

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO Y LA  
CONSERVACIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO**

**Análisis de rentabilidad financiera del programa C.A.F.E  
Practices de Starbucks en diferentes tipologías de productores  
cafeteros de altura en Costa Rica.**

Tesis sometida a consideración de la Escuela de Posgrado, Programa de Educación para el Desarrollo y la Conservación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza como requisito para optar por el grado de:

Magister Scientiae en Agroforestería Tropical

Por

Mónica Salazar

Turrialba, Costa Rica, 2005

Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por el Programa de Educación para el Desarrollo y la Conservación y la Escuela de Posgrado del CATIE, y aprobada por el Comité Consejero del estudiante como requisito parcial para optar por el grado de:

## **Magister Scientiae en Agroforestería Tropical**

### **FIRMANTES:**

---

Philippe Vaast  
**Consejero Principal**

---

Guillermo Navarro  
**Miembro del Comité Consejero**

---

Bruno Locatelli  
**Miembro del Comité Consejero**

---

Nombre del consejero  
**Miembro del Comité Consejero**

---

Glen Galloway  
**Decano de la Escuela de Posgrado**

---

Mónica Salazar Oviedo  
**Candidato**

## **DEDICATORIA**

A los “Goyitos” por su apoyo, enseñanzas, y amor.

A la “Yiyita”, “Cotico”, “Timvarito” por su hermandad.

A mis sobrinos “Darito” y “Tanita”.

A la memoria de mis abuelos.

A mis familiares y seres queridos.

Y especialmente a mi “tesis chiquita y eterna”.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi profesor consejero Dr. Philippe Vaast, por su orientación, apoyo y paciencia en estos dos años.

Al Dr. Guillermo Navarro y al Dr. Bruno Locatelli por su asesoría dentro del comité.

A la Dra. Celia Harvey por su apoyo y orientación.

A los Ingenieros Carlos Mario y Orlando de Stubucks por su colaboración.

A los directores y técnicos de las cooperativas Coopedota, Coopetarrazú y Coopevictoria: Adrian, Ricardo, Mauricio, Rodrigo, Ronald, Rafael, Cristian por su colaboración, apoyo y hospitalidad, así como las demás personas que no se citan por espacio.

A doña Margarita por ser mi mamá adoptiva en Tarrazú y toda su linda familia que llevo en el corazón.

A Don Antonio a Sarita, Alexander y resto de la familia en San Luis por su hospitalidad y cariño.

A las comunidades productoras de café de Dota, San Marcos y San Luis en Grecia, Costa Rica, por su amistad y colaboración en este estudio.

A la programa de becas de la Organización Internacional de Maderas Tropicales ITTO, por su apoyo financiero.

A mis compañeros y amigos de la promoción 2004-2005.

A todo el personal de CATIE que de una u otra forma se han vinculado con mis estudios.

# CONTENIDO

DEDICATORIA	III	
AGRADECIMIENTOS	IV	
CONTENIDO	V	
RESUMEN	VIII	
SUMMARY	IX	
ÍNDICE DE CUADROS	VIII	
LISTA DE anexos	XIII	
LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS	XV	
1	INTRODUCCIÓN general	1
2	MARCO CONCEPTUAL.	3
2.1	Generalidades del mercado internacional del café.....	3
2.2	Aspectos generales del sector cafetero en Costa Rica.....	4
2.3	Nichos dentro del mercado del café .....	5
2.4	Iniciativas empresariales sobre sostenibilidad en café .....	7
2.5	Rentabilidad y rendimientos de café sostenibles.....	8
2.6	Análisis financiero, económico y social. ....	10
3	CAPÍTULO I: Análisis de rentabilidad financiera de diferentes tipos de cafeteros de altura en Costa Rica “Sin PPP”.	12
3.1	INTRODUCCION.....	12
3.2	MATERIALES Y MÉTODOS .....	14
3.2.1	Descripción general del área de estudio.....	14
3.2.2	Selección de la muestra.....	14
3.2.3	Determinación de tipos de fincas cafetaleras.....	14
3.2.4	Análisis Financiero de corto plazo.....	15
3.2.5	Estructuras de costos e ingresos.....	15
3.2.5.1	Mano de Obra.....	16
3.2.5.2	Insumos y Transporte.....	16
3.2.5.3	Infraestructura, Impuestos y Créditos. ....	17
3.2.6	Premisas del estudio.....	17
3.2.7	Análisis de la información.....	18
3.3	RESULTADOS Y DISCUSION.....	19
3.3.1	Generalidades de las zonas de estudio. ....	19
3.3.2	Cafetal .....	21
3.3.3	Tipología. ....	23
3.3.3.1	Descripción de tipos de fincas. ....	25
3.3.3.1.1	Pequeño productor convencional con mano de obra familiar (P-F: n=14). ....	26
3.3.3.1.2	Medianos productores convencionales con mano de obra mixta temporal y familiar (M-TF: n=23). ....	27
3.3.3.1.3	Fincas de medianas a grandes con mano de obra mixta temporal, permanente, familiar (MG-TPF n=8). ....	28
3.3.3.1.4	Fincas grandes con mano de obra temporal, permanente (G-TP: n=6). ....	28

3.3.3.2	Análisis y comparación de tipos de fincas. ....	29
3.3.4	Análisis Financiero de corto plazo. ....	32
3.3.4.1	Costos de producción. ....	32
3.3.4.2	Análisis de ingresos no descontados. ....	35
3.3.5	Valores mínimos a pagar por quintal de café en cada tipo de finca. ....	37
3.4	CONCLUSIONES. ....	39
4	CAPITULO II: Análisis de Rentabilidad Financiera del Programa C.A.F.E Practices de Starbucks en diferentes Tipos de Productores Cafeteros en Costa Rica. ....	41
4.1	INTRODUCCION. ....	41
4.2	MATERIALES Y METODOS. ....	43
4.2.1	¿Quién es Starbucks y qué es el Programa C.A.F.E Practices (PPP)? ....	43
4.2.1.1	¿Qué áreas evalúa el programa PPP? ....	44
4.2.1.2	¿Cómo se califica a los productores y cuáles son los incentivos del PPP? ....	44
4.2.2	Antecedentes generales del estudio. ....	45
4.2.3	Premisas y consideraciones del Análisis financiero: “Con PPP”. ....	46
4.2.3.1	Efecto en la variación del precio del café. ....	48
4.2.3.2	Efecto en la variación de los rendimientos del café. ....	49
4.2.3.3	Efectos en la variación de la tasa de descuento. ....	49
4.3	RESULTADOS. ....	50
4.3.1	Aspectos Generales del PPP en las cooperativas. ....	50
4.3.2	Verificación en fincas. ....	50
4.3.3	Aspectos generales de la verificación en fincas. ....	50
4.3.4	Resultados de la verificación. ....	51
4.3.5	En que criterio las fincas tiene mayores debilidades? ....	52
4.3.5.1	Responsabilidad social. ....	52
4.3.5.2	Liderazgo ambiental. ....	53
4.3.6	Actividades propuestas para elevar el nivel de los productores dentro del PPP. ....	54
4.3.6.1	Actividades priorizadas para elevar el nivel de los productores dentro del PPP. ....	54
4.3.6.2	Estructura de las actividades propuestas. ....	56
4.3.6.3	Costos de Inversión y mantenimiento de las actividades propuestas dentro del PPP. ....	61
4.3.7	Análisis financiero de la situación “Con y Sin PPP”. ....	63
4.3.7.1	Análisis de rentabilidad “Sin Proyecto PPP” vs “Con Proyecto PPP” de acuerdo al tipo de finca del productor. ....	63
4.3.7.2	Valor esperado de la tierra (VET) “Sin y Con Proyecto PPP” considerando la zona en la que se localice el productor. ....	64
4.3.8	Relación Beneficio – Costo (B/C). ....	67
4.3.9	Efecto sobre la sostenibilidad del PPP considerando el período de negociación de Starbucks y efecto en la variación del precio, producción, tasa de descuento para los diferentes tipos de fincas. ....	68
4.3.9.1	Efecto del período de negociación del PPP sobre la sostenibilidad y rentabilidad de los diferentes tipos de fincas. ....	68
4.3.9.2	Efecto de la variación del precio del café ....	69
4.3.9.3	Efecto de la variación de en la tasa de descuento del productor. ....	70
4.3.9.4	Efecto de la variación del rendimiento ....	72

4.4	DISCUSION.....	73
4.5	CONCLUSIONES. ....	77
4.6	RECOMENDACIONES .....	79
4.7	BIBLIOGRAFIA.....	81
5	ANEXOS.	87

Salazar, M. 2005. Análisis de rentabilidad financiera del programa C.A.F.E Practices de Starbucks en diferentes tipologías de productores cafeteros de altura en Costa Rica. Tesis Mag Sc. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 120p.

Palabras claves: Análisis financiero, café de altura, café sostenible, certificación, Starbucks, valor esperado de la tierra

## RESUMEN

La inestabilidad de precios en el café y especialmente precios bajos, han llevado a la crisis al sector cafetero. Para hacer frente a esta problemática se han buscado alternativas como mejorar calidades y buscar nuevos nichos de mercados como el café “sostenible”. El objetivo del estudio fue analizar la rentabilidad financiera de diferentes tipos de fincas cafeteras de altura a participar en el Programa “C.A.F.E - Practices” (PPP) de la compañía Starbucks; este programa piloto busca mejorar la sostenibilidad social, ambiental y económica de los productores y actores de la cadena. Así, se estudiaron 51 fincas cafeteras de 3 cooperativas en zonas de alturas superiores a los 1300 m de Costa Rica: Tarrazú, Dota y San Luís.

Las fincas fueron agrupadas por sus características biofísicas y de manejo utilizando técnicas de análisis multivariado. Se definieron así cuatro tipos de fincas: 1) fincas pequeñas familiares (P-F:  $3,84 \text{ mz}^{-1}$ ), 2) fincas medianas con mano de obra familiar y temporal (M-TF:  $8,04 \text{ mz}^{-1}$ ), 3) fincas grandes con mano de obra temporal y en menor escala permanente y familiar (MG-TPF:  $14,14 \text{ mz}^{-1}$ ) y 4) fincas grandes con mano de obra temporal y permanente (G-TP:  $33,98 \text{ mz}^{-1}$ ). A cada tipo, se le realizó un análisis de económico en el corto plazo “Sin PPP” utilizando indicadores no descontados y un análisis de financiero de largo plazo “Con y Sin PPP”, utilizando el indicador del Valor Esperado de la Tierra (VET) y la relación Beneficio/Costo.

Para el ciclo cafetero 2004/05, el análisis financiero de corto plazo indicó que los cuatro tipos de fincas presentaron ingresos netos positivos con una relación ingreso/costo mayor a 1. Igualmente bajo condiciones constantes tanto en precios y rendimientos, los resultados indican que el PPP es financieramente rentable para los diferentes tipos de fincas. Sin embargo, estos resultados se deben tomar con “cautela” considerando que los incentivos de sostenibilidad del PPP no son a largo plazo. Esto no motiva a los productores a cambiar su manejo agronómico hacia una producción cafetera más amigable con el ambiente y con responsabilidad social hacia los trabajadores del cafetal.



