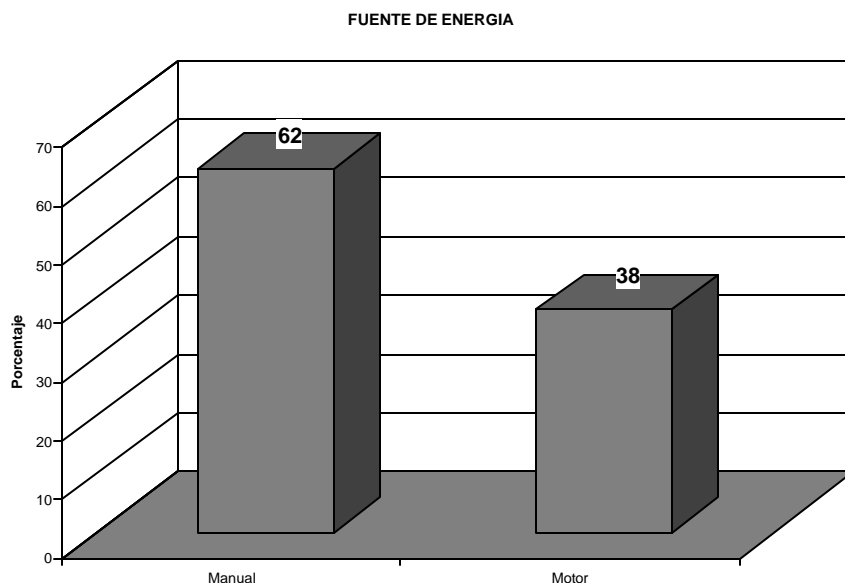
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

**Actividades Post cosecha:**

**Tipo de Pulpero.**

Tomando en cuenta las características culturales de Huehuetenango en cuanto a tener individualmente su beneficio húmedo ya sea en etnias ladinas como indígenas como parte del estatus social de las familias productoras y de acuerdo a su volumen de producción en quintales uva, el diagnostico determinó que un 62% cuenta con un pulpero accionado manualmente y un 38% utiliza motor.

Gráfica 25

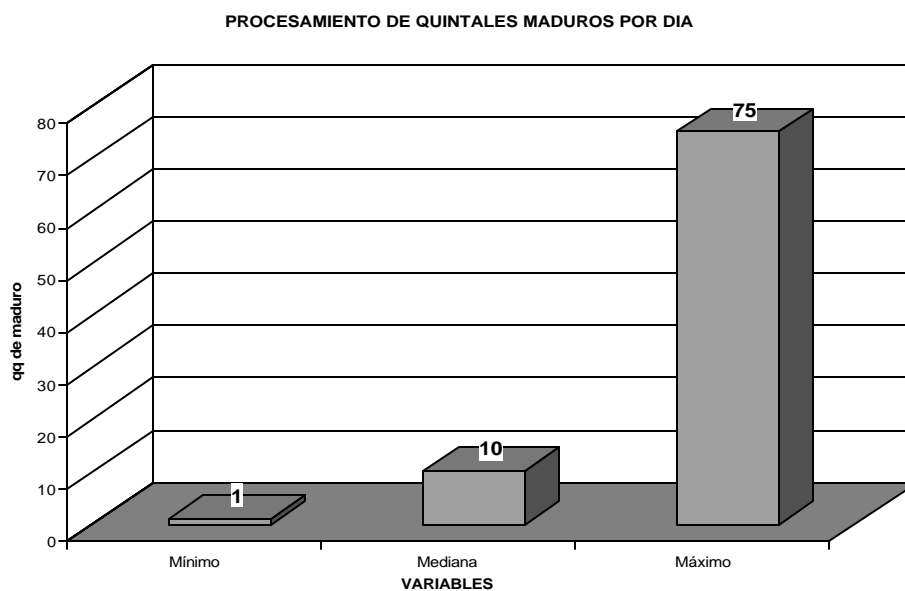


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Cantidad de Quintales Uva Procesados diariamente.

El volumen de café procesado depende del área de producción, estado de la plantación, maduración del fruto, equipo con que se cuente y mano de obra disponible. El diagnóstico determina que se tiene una media de 10 quintales de café uva por día.

Gráfica 26

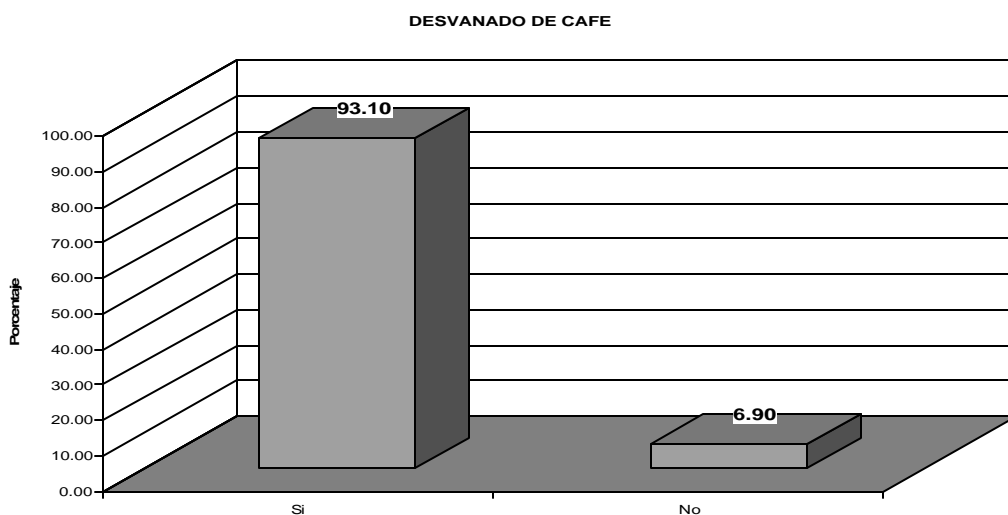


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Desvanado del Café.

El desvanado del café, es un proceso de selección con el objeto de separar frutos enfermos o deformados, pulpas y uniformizar el tamaño del grano, lo que permite tener una mejor calidad en café pergamino. Los datos obtenidos en el diagnostico nos dicen que un 93% práctica el desvanado.

Gráfica 27



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

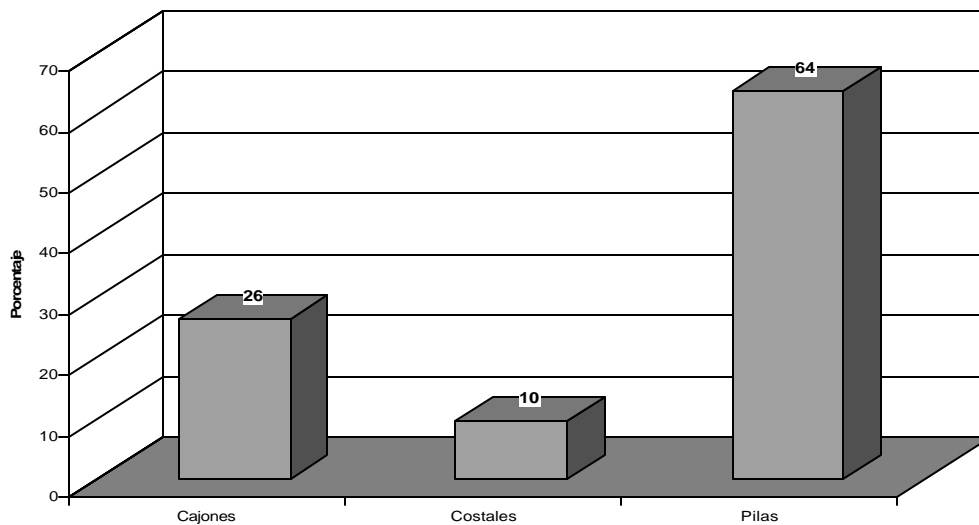
## Fermento del Café.

El proceso de fermentación es una de las etapas claves, que cumple el productor para alcanzar la meta de producir un café de calidad. Las condiciones socioeconómicas de los productores, sus conocimientos, la orientación técnica, determinan donde fermentan el café.

El diagnostico determinó que un 64% lo realiza en pilas construidas con materiales de cemento, hierro, block, un 26% lo fermenta en cajones de madera y un sector minoritario lo hace en costales, siendo este el que conlleva el menor aseguramiento de la calidad.

Gráfica 28

DONDE SE FERMENTA EL CAFE



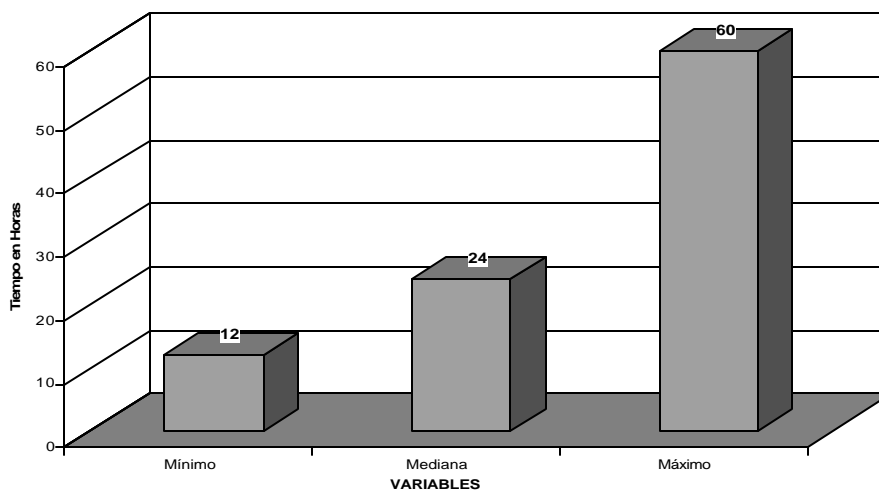
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Tiempo de Fermento del Café.

Se determinó en la información recabada que la mediana de horas de fermento es de 24, lo cual esta dentro de los niveles que recomienda Anacafé que es de 6 a 48 horas dependiendo de las condiciones climáticas del lugar,

Gráfica 29

HORAS DE FERMENTO DEL CAFE



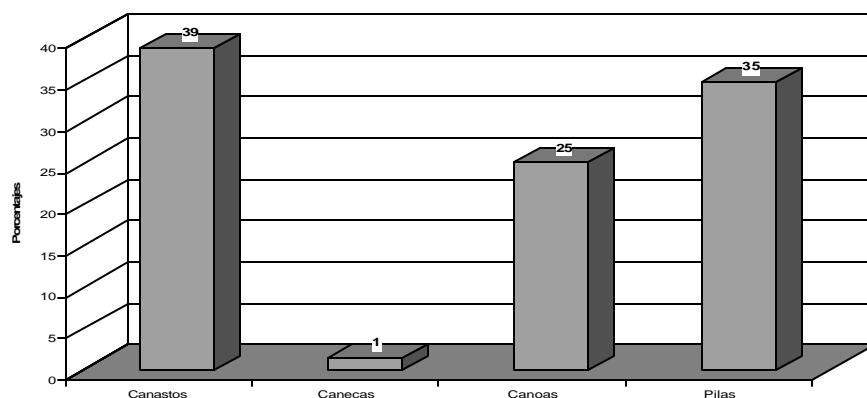
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Donde Lava el Café.

La operación de quitar los restos del mucílago, que quedan adheridos al pergamino, por medio de inmersión y paso de una corriente de agua. La disponibilidad de agua, su calidad y la infraestructura es fundamental en este proceso. La infraestructura para el lavado del café, en Huehuetenango depende de las variables antes mencionadas de las capacidades técnicas y económicas de los productores, mientras que la disponibilidad de agua es un factor que depende de proyectos más amplios como manejo de cuencas, protección de fuentes, reforestación entre otros... Un 39% realiza el lavado en canastos; un 35% en pilas; un 25% en canoas.

Gráfica 30

DONDE SE LAVA EL CAFE



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

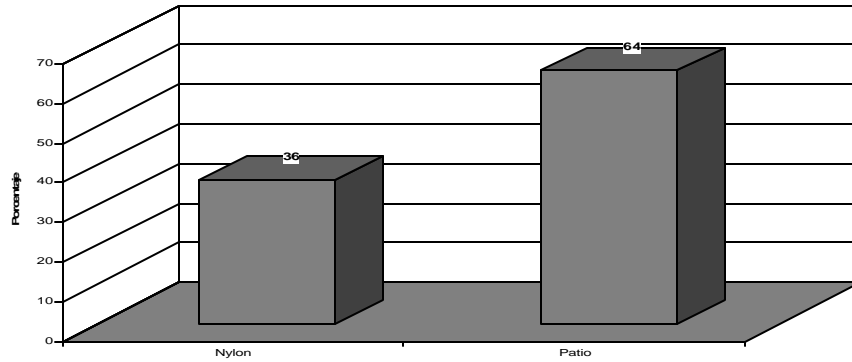
## Secamiento del Café.

El proceso de beneficiado húmedo termina cuando se logra bajar la humedad del café hasta un punto comercial de 10% a 12%. En la zona de estudio se determinó que el 100% de los productores secan su café al sol. Este secamiento es la práctica más común, en lugares donde puede aprovecharse la energía solar. La cuenca del Selegua en Huehuetenango tiene una valiosa ventaja en este aspecto, ya que su cosecha se da en pleno verano, aunque se manifiestan lluvias esporádicas. En el estudio se determinó que un 64% lo hace en patios construidos con cemento y un 36% en nylon negro, por carecer de recursos para construir patios de concreto. Estos datos concuerdan con el anterior cuadro de fermento del café y que de alguna manera determina el grado de inversión en las instalaciones.



Gráfica 31

DONDE SECA EL CAFE



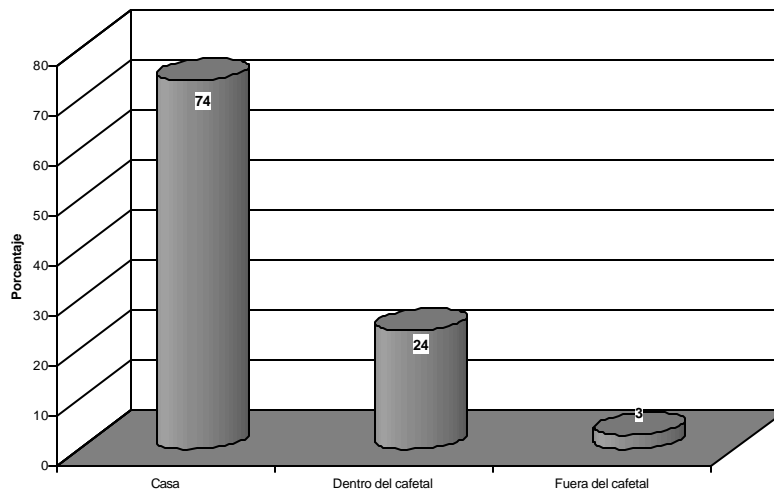
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Ubicación del Beneficio de los Productores.

La ubicación del beneficio influye tanto en los costos de producción, como en el control de calidad que debe tener en este proceso. El diagnostico da como resultado que un 74% tienen el beneficio en su casa; un 24% dentro del cafetal.

Gráfica 32

UBICACION DEL BENEFICIO



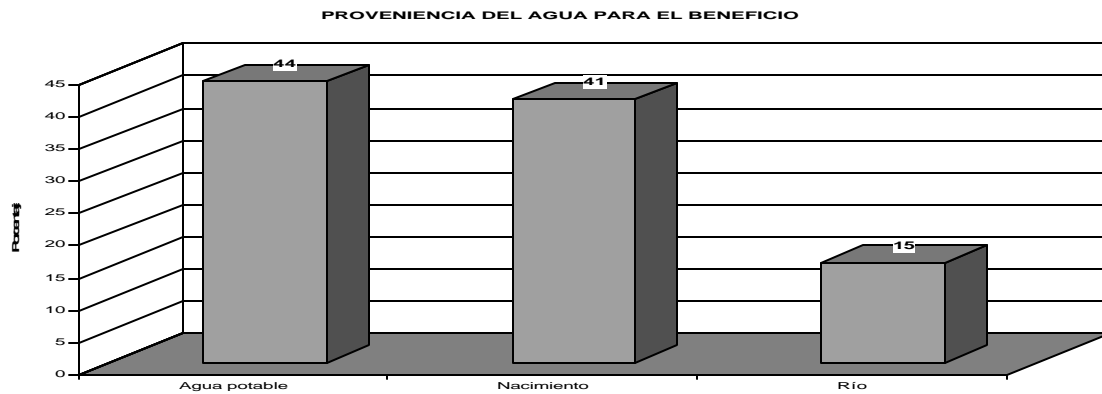
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Origen del Agua para el Beneficiado.

Las Fuentes de agua que se utilizan para el beneficiado son de gran importancia ya que influyen en la calidad del producto. En el presente diagnostico se determinó que el 44% de los beneficiarios utilizan agua potable o entubada, o sea la misma que se utiliza para la higiene y preparación de alimentos; un 41% utiliza agua del nacimiento y un 15% de un

río. Esto determina que se tiene una certeza de agua de buena calidad en un 85% sumando las dos primeras variables aunque este uso pueda posteriormente crear conflictos sociales al privilegiar el agua para consumo humano, lo que demuestra nuevamente la necesidad de la construcción de beneficios húmedos comunales potencialmente ecológicos que ahorren agua.

Gráfica 33

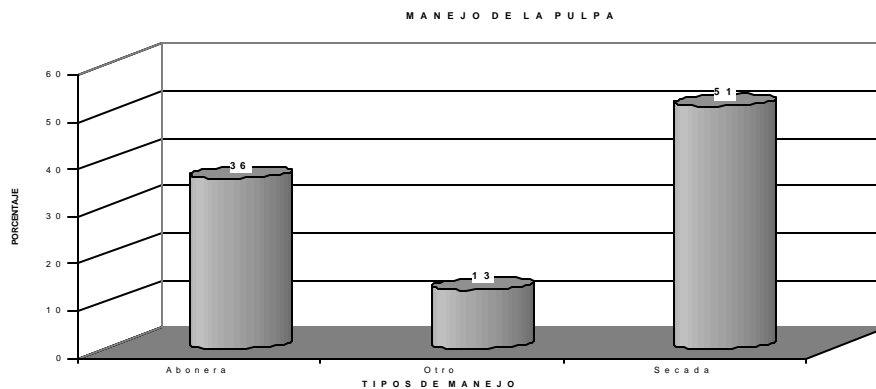


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Manejo de la Pulpa.