Salazar, M. 2005. Financial analyses of the coffee program "CAFE-Practices" in different farm types of high altitude of Costa Rica. Thesis Mag Sc. CATIE.Turrialba, Costa Rica. 120p.

Key words: certification, coffee of high altitude, coffee sustainability, financial analyses, land expected value, Starbucks.

## SUMMARY

The instability of coffee prices, and especially low prices, leads to the crisis of the coffee sector. In order to face this problem, alternatives have sought such as improving quality and looking for new niche markets just as "sustainable" coffee labels. The objective of the study was to analyze the financial profitability of different types of coffee farms of high altitude in participating in the program "C.A.F.E - Practices" (PPP) of Starbucks; this pilot program aims at improving the social, environmental and economic sustainability of the producers and other stakeholders of the coffee commodity chain. Thus, 51 coffee farms were studied from 3 cooperatives in zones of altitude superior to 1300 m of Costa Rica: Tarrazú, Dota and San Luís.

The farms were grouped according to their technical and biophysical characteristics via a multivariate analysis. Four types of farms were defined: 1) small size farms relying exclusively on household labor (P-F:  $3.84 \text{ mz}^{-1}$ ); 2) medium size farms with household and temporary labor (M-TF:  $8.04 \text{ mz}^{-1}$ ); 3) large size farms with temporary labor and, to a lesser extent, permanent and household labor (MG-TPF:  $14.14 \text{ mz}^{-1}$ ); and 4) large size farms depending exclusively on temporary and permanent labor (G-TP:  $33.98 \text{ mz}^{-1}$ ). For each farm type, an economic analysis in the short term was performed "Without PPP" as well as a long term financial analysis "With and Without PPP", using the following indicators: Expected Land Value (ELV) and Costs/benefit.

For the coffee cycle of 2004/05, financial analyses in the short term indicated that the four farm types presented positive net incomes with a relation benefit/costs superior to 1. Under constant conditions of coffee prices and yields, the results indicated that the PPP was financially profitable for the different farm types. Nevertheless, these results need to be taken with "caution" as the incentives of this PPP program are not long term. Hence, this does not motivate the producers to change their agronomical management towards a more sustainable and environmentally friendly coffee production and a higher social responsibility towards their workers.

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tipos de productores de café en Costa Rica.	5
Cuadro 2 Indicadores comparativos de los tipos de fincas encontrados en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica. Cosecha 2004/2005.	30
Cuadro 3 Distribución de la mano de obra entre el manejo del cafetal y la cosecha, en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	33
Cuadro 4 Indicadores financieros de corto plazo para los tipos de finca encontrados en las zonas de Dota y San Marcos en la zona de los Santos y San Luís en Grecia, Costa Rica.	36
Cuadro 5 Valores Mínimos ( $\pm$ ¢300) en colones a pagar por quintal de café oro de acuerdo al tipo de finca y zona para conservar los indicadores Ingreso Neto y Flujo Neto positivos dentro de la finca. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	38
Cuadro 6 . Indicadores Económicos Para Costa Rica 2005.	48
Cuadro 7. Fincas verificadas por tipos y por cooperativa en las zonas de Dota, San Marcos y San Luís, Costa Rica.	50
Cuadro 8. Puntos faltantes para ascender en cada categoría (Preferido y/o Estratégico) en criterios sociales y ambientales. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	53
Cuadro 9 Priorización de actividades claves a fortalecer dentro de cada tipo para ascender en el Nivel actual. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	56
Cuadro 10 Detalle de las Actividades propuestas por cada tipo de finca para cumplir con los requisitos del Nivel Estratégico (80%) del PPP en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	58
Cuadro 11 Detalle de las Actividades propuestas por cada tipo de finca para cumplir con los requisitos del Bono de Sostenibilidad (80% + 10 puntos) del PPP en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	59
Cuadro 12 Costos de Inversión y Mantenimiento de diferentes tipos de cafetales para la transición al programa C.A.F.E Practices de Starbucks, nivel Estratégico (80%). Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	62
Cuadro 13 Costos de Inversión y Mantenimiento (en US\$/mz) para ascender del Nivel Estratégico a obtener el, Bono de Sostenibilidad (80%+10 puntos). Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y San Luís, Costa Rica.	62
Cuadro 14 Análisis comparativo del valor esperado de la tierra (VET US\$) “Sin Proyecto PPP” vs “Con Proyecto PPP” para diferentes tipos de fincas cafeteras de altura en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	64

Cuadro 15. Análisis financiero “Con y Sin PPP” utilizando relación Beneficio-Costo en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	68
Cuadro 16. Efecto sobre la rentabilidad financiera si los bonos del PPP se reciben con horizonte corto de un año en los tipos de fincas encontradas en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	69
Cuadro 17. Efecto de la variación del precio del café sobre los tipos de fincas encontradas en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	70
Cuadro 18 Efecto de la variación de la variación del rendimiento del café en la situación actual en los diferentes tipos de fincas encontrados en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	72

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis comparativo de precios café de altura vs. Precio internacional compuesto (ICO).	20
Figura 2. Dendrograma de las fincas muestreadas	24
Figura 3. Biplot. Análisis discriminante	24
Figura 4. Características principales de los tipos de fincas en las zonas de Dota, San Marcos y San Luís, Costa Rica.	26
Figura 5. Distribución de costos de producción (US\$) de un quintal de café oro por tipo de finca en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica 2005.	34
Figura 6. Costos totales de un quintal de café oro por tipo de finca y por zona: Dota, San Marcos de Tarrazú y San Luís (Grecia), Costa Rica 2005.	35
Figura 7. Indicadores Financieros (US\$ Área Total) de corto plazo por tipo de finca en las zonas de Dota, San Marcos y San Luís, Costa Rica.	37
Figura 8. Porcentaje de calificación obtenido por los productores en cada tipo vs. los puntajes mínimos exigidos por el programa PPP en cada una de las categorías: Proveedor Preferido, Estratégico y Bono de Sostenibilidad. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	51
Figura 9. Valor Esperado de la Tierra (VET US\$ $mz^{-1}$ ) calculados para la situación “Con” y “Sin” Programa PPP, en diferentes tipos de cafetales encontradas en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	67
Figura 10. Efecto de la variación en la tasa de descuento en los diferentes tipos de fincas encontrados en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.	71

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Lineamientos del PPP para pequeños productores.	86
<b>Anexo 2</b> Lineamientos del PPP para productores grandes.	88
<b>Anexo 3.</b> Calificación de los actores de la cadena.	94
<b>Anexo 4.</b> Encuesta socio-socioeconómica de la producción del café.	95
<b>Anexo 5.</b> Formato de campo ajustado a los lineamientos del PPP.	104
<b>Anexo 6.</b> Prueba “F” y Duncan para variables que conforman los conglomerados del PPP.	106
<b>Anexo 7.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca P-F. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.	107
<b>Anexo 8.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca M-TF. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.	108
<b>Anexo 9.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca MG-TPF. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.	109
<b>Anexo 10.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca G-TP. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.	110
<b>Anexo 11.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca P-F. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.	111
<b>Anexo 12.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca M-TF. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.	112
<b>Anexo 13.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca MG-TPF. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.	113

<b>Anexo 14.</b> Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca G-TP. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.	114
<b>Anexo 15.</b> Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP . Tipo de finca P-F (€/mz).	115
<b>Anexo 16.</b> Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP. Tipo de finca M-TF (€/mz).	116
<b>Anexo 17.</b> Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP. Tipo de finca MG- TPF (€/mz).	117
<b>Anexo 18.</b> Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP. Tipo de finca G-TP (€/mz).	118
<b>Anexo 19.</b> Insumos de cálculo para la propuesta de escenarios.	119
<b>Anexo 20.</b> Bases de Cálculo para los análisis de Sensibilidad.	120

## **LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS**

B/C: Relación Beneficio- Costo.

BF: Beneficio Familiar.

Fanega (F): 255 kg café cereza.

I/C: Relación Ingreso Costo.

MB: Margen Bruto.

IN: Ingreso Neto.

OIC: Organización Internacional del café.

PPP: Programa C.A.F.E Practices.

Quintal (qq): 46 kg café oro.

VET: Valor Esperado de la Tierra

# 1 INTRODUCCIÓN GENERAL

La constante inestabilidad y especialmente los precios bajos ha llevado al sector cafetero a una crisis profunda afectado por un lento crecimiento del consumo y la sobreoferta. El indicador del precio compuesto de la Organización Internacional del Café (OIC), cayó de un pico de U\$ 1.80/lb en mayo de 1997 a U\$0.82/lb en enero de 2000 y después a U\$ 0.48/lb en septiembre de 2002 (OIC 2003a) considerado este último el más bajo en el record histórico de los precios del café a nivel internacional. Esto ha sido el punto de partida (pese al reciente incremento en los precios del café en el año 2005) para reconsiderar aspectos de fondo de las condiciones en que se vienen desarrollando y manejando los cultivos durante el proceso de obtención del café (Samper 1990; PROMECAFÉ 2001; Oxfam 2002), además de otros como su calidad y búsqueda de nuevos nichos de mercado (OIC 2003a).

En este sentido desde el 2001, la OIC estableció un Comité de Calidad, con el objetivo de recomendar estándares y procedimientos, para retirar el café de mala calidad de los mercados (OIC 2003a). En la búsqueda de nuevos nichos de mercado además del café orgánico se apunta al llamado “café sostenible” que forma parte del mercado de especialidades, y que ha contribuido a favorecer las tendencias positivas del mercado despertando un creciente interés especialmente entre los consumidores preocupados por temas ambientales y de carácter ético (Valdés y Amador 2003). Entre los importadores e industriales, se estima que el mercado de café sostenible crecerá en un promedio de 26% anual para los próximos años. Si bien es cierto que el café orgánico lidera el mercado de café sostenible, de persistir las actuales tasas de crecimiento de los otros cafés sostenibles, bien podrían superar las ventas de café orgánico en unos años (Giovannucci 2001). A pesar de la importancia este nicho su presencia en volumen en el mercado es aún pequeño – cerca del 1% de la cantidad exportada en el año 2003 (5.104.000 toneladas) OIC (2003).

La certificadora Smithsonian define como “café sostenible” a aquel café que se produce en plantaciones con alta diversidad biológica, con bajas aplicaciones de agroquímicos, que conserva y protege el ambiente, y refuerza la calidad de vida de los agricultores y la sociedad como un todo. Para no comprometerse con la evaluación de estos criterios de sostenibilidad los comerciantes contratan certificadores independientes calificados que avalen estos productos (Griswold 2000).