En el manejo de la pulpa se manifiesta un sustancial avance en su manejo. Anteriormente esta era desperdiciada al no utilizarla y tirarla a las fuentes de agua (ríos y arroyos), ocasionando graves daños ecológicos. Con la introducción de sistemas de certificación a finales de los años 80s. y la crisis del café en los últimos años, esta empezó a ser utilizada en la producción de café para fertilizar, convirtiéndose en una practica común. Actualmente los productores de la Cuenca del Selegua revelan que un 51% la seca antes de ser aplicada al cafetal, otro 36% la usa para hacer aboneras con otros materiales como estiércol, residuos de material verde. En el rubro de otros con un 13% hace principalmente prácticas de abonos orgánicos como Bocashi y lombricompost.

Gráfica 34



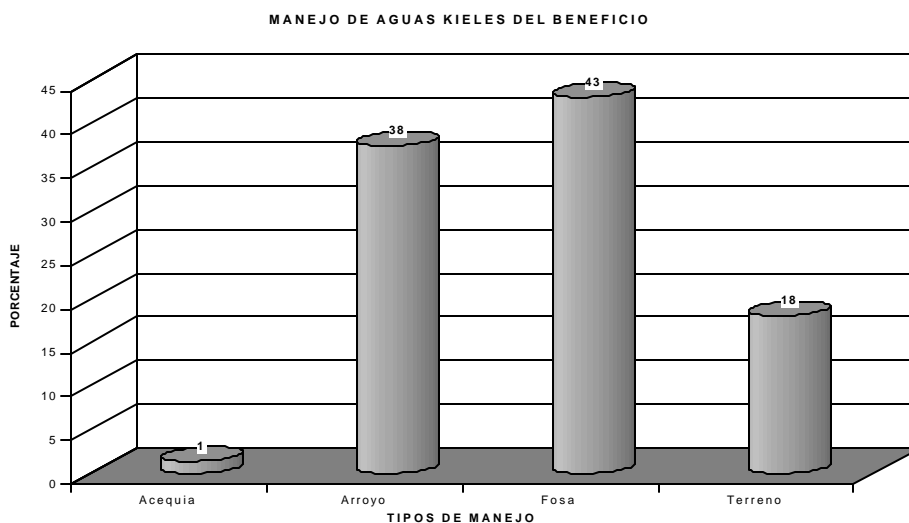
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Manejo de Aguas del Beneficio.

El manejo de agua en los beneficios, es uno de los problemas más importantes del cultivo del café, ya que su mala deposición afecta directa y significativamente los ecosistemas locales. La cantidad de DQO y DQB presentes en la aguas mieles que libera el café en su proceso de beneficiado y posterior lavado afecta directamente los mantos acuíferos y su flora y fauna más aún cuando estos están ubicando dentro de sub cuencas y cuencas importantes, como lo es la Cuenca del Selegua.

Los hallazgos en esta actividad, reflejan que un 38% de la muestra encuestada deposita las aguas del beneficiado en arroyos. Un 18% lo deposita en los terrenos sin ningún manejo. Con los esfuerzos de capacitación realizados por diversos programas y debido a los requerimientos de certificaciones un 43 % cuenta con fosas de sedimentación, lo cual constituye un avance, pero es menor del 50% del universo de los encuestados.

Gráfica 35



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

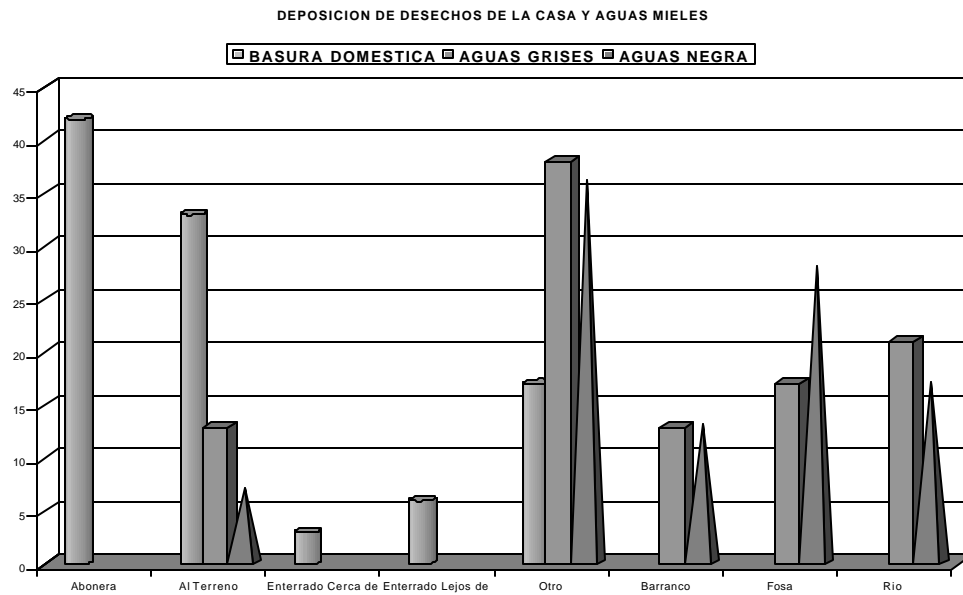
## Deposición de Desechos de la Casa .

Los productores de la Cuenca Selegua, cuentan con la inducción parcial en el manejo tanto de las aguas negras, aguas grises y la basura domestica. Se continúan malas prácticas en el manejo de los desechos. En el caso de la Basura Domestica principalmente residuos de cocina y desechos orgánicos se manejan en aboneras, al terreno y enterrados lejos y fuera de la casa.

Los desechos no orgánicos es evidente que se encuentran en los cafetales. Las aguas negras y grises son los casos más dramáticos, ya que por falta de drenajes, corren hacia los ríos y barrancos, los cual ocasiona un grave daño a los ecosistemas locales. Como consideración general se manifiesta una baja infraestructura de saneamiento ambiental por las municipalidades de los municipios participantes, esto en el

largo plazo provocara efectos negativos en la Cuenca del Selegua generando una mayor contaminación ambiental de la Cuenca, así como aguas abajo en territorio mexicano.

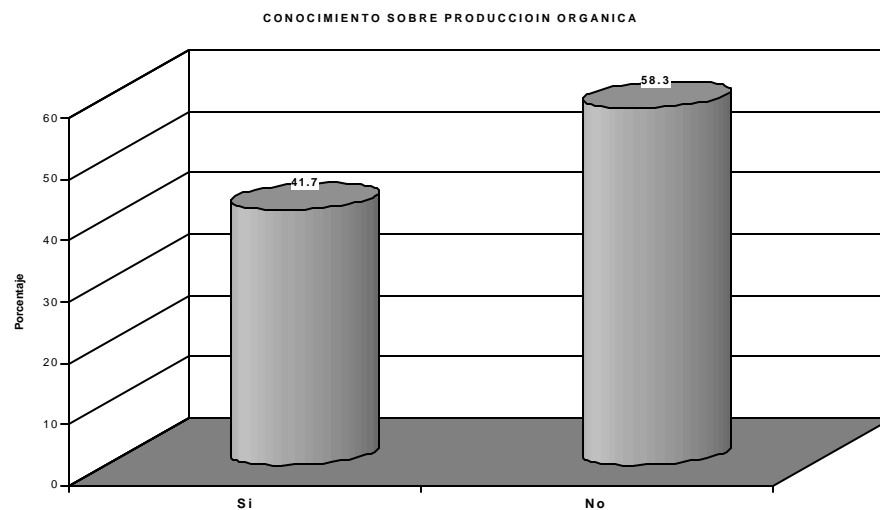
Gráfica 36



### Conocimiento sobre Producción Orgánica.

El conocimiento de producción orgánica, aunque es relativamente nuevo, se determinó que un 42% conoce y aplica estos conocimientos generalmente en forma parcial, mientras que un 58% desconoce sobre la producción Orgánica.

Gráfica 37

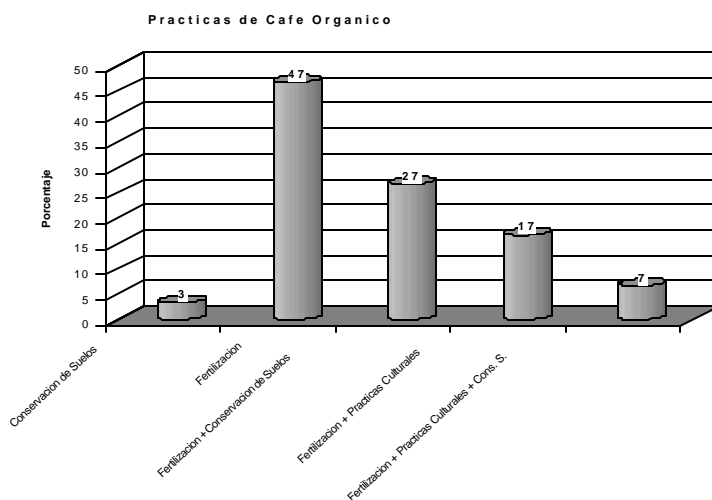


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Conocimiento de Prácticas de Café Orgánico.

Las prácticas de café orgánico, que se define como un sistema de producción que requiere del aprovechamiento y reciclamiento de productos animales y vegetales, ya sea producido en la misma finca o comprados que no contengan trazas de productos químicos, con manejo similar al café tradicional. Estas prácticas fueron introducidas en Huehuetenango por Organizaciones no Gubernamentales y Programas de Desarrollo. Actualmente es una práctica mas acentuada, con la misma crisis de precios, lo que provocó que los productores y sus organizaciones buscaran mejores primas al café, a través de la certificación. El conocimiento acumulado por los productores se refleja un tanto diluido, sin concepto más amplio y claro de este sistema de producción. Dentro de las prácticas mas difundidas esta la de fertilización con un 47%; conservación de suelos con 27% y Conservación de Suelos con 10%

Gráfica 38

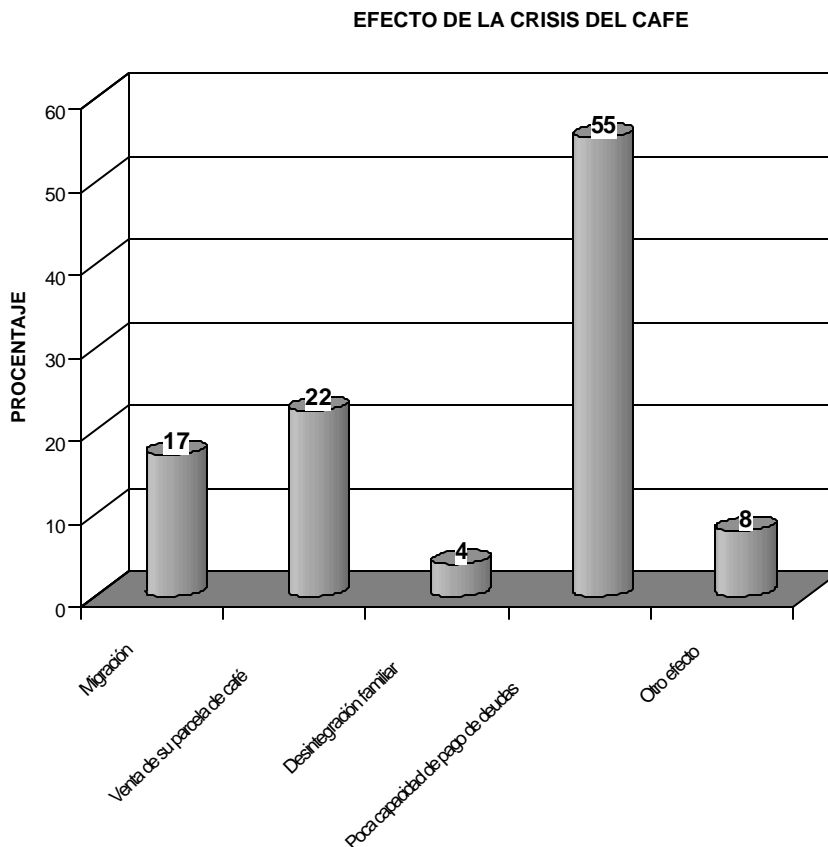


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Identificación de efectos causados por la crisis del café, desde la perspectiva del productor.

Desde la perspectiva del pequeño productor de café, ubicado en la Cuenca del río Selegua, se ha visto como efecto de la crisis de precios varios aspectos, que aunque pueden ser visualizados a simple vista, se ratifican con la información recabada. De esto se desprende que el 55% de los productores consideran que lo que mas afectó fue la poca capacidad de pago de deudas; otro 22 % considera que fue la venta de sus parcelas; otro efecto de carácter social por sus implicaciones en el núcleo familiar es la emigración con un 17% la cual se da generalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica de manera ilegal. La emigración puede ser más grande, pero por el planteamiento y razonamiento de las familias, se ve más como un efecto positivo que negativo, por los mismos ingresos que generan las remesas de dólares.

Gráfica 39

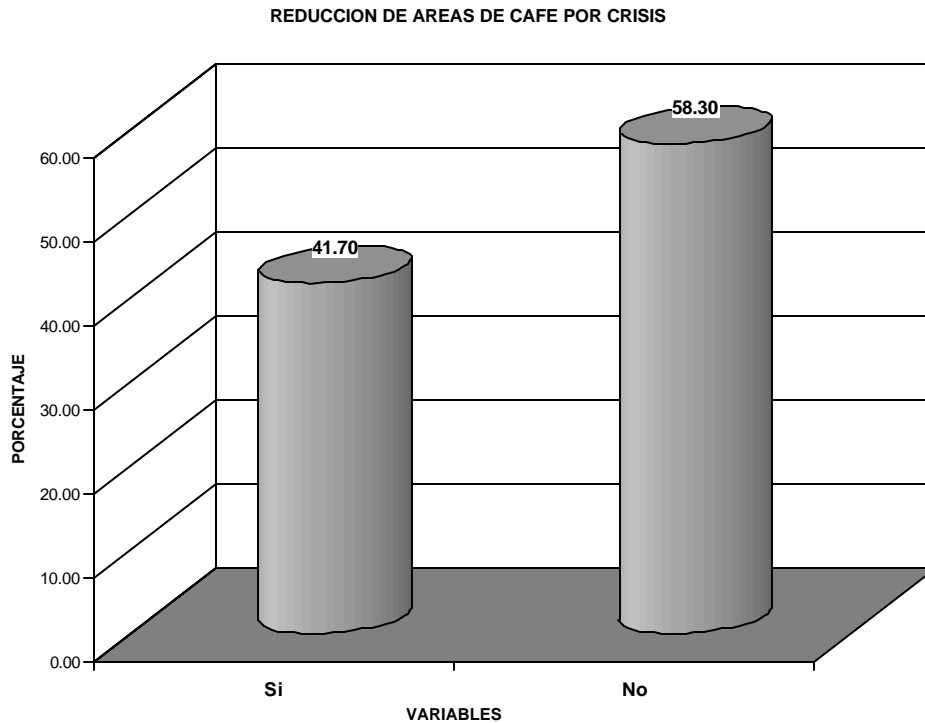


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### **Reducción de las áreas de producción de café.**

La crisis del café, provocó varios efectos que aún se mantienen en la economía del pequeño productor, dentro de estos la reducción de áreas de siembra. En este contexto el diagnóstico, estableció que hubo reducción en un 42%. Es relevante que esta reducción de áreas se debe a la venta de la misma para pagar deudas y no precisamente para cambiar de cultivo. O sea que en este aspecto, la crisis de los bajos precios, provocó endeudamiento, lo cual tuvo como efecto la venta de parte de las parcelas productivas.

Gráfica 40



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### **Planteamiento de Soluciones a la Crisis de Precios del Café.**

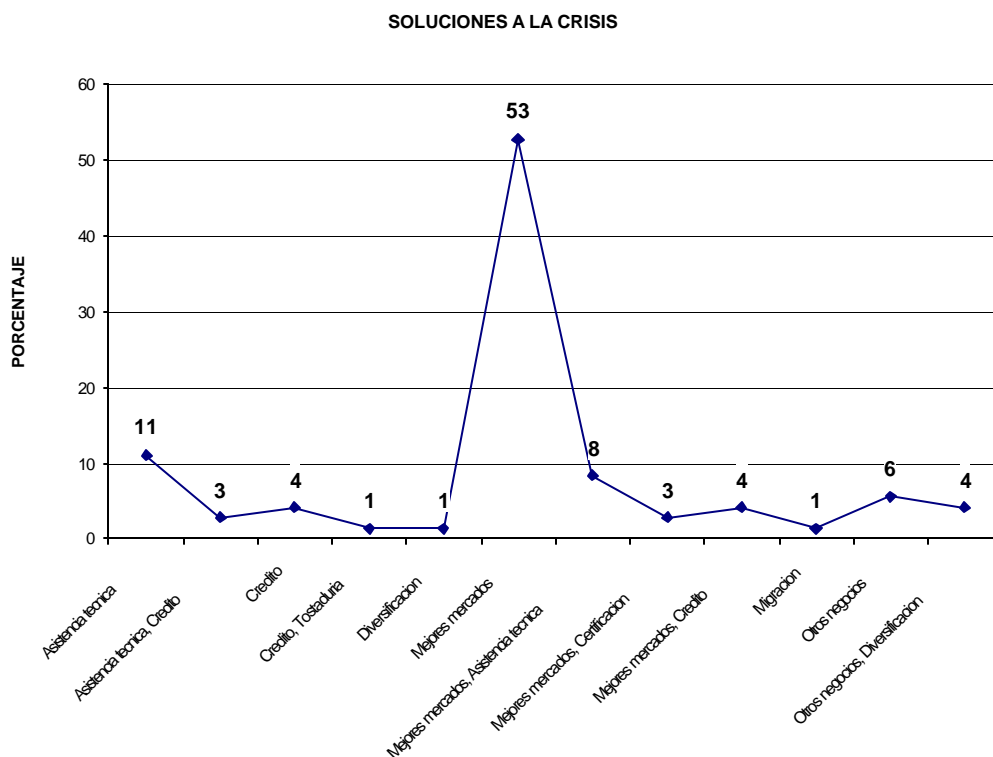
Una de los aspectos mas relevantes del Diagnostico, lo constituye el análisis vivencial que manifiestan los pequeños productores entrevistados respecto a la posibles soluciones a la crisis del café. Un 53% manifiestan que la solución es la búsqueda de mejores mercados como respuesta única, como respuesta combinada con procesos de certificación, crédito y asistencia técnica el porcentaje llega al 68%.

Estas respuestas contiene una lógica trascendental, en el sentido de que el cultivo en si no esta en crisis, ya que no existen efectos de carácter endémico, social, político o climático que hayan afectado el café. Se esta consiente que la crisis en el agro cafetalero es generada por la baja de precios.

Otro aspecto en este apartado es que el medio o el vehículo para alcanzar mejores mercados es vía la asistencia técnica para solucionar la crisis, según lo manifestó un 11%. Como respuesta compuesta combinada con crédito y mercado un 22% tiene la misma perspectiva.

Cabe resaltar que los productores continúan manifestando su convencimiento en que la producción de café, es su alternativa de ingresos, ya que solo un 1% consideran la diversificación agrícola como alternativa, pero un 6% considera la diversificación productiva no agrícola.