En esta línea de cafés sostenibles se encuentran especialidades certificadas como: el café cultivado bajo sombra (Rain forest Alliance); amigable con las aves (café Smithsonian); orgánico (Eco-LOGICA, Eco-OK); buenas prácticas agrícolas (Fundación Utz Kapeh); el café equitativo o de comercio justo (Fair Trade Labelling Organizations International), así como otros programas e iniciativas de compañías privadas (tostadoras/vendedoras al detal) con o sin supervisión de terceras partes como: “C.A.F.E Practices” (Starbucks Company); “Song Bird” (Tranksgivin Coffee Company’s); “Sterwardship Program” (Green Mountain Coffee Roasters); “Bat Magic” coffees; “E-Blend” y “E-Espresso” (Rapunzel Pure Organics), Ponte (2004). Como norma general las certificaciones no son excluyentes sino que garantizan que los productos certificados cumplen una serie de normas establecidas por los certificadores, pero en ningún caso significan que otros productos no puedan tener idénticas características (SodePaz 2004).

La importancia de este último nicho de mercado (compañías privadas) ha sido el punto de partida de análisis en este estudio, donde lo interesante es también valorar el retorno financiero así como las ventajas y limitaciones que obtienen los productores de café que los incentiva a adoptar estos programas y no solamente establecer las ventajas que obtienen los consumidores y la sociedad como un “todo” con la certificación. Como estudio de caso se ha tomado la compañía Starbucks quien propone un programa piloto “C.A.F.E Practices” (PPP) que apunta hoy en día hacia la integración de cafés de máxima calidad con prácticas de cultivo y beneficiado amigables con el ambiente, con transparencia económica y socialmente responsable (Starbucks 2004a).

El objetivo general de este estudio es determinar la rentabilidad financiera de la transición de diferentes tipos de cafetales orientado a un sistema de cultivo con los requerimientos del PPP de Starbucks en tres zonas de Costa Rica. La hipótesis general del trabajo es que las fincas con manejo agroforestal y familiar tienen mayores retornos financieros dentro del PPP que aquellas que contratan personal y que tienen un manejo de café cultivado sin sombra.

El estudio se desarrolla en dos capítulos, cada uno de los cuales tiene un objetivo específico así: a) Determinar los diferentes tipos de manejo de cafetales presentes en la zona de estudio b) Determinar la rentabilidad de los tipos de fincas en el corto plazo; y b) Comparar la rentabilidad financiera “Con y “Sin entrar al PPP” evaluando los efectos en la variación: precio del café, producción, y tasa de descuento.

## **2 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1 Generalidades del mercado internacional del café.**

La comercialización del café en el mundo ha estado, desde 1962, regulada por un Convenio Internacional (CI) entre los países productores y los países consumidores del grano organizados dentro de la Organización Internacional del Café (OIC) con sede en la ciudad de Londres. Su principal reto es eliminar la gran inestabilidad en los mercados mundiales del café, inestabilidad debida al exceso de la oferta del grano con respecto a la demanda y a cambios bruscos la producción del primer productor mundial, (Renard 1993, Luna et al 2002).

El café es producido en setenta y nueve países de los cuales la mayor producción se encuentra 4 países latinoamericanos, 3 asiáticos y 3 africanos. Brasil es el primer productor del mundo el cual dominado la producción del mundo con casi el 29% del total. Le siguen en importancia Vietnam, Colombia, Indonesia y México. Estos 5 países representan el 56% de la producción mundial (ICAFFE 2004).

El consumo en países importadores de café en su orden están Estados Unidos (23,83%), Alemania (15,98%), Japón (7,14%), Italia (6,88%), Francia (6,14%) y España (4,23%) que en conjunto representan el 64,20% del total mundial del período comprendido entre 1997 a 2001. Le siguen en orden de importancia otros países como Bélgica y Luxemburgo, Canadá, Reino Unido, Países bajos y Polonia que en conjunto representa el 12,75% del total mundial (Luna et al 2002).

Actualmente se observa que existe una clara tendencia al desequilibrio entre la oferta y demanda del café. Mientras la oferta crece a un ritmo anual de 3.5% la demanda crece a un 1.5% (ICO 2003b).

Por otro lado, los cambios estructurales ocurridos en la oferta global en los años recientes, han ocasionado un desplome de precios en esta década al nivel más bajo de los últimos 50 años en términos reales. Para los tipos de café comercializados: suaves colombianos, otros suaves, brasileño y robusta, el precio del café en el año de 1992 se situó como el más bajo de la década (Renard 1993) y después de fluctuar, nuevamente cayó en septiembre del 2002 donde el café alcanzó un precio de US\$47,90 por quintal (Baquero 2001) considerado el más bajo de la historia. Inferior inclusive, al precio estadístico de

US\$50/quintal, estimado por algunos especialistas como el precio más bajo que podría alcanzar el café (ICAFE 2001, Naciones Unidas-CEPAL 2002).

Algunos expertos mencionan que la actividad es económicamente insostenible desde hace tiempo. Los costo de producción de un quintal de café oro es estimado en US \$86 en Costa Rica, US \$ 57 en El Salvador, U\$ 74 en Guatemala, U\$ 62 en Honduras, U\$ 70 en Nicaragua (CEPAL 2002), US \$74 en Brasil y US \$35 en el sureste asiático y el precio internacional no cubre este costo de producción y de transacción (Barquero 2001; Murillo 2000b).

## **2.2 Aspectos generales del sector cafetero en Costa Rica.**

El café para el año 2001 tuvo una participación de 1.3% en el PIB de Costa Rica, y representó el 12.1% del PIB agropecuario. La actividad está integrada por cuatro sectores: productores (73707), empresas beneficiadoras (94), exportadoras (47), torrefactoras (33) y comerciantes (40). El área en producción es de 106 000 hectáreas y la cosecha se ubica en 3 millones de quintales de café oro. El 41% de los productores pertenecen a la provincia de San José y 26% a la provincia de Alajuela. En conjunto, ambas provincias de la meseta central aportan más de dos tercios de la producción nacional. El 33% restante de los productores se distribuyen en varias provincias (ICAFE 2001).

Para Costa Rica, los productores se pueden agrupar por tamaño, productividad, y tipo de organización. En primer lugar se encuentra los grandes productores que corresponden a las compañías cafetaleras familiares que tienen muchos años de participar en el negocio; generalmente están bien organizados y alcanzan niveles de productividad que superan los 42 quintales por hectárea. Aportan alrededor del 50% de la producción nacional. Un segundo tipo de productor, de menor tamaño (rango) que la compañía cafetalera pero bien tecnificado, alcanza una productividad similar. En su mayoría se dedican únicamente al café, pero en algunas zonas más bajas, como Grecia, Turrialba y San Isidro del General, cultivan también caña de azúcar, lo que les permite diversificar y obtener ingresos más estables. Este segundo grupo genera aproximadamente 21% de la producción del país (Naciones Unidas-CEPAL 2002).

Un tercer grupo de importancia incluye al pequeño productor con menos de tres hectáreas y aporta 28% de la producción nacional; es el menos tecnificado, razón por la cual

su productividad es inferior al promedio nacional (Cuadro 1). Por lo general, su familia realiza las labores de asistencia de la finca, y también trabajan en otras actividades para obtener el sustento económico adecuado (Naciones Unidas-CEPAL 2002).

*Cuadro 1. Tipos de productores de café en Costa Rica.*

Estrato de fincas por área (ha)	Productividad promedio (qq/ha)	No. de fincas por estrato (miles)	Área por estrato (miles/ha)	Producción por estrato (miles/qq)	% producción por estrato
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>73</b>	<b>106</b>	<b>3370</b>	<b>100</b>
De menos de 0.7	29.5	32.8	8	230	6.8
De 0.7 a menos de 2.8	27.6	28.5	26	715	21.2
De 2.8 a menos de 9.8	28.1	6.2	13	365	10.8
De 9.8 a menos de 19.6	29.5	3.5	13	380	11.3
De 19.6 a menos de 49	36.3	2.4	46	1680	49.9

Fuente: CEPAL 2002, sobre la base de datos del Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE).

Otra característica importante en el sector cafetero costarricense es el uso de variedades de porte bajo y alta productividad como caturra, catuaí y catimor, que se ha generalizado en los últimos 15 años. De acuerdo con el ICAFFE, en 1980 el 34% del área estaba cultivada con estas variedades, mientras que en 1994 la proporción había aumentado a 90%.

### **2.3 Nichos dentro del mercado del café**

Frente a la crisis por los bajos precios del café, el sector cafetero ha orientado sus estrategias a abrir nuevos nichos de comercialización tal es el caso del mercado llamado “café sostenible” que es una categoría que forma parte del mercado de especialidades. Eso ha contribuido a favorecer las tendencias positivas del mercado general y que despierta un creciente interés especialmente entre los consumidores preocupados por temas ambientales y de carácter ético (Valdés y Amador 2003).

La certificadora Smithsonian define como “café sostenible” a aquel café que se produce en plantaciones con alta diversidad biológica y con bajas aplicaciones de agroquímicos. Conserva los recursos, protege el ambiente, produce eficazmente, compite comercialmente y refuerza la calidad de vida de los agricultores y la sociedad como un todo.

Aún cuando se reconoce que el término “sostenible” es un término difícil de determinar exactamente, lo han definido de una manera práctica y simple: “un producto es sostenible cuando es producido de manera tal, que no compromete la capacidad de las futuras generaciones de producir ese mismo producto”. Para no comprometerse, con sus diferentes significados, los comerciantes han encontrado que la mejor manera de evitar problemas es que existan certificadores independientes que avalen estos productos (Griswold 2000).

Dentro de los cafés sostenibles se encuentran especialidades como el cultivado bajo sombra, el orgánico, y el café equitativo o de comercio justo. Como norma general, las certificaciones no son excluyentes sino que garantizan que los productos certificados cumplen una serie de normas establecidas por los certificadores, pero en ningún caso significan que otros productos no puedan tener idénticas características (SodePaz 2004).

Giovannucci y Koekoek (2003), estiman que el mercado de café sostenible en su totalidad y a nivel mundial ascendió de año 2000 con unas 16.330 toneladas (Giovannucci 2001) a un volumen contabilizado en Europa y Japón de 21.266 toneladas para el año 20001. Sin embargo estos valores son bajos y solo representan el 1% de las ventas mundiales de café (ICO 2003).

Entre los importadores e industriales se estima que el mercado de café sostenible esta creciendo de un 5%-20% por año (Ponte 2004). Si bien, el café orgánico lidera el mercado de café sostenible actualmente, de persistir las tasas de crecimiento de los otros cafés sostenibles, bien podrían superar las ventas de café orgánico en unos años (Giovannucci 2001).