Gráfica 41



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

De acuerdo a los resultados del diagnóstico productivo, de post cosecha y de conocimiento de producción orgánica, se puede concluir lo siguiente:

- a) Es congruente e importante con la producción actual del café en la cuenca del Selegua, un plan de Inversión en Certificaciones Sostenibles, que le den valor agregado al café, así como orienten de mejor manera las prácticas culturales que son determinantes en una agricultura sostenible, tanto en términos sociales, como ambientales y económicos.
- b) Un alto porcentaje de los productores entrevistados realizan o tienen conocimiento de prácticas agroecológicas, lo que facilitará la aplicación a diferentes sellos.
- c) Se manifiesta una disponibilidad hacia realizar los cambios necesarios que deban darse para aplicar a certificaciones sostenibles.
- d) El 100% de productores sigue manifestando que se principal estrategia de vida, sigue siendo la producción de café, manifestando como solución la búsqueda de mercados que paguen precios justos, lo cual puede darse vía las certificaciones.



- e) La calidad del café manifestada por los propios productores, las cataciones y las subastas desarrolladas por ANACAFÉ, así como las condiciones climáticas (régimen de lluvia, temperaturas, altitud) edáficas, orográficas determinan un producto que puede mercadearse de manera más efectiva, otorgando valores agregados con el respaldo de certificados sostenibles.
- f) Las certificaciones sostenibles garantizarían un proceso verificable y auditable con mecanismos de control interno que permitirán mantener y mejorar la calidad del producto en beneficio de productores y consumidores.
- g) Las normas de certificación de los diferentes sellos garantizan la trazabilidad del producto en aspectos de transparencia financiera, origen del producto y uso racional de insumos y recursos naturales, lo que repercute en el mejoramiento de las condiciones de vida del productor y del consumidor de manera directa e indirecta de la región donde la cuenca del Selegua tiene influencia.
- h) Lo anterior demuestra la factibilidad de inversión en certificaciones sostenibles para la producción de café en el área de la Cuenca del Selegua, de acuerdo al siguiente plan:

Cuadro 11  
Hectáreas, Quintales de Café Pergamino, No. Productores y Costos de Certificación.

Año	Has.	Quintales pergamino	No. De productores	Costo de la certificación en Q.
2005	565.22	13,000	520	130,000.00
2006	847.83	19,500	780	195,000.00
2007	1,130.44	26,000	1,040	260,000.00
2008	1,413.05	32,500	1,300	325,000.00
2009	1,413.05	32,500	1,300	325,000.00

Que certificación.

De acuerdo al diagnóstico productivo, las prácticas culturales actuales así como el mantenimiento del cultivo, tipos de sombra, manejo y conservación de suelos, permitiría aplicar a sello ecológicos como Slow Food, Starbucs, Utz Kapeh, Rain Forest Alliance, Jas, Bird Friendly, Nesspreso.

Por el estrato social de los productores, también puede aplicarse al mercado justo alternativo a través de FLO internacional.

Dependiendo de los precios se podrá también aplicar a sellos orgánicos.

En común con el estudio de mercado se aplicará al sello o combinación de sellos que garanticen un mercado justo y de relaciones a largo plazo.

Las viabilidades del programa de inversión en certificaciones sostenibles, son las siguientes:

- 1) Viabilidad Técnica: Las prácticas de producción y beneficiado del café, son susceptibles de ser modificadas con el propósito de corregir y mitigar impactos ambientales que puedan estar ocasionándose, así mismo se pueden potencializar las actividades de producción sostenibles que ya realizan un importante número de productores. Adicionalmente los productores manifestaron disponibilidad a adoptar buenas prácticas agrícolas.
- 2) Viabilidad Social: La condición y número de pequeños productores y la anuencia de ellos mismos a integrarse en organizaciones legalmente constituidas, la disponibilidad de realizar cambios en los modos de producción aseguran la aplicación a certificaciones sostenibles.
- 3) Viabilidad Económica: La certificación sostenible del café procedente de pequeños productores, permitirá el acceso a nichos de mercado que garantizan mejores precios del producto. Adicionalmente se cuida de que estos mejores precios efectivamente lleguen al productor.
- 4) Viabilidad Financiera: El mayor aporte financiero para el cumplimiento de las normas de certificación es proporcionado por la mano de obra familiar, por lo que inversiones externas son las que cubran el costo de las certificadoras, lo que deberá ser subvencionado en los primeros 5 años, posteriormente el pago debe ser garantizado por los sobreprecios que el mismo sello otorgue.
- 5) Viabilidad Política: Las certificaciones sostenibles son congruentes con las diferentes leyes actuales, así como las que están en discusión actualmente como: Ley de aguas, ley de productos ecológicos y nuevamente se mejorará la productividad y competitividad, ejes fundamentales del plan de gobierno, y que permiten afrontar de mejor manera los tratados de libre comercio.
- 6) Viabilidad Ambiental: Todos los sellos son basados en normas ecológicas, por lo que la viabilidad ambiental esta garantizada.
- 7) Viabilidad Legal: Los sellos ecológicos actuales están regulados local e internacionalmente, así mismo existen certificadoras autorizadas y legalmente constituidas, por lo que no existe ningún impedimento legal para operar.

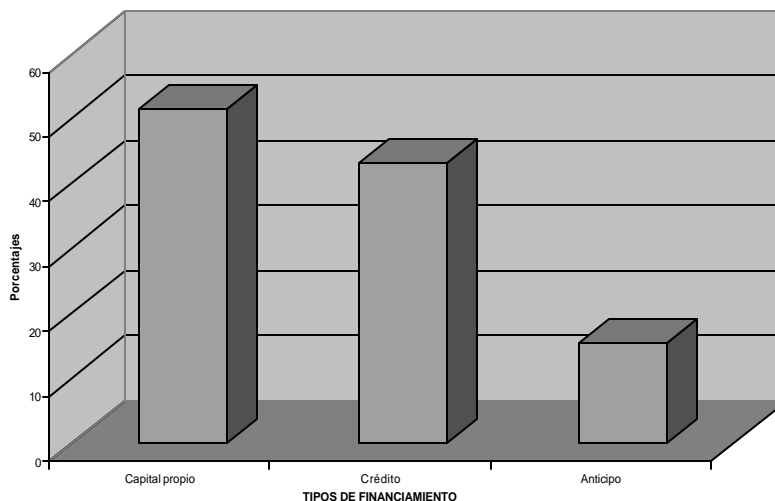
### **8.3. FINANCIAMIENTO A LA CAFICULTURA**

Con el propósito de identificar la forma de financiar actualmente los gastos e inversiones necesarias en el café, los agricultores fueron interrogados sobre su forma de financiamiento, respondiendo un 51% que no posee ningún financiamiento, por lo que no hace ninguna inversión, un 43% aún tiene crédito y 15% manifestó que obtiene recursos de las casas comerciales como anticipo de cosecha a altas tasas de interés.

La situación de financiamiento actual, puede verse en la gráfica siguiente:

Gráfica 42

FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

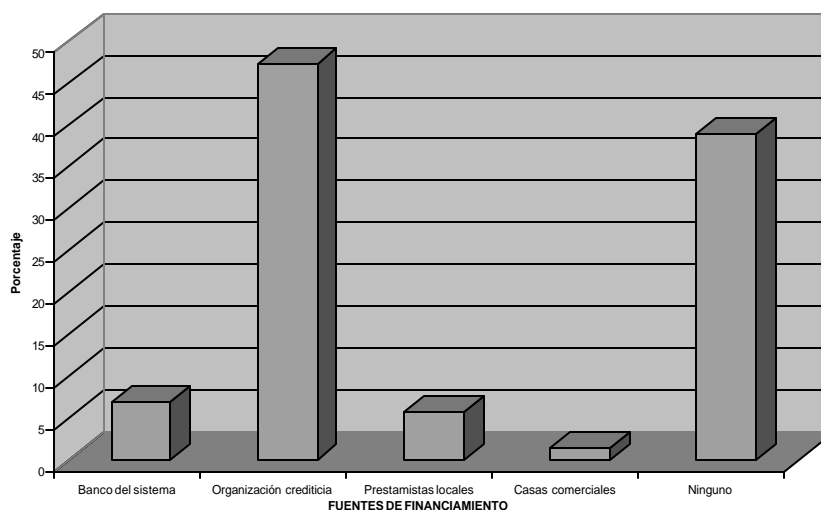


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

Para los productores que tienen financiamiento, las fuentes de obtención del mismo son sus propias organizaciones para el 47%, bancos del sistema para un 7%, prestamistas locales para un 6% y casa comerciales 1%.

Gráfica 43

FUENTES FINANCIERAS

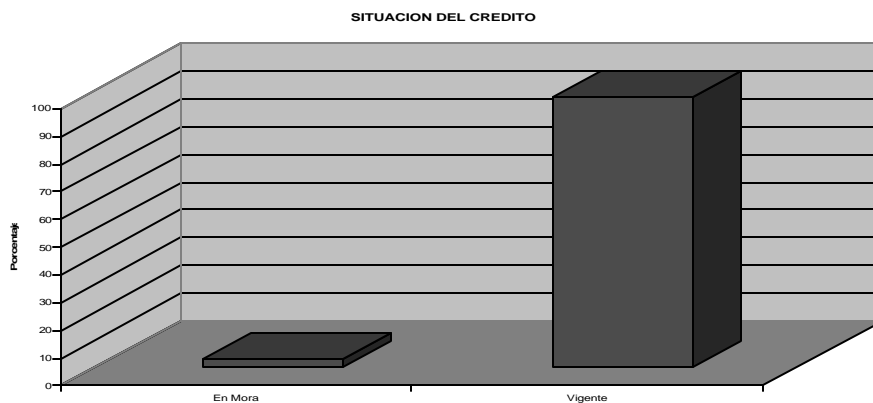


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

Seguidamente sobre la situación crediticia, sabiendo que son las propias organizaciones las que otorgan aún créditos a sus socios y que estas organizaciones se encuentran en mora, se preguntó a los productores sobre su situación de mora, respondiendo que el 97% tienen sus créditos vigentes y solo el 3% en mora. Esta situación de los créditos vigentes puede deberse a que los mismos se han venido novando y reestructurando ampliando plazos y no necesariamente sea capital fresco con el que han contado, debido

a que las organizaciones tampoco cuentan con fuentes de financiamiento nuevas, estando las carteras cerradas.

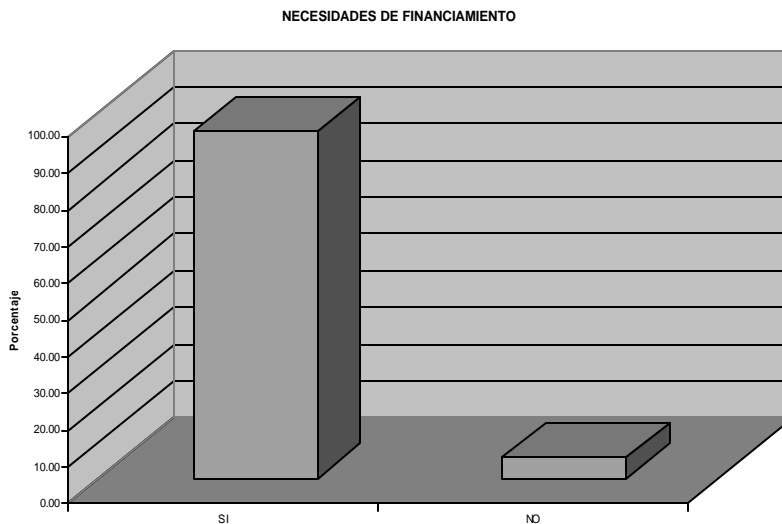
Gráfica 44



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

También se preguntó a los participantes en la muestra la necesidad de financiamiento, respondiendo un amplio porcentaje que si era necesario contar con capital fresco para sus inversiones en un 94% y un 6% respondió que no necesitaba capital para seguir trabajando, la gráfica siguiente muestra los resultados de las respuestas:

Gráfica 45

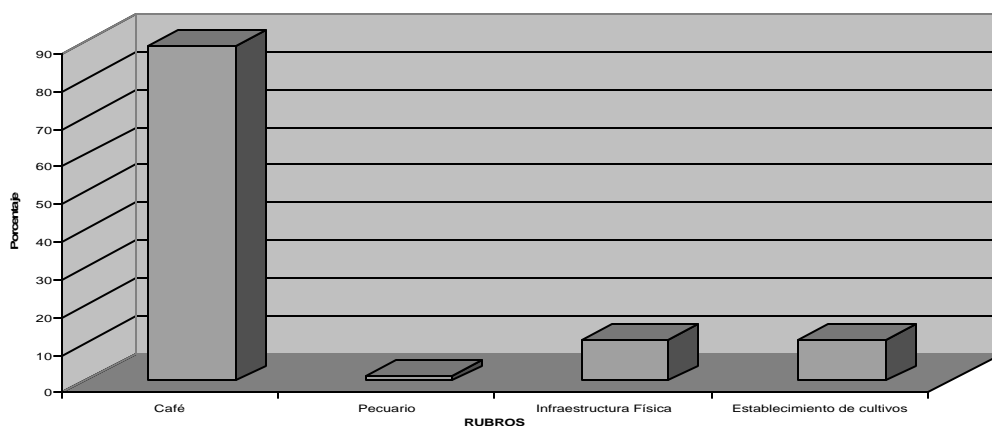


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

Continuando con el tema de financiamiento, se interrogó a los participantes sobre el destino que pudieran darle a recursos que pudieran obtener con créditos, a lo que el mayor porcentaje 89% respondió que para mantenimiento del café, 11% lo destinaría a inversiones en infraestructura física y 12% lo destinaría para diversificación productiva de los cuales un 1% para producción pecuaria y 11% para otros cultivos diferentes al café.

Gráfica 46

USO DEL FINANCIAMIENTO

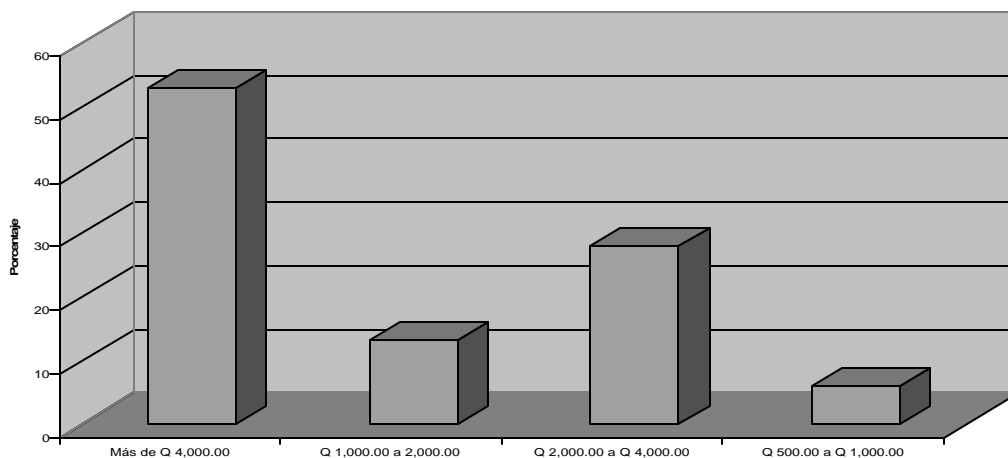


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

Seguidamente las respuestas en cuanto a los montos necesarios de financiamiento, para un 53%, esta arriba de Q.4,000.00 por año, un 28% de Q.2,000.00 a Q. 4,000.00 para un 13% entre Q.1,000.00 a Q.2,000.00 y para un 6% entre Q.500.00 a Q.1,000.00

Gráfica 47

NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

No se manifiesta por los propios productores, un problema básico de financiamiento, el cual es en la cosecha para la venta del producto, ya que ellos venden individual y localmente, perdiendo los diferenciales de calidad y otros que pudieran obtener con las certificaciones sostenibles, por lo que la necesidad de financiamiento para la comercialización se da en las organizaciones y no en los productores individuales, por lo tanto lo que se recomienda como componente de crédito, la constitución de una fuente

crediticia para las organizaciones de segundo y primer grado, con el objeto de que éstas cuenten con los recursos necesarios a la hora de la cosecha y poder competir localmente con otros compradores, pagando el 100% del valor del producto en el momento de la compra, soportando el financiamiento el tiempo que se tarde entre el proceso de beneficio seco, la exportación y el pago del café por el importador.

La fuente financiera podría hacer un contrato de administración de fondos con el Consorcio de Organizaciones de segundo grado de Huehuetenango, a diferencia de constituir un fideicomiso, los cuales han beneficiado mayormente a los bancos administradores antes de cumplir la función para lo que fueron constituidos. El consorcio a través de las organizaciones de primer grado comprarían el café, teniendo como garantías el patrimonio de las organizaciones, pero principalmente las contratos de compra de los importadores.

Cuando los importadores realicen los pagos estos deberán hacerlo en la cuenta que la administradora de fondos determine al respecto, para desde esa cuenta cobrarse el crédito y los intereses y luego trasladar a las organizaciones los saldos, esto evitaría estar realizando gestiones de cobro y moras en el sistema.

En el documento sobre inversiones en Crédito se presenta las estrategias propuestas.

En resumen las viabilidades de funcionamiento de un programa de crédito que apoye a las organizaciones de pequeños productores de café en la Cuenca del Río Selegua son las siguientes:

- 1) Viabilidad Técnica: Las organizaciones de segundo grado que conforman un consorcio tienen experiencia en otorgar créditos, conociendo las características de la comercialización de café y a los usuarios, ACODIHUE cuenta con un sistema computarizado de seguimiento de créditos, sistema automatizado de contabilidad. Las organizaciones tienen infraestructura de acopio del producto. Tienen experiencia en la exportación de café sobre todo a Italia, con el sello Slow Food, en la última cosecha exportaron 5 contenedores, debido a que Slow Food<sup>4</sup> otorgó por única vez un financiamiento para la compra de café. No se encuentra ningún obstáculo técnico para la incorporación de un programa de crédito para la comercialización, ya que para la parte productiva las organizaciones se encuentran gestionando la reestructuración de sus carteras.
- 2) Viabilidad Social: La existencia de una línea de financiamiento para la comercialización, evitaría que los pequeños productores pagaran altas tasas de interés a casas comerciales, el caer con financistas locales con tasas de usura, por el contrario aumentarían su capacidad de negociación, mejorarían sus ingresos al exportar el producto y por lo tanto tendrían un mejor nivel de vida. La comercialización de manera organizada fortalecería a sus organizaciones ayudando a la reconstrucción del tejido social de la zona.
- 3) Viabilidad Económica: La principal garantía del financiamiento para comercialización es el producto mismo que es de alta calidad, aunado a un buen producto se tendría el contrato de compra firmado por el importador, lo que

---

<sup>4</sup> Tanto ACODIHUE y ASDECOHUE, pertenecen a la Fundación Internacional Slow Food, con la comunidad de café sostenible, denominado también Café de Huehuetenango.

garantizaría el destino de los fondos. Adicionalmente los pagos del importador se harán a la cuenta que determine la unidad ejecutora, lo que garantiza también la recuperación de los montos otorgados y transparenta toda la operación, evitando gestiones de cobros y moras en el sistema.