Entre los cafés de mayor reconocimiento por sostenibilidad se encuentran los cultivados bajo sombra y los orgánicos. El café cultivado bajo sombra requiere para su comercialización como café sostenible de una certificación ambiental que tiene como elementos centrales la conservación de la biodiversidad y particularmente el hábitat de las aves migratorias. Según la organización certificadora Smithsonian Migratory Bird Center, los principales criterios para acceder a esta certificación es tener al menos 10 especies arbóreas en el estrato de la sombra, usar especies nativas perennes, cobertura de sombra de al menos 40% durante todo el año, altura mínima de dosel de 12 – 15 metros, minimizar la poda de árboles y siempre que sea posible, realizar la poda al inicio o durante la estación lluviosa, dejar ramas y troncos muertos en las plantaciones, permitir que las plantas epífitas, lianas y plantas parásitas crezcan bajo los árboles de sombra (Greenberg y Rice 2001).

Para el café orgánico, los requisitos son claros. Se considera que un cultivo de café es orgánico cuando su manejo recurre a diversas tecnologías de abono, control de malezas y control de plagas, sin utilizar fertilizantes, herbicidas, fungicidas, insecticidas o nematicidas de origen químico con excepción del uso del hidróxido de cobre como fungicida, que es internacionalmente aceptado (Boyce et al 1996). Sin embargo, aparte de estos aspectos agro tecnológicos, el cultivo de café orgánico constituye un estilo alternativo de cultivar y de vivir. En este sentido, se valora el papel de la familia y su descendencia, por lo cual la preocupación por la unidad familiar y la seguridad alimentaria es un eje fundamental, además de la conservación de un ambiente sano (Boyce et al. 1994).

Los países que dominan el mercado europeo de café orgánico son: Alemania, Holanda, Italia, Austria, Suiza y los países escandinavos. El café orgánico ha captado un 2% del mercado del café en Europa y se estima que crece alrededor de un 15% anualmente (Rice 1998). Alemania es el mayor consumidor de café orgánico, con un total estimado de alrededor de 2 000 toneladas por año, mientras que los otros países europeos consumen solamente entre 50 y 150 toneladas (Figuerola et al.1998).

## **2.4 Iniciativas empresariales sobre sostenibilidad en café**

De acuerdo a Ponte (2003), los operadores de café especial en los países consumidores están involucrados en aspectos de sostenibilidad de tres formas: (1) pueden comprar y/o vender los cafés certificados por una tercera parte, tales como los orgánicos, de comercio justo y bajo sombra; (2) pueden contribuir con proyectos en favor del crecimiento de las comunidades cafeteras; y (3) pueden desarrollar sus propios sistemas de seguimiento o estándares que incluyan parámetros ambientales y sociales.

Las compañías de café en la industria de especiales, que están involucradas en los esfuerzos de sostenibilidad, adoptan una mezcla de estas aproximaciones. La Green Mountain Coffee Roasters, además de su programa “farm-direct”, compra el 16% de sus requerimientos totales en el mercado de comercio justo; invierten parte de su “fondo de responsabilidad social” en proyectos productivos y está involucrada en algunos planes pre-pago y de financiamiento de los productores.

La compañía de café Thanksgiving, una tostadora y vendedora mayorista de California, reconocida por el eslogan “Not Just a Cup, But a Just Cup”, vendió

aproximadamente U\$5 millones de buen café en el 2001. La compañía ha funcionado, desde 1995, con un sistema de “rating” para la compra de café de los cultivadores, teniendo en cuenta criterios sociales y ambientales.

La compañía de Café “Bat Magic”, que también comercializa café bajo sombra y se relaciona con la preservación del hábitat del murciélago destina un porcentaje de sus ventas a apoyar a la “Bat Conservation International” y a la “Wildlife Trust”, que son dos grupos ambientalistas sin ánimo de lucro, que colaboran con la conservación de la población de murciélagos y en proyectos de educación pública en todo el mundo.

Starbucks también se ha involucrado en aspectos de sostenibilidad, con la creación de su proyecto piloto “C.A.F.E Practices” que ofrece oportunidad de compra de cafés de alta calidad cuya forma de producción y comercialización sea con transparencia económica, socialmente responsable y manteniendo el liderazgo ambiental (Starbucks 2004a). El programa empezó hace tres años con lineamientos creados en forma conjunta por el Centro de Liderazgo Ambiental en los Negocios, órgano adscrito a Conservación Internacional y basado en los principios de conservación cafetalera. La certificación externa es realizada por Scientific Certification Systems (SCS). Los caficultores, beneficiadores y proveedores, quienes en conjunto forma la cadena de suministro de café, deben cumplir los requerimientos mínimos, económicos, sociales y ambientales (Starbucks 2004b). En los anexos 1,2 y 3, se presentan los detalles del programa y los lineamientos de evaluación.

## **2.5 Rentabilidad y rendimientos de café sostenibles.**

Con frecuencia en muchos países se utiliza como referencia el precio cotizado en la bolsa de Nueva York para agregarle un diferencial, que puede variar en algunos puntos del precio del país. En los mercados más especiales, los precios son negociados individualmente y acorde a la calidad. En Costa Rica, por ejemplo, los precios de café orgánico para exportación de la cosecha 2001/02 fluctuaron entre US\$120 y US\$180 por quintal para el productor (Valdés y Amador 2003) mientras los precios para cafés convencionales en la bolsa de Nueva York oscilaban en US\$76 y US\$ 56 y el precio compuesto de la OIC \$51 y 49 respectivamente en cada año. Sin embargo, en muchos casos el no tener la certificación obliga a los productores a vender el café orgánico a precios de café convencional o resulta en pequeños sobre-precios debido a condiciones monopolísticas de procesamiento (Lyngbaek et

al. 1999). Rice y Ward (1996) señalan que para cafés orgánicos se considera significativa un diferencial en el orden de 10 a 15 porciento, por encima del café gourmet sin el sello orgánico de marca registrada.

Otros estudios indican los productores requieren de un premio o bonificación del 23% para compensar la baja en la producción además de un premio adicional por la certificación y los costos de transacción (Lyngbaek 1999).

Mora (2004), por su parte, realizó un análisis de escenarios para los productores orgánicos en Puriscal, Costa Rica y encontró que las opciones de la caficultura orgánica como actividad rentable son limitadas, pues está supeditada a la obtención de un precio premio por encima de ¢43.378,2/quintal (qq) de café oro (US\$ 97,5/qq), lo que representa un incremento del 203,5% sobre el precio corriente o un incremento de la productividad en la misma proporción.

Gobbi (2001) realizó un estudio en el Salvador para determinar la viabilidad financiera en los criterios de certificación en café amigable con las aves, en 7 modelos desarrollados con base a tamaño de finca, productividad, manejo agronómico, costos de producción, y la composición del dosel de sombra (en poli cultivo tradicional, comercial, tecnificado por debajo y por encima de los 1200m y en monocultivo). El indicador financiero utilizado fue el análisis de la relación beneficio-costos. Los resultados indican que: 1) los requisitos de la certificación se pueden cumplir o son accesibles a los productores; 2) los costos son relativamente bajos pero se incrementan con la cantidad de la cubierta forestal; 3) la certificación solo es rentable en fincas mayores de 7 hectáreas, con ganancias netas en un rango entre \$234 y \$1552. En fincas pequeñas donde el manejo del café es en poli cultivo, no es rentable acceder a esta certificación por los costos de verificación que implica. Finalmente, el análisis beneficio-costos se realizó solo con el rubro café, sin tomar en cuenta que otros productos del cafetal (frutales, leña, madera, etc.) son también parte de los medios de vida de los cafetaleros (Méndez et al 2004).

En estudios económicos en Costa Rica se determinó que el café orgánico fue en promedio 23% (26,6 quintales/ha) menor que la producción obtenida de manera convencional. El manejo orgánico demandó 40% más de mano de obra que el convencional sin considerar la cosecha (Lyngbaek et al. 1999).



## **2.6 Análisis financiero, económico y social.**

Para comprender la importancia de los análisis económicos debemos partir de que la economía opta por el estudio de la forma en que los hombres y la sociedad utilizan (haciendo uso o no del dinero) recursos productivos escasos para proveer distintos bienes y servicios que son distribuidos para su consumo (presente o futuro), entre las diferentes personas y grupos que conforman la sociedad (Samuelson 1964). Uno de los objetivos por los que se desarrollan los estudios económicos es porque suponen que las empresas o personas actúan para maximizar el beneficio económico (Fischer et al 1990).

En general, tanto los análisis financieros, económicos o sociales hacen referencia a un proyecto definido que tiene localización espacial y temporal y su objetivo principal es aprovechar una oportunidad o controlar un problema claramente definido. El análisis financiero es específico en la medida que muestra al productor si individualmente está mejor al adoptar el proyecto mientras un análisis de tipo económico y el social muestran si la sociedad está mejor con el proyecto (Barquero 2001).

Las evaluaciones financieras ex-ante de diferentes alternativas productivas constituyen la forma práctica de estimar la rentabilidad interna de una inversión, a través del cálculo de indicadores como el valor actual neto (VAN), la relación beneficio/costo (B/C) y la tasa interna de retorno (TIR). El VAN indica la ganancia generada por el proyecto y una inversión resulta viable en términos financieros cuando este valor es mayor que cero (Romero 1998). La relación B/C resulta de dividir los beneficios actualizados entre los costos actualizados (Louman et al. 2001). Este cociente indica la ganancia neta generada por un proyecto por cada unidad monetaria invertida, lo cual constituye un indicador de la rentabilidad relativa de un proyecto (Romero 1998). La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés de actualización para la cual el VAN es igual a cero (Louman et al. 2001), y se dice que una inversión es viable cuando su TIR excede el tipo de interés al cual el inversor puede conseguir recursos financieros (Romero 1998).

El Valor Esperado de la Tierra (VET) conocido también como la fórmula de Faustmann, es un indicador del valor que se puede pagar por la tierra sola (sin ninguna actividad productiva), para dedicarla a plantaciones en este caso, por un número infinito de ciclos de aprovechamiento, y obtener un rendimiento financiero mínimo, equivalente a la tasa de descuento utilizada en el análisis. En otras palabras, es un indicador del valor máximo que se puede pagar por la tierra, para determinado uso. Otros autores como Klemperer (1996)

llaman a esta fórmula la voluntad de pago por el terreno limpio, donde se esté asumiendo todas las rotaciones a perpetuidad y considerando las preferencias de los inversionistas.

Este método utiliza el concepto de la tasa de descuento para comparar proyecto o inversiones cuyos flujos de caja ocurren en diferentes momentos de un período u horizonte extenso (Navarro 2004).

Las premisas sobre las cuales opera el VET se enmarcan en 4:

1. Todos los precios de los productos de la finca (café, madera, frutas, entre otros) y los insumos son conocidos y constantes durante el periodo de análisis.
2. Los rendimientos de todos los productos dentro de la finca son conocidos y libre de de riesgos biológicos y ambientales.
3. La tierra es un bien de mercado que puede ser vendida, comprada, rentada en un mercado perfecto. Sin embargo, el mercado no está en equilibrio por eso su precio y su valor son diferentes y se analizan bajo el cambio de uso de la tierra.
4. El mercado de capitales es imperfecto. Hay tasas de interés para prestar y arrendar dinero a precio de mercado y también tasas de interés subsidiadas (CS). Pero el mercado es perfecto en el sentido que no se contempla racionamiento de capital y las tasas también pueden ser conocidas y constantes. (Faustmann 1995)

Los anteriores índices financieros pueden estimarse en diferentes escenarios, haciendo variar hipotéticamente los factores que pueden afectar la inversión o los ingresos (costos de producción, precio, productividad, etc.), lo cual se conoce como análisis de sensibilidad. Este análisis además permite: a) ilustrar las diferencias en la bondad de una tecnología agroforestal para los agricultores frente a diferentes precios; b) indicar la estabilidad relativa de una intervención y el riesgo asociado con una adopción; c) definir prioridades para la recolección de datos, pudiendo destacar la sensibilidad de retornos a ciertos insumos, productos o precios; d) mostrar como los subsidios, bonificaciones influirían en la rentabilidad de la práctica; o bien, e) cómo la selección de las tasas de descuento implícita o financiera afecta la rentabilidad (Scherr 1995).

### **3 CAPÍTULO I: Análisis de rentabilidad financiera de diferentes tipos de cafeteros de altura en Costa Rica “Sin PPP”.**

#### **3.1 INTRODUCCION.**

Es conocido que en el sistema finca cafetera los recursos considerados como escasos radican especialmente en la disponibilidad de mano de obra, tierra y capacidad de inversión. Esto sumado a las características de la finca como tamaño, clima, composición botánica, fertilidad, topografía y acceso a mercados y aspectos propios del productor (entre ellos, edad, tradiciones, dependencia económica de la finca y apego a la tierra), hace que exista una gran diversidad de productores con intereses definidos de acuerdo a su situación específica. Así, por ejemplo, una finca de tamaño mediano, con sistema de riego, ubicada en un valle fértil y que sea dirigida por un agricultor incorporado a los mercados y que ha recibido constante asistencia técnica, tendrá una demanda tecnológica distinta a la de una finca más pequeña, establecida en la ladera erosionada de una montaña, sin riego y cuya producción se destina principalmente a la unidad familiar o al comercio local (Escobar y Berdegué 1990). Es por ello importante plantear que la oferta tecnológica debe estar acorde a los tipos de fincas, y los criterios de agrupación deben permitir un equilibrio entre las limitaciones de tiempo, los recursos de la investigación y la variabilidad intra-clases sea mínima y la variabilidad interclases sea máxima (Cornick y Alberti 1986)

El estudio realizado por las Naciones Unidas y CEPAL (2002) en Centroamérica, determina la tipología de fincas para Costa Rica tomando en cuenta principalmente el tamaño de finca. En un extremo, sitúan los micro y pequeños productores que desarrollan una caficultura sencilla, y son los más numerosos; en el otro, las grandes empresas integradas verticalmente, las cuales, además de explotar sus cafetales, desarrollan actividades de beneficio, comercio, exportación, e incluso, a veces, son torrefactores. Otros estudios toman aspectos productivos y tecnológicos como el de Mora (2004) determinando los siguientes grupos: tecnología orgánica, convencional con dos subgrupos: convencional mixta y convencional propiamente dicha. Igualmente, Mejía (1990) identificó cuatro grupos de fincas: semi-tradicional, mixta, semi-tecnificada y tecnificadas.

En estudios relacionados con la biodiversidad como el de Moguel y Toledo (1998) clasificaron los sistemas de acuerdo al nivel de manejo y la complejidad vegetal y estructural de los cafetales definiendo 5 tipos de fincas: tradicional rústico o de montaña, tradicional en

asocio con cultivos, comercial en asocio con cultivos, bajo sombra en monocultivos y monocultivos a pleno sol. Con similares criterios, Llanderal (1998) identificó cuatro tipos de cafetales: cafetales poco o nada diversificados con manejo intensivo, cafetales diversificados manejados intensivamente, cafetales muy diversificados con manejo menos intensivo y cafetales manejados deficientemente. Bonilla (1999) en Nicaragua identificó tres tipos de fincas: pequeñas, diversificadas y con bajo uso de insumos, intermedias muy diversificadas y bajo uso de insumos y grandes poco diversificadas y con manejo intensivo en el uso de insumos. Gobbi (2000) toma en cuenta la altura sobre el nivel del mar, manejo y tipo sombra, en cafetales del oeste del Salvador, determinando 5 tipos: poli cultivo tradicional, poli cultivo comercial, cafetales bajo sombra tecnificada por debajo de los 1.200 m de altitud, cultivos bajo sombra tecnificada por encima de los 1.200 m de elevación y monocultivos sin sombra.

La tipología está ligada entre otros al objetivo del estudio y a las condiciones y recursos encontrados en campo. Para este estudio la determinación de tipos juega un papel determinante en la definición de los costos de producción y por tanto, en la rentabilidad financiera y en la adopción de nuevos nichos de mercado como el de cafés sostenibles PPP.

El objeto de este capítulo es: a) determinar, caracterizar y comparar los tipos de fincas presentes en el área de estudio, y b) determinar la rentabilidad de los tipos de finca en el corto plazo en los cantones de San Marcos y Dota en la zona de los Santos y San Luís en el cantón de Grecia, Costa Rica.

## **3.2 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.2.1 Descripción general del área de estudio.**

El presente trabajo se desarrolló en 3 cantones de Costa Rica: Santa María de Dota y San Marcos y la localidad de San Luís en el Cantón de Grecia. Estas zonas pertenecen a la Vertiente del Pacífico donde las estaciones húmeda y seca están bien definidas. Las zonas son caracterizadas por un paisaje quebrado y una altitud entre 1200 a 1700 m. De acuerdo al reporte de la estación meteorológica de Santa María de Dota, la precipitación promedio de la región es de 2049 mm., la temperatura presenta un promedio de 20,3 °C, con un brillo solar de 44 a 54% y 2,150 horas de luz, la humedad relativa es de 85,7%.

### **3.2.2 Selección de la muestra.**

Para la selección del grupo muestra se consideró la lista de 106 productores inscritos en el PPP de Starbucks y miembros de las cooperativas, distribuidos de la siguiente manera: 49 para COOPETARRAZÚ, 17 para COOPEDOTA en la zona de los Santos (Dota y San Marcos) y 40 para COOPEVICTORIA en la localidad de San Luís, cantón de Grecia. Estos productores fueron inicialmente agrupados por tamaños de finca tomando como base los estudios presentados por las Naciones Unidas-CEPAL (2002) para Costa Rica, de cuyos rangos se consideraron las medias para este estudio: a) Fincas pequeñas con tamaños de finca cerca de 1,5 ha. b) Fincas medianas con tamaños de finca cerca de 8 ha. y c) Fincas grandes: tamaños de finca cerca de 30 ha. Esta estratificación inicial tuvo como objeto principal reducir la dimensionalidad del problema de análisis, como paso previo a los futuros análisis.

Como resultado de esta estratificación general, se obtuvo una muestra para el presente estudio de 17 productores en la categoría de pequeños, 23 en la de medianos y 11 en la de grandes para un total de 51 productores muestreados en los tres cantones.

### **3.2.3 Determinación de tipos de fincas cafetaleras**

Para determinar los tipos de cafetales del área de estudio, se hizo inicialmente un recorrido general por la zona. En este recorrido, se identificaron las tendencias generales que pudieren ser relevantes para caracterizar la variabilidad de fincas. Especialmente se consideró

la sombra pues es un indicador sensible de las posibles prácticas de manejo que el productor usualmente hace.

Esta determinación general de la sombra se realizó mediante una escala visual de fácil manejo con un rango de 1 a 4; donde 1 representa de café sin cobertura arbórea a un cubrimiento menor del 25% de área; 2 hace referencia a cubrimiento parcial (25% al 50% del área), 3 indica cubrimiento de 50% a un 75% del área del cafetal; 4 cobertura arbórea entre un 75%-100%.

Posteriormente y en un trabajo más detallado, se realizó una encuesta a profundidad en aspectos de: características y preferencias del productor, niveles de liquidez, acceso al crédito, usos del suelo, manejo del cafetal y costos de producción (Anexo 4); y posteriormente se hizo un recorrido por la finca con el objeto de triangular la encuesta y para determinar el estado o nivel del productor frente a los requisitos del PPP. Este recorrido estuvo apoyado por el formato con los lineamientos de auto evaluación de fincas del PPP adaptado para este estudio (Anexo 5).

La información obtenida se recopiló y sistematizó en una base de datos hecha con Excel.

### **3.2.4 Análisis Financiero de corto plazo.**

Mediante el análisis financiero se evalúan los costos y los beneficios producidos en la finca a precios de mercado. Estos son evaluados por los indicadores de eficiencia económica. Este análisis se realiza mediante estructuras de costos e ingresos diferenciando costos fijos y variables, en efectivo y no efectivo. Igualmente, para los ingresos se considera los efectivos y los no efectivos (Navarro et al 2005). Para el presente trabajo, se hizo un análisis de ingresos y egresos en el corto plazo (1 año) y se calcularon indicadores no descontados: Margen Bruto (MB), Ingreso Neto (IN), Beneficio Familiar (BF), Flujo Neto (FN) y relación de ingreso/costo (I/C)). Los cálculos base se tomaron a través de entrevistas estructuradas y registros.

### **3.2.5 Estructuras de costos e ingresos**

Para determinar los costos de producción se utilizó como herramienta la entrevista estructurada o encuesta. La encuesta fue realizada al total de la muestra y se tomó como base

el formato utilizado por el ICAFE para el censo cafetero del 2004 (Anexo 4). Los datos de cada finca fue organizada por cada tipo y por localidad en una base de datos. La información provista por las Cooperativas, transportistas y por las casas comerciales apoyaron en el complemento de la información cuando los productores no contaban con registros y/o facturas o su información no fue completa

Si bien, dentro de los tipos hay similitudes entre productores en cuanto al manejo cafetal, características biofísicas y nivel socioeconómico; cuando se refiere a estimar ya en detalle los costos de las actividades, insumos, transporte y precios pagados por el café existen diferencias de una zona a otra. Por ello, dentro del estudio además de analizar cada tipo de finca se optó por segmentar por zona de estudio (Dota, San Marcos y San Luís). Esto es también enriquecedor para efectos de estadísticas, inferencias y discusión.

#### **3.2.5.1 Mano de Obra**

La mano de obra fue diferenciada de acuerdo a su origen y estabilidad laboral dentro de la finca así: mano de obra familiar, contratada temporal y contratada permanente. La mano de obra familiar es valorada por el principio de costo de oportunidad. El costo de oportunidad para cada productor es muy variable, por ello, se optó por tomar el valor del jornal pagado en la finca cafetera (¢3.000). El valor de la mano de obra temporal fue tomado del promedio por tipos de finca (¢3.000). La mano de obra permanente recibe un salario mensual por el valor del jornal (¢72.000) y adicionalmente se le incluye el porcentaje de cargas sociales que es fijada por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, mediante Decreto Ejecutivo N° 125, que entró en vigencia a partir del 1 de julio de 2004, este valor es del 24,54% del salario que incluye riesgos profesionales.