- 4) Viabilidad Financiera: El monto necesario para hacer las compras de café no sobrepasa los Q.10,000.000.00 en el primer año, cifra que no esta fuera del alcance de las entidades financieras. De acuerdo al flujo de caja realizado para 10 años de proyecto, el cual se encuentra en el documento de inversiones de crédito, los indicadores financieros son los siguientes:

VAN: 544,610

Relación Beneficio Costo: 1.06

Rentabilidad Financiera 6.81%

Estos valores evidencian la factibilidad financiera del programa de crédito.

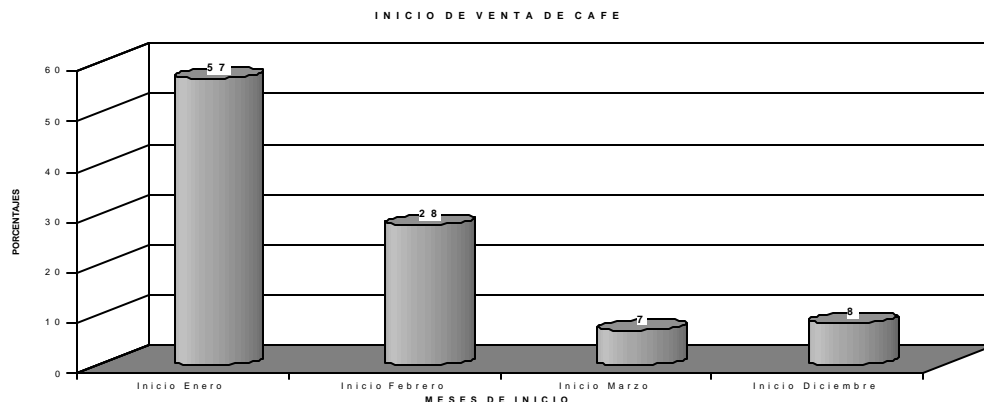
- 5) Viabilidad Política: La comercialización organizada contribuye a mejorar la competitividad de los pequeños productores, los cuales también se volverían exportadores ganando márgenes adicionales por su producción. También se insertarían al mercado global. Todo esto es congruente con las políticas del actual gobierno.
- 6) Viabilidad Ambiental: El programa de crédito, al ser dirigido únicamente para la comercialización, no influye negativamente en el ambiente.
- 7) Viabilidad Legal: Las organizaciones participantes cuentan con personería jurídica, lo que les permite asumir compromisos. Se recomienda profundizar en el estudio de otorgar financiamiento a través de administración de fondos.

#### **8.4. COMPONENTE COMERCIALIZACIÓN**

##### **Inicio de la Venta de Café.**

El inicio de la venta de café se da mayoritariamente en los meses de Enero 57% y Febrero 28%. Esta venta se da inmediatamente a la época de cosecha, para ir cubriendo los costos de la misma. Este dato también refleja que el pequeño productor no especula, si no va vendiendo como va saliendo la cosecha.

Gráfica 48

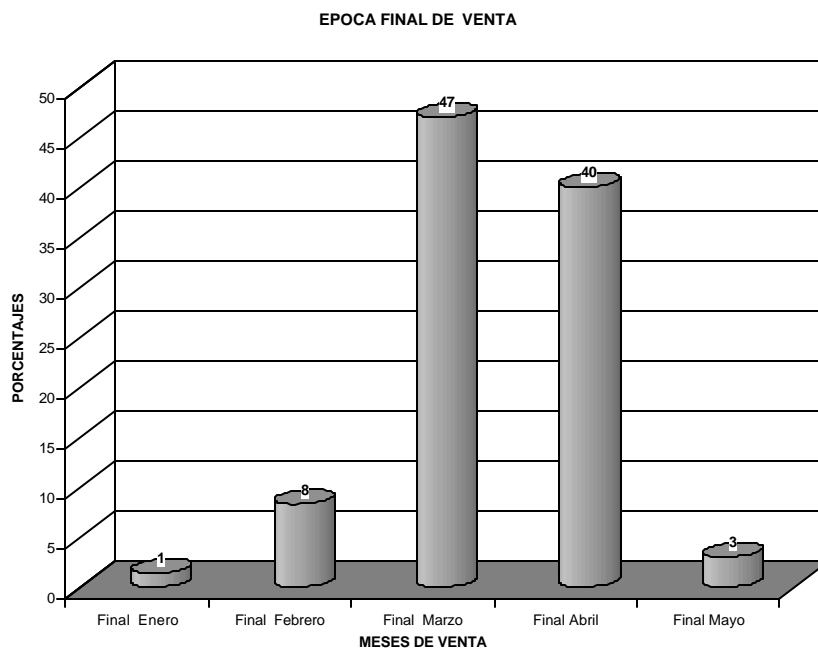


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Final de la Venta de Café.

La finalización de la venta del café por parte de los productores entrevistados, determina que las fechas más importantes son a finales de marzo y abril con un porcentaje de 47% y 40% respectivamente. Por lo que el periodo de venta es relativamente corto.

Gráfica 49



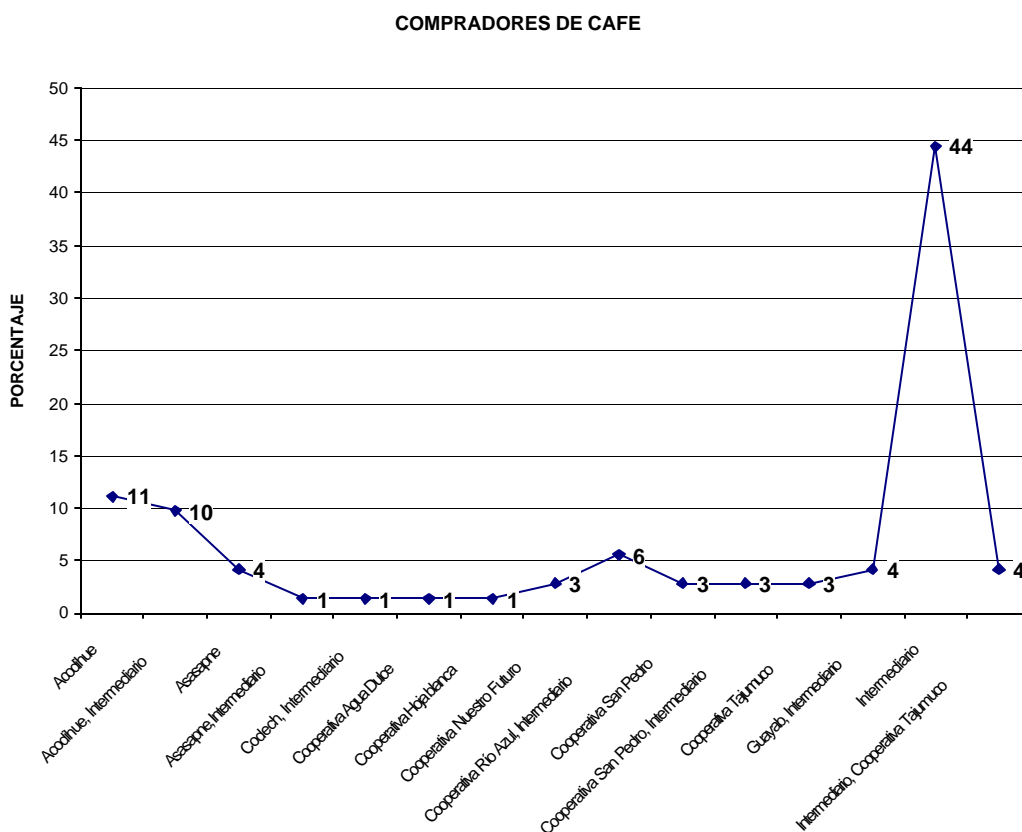
Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.



## Compradores de Café.

El negocio de la compra de café de Huehuetenango, tiene tradicionalmente lazos muy arraigados con empresas exportadoras quienes a su vez cuentan con intermediarios locales que cuentan con una infraestructura en bodegas, sistemas de financiamiento a través de anticipos y una red de micro compradores quienes captan el café a nivel de las comunidades. Aunque son conocidas una serie de malas prácticas que se hacen de parte de algunos de estos, en cuanto manejo del peso, mezclas, se consideran que prestan un servicio eficiente, en cuanto a recoger el café en la casa de los productores y pagar inmediatamente en efectivo, evitándole a los productores gastos extras como llevar su café a las plazas, rechazo de su café y traslado de dinero en efectivo. A pesar de que las organizaciones de primer y segundo nivel hacen el esfuerzo de competir, prestando una serie de servicios adicionales como asistencia técnica, organizativa, financiera y comercial, se continúa dando este sistema comercial. Los hallazgos encontrados en el diagnóstico, determinan que un 44% de los productores de la Cuenca del Selegua venden su café a los intermediarios como único comprador. Luego se registran ventas directas a organizaciones de primer y segundo nivel como Acodihue con 11%, Asasapne con 4% y diferentes cooperativas entre un 1% a 3%. Las ventas mixtas son comunes con organizaciones e intermediarios.

Gráfica 50

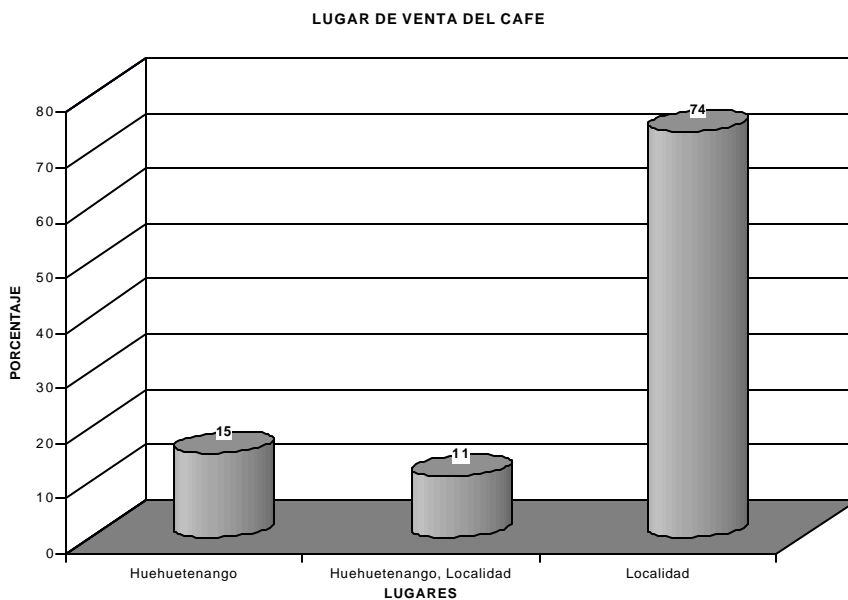


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Lugar donde se Realiza la Venta del Café

Independientemente de quién sea el comprador, la venta de café pergamino se realiza a nivel local (aldea, caserío, cantón o la cabecera municipal) para un 74%. Un 15% de los productores lo traslada hacia la cabecera departamental de Huehuetenango. Un 11% combina los dos centros de entrega tanto en la comunidad como en la cabecera departamental.

Gráfica 51

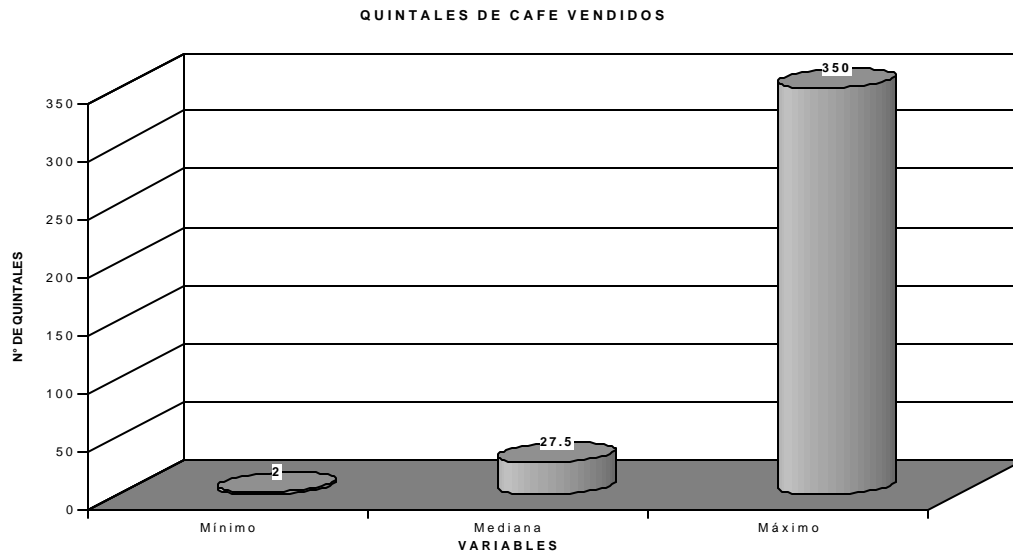


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Cuántos quintales de Café Pergamino se vendieron?

La cantidad de café vendido por los pequeños productores de café de la Cuenca del Selegua son variables dependiendo de la extensión y productividad de la finca. La mediana reflejada es de 27.5 quintales pergamino, con un rango de un mínimo de 2 a un máximo de 350 quintales pergamino

Gráfica 52

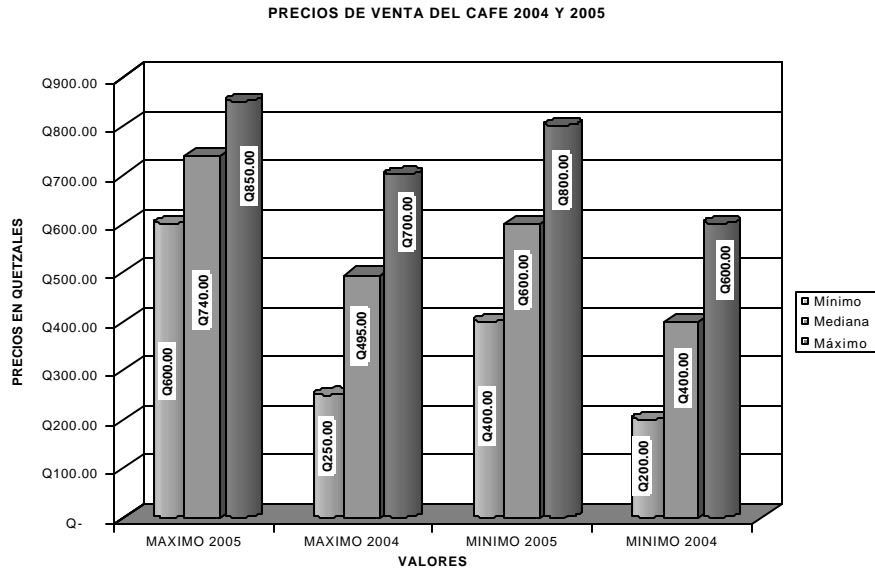


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Precios de Venta del Café en las dos últimas Cosechas.

Los datos de precios obtenidos en las dos últimas cosechas reflejan una clara diferencia entre los precios obtenidos entre las dos cosechas con una mediana de precio máximo de Q740.00 y Q495.00 en los años 2005 y 2004 respectivamente. Entre las dos cosechas hubo un incremento del 33% del precio.

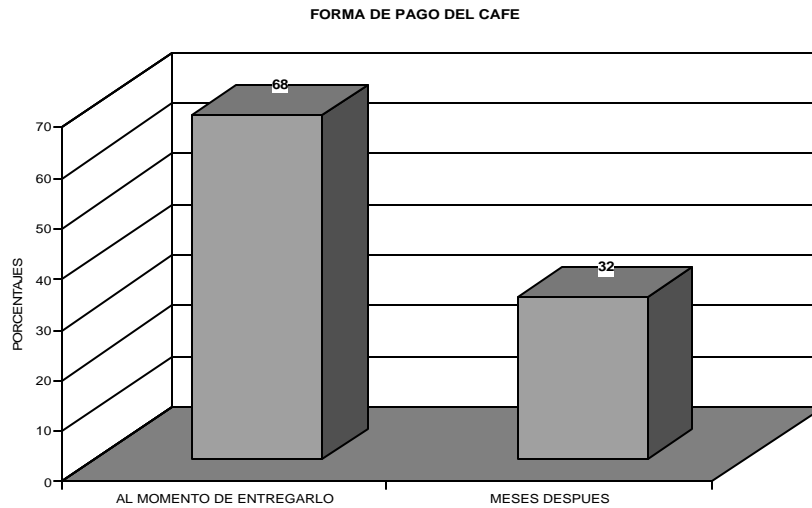
Gráfica 53



### Forma de Pago del Café.

La forma de pago del café en 68% se da al momento de la entrega y un 32% meses después. El 32% corresponde a la forma de pago de las organizaciones que hacen exportaciones, estas básicamente son las cooperativas afiliadas a FEDECOCAGUA y un caso particular es el de la asociación ASASAPNE.

Gráfica 54

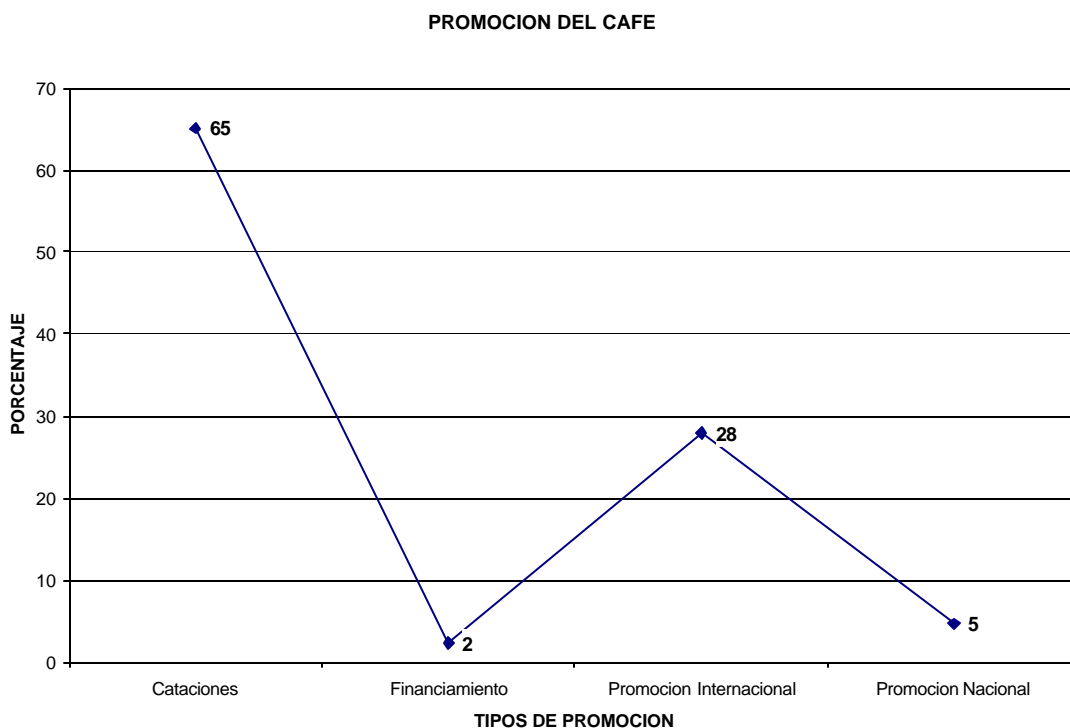


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Promoción del Café.