#### **3.2.5.2 Insumos y Transporte**

El precio de insumos fue tomado del almacén de suministros de cada una de las cooperativas que prestan el servicio a los asociados. El costo de transporte, fue calculado por la información proporcionada por los productores en las distintas zonas. Para la zona de los Santos (Dota y San Marcos) el medio de transporte usual es el pick-up, pero por encontrar variabilidad de modelos y estado de los vehículos y la dificultad de cálculo por cada productor (51) se optó por valorarlo por su precio sombra, es decir, se tomó el valor del kilómetro que

cobran los transportistas por peso de los materiales; el promedio es de ¢400 por kilómetro por carga menor o igual a 33 quintales (1.518 kg).

El costo de recolección de café fruta se estableció con base en el promedio por cajuela (12,7 kg) que pagan los productores (¢400 en promedio). Para determinar el costo de transporte del café fruta se calculó la distancia de la finca a los recibidores dispuestos por las cooperativas.

### **3.2.5.3 Infraestructura, Impuestos y Créditos.**

En aquellas tipos de fincas donde los productores cuentan con viviendas para recolectores, estas se valoraron con el productor y se dividió su costo por la vida útil. Este valor se lo asumió como un alquiler para evitar tomar la depreciación. Adicional a este valor, se calculó los costos de mantenimiento de la vivienda y los gastos como pagos de agua y luz que asume el dueño de la finca. Así mismo, en este estudio no se toma la depreciación por costo por agotamiento del cultivo ya que dentro de un mismo cafetal hay plantas en diferentes edades.

Para efectos tributarios, se tomó como base el valor promedio de una manzana de terreno sin cultivar (¢2.000.000). El monto del impuesto se calculó aplicando un cuarto del uno por ciento (0.25%) al valor de la tierra, tal como lo estipula el artículo N° 23 de la ley de Bienes Inmuebles (ICAFE 2004). Asumiendo este costo, se garantiza un importe por impuesto que fue considerada dentro de la entrevista con el productor como un punto muy sensible.

Los productores reciben créditos de la cooperativa para compra de insumos con una tasa de interés para el 2004 estimada en 19% anual. Para el cálculo financiero, se tomó como base el 100% del costo de los materiales y se le aplicó el interés financiero considerando un plazo promedio de seis meses que fue el tiempo reportado por los productores.

### **3.2.6 Premisas del estudio**

La productividad del café es tomada de la cosecha del 2005 y los costos de las actividades del 2004. A pesar de que se conoce que las plantaciones de café tienen una producción cíclica, es decir, un año de alta productividad seguido de otro período de baja (Gobbi 2000) y que algunos estudios promedian la cosecha de los tres años consecutivos, para este estudio se toma los costos e ingresos correspondientes al ciclo productivo (2004/2005).



El promediar las tres cosechas puede sobre o subestimar costos de recolección y transporte que puede afectar el análisis financiero de corto plazo.

El precio de venta del café es el dinero en efectivo que el productor recibe tanto por adelantos, avances en el año y liquidación final. Este precio es diferente para cada una de las cooperativas por lo que en algunos casos ameritó realizar para el análisis una sub.-división dentro de cada tipo por zona de estudio (Dota San Marcos y San Luís). No se consideran otros ingresos como frutales, medicinales, leña o madera pues no es frecuente entre los productores lo mismo que productos de autoconsumo.

Los estimativos de ingresos y costos se hacen en colones (moneda nacional), en pocos casos se expresa en dólares estadounidenses. Con una tasa de cambio al mes de octubre de 2005 de 488,05 colones por dólar (\$US 1), principalmente para facilitar la comparación con otros estudios. La unidad tomada como superficie es la manzana (0.7 ha.). Los flujos de caja se tomaron en términos constantes, sin considerar aumentos o disminuciones por efecto de inflación o deflación (Romero 1998).

### **3.2.7 Análisis de la información.**

Para distribuir los productores por tipo se utilizó un análisis estadístico de conglomerados (cluster analysis), por el método Ward utilizando el programa estadístico InfoStat (versión 2005 p1.), que consiste en agrupar fincas con mínima diferencia intra-clases y máxima extra-clases. Para ello, se seleccionaron 15 variables de carácter discriminatorio y no correlacionadas entre sí. Estas variables, incluyen aspectos como: usos del suelo, manejo del cafetal y otras que son de importancia a la hora de evaluar los criterios de la certificación para el PPP.

Esta información organizada en una base de datos sumada a otras características encontradas para cada tipo fueron el insumo base para el análisis financiero de corto plazo.

### **3.3 RESULTADOS Y DISCUSION**

#### **3.3.1 Generalidades de las zonas de estudio.**

Las fincas seleccionadas dentro de este estudio tienen como uso principal del suelo la producción de café, seguida de pequeñas áreas en bosques de galería: Presentan variados tamaños de finca y van desde fincas menores  $1.4 \text{ mz}^{-1}$  hasta las consideradas como grandes de  $90 \text{ mz}^{-1}$ . Se distribuyen en rangos altitudinales entre los 1200 m y 1700 m consideradas por estudiosos del café y comercializadores como café de excelente calidad ya que la altitud está directamente relacionada con condiciones agro ecológicas consideradas como óptimas para el desarrollo del café tales como temperatura entre  $17^{\circ}\text{C}$  a  $23^{\circ}\text{C}$ , de 1600 a 1700 mm. de precipitación y 70-95% de humedad relativa (Sotomayor 1993, ICAFE 1998, Figueroa et al. 1998, BID et al. 2002). En Costa Rica para cafés de altura (por encima de 1200 m) existe un precio diferencial mínimo legal del 5% frente a zonas productoras de café por debajo de este rango altitudinal en iguales condiciones de manejo.

A nivel internacional el café de Los Santos conocido como “café de Tarrazú”, ha tenido precios de café con un diferencial importante (Figura1). Esto es decisivo para los cafetales donde en precios bajos hay disminución en la intensidad de algunas prácticas de manejo como la fertilización foliar, encalado, y la disminución de fertilizantes nitrogenados. Sin embargo, la mayoría de las actividades de manejo en la zona son consideradas relativamente constantes por los productores. Otra razón de mantener actividades constantes es lo presentado por Picado (2000) para la zona de los Santos. Este autor explica que a partir de 1990 ocurrió una expansión de las plantaciones y se constituyó para los productores en una estrategia para solventar parcialmente la reducción de los márgenes de ganancia por hectárea en precios bajos. Esto es, que los productores para mantener cierto promedio de ingresos requieren una mayor cantidad de tierras cultivadas y una intensificación del manejo (mayores densidades de café y menos sombra).

Caso contrario ocurre para San Luís que al recibir, hasta el momento, solo el diferencial de ley (5% superior al precio de liquidación del café convencional), en precios bajos del café ha traído repercusiones significativas sobre el manejo del cafetal incidiendo en la reducción de la producción. En menor escala en esta localidad, se ha presentado el abandonado de los cafetales y/o cambios de su uso del suelo principalmente por el cultivo de tomate y hortalizas

y la venta de lotes a extranjeros. Este comportamiento en cuanto a manejo del cafetal de los productores de altura en precios bajos también ha sido reportado por Dzid (2003) para la zona de Naranjo en Alajuela frente a zonas de bajura como Turrialba y Pérez de Zeledón.

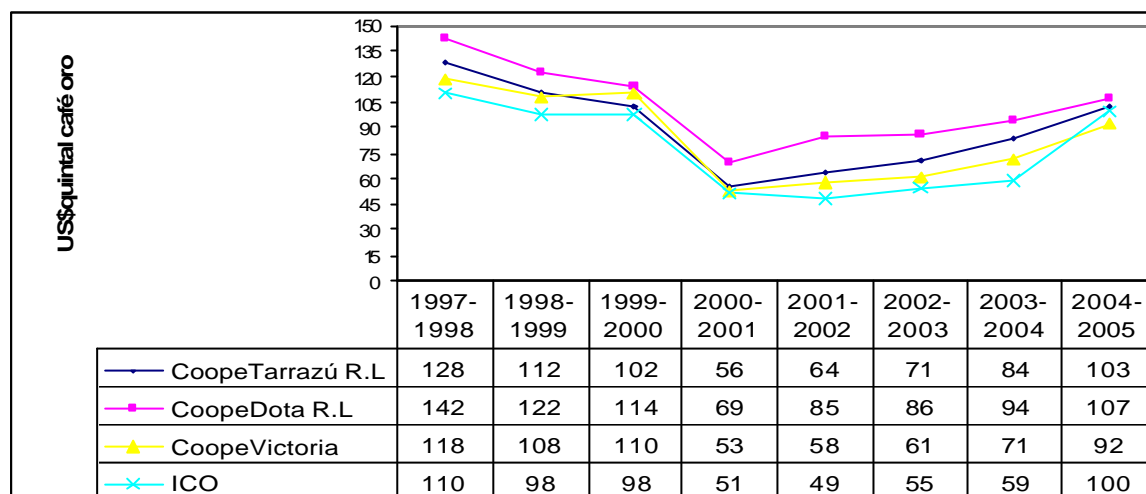


Figura 1. Análisis comparativo de precios café de altura vs. Precio internacional compuesto (ICO).

La tenencia de tierra para los productores de las tres zonas estudiadas es propia y ha sido adquirida a través de herencias familiares. En casos de ampliaciones de fincas, las adquisiciones de tierra se han realizado a través de compra y venta. Así, un 63% de los entrevistados posee parcelas o fincas aparte de la principal que también destinan al café. En San Marcos y Dota se encontró que el 87% de los productores no viven en sus fincas a diferencia de San Luís que un 97% de los propietarios viven en sus fincas o a menos de 2 Km de ellas.

A diferencia de San Luís, los productores medianos y grandes (fincas mayores de 14 mz) en la zona de los Santos más que trabajar dentro de las fincas funcionan como administradores y tienen negocios propios como ingresos alternos al café. También, es común que los productores viajen a trabajar por períodos a los Estados Unidos y regresen con ahorros para compra de tierras y seguir manejando los cafetales. Esto también ha solventado el manejo de los cafetales en tiempos de crisis.

El precio de la tierra en la zona de los Santos esta muy ligada a los precios del café, por ejemplo, en tiempos de precios bajos se consigue una manzana de tierra en 4 a 5 millones de colones (US\$ 11707/ha - US\$ 14636/ha) y en tiempos de auge, el precio de la misma

manzana, oscila entre los 6 y 10 millones de colones (US\$ 17562 – US\$ 29270). Para San Luís, el precio varía poco con el mercado del café y está orientado más hacia el comercio de venta tierra a extranjeros que es indiferente al cultivo establecido; lo importante es la ubicación (paisaje) y la presencia de fuentes de agua. Una manzana tanto en tiempo en crisis del café como en precios altos puede estar valorada actualmente de 6 a 8 millones de colones.