La promoción del café, entendiéndose esta como una parte del mercadeo, donde se dan a conocer los atributos del producto a clientes potenciales. En este aspecto la forma de promoción mas relevante ha sido a través de las cataciones con un 65% y la promoción internacional con la participación en eventos dentro y fuera del país con compradores internacionales, ya sea ejecutado directamente por la organización local o a través de organizaciones de apoyo se ha dado en un 28%.

Gráfica 55

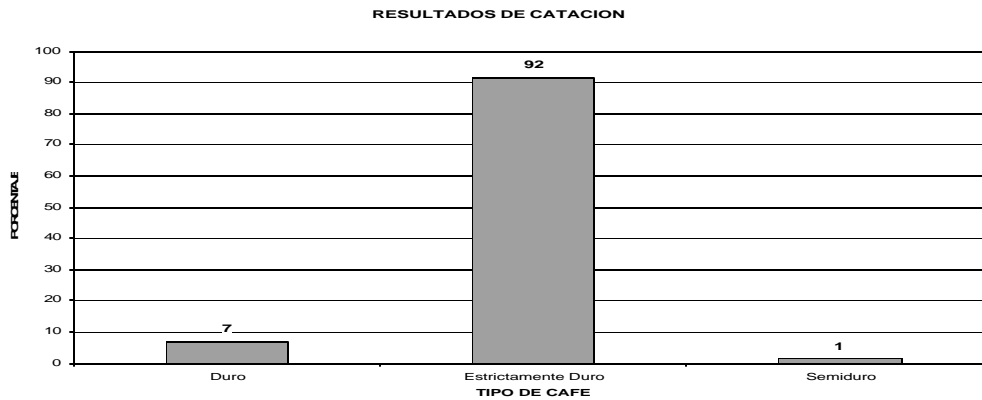


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

## Catación del Café de los Productores.

Dentro de los servicios que han prestado las organizaciones relacionadas con el cultivo de café, esta la promoción del café y la catación de muestras, los resultados obtenidos de aquellos productores que han enviado sus muestras tanto a Anacafe, como empresas comerciales indica que el 92% de las muestras dieron un Café Estrictamente Duro; un 7% Café Duro y un 1% Semi duro. Esto confirma la apreciación que los productores tienen de su café, determinado que el pequeño productor tiene conocimiento de la calidad de café que produce.

Gráfica 56

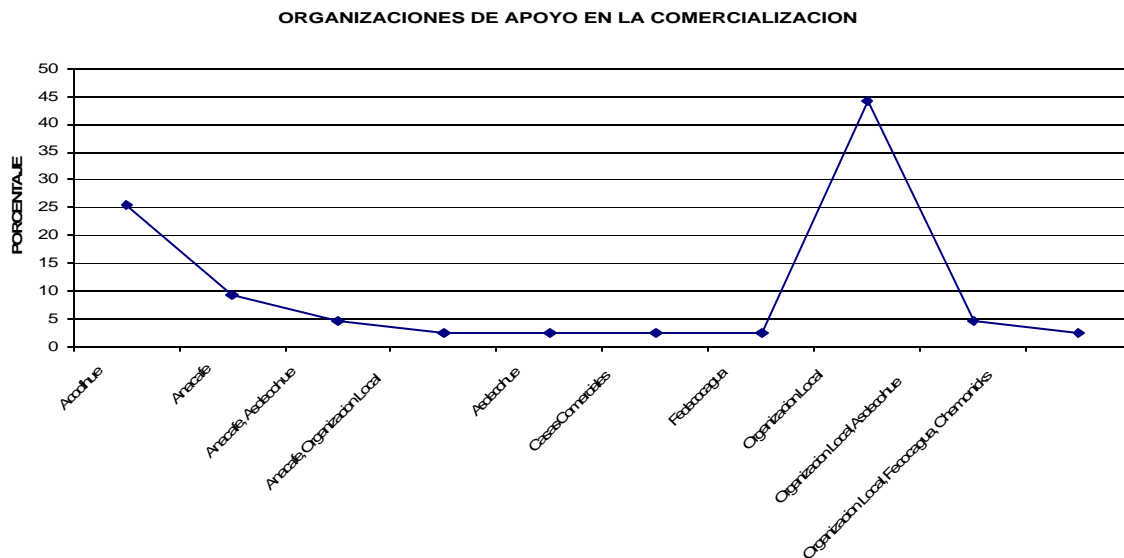


Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

### Organizaciones que Apoyan los Procesos Comerciales

Los productores reconocen y mantienen presente el apoyo brindado por sus organizaciones locales y de según piso en los procesos de comercialización, así como saben distinguir el apoyo brindado. Un 45% determinó que es su organización local quienes los han apoyado en la comercialización. Este apoyo en forma compartida con otras organizaciones eleva este porcentaje. De las organizaciones de segundo piso Acodihue presenta un 25% de reconocimiento y Anacafe un 9%.

Gráfica 57



Fuente: Estudio de campo, ACODIHUE, 2005.

De acuerdo a toda la información recabada en cuanto a la comercialización del café, se puede concluir lo siguiente:

- a) Existe una oferta natural de cafés de calidad, producido por pequeños caficultores.
- b) Los mayores compradores del café de pequeños productores asociados o no, son los intermediarios.
- c) Las ventas se realizan todas al contado y la mayor parte en la misma localidad.
- d) El pequeño productor no recibe los diferenciales de precio por calidad (USA \$ 15).
- e) Las organizaciones que apoyan la comercialización no cuentan con los recursos suficientes para comprar al contado el café de sus socios.
- f) Por los períodos cortos de venta, se necesitan recursos económicos altos.
- g) Por falta de recursos las organizaciones no han logrado mercadear ni posicionar el café de sus socios.
- h) Existe poca o ninguna capacidad gerencial en las organizaciones de primer y segundo grado.
- i) En la venta del café los socios pierden la lealtad a su organización.
- j) Poca capacidad de negociación y organización de las comisiones de comercialización cuando existen.
- k) Solo una asociación de 1er. grado exporta directamente, contando con licencia de exportación.

De acuerdo a estas conclusiones las viabilidades para ejecutar un componente de Mercadeo y comercialización de Café son las siguientes:

- 1) Viabilidad Técnica: Existe experiencia en procesos de comercialización a nivel local, los cuales pueden potencializarse, adicionalmente existe infraestructura física en muchas organizaciones, tanto a nivel municipal como en la cabecera. Existen comisiones de comercialización. Los volúmenes producidos de cafés de calidad es de más 60,000 quintales pergamino, los cuales pueden incrementarse. Se tiene experiencia en procesos de certificación y exportación.
- 2) Viabilidad Social: La mayor cantidad de productores asociados se encuentra en el estrato de pequeños productores, que tienen como estrategia de vida el cultivo del café. Una comercialización eficiente aumentará ingresos y disminuirán los problemas sociales como emigración, deserción escolar, ingesta de alimentos y por ende mejoramiento de salud y en general mejora en condiciones de vida.
- 3) Viabilidad Económica: Una comercialización eficiente y que acorte los canales de comercialización incrementará ingresos y generará sostenibilidad en los actores locales: productor y sus organizaciones.
- 4) Viabilidad Financiera: El proceso de comercialización es autofinanciable ya que la venta directa favorece la obtención de los diferenciales de calidad, aunado a sobre precios por certificación, aportan mayores ingresos, los que garantizan los compromisos financieros que las organizaciones puedan obtener para realizar la compra venta del café.

- 5) Viabilidad Política: El componente de mercadeo y comercialización, es congruente con las políticas del gobierno, especialmente en lo referente a productividad y competitividad.
- 6) Viabilidad Ambiental: En la comercialización no existen impactos negativos, sin embargo los sellos a los que se aplique tienen indicadores que deben seguirse monitoreando en todos los procesos de transformación y exportación del café, dentro de estos indicadores existen los que tienen que ver con el ambiente.
- 7) Viabilidad Legal: En el estudio específico se demuestra la viabilidad legal que los pequeños productores tienen actualmente para realizar procesos de compra venta de café.

## VIII. CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis de las viabilidades presentado sobre cada componente del Proyecto Café, se puede concluir lo siguiente:

- a) Las características climáticas, edáficas y topográficas de la Cuenca del río Selegua, propician la producción de cafés especiales de buena calidad, lo que se ha demostrado en las diferentes subastas llevadas a cabo por ANACAFE y por otras organizaciones internacionales como IQC, SCAA.
- b) Los productores y sus organizaciones muestran una alta disponibilidad a la apropiación de los diferentes componentes validados del proyecto café.
- c) Bajo las condiciones físicas, sociales, económicas y culturales de la Cuenca, el café sigue siendo la principal opción productiva.
- d) No han existido programas de asistencia técnica, capacitación y financiera que acompañen y beneficien a los pequeños productores a pesar de la crisis del café, agudizada a partir del año 2,000.
- e) Por la misma crisis del café también las organizaciones de productores se debilitaron estructural, económica y financieramente afectando la reconstrucción del tejido social.
- f) La aportación de recursos del Proyecto café, posibilita la reconversión productiva a través de certificaciones sostenibles, beneficios húmedos, cataciones, asistencia técnica y capacitación.
- g) Procesos de agroindustrialización, mercadeo y comercialización, facilitan la incorporación de pequeños productores y sus organizaciones, en el mercado globalizado y altamente competitivo.
- h) Una reconversión de la producción de café en la Cuenca del río Selegua, contribuiría a la conservación ambiental, física y social de la misma cuenca.



- i) El proyecto café en general es pertinente y coherente tanto con las políticas de gobierno, como con las aspiraciones de los pequeños productores y sus organizaciones.

## **IX. ANEXOS**

## ÍNDICE DE ANEXOS

No. ANEXO	TÍTULO	PÁGINA
I	Boleta de Información de Asociaciones integradas al Proyecto Café	115
II	Boleta para evaluación de Productores integrados al proyecto	124
III	Inversión en Infraestructura	132
IV	Cuadro de Inversión en Beneficios Húmedos	137
V	Inversiones para Certificaciones Sostenibles	138
VI	Programa de Crédito	203
VII	Flujo de efectivo Componente de Crédito para comercialización de café.	209

## ANEXO I

### BOLETA DE INFORMACIÓN DE ASOCIACIONES INTEGRADAS AL PROYECTO CAFÉ

#### SECCIÓN 1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN

<b>Organización</b>	Nombre:
	Categoría de la organización:
	No. De organizaciones que aglutina:
	No. De cédula jurídica o registro:
	Fecha de constitución:
	Dirección postal:
	Telefax:
	e-mail:
	Forma parte de otras organizaciones:
	Fortalezas de su organización:
	Debilidades de su organización:
<b>Representación Legal Actual</b>	Nombre:
	Número de cédula:
	Escolaridad:
	Residencia actual:
	Telefax:
	e-mail:
	Fecha de elección:
	Fecha de Vencimiento:
<b>Misión</b>	
<b>Visión</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	



Área de cobertura de la organización	Municipio 2:				
	Comunidades Pasivas:				
	Categoría	Nombre	Socias	Socios	Total
	Municipio 3:				
	Comunidades Activas:				
	Comunidades Pasivas				
	Municipio 4				
	Comunidades Activas				
	Comunidades Pasivas:				

<b>Asociad@s Activ@s</b>		No. De Mujeres:	
		No. De Hombres:	
<b>Personal laborante</b>	No. De empleados:		
	Nombre	Cargo	Área de Acción
<b>Estructura organizacional</b>	<b>JUNTA DIRECTIVA:</b>		
	Presidente:		
	Vicepresidente:		
	Secretario:		
	Tesorero:		
	Vocal 1:		
	Vocal 2:		
	Vocal 3:		
	<b>COMISIÓN DE VIGILANCIA :</b>		
	Presidente:		
	Secretario:		
	Tesorero:		
	<b>OTRAS COMISIONES CON QUE CUENTA:</b>		

**SECCIÓN 2. LOCALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS DEL ÁREA DE COBERTURA**

<b>Localización y acceso a la sede</b>	Departamento:
	Municipio:
	Comunidad:
	Distancia en Kilómetros a la cabecera departamental:
	Distancia en Kilómetros a la ciudad capital:
	Categoría de la carretera:
<b>Infraestructura de la organización</b>	Oficinas en propiedad o arrendadas:
	Bodegas o centros de acopio:
	Capacidad en quintales:
	Otras infraestructuras o terrenos aptos para Beneficio Húmedo:
	Estarían interesados en Centrales de Beneficios Húmedos Comunes:
<b>Características biofísicas generales de la zona</b>	Temperatura promedio:
	Precipitación promedio anual:
	Humedad relativa:
	Altitud mínima:
	Altitud máxima:
	Zonas de Vida:
	Rango de Pendiente dominante en porcentaje:
	Etnias existentes en el área de cobertura:



<b>Uso y Tenencia actual del suelo</b>	Inicio de la cosecha de café:
	Finalización de la cosecha de café:
	Área total con café en cuerdas:
	Área en cuerdas certificadas como café orgánico:
	Área en cuerdas certificadas con Starbuks:
	Área en cuerdas con otros sellos:
	¿Estarian dispuestos a vender café maduro a un beneficio comunal?:
	SI ( )
	NO ( )
	¿Pagarían el Servicio de Beneficiado?:
	SI ( )
	NO ( )
	Producción del año anterior en quintales pergamino:
	Área con otros cultivos en cuerdas:
	Cultivo 1:
	Cultivo 2:
	Cultivo 3:
	Cultivo 4:
	Cultivo 5:
	Cultivo 6:
	Producción en quintales de otros cultivos:
	Cultivo 1:
	Cultivo 2:
	Cultivo 3:
	Cultivo 4:
	Cultivo 5:
	Cultivo 6:
Área en cuerdas con bosque:	
Área PINFOR:	
Área de bosques propios:	
Área con pastos:	
Numero de socios con Escrituras Registradas:	
Numero de socios con Escrituras Públicas:	
Numero de socios con Documentos Municipales:	

### SECCIÓN 3. FINANCIAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN

<b>Fuentes de financiamiento</b>	<b>MONTO ANUAL</b>
	Capital propio:
	Donaciones:
	<b>CRÉDITO Y TAZA DE INTERÉS:</b>
	Bancos:
	Federaciones:
	Otros:
	<b>GARANTÍAS</b>
	Hipotecaria en porcentaje:
	Prendaria en porcentaje:
Fiduciaria en porcentaje:	
<b>NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO:</b>	
PRODUCCIÓN:	
SI           (    )	
NO           (    )	
COMERCIALIZACIÓN:	
SI           (    )	
NO           (    )	
MEJORAS PERMANENTE:	
SI           (    )	
NO           (    )	

<b>Comercialización de café</b>	Licencias de Exportación:
	Mercado Justo (FLO) en quintales:
	<b>EMPRESAS COMERCIALIZADORAS</b>
	a) Empresa 1:
	Quintales:
	Precio de venta:
	b) Empresa 2:
	Quintales:
	Precio de venta:
	c) Empresa 3:
	Quintales:
	Precio de venta:
	<b>OTROS</b>
	d) Empresa 4:
	Quintales:
	Precio de venta:
	e) Empresa 5:
	Quintales:
	Precio de venta:
	f) Empresa 6:
	Quintales:
	Precio de venta:
	Anticipos por quintal:
	Intereses:
Plazo de liquidación final:	
Esta inscrita en ANACAFE:	
NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN:	

#### SECCIÓN 4. DOCUMENTACIÓN PARA FINES DE CERTIFICACIÓN

DOCUMENTOS	SI	NO
Plan de manejo y monitoreo ambiental.		
Plan de manejo y tratamientos de desechos del café.		
Plan de manejo y tratamiento de desechos domésticos.		
Programa de manejo integrado de plagas.		
Programa de capacitación orientado a los asociados.		
Planes de contingencia ante emergencias.		
Registros de agroquímicos utilizados.		
Planes de reforestación y/o manejo forestal.		
Programa de manejo y conservación de suelos.		
Registros y resultados de monitoreo de aguas.		
Planes de apoyo a la niñez, la juventud y género.		

**ANEXO II**  
**BOLETA PARA EVALUACIÓN DE PRODUCTORES INTEGRADOS AL PROYECTO CAFÉ**

No. Boleta: \_\_\_\_\_

**1. DATOS GENERALES**

- 1.1. Municipio: \_\_\_\_\_
- 1.2. Localidad: \_\_\_\_\_
- 1.3. Altitud sobre el nivel del mar: \_\_\_\_\_
- 1.4. Precipitación pluvial promedio anual (periodo de lluvia y cantidad en mm): \_\_\_\_\_
- 1.5. Tipo de suelos (incluir algún dato de análisis de suelos de ser posible): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 1.6. Distancia a la cabecera municipal: \_\_\_\_\_

**2. DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO**

- 2.1. Nombre y apellido completo del entrevistado: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.2. Número de cédula: \_\_\_\_\_
- 2.3. Lugar donde fue extendida la cédula de vecindad: \_\_\_\_\_
- 2.4. Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_
- 2.5. Edad: \_\_\_\_\_
- 2.6. Estado civil: \_\_\_\_\_
- 2.7. Ocupación: \_\_\_\_\_
- 2.8. Escolaridad: \_\_\_\_\_
- 2.9. Etnia: \_\_\_\_\_
- 2.10. Idiomas que domina: \_\_\_\_\_
- 2.11. Organización a la que pertenece: \_\_\_\_\_
- 2.12. Comité al que pertenece: \_\_\_\_\_
- 2.13. Manejo de aguas mieles: Fosa ciega ( ) Terreno ( )  
Río ( )  
Barranco ( ) Otro ( )

### 3. DATOS ORGANIZACIÓN

3.1. ¿Hace cuánto tiempo que está Ud. Inscrito en la organización?

< 1 año ( ) > 1-2 años ( ) > 2-5 años ( ) > 5 años ( )

3.2. ¿Ocupa Ud. algún cargo directivo en la organización/grupo?

NO ( )

SI ( )

3.3. En caso de respuesta afirmativa ¿Cuál?

Presidente ( )

Vicepresidente ( )

Tesorero ( )

Secretario ( )

Vocal ( )

Otro ( )

3.4. ¿Qué cargos ha desempeñado en la organización y para la comunidad? \_\_\_\_\_

3.5. ¿Cómo considera el desarrollo de su organización?

Óptimo ( )

Bueno ( )

Regular ( )

Deficiente ( )

3.6. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

3.7. ¿Cuáles son las debilidades de la organización? \_\_\_\_\_

3.8. ¿Cuáles son las fortalezas de la organización? \_\_\_\_\_

3.9. ¿Cuáles son sus prioridades de capacitación y asistencia técnica? Numere de la más a la menos importante:

- a) Gestión ( )
- b) Administrativa ( )
- c) Financiera / contable ( )
- d) Producción ( )
- e) Crédito ( )
- f) Comercialización ( )
- g) Otro ( )

#### 4. DATOS DE PRODUCCIÓN

4.1. ¿Hace cuánto tiempo produce usted café?

< 5 años ( )      > 5-8 años ( )      > 8-15 años ( )      > 15 años ( )

4.2. Uso de la tierra

CULTIVO	ÁREA Cuerdas	ÉPOCA DE SIEMBRA	ÉPOCA DE COSECHA	PRODUCCIÓN Quintales	
				2003	2004
CAFÉ					
MAÍZ					
FRIJOL					
CAÑA					
OTRO					
BOSQUE					
TOTAL					

4.3. Tiene Conservación de suelos: SI ( ) NO ( )      Tipo (I) \_\_\_\_\_  
Cuerdas: \_\_\_\_\_

4.4. Razón por que no tiene: (J) \_\_\_\_\_

##### CODIGO I

- 0= Terrazas
- 1= Barreras vivas
- 2= Barreras muertas
- 3= Curvas a nivel
- 4= Acequias
- 5= Otros

##### CODIGO J

- 0= No sabe
- 1= Económica
- 2= Tradición
- 3= No le interesa
- 4= Otros

4.5. Especificar las variedades de café cultivadas y cantidad en cuerdas de cada una:

- a) Bourbon ( ) \_\_\_\_\_ Cuerdas
- b) Caturra ( ) \_\_\_\_\_ Cuerdas
- c) Catuai ( ) \_\_\_\_\_ Cuerdas
- d) Pache ( ) \_\_\_\_\_ Cuerdas
- e) Villalobos ( ) \_\_\_\_\_ Cuerdas
- f) Maragoguipe ( ) \_\_\_\_\_ Cuerdas
- g) Otras ( ) \_\_\_\_\_ Cuerdas

4.6. ¿Qué tipo de café considera que usted produce?

- a) Estricto ( ) \_\_\_\_\_ quintales
- b) Duro ( ) \_\_\_\_\_ quintales
- c) Semiduro ( ) \_\_\_\_\_ quintales

4.7. Distanciamiento de siembra del cafetal en metros:

- a) Entre Surcos (Entre calles): \_\_\_\_\_  
 b) Entre Plantas (Entre matas): \_\_\_\_\_
- 4.8. ¿Cuántos hijos maneja por mata? \_\_\_\_\_
- 4.9. Especies existentes de sombra: \_\_\_\_\_
- 4.10. Distanciamiento de los árboles de sombra en metros:  
 a) Entre Surcos (Entre calles): \_\_\_\_\_  
 b) Entre plantas (Entre calles): \_\_\_\_\_
- 4.11. ¿Qué tipo de abono usa?      Orgánico (    ) Químico (    ) Ninguno (    )
- 4.12. ¿En donde obtiene el abono? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 4.13. Cantidad de abono en qq/cuerda      Orgánico: \_\_\_\_\_ qq      Químico: \_\_\_\_\_ qq
- 4.14. ¿Conoce usted alguna práctica de cultivo de café orgánico? SI (    )      NO (    )
- 4.15. En caso de respuesta afirmativa especificar cuales: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 4.16. ¿Cómo realiza el control de malezas?      Herbicida (    )      Manual (    )
- 4.17. En caso de control químico, especificar los productos, cantidades y frecuencia: \_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 4.18. ¿Cuántas limpiezas manuales realiza en el año y en que fechas? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 4.19. ¿Qué plagas y enfermedades afectan a su cafetal? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 4.20. ¿Realiza algún control químico para control de plagas y enfermedades?  
 SI (    )      NO (    )
- 4.21. En caso de respuesta afirmativa, especificar los productos, cantidades y frecuencia: \_\_\_\_\_
- 4.22. Indicar el tipo de manejo de la pulpa:      Secada      Abonera  
 Otro
- 4.23. Indicar el tipo de manejo del agua servida en el beneficiado húmedo:      Terreno  
 Fosa      Acequia      Arroyo      Recirculación
- 4.24. ¿Cuál fue la productividad/cuerda/café pergamino?  
 a) Año anterior: \_\_\_\_\_  
 b) Cosecha presente: \_\_\_\_\_
- 4.25. ¿Cuál fue el costo de producción/quintal/café pergamino de la última cosecha? \_\_\_\_
- 4.26. ¿Cuál fue el costo de producción/quintal/café pergamino anterior cosecha? \_\_\_\_\_



- 4.27. ¿La crisis del café ha reducido las áreas de cultivo? SI ( ) NO ( )
- 4.28. ¿En que le ha afectado la crisis de los precios del café?  
 1 = Migración  
 2 = Venta de su parcela de café  
 3 = Desintegración familiar  
 4 = Poca capacidad de pago de deudas  
 5 = Otro
- 4.29. ¿Cuáles son las posibles soluciones? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 4.30. Cuerdas con riego: \_\_\_\_\_
- 4.31. ¿Qué cultivos siembra con riego? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 5. DATOS DE COMERCIALIZACIÓN

- 5.1. Época de venta: INICIO: \_\_\_\_\_ FINAL: \_\_\_\_\_
- 5.2. ¿A quienes vendió la última cosecha? \_\_\_\_\_
- 5.3. ¿Cuántos quintales les vendió? \_\_\_\_\_
- 5.4. ¿En que lugares realizó la venta? \_\_\_\_\_
- 5.5. Precio de venta/qq/café pergamino última cosecha: MÍNIMO: \_\_\_\_\_ MÁXIMO: \_\_\_\_\_
- 5.6. Precio de venta/qq/café pergamino anterior cosecha: MÍNIMO: \_\_\_\_\_ MÁXIMO: \_\_\_\_\_
- 5.7. Alguna vez ha enviado muestras de café para promocionar su producto: SI ( ) NO ( )
- 5.8. Quién le ha apoyado en la promoción de su café: \_\_\_\_\_
- 5.9. ¿Cómo la han apoyado en la promoción de su café? \_\_\_\_\_
- 5.10. ¿Que tipo de café ha resultado en la catación? \_\_\_\_\_
- 5.11. ¿Cuándo le liquidan su café? Al momento de entregarlo \_\_\_\_\_ Meses después
- 5.12. ¿A quién le vende el café bolita, natas, vano? \_\_\_\_\_
- 5.13. ¿Qué cantidad vende de café bolita, natas, vano? \_\_\_\_\_
- 5.14. ¿A qué precio vende el café bolita, natas, vano) \_\_\_\_\_

## 6. DATOS DE FINANCIAMIENTO

6.1. ¿Cómo financia su actividad productiva?

- 1 = Capital propio ( )
- 2 = Crédito ( )
- 3 = Anticipo ( )

6.2. ¿Ud. considera necesitar financiamiento? SI ( ) NO ( )

6.3. ¿Para qué rubros?

- 1. = Agrícola ( )
- 2. = Pecuario ( )
- 3. = Infraestructura Física ( )
- 4. = Establecimiento de cultivos ( )

6.4. ¿A qué plazo?

- 1. = Corto plazo ( )
- 2. = Mediano plazo ( )
- 3. = Largo plazo ( )

6.5. ¿Cuáles son las necesidades actuales de financiamiento?

- 1 = Q.500.00 a Q.1,000.00 ( )
- 2 = Q.1,000.00 a Q.2,000.00 ( )
- 3 = Q.2,000.00 a Q.4,000.00 ( )
- 4 = Más de Q.4,000.00 ( )

6.6. ¿Quién le dio financiamiento en la última cosecha?

- 1 = Banco del sistema ( )
- 2 = Organización crediticia ( )
- 3 = Prestamistas locales ( )
- 4 = Casas Comerciales ( )
- 5 = Otros ( )

6.7. Situación de su crédito: Vigente ( ) En Mora ( )

## 7. DATOS DE POST COSECHA

- 7.1. ¿Cuántos quintales de café maduro procesa por día? \_\_\_\_\_
- 7.2. ... ¿Desvana el café? SI ( ) NO ( )
- 7.3. Información del pulpero:  
No. \_\_\_\_\_ Marca: \_\_\_\_\_ Accionado: Manual: \_\_\_\_\_ Motor: \_\_\_\_\_  
Capacidad HP: \_\_\_\_\_ Cuanto consume de combustible: \_\_\_\_\_ Vida útil: \_\_\_\_\_
- 7.4. ¿Cómo fermenta el café? Costales ( ) Cajones ( ) Pilas ( )
- 7.5. ... ¿Cómo lava el café? Canastos ( ) Pilas ( ) Canoas ( ) Canecas ( )
- 7.6. ... Tiempo de fermento en horas: \_\_\_\_\_
- 7.7. ... ¿Cómo seca el café? Parihuelas ( ) Nylon ( ) Patio ( )  
Secadoras mecánicas ( ) Secadoras de cardamomo ( )
- 7.8. ¿En cuanto tiempo seca su café? \_\_\_\_\_
- 7.9. ¿Cómo hace para conocer el punto de secado de su café? \_\_\_\_\_
- 7.10. Ubicación del beneficio: Dentro del cafetal ( ) Fuera del cafetal ( )  
Casa ( )
- 7.11. Tipo de acceso al beneficio: Terracería ( ) Herradura ( ) Peatonal ( )
- 7.12. Características del terreno en donde se localiza el beneficio:  
Terreno con acceso: fácil ( ) Difícil ( ) Regular ( )  
Topografía: Plana ( ) Ligeramente inclinada ( ) Inclinada ( )  
Muy inclinada ( )
- 7.13. ¿De donde proviene el agua utilizada en el beneficio? Río ( ) Nacimiento ( )  
Agua potable ( ) Otro ( )
- 7.14. ¿Acarrea agua? SI ( ) NO ( ) Distancia: \_\_\_\_\_
- 7.15. Costo de utilización del agua: \_\_\_\_\_
- 7.16. ¿Qué hace con las aguas utilizadas en el beneficiado de café?  
Son descargadas directamente en: Un río ( ) Un pozo ( ) Una quebrada ( )  
Fosas ( ) Lagunetas de oxidación ( ) Terrenos ( )
- 7.17. Distancia del beneficio al río o quebrada más cercana: \_\_\_\_\_ metros.
- 7.18. ¿Utiliza sistema de recirculación de agua? SI ( ) NO ( )
- 7.19. ¿Qué hace con la pulpa? La amontona ( ) La tira sobre una quebrada ( )

- Al río ( ) Aboneras ( ) . Otro ( )
- 7.20. ¿Qué uso le da a la pulpa? Abono orgánico ( ) Combustible ( )  
Forraje ( ) Ninguno ( )
- 7.21. ¿Realiza control de plagas en la pulpa: SI ( ) NO ( )  
Producto: \_\_\_\_\_
- 7.22. En caso de exigencias ambientales, ¿Está dispuesto a invertir en readecuaciones del beneficio y manejo adecuado de los desechos? SI ( ) NO ( )
- 7.23. ¿Cree que el beneficiado constituye un riesgo ambiental con los residuos generados? SI ( ) NO ( )
- 7.24. ¿Le gustaría que cerca de su comunidad se instalara un beneficio húmedo comunal? SI ( ) NO ( )
- 7.25. ¿Vendería café maduro al beneficio comunal? SI ( ) NO ( )
- 7.26. ¿Estaría dispuesto a pagar servicio de beneficiado? SI ( ) NO ( )
- 7.27. ¿Pagaría servicio de catación en el beneficio comunal? SI ( ) NO ( )

## ANEXO III

### INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA

De acuerdo al diagnóstico realizado, un 74% de productores estaría interesado en la construcción de centrales de beneficio comunal, dispuestos además o a vender café en uva o pagar por el beneficio, transformando el café de uva a pergamino.

Se propone desarrollar 10 módulos o beneficios comunales, cinco el primer año y cinco el segundo, con las características siguientes:

Beneficio Modular Compacto para producciones de 400-500qq pergamino cosecha, incluye:

- Un recibidor en seco metálico con capacidad de 40qq / maduro.
- Un sifón de flujo continuo.
- Un canal con despedrador.
- Una despulpadora con capacidad de 40qq / maduro.
- Un motor gasolina o eléctrico.
- Un canal para pergamino a la criba.
- Cinco pilas de fermento.
- Una estructura para soportar las pilas de fermento.
- Un canal distribuidor a las pilas de fermento.
- Un canal lavador metálico.
- Una bomba lavadora para recirculación.
- Un tanque para decantador.
- Tubería p.v.c,

Para su instalación se requiere de un área de 8 metros por 12 metros en concreto y un techo con las mismas dimensiones, que corresponden a 96 metros cuadrados que corresponden a 0.22 cuerdas de 441 metros cuadrados.

#### **Obra Civil:**

La construcción de la obra civil del piso y techo será de Q.6,400.00. El área de secado será de 40 metros cuadrados, con un valor de Q.10,000.00 haciendo un total de Q.16,400.00. También se realizarán obras para tratamiento de aguas de beneficio y manejo de pulpa con un valor de Q.5,000.00

#### **Compra de Terreno para Beneficio.**

Los participantes en cada módulo, invertirán en la compra de un terreno, que llene las características de centro de procesamiento, con fácil acceso, topografía adecuada, agua y energía eléctrica.

#### **Ubicación de los Beneficios Comunales:**

Los beneficios se ubicarán en diez de los once municipios estudiados. Las comunidades serán elegidas principalmente en base a su interés de trabajar organizadamente el beneficiado y las características de ubicación antes mencionadas.

Los beneficios húmedos tendrán una participación promedio de 20 productores por módulo, haciendo un total de 200 beneficiarios. La capacidad total de producción de estos módulos será de 5,000 quintales pergamino. La inversión se realizara en un 50% en los primeros dos años del proyecto de la siguiente forma:

RUBRO	Costo Unitario	N° de Beneficios	Aporte Comunitario	Aporte Externo	TOTAL
Maquinaria y Equipo	246,400.00	10.00		2,464,000.00	2,464,000.00
Obra Civil de Beneficios	21,400.00	10.00	214,000.00		214,000.00
Valor de Terrenos de 250 metros cuadrados	14,500.00	10.00	145,000.00		145,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>271,268.00</b>		<b>359,000.00</b>	<b>2,464,000.00</b>	<b>2,823,000.00</b>
<b>Aporte en Porcentaje</b>			<b>13%</b>	<b>87%</b>	<b>100%</b>

El aporte externo se tendrá que gestionar con instituciones de gobierno como: FONAPAZ, FIS, FODIGUA, Municipalidades, otros.

Posteriormente se buscaran otros recursos, para la implementación de otros beneficios comunales.

#### **Laboratorios Móviles de Catación.**

Como parte de proceso de control de calidad y trazabilidad, se propone establecer Laboratorios móviles de Catación, los que servirán de referencia para determinar la calidad a nivel local, antes de enviarlos al beneficio seco y hacer las correcciones necesarias. Se instalarán dos Laboratorios Móviles de Catación para dos subregiones del proyecto: Una para la Sub Región Huista que comprenden los municipios de Santa Ana Huista, San Antonio Huista, Jacaltenango, Concepción Huista, Chiantla y Todos Santos Cuchumatán. El otro cubrirá la Sub Región Sur que comprende los municipios de La Libertad, San Pedro Nectá, Cuilco, Santiago Chimaltenango y La Democracia.

Las organizaciones de Segundo Nivel, Acodihue y Asdecohue serán las responsables de seleccionar, capacitar y cubrir los honorarios de las personas que sean los catadores de referencia. Para esto se escogerá entre personas de la misma área para realizar esta actividad.

**Los Costos en quetzales de Implementación son los siguientes.**

RUBRO	Costo de Laboratorios	N° de Laboratorios	Aporte Comunitario	Aporte Externo	TOTAL
Maquinaria y Equipo	23,100.00	2.00		46,200.00	46,200.00
Personal de Catación	9,000.00	2.00	18,000.00		18,000.00
Insumos	3,000.00	2.00	6,000.00		6,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>35,100.00</b>	<b>2.00</b>	<b>24,000.00</b>	<b>46,200.00</b>	<b>70,200.00</b>
<b>Aporte en Porcentaje</b>			<b>34%</b>	<b>66%</b>	<b>100%</b>

**Flujo de Caja de la Inversión de Laboratorios de Catación de Referencia.**

Para la sostenibilidad de estos servicios se les cobrará a los asociados tomando en cuenta la disponibilidad manifestada por los productores entrevistados donde un 69% respondieron positivamente. La formula de cálculo se realizó en función del café que puede vender el Proyecto por cada año, que va de 13,000 qq pergamino el primer año hasta llegar a los 32,500 qq pergamino a partir del 4° año. De acuerdo a la media de producción de 25 qq pergamino, los productores estarían realizando dos cataciones dividiendo en dos lotes su producción. El Resultado es el siguiente

RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN DE LOS LABORATORIOS MÓVILES													
			Numero de Años										
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>EGRESOS</b>	Costo Unitario	Total											
Depreciación de Equipo de Catación	4,620.00	9,240.00	46,200.00	9,240.00	9,240.00	9,240.00	9,240.00	9,240.00			0	0	0
Pago de dos Catadores por 6 meses anuales	9,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Materiales e Insumos	3,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>			70,200.00	33,240.00	33,240.00	33,240.00	33,240.00	33,240.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
<b>INGRESOS</b>													
Servicios de Catación por volumen	25.00	26,000.00		26,000.00	39,000.00	52,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>				26,000.00	39,000.00	52,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00
<b>SALDO</b>			(70,200.00)	(7,240.00)	5,760.00	18,760.00	31,760.00	31,760.00	41,000.00	41,000.00	41,000.00	41,000.00	41,000.00
<b>SALDO ACUMULADO</b>			(70,200.00)	(77,440.00)	(71,680.00)	(52,920.00)	(21,160.00)	10,600.00	51,600.00	92,600.00	133,600.00	174,600.00	215,600.00
		VAN	63,349.40										
		TIR	24%										
		RCB	1.26										

Se calculó una tasa del 12% para efectos de cálculo así como un año cero de inversión. Los resultados de las variables financieras son positivos lo que permite darle viabilidad al proyecto.