Al igual que lo reportado por Lingbaek (2000), la mayoría de los productores no tienen por costumbre llevar un registro de sus actividades y costos. Para las zonas estudiadas, se pudo comprobar la existencia de un registro contable doméstico en el 29,4% de los casos siendo las fincas grandes las que marcan la pauta debido a que tienen que llevar un control sobre pagos a empleados. Este registro es por lo general llevado por el “mandador” de la finca que es después del productor el segundo al mando del manejo del cafetal.

El 94% de los productores tiene seguro de salud y dentro de las fincas solamente 7 indicaron un plan concreto en caso de una urgencia médica y para ello tenían a disposición de los trabajadores un vehículo y un botiquín. Esto ocurre principalmente para fincas grandes con trabajadores permanentes.

### **3.3.2 Cafetal**

De los 51 productores el 88.2% tiene más de una variedad de café dentro de la finca. De los cuales la variedad más sembrada es la caturra (53.13%), seguida de la catuaí (35.94%), Híbridos y Costa Rica 95 (6.25%) y Villa Sarchí y Bourbon (4.68%); estas últimas solo reportadas en la localidad de San Luís. El rango de productividad es alto y va de 16 a 35 quintales café oro  $mz^{-1}$  (22.9 a 50 quintales café oro  $ha^{-1}$ ) en las fincas muestreadas y se mantiene en la zona desde 1975 con el cambio tecnológico (Picado 2000). Estas dos variedades predominantes (catarra y catuaí) fueron introducidas y diseminadas en Costa Rica entre los años 60 y 70 (Bertrand et al.1999, Samper 1999) y se menciona que su adopción obedeció a los altos rendimientos atribuidos a estos materiales respecto a las variedades típica (arábigo común) y Bourbon, a la facilidad de cosecha por ser de porte bajo y a la constante difusión de los extensionistas rurales. De acuerdo al ICAFE, al finalizar el año 2000 existían en Costa Rica cerca del 80% de los cafetales cubiertos por estas variedades.

Las condiciones promedio de alta humedad (>87,5%), precipitación (2049 mm), temperatura (20,3 °C) y altitud (>1300 m), además del deseo de obtener buenos rendimientos por la calidad de precios hacen que la sombra sea utilizada moderadamente en estas zonas. Se

encontró que su diversidad dentro de los cafetales es baja; de tres especies en el 25.5% de los productores, un 68.64% maneja de una a dos especies de sombra, y un 5.9% maneja cafetales sin sombra. De estos, las especies predominantes son: el poró (36.14%), musáceas (31.32%), Ingas (10.84%) y mixtas (21.7%). Situación similar lo reporta Dzib (2002) en el cantón de Naranjo, Costa Rica y Urruela (2003) en Antigua, Guatemala, considerados cafés de altura.

La sombra es manejada a través de descopes totales y parciales por lo general dos veces al año. En la mayoría de las fincas y debido a las condiciones climáticas y geográficas los productores han sectorizado su finca en áreas más pequeñas (“loteado”). Esto está directamente relacionado a la ubicación del sol. Si el sol se ubica frente al lote (el cafetal recibe sol en la mañana) la sombra es mantenida y se maneja con los descopes. Si por otro lado, el lote se ubica opuesto al nacimiento del sol esto significa que en las mañanas no recibe sol por ser cubierto por la montaña por lo tanto la utilización de la sombra es mínima a nula. Así dentro de una misma finca se puede observar unos lotes bajo sombra tecnificada y en otros sin sombra o con árboles dispersos y distantes unos de otros.

Es importante mencionar que los árboles y musáceas cumplen función de sombra y no como fuente alterna de ingresos o autoconsumo, por ello su manejo intensivo (poda estricta) deteriora su valor como hábitat tanto de plantas hospedadas como de numerosos animales como insectos, aves, mamíferos (Perfecto et al. 1996; Greenberg et al. 1997), reptiles, anfibios (Moguel y Toledo 1999) y artrópodos (Nestell et al. 1993; Perfecto et al. 1997).

A pesar de que en la mayoría de las 51 fincas estudiadas los productores reconocen la importancia de áreas de protección vegetal para conservar las fuentes de agua o como hábitat de fauna silvestre, solo en 19 de ellas se verificó la presencia de áreas compactas destinadas para regeneración natural. La presencia de cercas vivas estuvo presente en el 90.2% de los casos, así mismo 24 de las 51 fincas manifestaron problemas por efecto del viento especialmente en época de floración lo que los ha llevado a establecer cortinas rompevientos especialmente con colpachí (*Croton niveus*), pino (*Pinus sp.*) y eucalipto (*Eucalyptus deglupta*), itabo (*Yucca guatemalensis*) y nance (*Birsonia crassifolia*). Otras consecuencias por corrientes fuertes de aires son reportadas por Sotomayor (1993) como la ruptura de hojas, brotes y yemas florales en café, además de aumentar la evaporación del suelo y la transpiración de las plantas.

La fertilización del suelo es a base de fórmulas completas y las fórmulas más utilizadas son 18-5-15-6-2 y la 19-4-19-2 con un promedio de fertilización de 14 qq  $mz^{-1}$ , para esta

fertilización la realización de análisis de suelo previos no es una actividad común entre los productores de las tres zonas analizadas. El 54.9% manifestó no haber realizado nunca un análisis de suelo; esto sucede principalmente en las fincas pequeñas. El 19.6% lo hizo hace más de tres años, el 11.7% tiene costumbre de hacerlo cada dos años y solamente el 13.7% lo realiza anualmente y generalmente son las fincas grandes.

Tanto en la zona de los Santos como en la localidad de San Luís, la enfermedad más relevante es el “ojo de gallo” (*Mycenia citricolor*), con alta incidencia especialmente en cortes donde el café queda opuesto al sol y en aquellos lotes cercas a relictos de bosque. Esto lo explica el estudio de Wang y Avelino (1999) que manifiestan que a mayor sombreamiento hay un aumento de la humedad relativa mejorando las condiciones para la esporulación del “ojo de gallo”. Similar situación la reporta Zúñiga (2000) en un estudio de tipos de sombra para determinar incidencia de enfermedades del café en Nicaragua. El control de la enfermedad que hacen los productores por lo general es de tipo preventivo con la aplicación de fungicidas comerciales: Ateni y Silvapur, en dosis que van desde los 0.92 L  $mz^{-1}$  hasta 2.32  $mz^{-1}$ . Este control va acompañado de la poda estricta de los árboles de sombra antes de la llegada de la época de lluvia por lo general en abril y en menor intensidad en el mes de octubre.

### **3.3.3 Tipología.**

El análisis de conglomerados de las fincas de café identificó claramente cuatro grupos de fincas: pequeñas (P-F, 27,5%), medianas (M-TF, 45,1%), de medianas a grandes (MG-TPF, 15,7%) y fincas grandes (G-TP, 11,8%). Estos grupos fueron sometidos al análisis de varianza multivariado indicando diferencias significativas entre ellos ( $p < 0.0001$ ) (Anexo 6). Igualmente, la prueba de análisis de variancia multivariada Hotelling-Bonferroni, prueba que son estadísticamente diferentes entre si ( $p < 0.0001$ ).

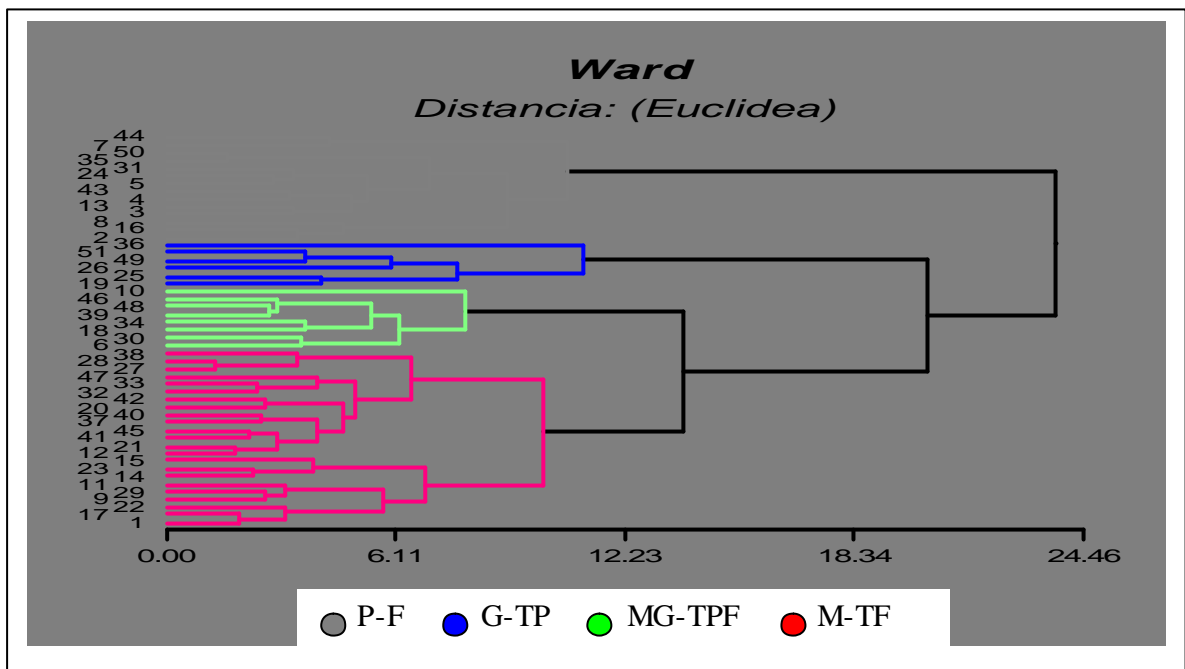


Figura 2. Dendrograma de las fincas muestreadas

Según el análisis discriminante, los 4 grupos fueron bien clasificados. El gráfico de los dos primeros ejes canónicos muestra la distancia que hay entre los grupos, determinando la diferencia entre los conglomerados constituidos (Figura 3).