### Beneficio Seco.

La infraestructura de beneficio seco será financiada a través del Proyecto Café, el cual co-financian la Comisión Europea, El Gobierno de Austria, Ongs de Italia y Austria y una contraparte de las dos organizaciones locales que co-ejecutan el proyecto Acodihue y Asdecohue. El beneficio seco distribuye sus costos de la siguiente forma:

RUBRO	Costo Unitario	N° de Beneficios	Aporte Proyecto Café	Aporte Consorcio Acodihue/Asdecohue	TOTAL
Maquinaria y Equipo	1,400,000.00	1.00	1,400,000.00		1,400,000.00
Obra Civil	1,000,000.00	1.00	1,000,000.00		1,000,000.00
Terrenos para Construcción	2,500,000.00	1.00		2,500,000.00	2,500,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>4,900,000.00</b>		<b>2,400,000.00</b>	<b>2,500,000.00</b>	<b>4,900,000.00</b>
<b>Aporte en Porcentaje</b>			<b>49%</b>	<b>51%</b>	<b>100%</b>

El beneficio será co administrado por las dos organizaciones y tendrá la capacidad para cubrir las necesidades de los productores asociados a Acodihue y Asdecohue, así como prestar servicios a terceros ya que cuenta con una capacidad de transformar aproximadamente 100,000 quintales pergamino.

### Monto Global de Inversión en Infraestructura.

RUBRO	Aporte Comunitario	Aporte Externo	Aporte Proyecto Café	Aporte Consorcio Acodihue/Asdecohue	TOTAL
Beneficios Húmedos					
Maquinaria y Equipo		2,464,000.00			2,464,000.00
Obra Civil de Beneficios	214,000.00				214,000.00
Valor de Terreno de 250 metros cuadrados	145,000.00				145,000.00
<b>Laboratorios Móviles de Catación</b>					
Maquinaria y Equipo		46,200.00			46,200.00
Personal de Catación				18000	18,000.00
Materiales e Insumos (gas, agua pura, etc)				6000	6,000.00
Beneficio Seco					
Maquinaria y Equipo			,400,000.00		Q 1,400,000.00
Obra Civil			1,000,000.00		Q 1,000,000.00
Terrenos para Construcción				2,500,000.00	Q 2,500,000.00
<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>	<b>359,000.00</b>	<b>2,510,200.00</b>	<b>2,400,000.00</b>	<b>2,524,000.00</b>	<b>Q 7,793,200.00</b>
<b>APORTACION EN PORCENTAJE</b>	<b>5%</b>	<b>32%</b>	<b>31%</b>	<b>32%</b>	<b>100%</b>

**ANEXO IV**

**CUADRO DE INVERSIÓN EN BENEFICIOS HÚMEDOS**

Nombre del Equipo	Características	Capacidad	Ubicación	Costo	Costo Total
				Unitario	Por Beneficio
Beneficio Modular Compacto	Un recibidor en seco metálico con capacidad de 40qq / maduro Un sifón de flujo continuo; Un canal con despedrador Una despulpadora con capacidad de 40qq / maduro Un motor gasolina o eléctrico; un canal para pergamino a la criba Cinco pilas de fermento; Una estructura para soportar las pilas de fermento; Un canal distribuidor a la pilas de fermento Un canal lavador metálico; Un bomba lavadora para recirculación de agua; Un tanque para decantador. Todo en un área de 96 metros cuadrados	400-500 qq perg. Por Cosecha	Todos Santos Cuchumatán	246,400.00	246,400.00
			Cantiniil Chiantla	246,400.00	246,400.00
			Concepción Huista	246,400.00	246,400.00
			Jacaltenango	246,400.00	246,400.00
			San Antonio Huista	246,400.00	246,400.00
			San Pedro Necta	246,400.00	246,400.00
			La Libertad	246,400.00	246,400.00
			La Democracia	246,400.00	246,400.00
			Cuilco	246,400.00	246,400.00
			Santiago Chimaltenango	246,400.00	246,400.00
Sub Total de Beneficios Húmedos					2,464,000.00
Laboratorios Móviles de Catación	Mesa de Metal, Hornilla para calentar agua; tostador; retila; Zaranda; molino.	2,600 cataciones anuales cada uno	Se ubicaran en las dos sub regiones por su carácter de móvil. Uno servirá para la Sub Región Huista, que comprende los municipios de Todos Santos Cuchumatán, Chiantla, Concepción Huista, San Antonio Huista, Jacaltenango y Santa Ana Huista.	23,100.00	23,100.00
			El otro Laboratorio se ubicar para los municipios de: San Pedro Necta, La Libertad, Cuilco, Santiago Chimaltenango y La Democracia	23,100.00	23,100.00
Sub Total de Laboratorios					46,200.00
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>					<b>Q 2,510,200.00</b>

## ANEXO V

### INVERSIONES PARA CERTIFICACIONES SOSTENIBLES

#### Asistencia Técnica para la Certificación.

La Certificación de las plantaciones de los pequeños productores de café de la Cuenca del Selegua ubicados en 11 municipios del departamento de Huehuetenango, se considera un proceso específico, que tendrá como meta, que los pequeños productores apliquen las normas de las certificadoras, logrando con esto acceder a compradores en el mercado internacional.

Para la aplicación de las certificaciones se necesita un proceso de inducción en todo los aspectos que conlleva todo el proceso de certificación desde la responsabilidad ambiental y sus prácticas; los controles de calidad del producto; la responsabilidad social en cuanto a salarios y trato humano de los trabajadores y el seguimiento a aquellas recomendaciones que permitan alcanzar el objetivo. Una de las grandes debilidades de los pequeños productores – por diversas causas- es la falta de documentación y registros de las actividades de producción, En el Diagnostico Organizacional realizado se determino que existen nociones de documentación y registros a nivel de organizaciones, determinando los siguientes datos.

#### DOCUMENTOS PARA FINES DE CERTIFICACIÓN

No.	DOCUMENTOS	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
		SI	NO	SI	NO
01	Plan de manejo y monitoreo ambiental	7	17	29.17	70.83
02	Plan de manejo y tratamiento de desechos del café	15	9	62.50	37.50
03	Plan de manejo y tratamiento de desechos domésticos	9	15	37.50	62.50
04	Programa de manejo integrado de plagas	14	10	58.33	41.67
05	Programa de capacitación orientado a los asociados	13	11	54.17	45.83
06	Planes de contingencia ante emergencias	4	20	16.67	83.33
07	Registros de agroquímicos utilizados	4	20	16.67	83.33
08	Planes de reforestación y / o manejo forestal	5	19	20.83	79.17
09	Programa de manejo y conservación de suelos	13	11	54.17	45.83
10	Registros y resultados de monitoreo de aguas	4	20	16.67	83.33
11	Planes de apoyo a la niñez, la juventud y género	4	20	16.67	83.33

Partiendo de esta realidad, se plantea realizar una inversión sistemática en asistencia técnica, que permita perpetuar procedimientos de elaboración de plan de trabajo, presupuestos, registros y documentación de las actividades de producción y venta del café.

#### Certificadoras de Cafés Sostenibles.

Dentro de los sellos más importantes y que tienen presencia en Guatemala y que bajo las condiciones de los pequeños productores de Huehuetenango, tienen la viabilidad de aplicarse y de los cuales se presenta un breve resumen están:

## 1. Rainforest Alliance.

La **Certificación de Alianza para Bosques**, llamada anteriormente ECO-OK. La iniciativa de certificación de la Red de Agricultura Conservacionista de América Central y del Sur, coordinada por la Alianza para Bosques (Rainforest Alliance), se basa en un modelo de certificación de silvicultura. Con arreglo a este sistema, se utiliza un conjunto riguroso de normas internacionales convenidas mutuamente para verificar las mejores prácticas de gestión que conducen a un funcionamiento administrado de modo sostenible. Son temas centrales la conservación de los recursos naturales, la protección de la biodiversidad, el respeto por los derechos de los trabajadores y el éxito comercial de las explotaciones agrícolas. Las normas para los cafetales sostenibles comprenden lo siguiente: un número mínimo de árboles del bosque nativo por hectárea; no sustitución del bosque virgen con cafetales; preservación de las cuencas; utilización mínima de sustancias agroquímicas; promoción de controles biológicos; conservación del suelo; y protección de la fauna y de los recursos naturales. El programa de la Red de Agricultura Conservacionista hace también hincapié en unas condiciones dignas de trabajo, pago adecuado, acceso a viviendas y saneamiento adecuado y respeto y buenos tratos para los trabajadores. Véase más información en [www.rainforest-alliance.org](http://www.rainforest-alliance.org).

## 2. Utz Kapeh Foundation

La división cafetera de Ahold, una de las mayores cadenas minoristas del mundo con sede en los Países Bajos, inició ya en 1997 trabajos sobre un sistema de certificación independiente de proveedores basado en un proyecto experimental encaminado a garantizar que “el café se produzca de modo responsable en cuanto a las cuestiones sociales, ambientales y de inocuidad alimentaria”. El proyecto se realiza adaptando el protocolo de los productos frescos de Eurepgap a la producción del café, vinculándolo con una capacidad de certificación independiente. Siguió a ello el establecimiento en América Latina y los Países Bajos de la **Utz Kapeh Foundation**. La empresa Ahold entregó la propiedad del proyecto a la fundación e informó a todos los proveedores de café que en el futuro sólo compraría café de productores certificados por Utz Kapeh.

La **certificación Utz Kapeh** está ahora a disposición de cualquier parte interesada, tanto tostadores como productores. La fundación autoriza a terceras partes certificadoras que a su vez han de estar acreditados por Eurepgap. Los productores interesados (individuos o grupos) reciben asistencia técnica para que puedan aplicar los cambios necesarios para conseguir la acreditación. A mediados de 2002 se disponía de café certificado de Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Indonesia, el Perú y Vietnam. Véase [www.utzkapeh.org](http://www.utzkapeh.org).

## 3. Proveedor Preferencial Starbucks.

Una campaña del Proyecto de Educación en el Trabajo de Guatemala (US-GLEP, ahora US-LEAP) indujo a la empresa cafetera de los Estados Unidos Starbucks a crear un código de conducta empresarial en 1995. En 1998 Starbucks inició su “Marco de acción 98-99” en el que puso en marcha diferentes programas encaminados a la creación de comunidades y a mejorar las condiciones en las regiones productoras de café. Desde entonces **Starbucks** ha introducido también su **Programa piloto para Proveedores Preferidos** o “**Preferred Supplier**” (fines de 2001) que ofrece incentivos financieros a los productores de café de gran calidad para que cumplan criterios sociales, ambientales y económicos importantes. A los productores que cumplen todos los criterios se les

concede la calificación de Proveedor Preferido. Pueden consultarse pormenores de estas directrices sobre contratación de adquisiciones en inglés y en español en [www.starbucks.com/aboutus/sourcingcoffee.asp](http://www.starbucks.com/aboutus/sourcingcoffee.asp).

#### **4. Comercio Justo (Fairtrade)**

La creciente sensibilización sobre las diferencias de desarrollo entre el Norte y el Sur ha hecho que pequeños grupos de consumidores organizaran las llamadas tiendas del Tercer Mundo, que venden productos comprados en condiciones justas a pequeños productores de países en desarrollo. Al principio estas tiendas no eran más que una mesa delante de la iglesia después de la misa dominical, pero han evolucionado gradualmente y en el caso del movimiento por un Comercio Justo se han convertido en organizaciones profesionales de franquicias con volúmenes de varios millones de dólares de los Estados Unidos. El café suele abarcar hasta el 50 % de las ventas porque generalmente suministran gran parte de su café a proveedores y mercados institucionales.

Al principio, los cafés para el consumidor de estas organizaciones comerciales alternativas se vendían únicamente en sus propios puntos de venta o por pedido postal servido por voluntarios. En general sólo llegaban a las personas que estaban dispuestas a caminar algo más para comprar el café en una tienda del Tercer Mundo en lugar de hacerlo en su supermercado de costumbre.

Por ello, a petición de un grupo de pequeños productores de café de México (UCIRI), una organización no gubernamental de los Países Bajos, Solidaridad, tuvo la iniciativa en 1988 de crear el sistema de certificación Max Havelaar para el *café Comercio Justo* (y después también para otros productos) con el objeto de introducir estos cafés en los canales convencionales de los supermercados.

##### **Objetivos**

La iniciativa Comercio Justo tiene por objeto que los pequeños agricultores productores de café (y de cacao, té, miel, bananas, zumo de naranja y azúcar) puedan mejorar sus condiciones de comercio consiguiendo precios más equitativos y estables. Los precios del café son por naturaleza inestables, especialmente después de la desaparición de los antiguos acuerdos de la OIC de apoyo a los precios y cuando en los últimos decenios del siglo XX unos precios del café y el cacao muy bajos y sin sentido económico causaron graves problemas económicos y sociales. Muchos cultivadores no podían ni siquiera recuperar sus costos de producción, ni por ende ganarse dignamente la vida. La Fundación Max Havelaar se estableció en los Países Bajos en 1988 y después unos 16 países más han seguido el ejemplo

Una organización común llamada FLO (Fairtrade Labelling Organizations International) con sede en Bonn, Alemania. FLO, junto con sus miembros, trabaja para corregir y mejorar la distribución inequitativa de la riqueza entre el Norte y el Sur.

El objetivo es prestar asistencia sin paternalismo, suministrando los instrumentos necesarios que permitan a los pequeños productores asumir personalmente su desarrollo como productores independientes y no como beneficiarios de ocasionales demostraciones de generosidad. Esto se consiguió incorporando en el precio del productor no sólo el costo de la producción sino también el costo de la prestación de necesidades básicas como agua corriente, atención de la salud y educación, y el costo de los sistemas agrícolas favorables al medio ambiente. El apoyo del consumidor a condiciones

comerciales Norte-Sur más equitativas queda vinculado así con la participación de los cultivadores mediante los sellos de Comercio Justo ya bien conocidos en los envases al por menor de los países consumidores.

Dicho simplemente, los precios más altos que los consumidores pagan por los productos Comercio Justo llegan al cultivador mediante una combinación de precios mínimos garantizados y de primas.

## **Actividades a Desarrollar**

### **1. Diagnostico de las Parcelas.**

Este proceso ya lo ha realizado Acodihue para conocer la situación actual de los productores en cuanto a situación socioeconómica, productiva y comercial.

### **2. Inducción a los Procesos de Certificación.**

Se realizará a través de actividades de campo en las comunidades participantes. Se aprovechará el tejido social existente a través de los Comités Comunales, la cual es una figura organizativa que los productores utilizan para la gestión de sus actividades con las organizaciones de Segundo Nivel. Se darán charlas dando a conocer las Normas de Certificación. La metodología para este proceso será la contratación de Monitores Comunitarios, los cuales recibirán el adiestramiento en cuanto a las normas de los sellos electos. Estos conjuntamente con los técnicos agrícolas contratados brindarán la asistencia técnica y capacitación.

### **3. Certificación y Seguimiento.**

El equipo técnico y los Monitores Comunitarios acompañaran el proceso de certificación, así como su seguimiento posterior a la visita de los inspectores para apoyar a los productores a cumplir con las normas de certificación. El seguimiento se dará desde el levantamiento de registros individuales, hasta en las actividades de cosecha y post cosecha, verificando la calidad del café, buen uso de agua y manejo adecuado de los subproductos.

### **4. Levantado de Cosecha, Acopio y Comercialización.**

Para el levantado de cosecha se brindará apoyo logístico, conjuntamente con los Laboratorios Móviles de Catación. Así también los técnicos agrícolas y los Monitores Comunitarios serán responsables con los miembros de los Comités Comunales del Acopio del café, llevando los registros correspondientes por productor, para que luego que el café sea trasladado al beneficio seco del proyecto.

Para motivar a los Monitores Comunales y los técnicos Agrícola se promover un **Bono de Productividad** de acuerdo a la cantidad de café de calidad entregado en su zona de trabajo. Esto permitirá motivar el esfuerzo a que se obtenga la mayor cantidad de café de calidad y evitará un desvío del producto hacia otros compradores en plena cosecha.

## **5. Inversión en la Asistencia Técnica.**

El monto de la asistencia técnica para la certificación, se calcula de acuerdo al área de cobertura del proyecto y número de organizaciones y productores participantes.

La cobertura del área de influencia es de 1,118.02 kilómetros cuadrados que comprenden 11 municipios anteriormente identificados que incluyen 24 organizaciones de primer grado con una afiliación en la Cuenca del Selegua de 2,900 asociados y asociadas. Los asociados se encuentran distribuidos en diversas comunidades de los municipios.

Costos de Asistencia Técnica	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
	Aporte Consorcio Acodihue/Asdecohue	Aporte Proyecto Café	Aporte Consorcio Acodihue/Asdecohue	Aporte Proyecto Café	Aporte Consorcio Acodihue/Asdecohue	Aporte Proyecto Café	Aporte Consorcio Acodihue/Asdecohue	Aporte Proyecto Café
*4 Técnicos Agrícolas		192,000.00		192,000.00		192,000.00		192,000.00
**Monitores Comunitarios	72,000.00	72,000.00	72,000.00	108,000.00	72,000.00	144,000.00	72,000.00	144,000.00
Materiales de Capacitación		120,000.00		120,000.00		120,000.00	-	120,000.00
***Costos de Certificación		130,000.00	130,000.00	65,000.00	195,000.00	65,000.00	260,000.00	65,000.00
Vehículos								
Motocicletas		104,000.00						
Vehículos Agrícolas	300,000.00	150,000.00						
Combustibles y Lubricantes								
Motocicletas		16,800.00		16,800.00		16,800.00		16,800.00
Vehículos Agrícolas	24,000.00	12,000.00	24,000.00	12,000.00	24,000.00	12,000.00	24,000.00	12,000.00
<b>Total</b>	<b>396,000.00</b>	<b>796,800.00</b>	<b>226,000.00</b>	<b>513,800.00</b>	<b>291,000.00</b>	<b>549,800.00</b>	<b>356,000.00</b>	<b>549,800.00</b>

\* Técnicos Agrícolas se contrataran cuatro técnicos agrícolas, para la asistencia técnica.

\*\* Los Monitores Comunitarios iniciarían el primer año con 20 hasta llegar a 30 a partir del tercer año, de los cuales Acodihue paga 10 anuales. El salario del promotor se estableció en Q.600.00 tomando en cuenta que es a medio tiempo su actividad.

\*\*\* Costos de Certificación. Se calculo el costo en Q10.00 por quintal pergamino. La inversión inicial del 1er año la realiza el Proyecto Café, posteriormente Acodihue/Asdecohue cubrirán la re-certificación, apoyando el Proyecto Café las nuevas certificaciones equivalentes a 6500 qq pergamino anuales. Hasta el cuarto año.



La Asistencia Técnica para la Certificación permitirá que las prácticas de producción y beneficiado del café puedan ser modificados con el propósito de corregir y mitigar impactos ambientales, así como potencializar las actividades de producción sostenibles que ya realizan un importante número de productores. También permitirá el acceso a nichos de mercado que garantizan mejores precios del producto.

Para el desarrollo de este proceso se hace necesario que las inversiones externas son las que cubran el costo de las certificadoras, lo que deberá ser subvencionado en los primeros 5 años, posteriormente el pago debe ser garantizado por los sobreprecios que el mismo sello otorgue. El mayor aporte financiero para el cumplimiento de las normas de certificación es proporcionado por la mano de obra familiar.

A su vez este proceso es incluyente dentro del ambiente de productividad y competitividad, así como prepararse para la incursión en los Tratados de Libre Comercio.

## ANEXO VI

### PROGRAMA DE CRÉDITO

En el país actualmente las actividades agropecuarias, son las que menos atención reciben de parte del sistema financiero nacional, en el otorgamiento de créditos ni en la asistencia que este merece. Entre la actividad productiva Agrícola el café representa el primer producto agrícola generador de empleos, y de divisas del país.

El cultivo de café en la cuenca del Selegua, ha contribuido desde hace años a la economía familiar y regional. El cultivo se ha arraigado bastante en la zona y obedece a diversos factores dentro de los que se pueden mencionar climáticos, edáficos, topográficos y de tenencia de la tierra, los cuales no son favorables para otro tipo de cultivo que pueda generar tanto beneficio como lo hace el café.

Este cultivo ha significado una fuente de ingresos para los diversos participantes en el proceso dentro de lo que puede mencionarse las familias rurales beneficiadas por la mano de obra que aportan y que en los últimos años a tenido que emigrar a otros lugares.

A pesar de la importancia de la caficultura a la región y al país no ha recibido el apoyo indispensable que permita mayor beneficio a los diferentes actores y una de ellas es el financiamiento. La Banca convencional y otras fuentes de financiamiento por sus destinos normas y reglamentos no permite que la mayor parte de los productores sea sujeto de crédito, y es el Pequeño en donde se encuentra un porcentaje alto de la producción de Huehuetenango.

Debido a la naturaleza del Pequeño caficultor está más expuesto a la manipulación durante la comercialización por lo que se hace necesario la existencia de una fuente que permita proveer un precio razonable y justo de su producto y de esta manera llevar beneficio a todos los participantes del proceso económico.

Las inversiones destinadas a mejorar la capacidad productiva y la calidad han desaparecido; la casi totalidad de los créditos a la caficultura cuando aún se consiguen son destinados a levantar las cosechas y son canalizados por medio de circuitos informales (exportadores, intermediarios)

Crédito en la Banca formal, no existe, aunque se dio la creación del Fideicomiso del café este no llegó a la gran mayoría ya fuera a personas individuales o como persona jurídica.

En Huehuetenango a pesar de la existencia de Organizaciones de productores en la zona cafetalera no existe financiamiento para este destino.

El crédito en las casas comerciales es escaso y atiende a un sector reducido que puede presentar garantía Hipotecaria y puede pagar tasas muy altas.

En conclusión no hay fuentes de financiamiento que puedan favorecer al productor que por sus condiciones se ha inclinado por organizarse y buscar opciones que le permitan salir adelante con su actividad.

## ANTECEDENTES

La actividad de la caficultura conlleva fuertes inversiones en avío y mano de obra a emplear en sus labores de cultivo y principalmente costos de precosecha y de cosecha, siendo sus costos más altos por unidad de área en comparación con otras actividades.

El sistema financiero nacional, a través del sistema bancario y financieras autorizadas, prácticamente no atienden en sus carteras crediticias al sector café, representando menos del 5% del total de la cartera otorgada, este financiamiento va dirigido a actividades de comercialización y exportación del grano, haciéndose nulo el apoyo a la actividad productiva.

Las causas por la que el sector financiero nacional no atiende esta actividad son varias desde reglamentos de la Junta monetaria, políticas crediticias, la fluctuación de los precios, las garantías que respaldan los créditos, la dificultad en los trámites y cobertura de agencias bancarias entre otras.

Las políticas de la junta monetaria exigen que todo préstamo bancario con garantía hipotecaria sea respaldado, sobre un inmueble que cuente con el debido registro, que se compruebe a través de una certificación del registro de la Propiedad inmueble, ( en el país solo existen dos), en este caso para el productor resulta caro el tramite y lento ya que lleva de dos a tres semanas el obtener el certificado y de 8 meses a un año y medio el registrar su propiedad, por cada crédito es una constancia que se debe presentar.

Este factor hace que los únicos sujetos de crédito sean los productores que cuenten con escrituras registradas, los medianos y pequeños productores en su gran mayoría en el país no cuentan con este registro por lo que no pueden acceder al crédito.

La Junta monetaria regula que un cliente solo puede pedir ampliación de un crédito solo en un 20% de su capital pagado, lo que limita al cliente a satisfacer necesidades que se le presenten mas adelante.

Ningún banco del sistema presenta una política de apoyo crediticio al sector caficultor, en el que se le concedan los plazos adecuados, fechas de pago adecuadas, ni condiciones de otorgamiento accesibles y oportunas en cuanto a las necesidades de financiamiento para avío, ni para sus actividades relacionadas a la cosecha, mucho menos para inversiones en establecimiento de cafetales.

Anteriormente el sistema bancario tenía un banco estatal, denominado BANDESA, el cual si destinaba créditos al sector agrícola y a clientes que no tuvieran propiedades con titulo de registro, este fue privatizado y ahora sus políticas de crédito son similares a la de otros bancos privados. Se involucran en el otorgamiento de créditos a pequeños productores, como fiduciario de fideicomisos que entidades como la Unión Europea, AID y otros destinan a este sector, no haciéndolo con capital propio, y obteniendo un margen por administración de dichos fideicomisos.

Es de hacer mención que las tasas de interés que los bancos cobran para apoyar al sector resultan muy caras ya que oscilan entre el 19 y 25% de interés anual, que debido a los costos de la producción y margen de ingresos que las ventas producen resultan muy caros para los productores.

Entre los trámites para obtener un crédito bancario también, se encuentra el completar información y papelería muy engorrosa propia de cada banco así como lentitud en la gestión de los créditos y el pago de Valuadores privados.

Un banco no otorga más del 50% del valor de la propiedad del avalúo, lo que limita que se obtengan montos adecuados para responder a las necesidades del productor.

Los bancos no otorgan crédito al sector de caficultura sobre garantía prendaria es decir por la cosecha ya que el café fluctúa mucho en los precios y resulta difícil predecir el precio que obtendrá la cosecha al momento de venderla, además la ejecución de una garantía hipotecaria judicialmente es muy lento llevando también altos costos y recuperándose muchas veces solamente el valor del capital no así los intereses devengados,

Por lo anterior es de hacer notar que el sistema bancario esta diseñado para brindar asistencia a otros sectores empresariales y productivos no así para atender a los caficultores ni agricultores en general.

Existen también las Financieras que otorgaban créditos pero a diferencia cobran 2 ó 3 puntos arriba de la tasa de interés bancaria y realizan contratos y gestiones para que las garantías otorgadas pasen a manos de ellos inmediatamente, si el crédito no es cancelado.

Lo anterior no representa que los productores de café no obtengan financiamiento para desarrollar su actividad, en su mayoría los productores de café recurren a capital propio y a otras fuentes de crédito, que se han tomado los espacios que las entidades bancarias no atienden, siendo estas, cooperativas, asociaciones de productores, ONGs, usureros locales los anteriores en menor escala y a los Exportadores e Intermediarios en la mayoría de los casos en monto y usuarios de esta fuente.

Las cooperativas otorgan créditos a una tasa de interés igual que de los bancos, pero permiten por los requisitos, principalmente en cuanto a la propiedad poder ser más accesible para pequeños y medianos productores, presentan la limitante principalmente geográfica ya que no en todas las áreas cafetaleras están presentes, así como en el monto de crédito que pueden otorgar, lo que limita al numero de personas que pueden atender, también en muchos de los casos exigen afiliación y aportes así como el compromiso de comercialización de cosechas, al final cuando el asociado entrega su producto y este es liquidado la tasa de interés oscila en un 36% por recargos a cuenta del asociado.

Existen algunas Asociaciones de desarrollo y/o ONGs que obtienen a través de gestiones fondos para poder dar créditos a personas, pero destinan muy poco para financiar actividades de caficultura, más se dedican a créditos de comercio y manufactura, en el cual es de más rápida rotación de capital que con las actividades agrícolas, además sus tasas de interés son mucho mas altas que el sistema bancario, ya que tratan de cobrar los gastos administrativos y de cubrir incumplimiento en pagos así como capitalización propia,

sus tasas están entre el 36% o más de interés anual, su cobertura es limitada básicamente en áreas urbanas.

Los Usureros son las fuentes de financiamiento más cercanas a los productores, ya que estos se encuentran en las propias comunidades, siendo vecinos familiares o amigos de los productores, ellos desembolsan de inmediato el dinero, pero sus tasas de interés van desde 5 a 20% mensual, y sobre las garantías de propiedades inmuebles existen traspaso a favor de ellos.

La parte más eficiente en el sentido de brindar cobertura en atención de capital disponible, oportunamente y a la gran mayoría de productores sean estos pequeños, medianos o grandes, Han sido las empresas de comercialización y exportación de café, con sus redes de intermediarios locales (60 a 85 % de participación en el financiamiento de avío de la totalidad de la cosecha)

Estas empresas invierten en otorgar anticipos sobre cosecha a los productores, para que estos financien sus actividades en avío o capital de trabajo, a cambio de un compromiso de entrega de la cosecha a los mismos al momento de tenerla, Estas empresas obtienen el financiamiento de Bancos del sistema, de Bancos Extranjeros, sirven como intermediarios ante el productor, obteniendo un margen en los intereses que cobran por administración y otro más como utilidades.

En el caso de los productores grandes acuden directamente a las empresas de exportación localizadas en la Capital o en las cabeceras departamentales, en el caso de medianos y pequeños productores acuden a los intermediarios locales para su financiamiento, estos intermediarios han recibido capital de parte de las empresas comercializadoras para destinar el dinero para anticipos de cosecha y de esta manera garantizan volúmenes de comercialización cada año.

El dinero que obtiene el productor varía de una tasa de interés del 3 al 5% mensual, recibe alrededor de 1/3 del valor esperado promedio del quintal pergamino de café, que compromete, fijándose el precio de remate el día que este se entrega con respecto a las condiciones de mercado, descontándose el anticipo y los intereses, pagándosele el resto, si el productor no entrega la cosecha al intermediario o casa comercial, este deberá cancelar el capital recibido más los intereses devengados más una multa de 50 a 100 Quetzales por quintal no entregado.

El intermediario gana por quintal comercializado, lo que hace que esto fomente la pérdida de calidad ya que les interesa entregar volumen y que ha causado las llamadas mezclas de café, además entre el productor y la empresa comercial a veces existe más de un intermediario, el cual obtiene un margen de ganancia sobre el producto que ya el caficultor deja de percibir.

Casi la mitad del soporte externo de la economía del país se debe a la actividad de la caficultura, aun con la crisis en los precios internacionales y la disminución de áreas de cultivo, esta actividad representa altos costos por unidad de área

En este contexto un programa de crédito que facilite el proceso productivo y de comercialización de café, que no dependa de la banca comercial tradicional, se hace indispensable y necesario para que los caficultores salgan adelante. Este programa de financiamiento tendría los objetivos siguientes:

## OBJETIVOS:

### GENERAL:

Contar con una fuente de financiamiento que provea los recursos financieros indispensables para la comercialización de café en Huehuetenango.

### ESPECIFICOS:

Obtención de mejor precio producto al ofertar lotes de mayor cantidad.

Compra de café de los asociados a mejor precio.

## METAS

Comercialización de 286,000 quintales de café pergamino por un periodo de 10 años comprendidos del ciclo 2005/2006 al ciclo 2014/2015, iniciando con 13,000 quintales pergamino, el primer año, incrementando 5,000 cada año, hasta estabilizarse en una comercialización de 26,000 quintales en el cuarto año hasta el 10mo.

Obtención de financiamiento por un monto de Q.10,322.000.00 en el primer año, luego 8,411,000.00 en el segundo hasta terminar con 12,246,000 del quinto año en adelante, tal como lo muestra el cuadro siguiente:

**Cálculo Capital necesario en Crédito para compras de café por año**

Año	qq pergamino a comprar	precio compra por qq pergamino	financiamiento necesario
1	13,000	Q 794	Q 10,322,000
2	13,000	Q 647	Q 8,411,000
3	19,500	Q 471	Q 9,184,500
4	26,000	Q 471	Q 12,246,000
5	26,000	Q 471	Q 12,246,000
6	26,000	Q 471	Q 12,246,000
7	26,000	Q 471	Q 12,246,000
8	26,000	Q 471	Q 12,246,000
9	26,000	Q 471	Q 12,246,000
10	26,000	Q 471	Q 12,246,000

Fuente: Estudio financiero de crédito proyecto café ACODIHUE 2005

## **ESTRATEGIAS :**

Con el objeto de que el financiamiento llegue efectivamente a los productores y este mismo financiamiento sea una herramienta de desarrollo y no un obstáculo más, se propone la realización de un contrato de administración de fondos provenientes de la fuente financiera con la unidad ejecutora. Esto se propone ya que a través de créditos de la banca formal o la realización de fideicomisos, únicamente han traído beneficios a los bancos administradores y no han llegado a cumplir con el objetivo para los cuales fueron creados.

La administración de fondos que se propone en los primeros años, se utilizarían únicamente para la comercialización de café, es decir no se otorgaría créditos a los productores de avío o mantenimiento de plantaciones, ni nuevas siembras de café.

Los créditos no se otorgarían de manera individual sino a organizaciones con personería jurídica, que demuestren que tienen un mercado comprador para el café de sus socios.

Por lo tanto la concesión se haría de la siguiente manera:

- La unidad ejecutora en la época de cosecha y compra de café, envía un catador, un muestreador y un contador a las bodegas de Huehuetenango.
- Las organizaciones envían el Café a las bodegas asignadas (ACODIHUE-ASDECOHUE).
- De acuerdo a la catación, del catador independiente, se compra el café a precio de mercado, tomando como referencia el precio de plaza en Huehuetenango.
- El catador emite orden de compra y el contador emite el cheque por la cantidad de quintales pergamino a comprar.
- El importador deposita el valor de compra en la cuenta que la Unidad Ejecutora (administradora de fondos designe).
- La unidad ejecutora cobra el capital más los intereses y deposita en las cuentas que las organizaciones habiliten, los sobrepagos de calidad y certificación.
- Las organizaciones cobran su porcentaje correspondiente y luego trasladan a los productores los sobrepagos.

Esta estrategia evita que las organizaciones manejen dinero y que en determinado momento puedan caer en mora, únicamente la unidad ejecutora maneja los fondos.

Las garantías de pago sería el mismo café en tránsito más las cartas de compra, lo que se vuelve una garantía no convencional pero valedera que no pone en riesgo el patrimonio de las organizaciones ni el capital de compra de café.

## ANEXO VII

### Flujo de efectivo componente de crédito para comercialización, programa de café, Huehuetenango.

	Mensual	Anual	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>EGRESOS</b>												
Total costo administrativo	6,250	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
<b>COSTO OPERACIÓN / FUNCIONAMIENTO</b>												
Total costos de operación	10,456	125,476	125,476	125,476	125,476	125,476	125,476	125,476	125,476	125,476	125,476	125,476
Intereses por pagar 10.50%			1,083,810	883,155	964,373	1,285,830	1,285,830	1,285,830	1,285,830	1,285,830	1,285,830	1,285,830
<b>Total Egresos</b>	<b>16,706</b>	<b>200,476</b>	<b>1,284,286</b>	<b>1,083,631</b>	<b>1,164,849</b>	<b>1,486,306</b>	<b>1,486,306</b>	<b>1,486,306</b>	<b>1,486,306</b>	<b>1,486,306</b>	<b>1,486,306</b>	<b>1,486,306</b>
<b>INGRESOS</b>												
Capital			10,322,000	8,411,000	9,184,500	12,246,000	12,246,000	12,246,000	12,246,000	12,246,000	12,246,000	12,246,000
Intereses (13.00%)			1,341,860	1,093,430	1,193,985	1,591,980	1,591,980	1,591,980	1,591,980	1,591,980	1,591,980	1,591,980
<b>Total Ingresos</b>			<b>1,341,860</b>	<b>1,093,430</b>	<b>1,193,985</b>	<b>1,591,980</b>	<b>1,591,980</b>	<b>1,591,980</b>	<b>1,591,980</b>	<b>1,591,980</b>	<b>1,591,980</b>	<b>1,591,980</b>
			1,187,487	856,316	827,491	976,391	864,063	764,657	676,688	598,839	529,946	468,979
<b>Flujo de efectivo / de caja</b>			<b>57,574</b>	<b>9,799</b>	<b>29,136</b>	<b>105,674</b>	<b>105,674</b>	<b>105,674</b>	<b>105,674</b>	<b>105,674</b>	<b>105,674</b>	<b>105,674</b>
<b>Flujo de efectivo acumulado</b>			<b>57,574</b>	<b>67,372</b>	<b>96,508</b>	<b>202,182</b>	<b>307,855</b>	<b>413,529</b>	<b>519,202</b>	<b>624,876</b>	<b>730,550</b>	<b>836,223</b>

Fuente estudio de inversiones de crédito, para proyecto de café, ACODIHUE 2005



## Indicadores Financieros

INDICADOR	VALOR
Tasa de descuento	13%
Valor actual neto	Q402,715.58
Relación Beneficio Costo	1.06

### a) Tasa de descuento:

El valor utilizado como tasa de descuento fue del 13%, 2.5% arriba de la tasa de interés cobrado en los diferentes fideicomisos de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, los cuales se utilizarían para cubrir los costos de administración y operación.

Se igualó a la tasa de interés que se cobraría a las organizaciones por los créditos solicitados.

### b) Valor Actual Neto:

Se considera aceptable un proyecto con VAN positivo o Cero. Si es positivo, la rentabilidad de la inversión supera la tasa de actualización elegida. Si es cero será igual a la tasa de actualización.

En este caso el valor encontrado es de 402,715.58. Esto nos indica que el proyecto es factible financieramente, por lo que se recomendaría financiar un programa de crédito.

### c) Relación Beneficio Costo.

El valor encontrado fue de 1.06, lo que indica que por cada Quetzal invertido en el Proyecto, se recupera el Quetzal más 6 centavos.

Este resultado también indica que los beneficios superan a los costos, pagando el capital más los intereses exigidos del 13%.

### Conclusión:

De acuerdo a los indicadores financieros analizados, se recomendaría financiar y ejecutar el componente de crédito para la comercialización de café.