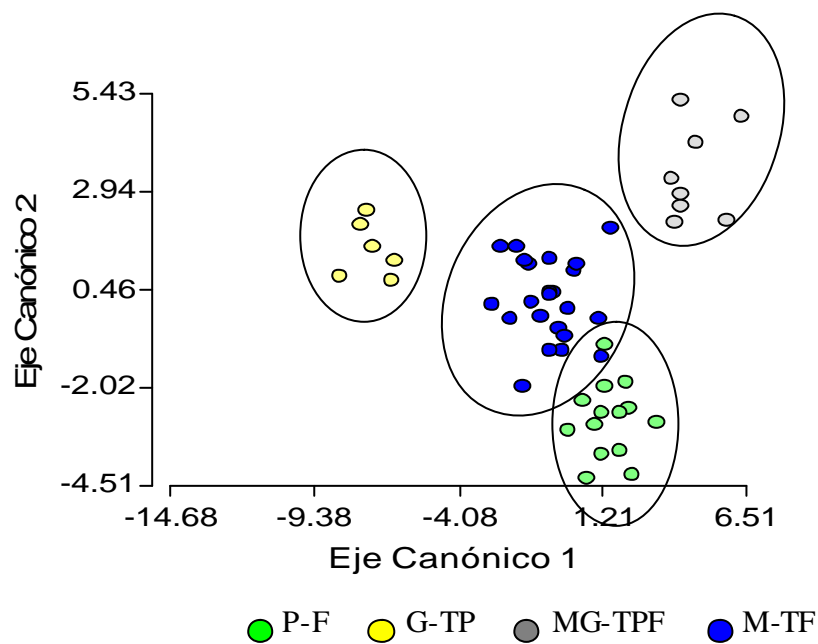


Figura 3. Biplot. Análisis discriminante

Para el nombre de cada tipo se tuvo en cuenta el área en café y el origen de la mano de obra: familiar (F), contratación temporal (T) y de contratación permanente, es decir, con prestaciones sociales (P) no se tuvo cuenta, en este caso, el tipo de manejo porque para los cuatro tipos de fincas se encontró un manejo de tipo convencional.

El primer grupo, fue denominado como fincas pequeñas (P-F: n=14), con mano de obra familiar (86%) y temporal en menor proporción (12%); representado principalmente por productores de Dota (66%). El segundo grupo se caracterizó por ser fincas medianas con mano de obra mixta (M-TF: n=23), es decir, el manejo del cafetal es realizado principalmente con mano de obra temporal (75%) y en menor proporción mano de obra familiar (25%). Con mayor aporte de productores originarios de San Marcos (52%). El tercer grupo, son fincas de medianas a grandes (MG-TFP: n=8). La mano de obra utilizada para las labores del café es de tipo temporal (81 %), seguido de mano de obra permanente (11 %) y mano de obra familiar (8 %). El cuarto grupo (G-TP: n=6), realiza el manejo del cafetal con mano de obra temporal (57.4%), permanente (con prestaciones sociales) (38.3%) y en menor proporción mano de obra familiar (7.5%). En esta tipo de finca no se encontró productores de la zona de Dota. Es importante señalar que no es intención del estudio inferir sobre una población mayor, sino más bien que los tipos de finca encontrados correspondan a la variabilidad existente en la zona.

### ***3.3.3.1 Descripción de tipos de fincas.***

La tipología fue construida con tres factores determinantes en la agrupación: tamaño de finca, tipo de mano de obra utilizada y tecnología aplicada (Figura 4). Para definir el nivel tecnológico se utilizó el concepto de Colman et al. (1989), en el cual la tecnología es el producto de la interacción de conocimientos y técnicas disponibles que considera las relaciones entre insumos y herramientas y un producto físico final obtenido. Para el café, la tecnología esta basada en las decisiones que el caficultor toma sobre las actividades que realiza; por ejemplo: compra de plántulas de café o realizar el semillero, tipo de control de malezas y frecuencia, cantidad y tipo de fertilización, así como densidad y manejo de la sombra, entre muchas otras (Mora, 2004).



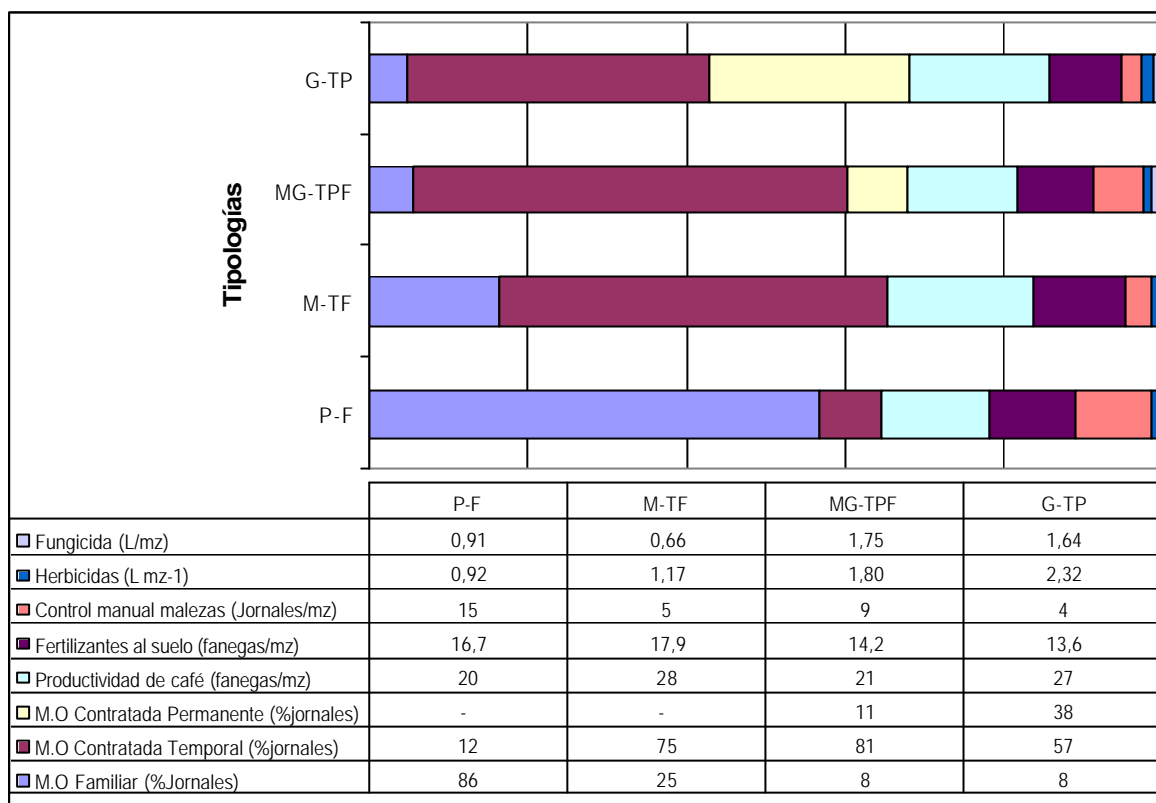


Figura 4. Características principales de los tipos de fincas en las zonas de Dota, San Marcos y San Luís, Costa Rica.

### 3.3.3.1.1 Pequeño productor convencional con mano de obra familiar (P-F: n=14).

En este grupo se incluyen las fincas de tamaño pequeño (3.86 mz = 2.7 ha) cuyo principal uso del suelo es la producción de café (97%). El tipo de sombra dentro del cafetal es mixto y comprende eritrinas, musáceas, ingas, y otros frutales mixtos y en especial cítricos. Esta sombra se encuentra distribuida homogéneamente en el área en un rango de 75 a 100%. El tipo de poda de café es el selectivo por planta (100%). La fertilización del suelo es a base de fórmulas completas y las fórmulas más utilizadas son 18-5-15-6-2 y la 19-4-19-2, realizándose dos aplicaciones por año con una dosis media total de 16 qq mz<sup>-1</sup>. Es importante mencionar que el 75% de los productores no realizan otras aplicaciones como fórmulas nitrogenas o enmiendas a diferencia de los otros tipos de fincas. Para estas aplicaciones solo el 21% de los productores manifestó que realizaba análisis de suelo previo, el 64% no lo hace. El control de malezas es de tipo manual conocido en la zona como “chapia”; esta se realiza de dos a tres veces en al año combinado con una aplicación del herbicida Roundup (0.9 L mz<sup>-1</sup>) a inicios de la cosecha. La productividad por cosecha se encuentra en los 20.4 quintales café oro

mz<sup>-1</sup> (29.1 quintales<sup>1</sup> ha<sup>-1</sup>), el 50% de la recolección de la cereza es realizada por la familia y el otro 50% se contrata.

Paralelo al trabajo en el cafetal el 64% de los productores obtienen ingresos fuera de la finca, de estos un 60% trabaja como jornalero temporal en fincas cafetaleras vecinas y un 40% trabaja en otras fincas de su propiedad y/o en negocios propios donde recibe más de un salario mínimo. El 71% recibe crédito para financiar la compra de insumos por un periodo de 6 meses, esta adquisición de créditos se realiza con la cooperativa y la garantía es la cosecha de café proyectada.

### ***3.3.3.1.2 Medianos productores convencionales con mano de obra mixta temporal y familiar (M-TF: n=23).***

Los tamaños de finca dentro de este tipo presentan un promedio de 8,04 mz<sup>-1</sup> (5,63 ha<sup>-1</sup>). Al igual que los demás tipos de finca no hay una producción para autoconsumo; el principal uso del suelo es la producción de café (91%), y en menor proporción pequeñas áreas de bosque especialmente en las áreas de protección de aguas (9%). La sombra está compuesta de diferentes especies como: eritrinas (poró), ingas (guamo) y cítricos y musáceas. Esta sombra es dispersa en un rango del 50% al 75%. El tipo de poda del café es en un 100% el de poda selectiva por planta. La fertilización del suelo a base de fórmula completa con una dosis promedio de 15.3 qq mz<sup>-1</sup>; las fórmulas más utilizadas son 18-5-15-6-2, 19-4-19-2 y 22-0-24. Dentro de este tipo de finca, el 52.7% de los productores completan esta fertilización con lo que ellos llaman “el refresco” que es una tercera aplicación (5 qq mz<sup>-1</sup>) con una fuente nitrogenada (nutran) y un 22% la complementan con broza y gallinaza (16 qq mz<sup>-1</sup>) especialmente al café nuevo. De los productores el 22% manifestó que realizaba análisis de suelo previo, el resto no lo hace. Las malezas son controladas con 2 chapias anuales (control manual) y una aplicación del herbicida Roundup y quemante gramoxone o 2 4 D a una dosis de 1.17 L mz<sup>-1</sup>. La productividad promedio anual por cosecha se encuentra en los 28.3 quintales café oro mz<sup>-1</sup> (1859,7 kg. ha<sup>-1</sup>). La recolección de la cereza se realiza en un 100% con mano de obra contratada y el productor destina una vivienda construida para este fin.

En el 56.5% de los productores poseen otras fincas aparte de la principal las cuales también destinan a la producción de café. Además de los ingresos que reciben del café, estos productores (74%) generan ingresos alternos en otras actividades comerciales. El 57% no

---

<sup>1</sup> Unf quintal equivale a 46 kg de café oro.

recibe créditos para financiar la compra de insumos mientras que el 43% si lo hace por un periodo de 6 meses; la garantía del crédito es la cosecha de café proyectada.

#### **3.3.3.1.3 Fincas de medianas a grandes con mano de obra mixta temporal, permanente, familiar (MG-TPF n=8).**

En este tipo las fincas cuentan con un tamaño promedio de área cultivada en café de 14,14  $mz^{-1}$  (10  $ha^{-1}$ ). Al igual que la anterior tipo de finca, la sombra está compuesta por dos especies predominando las eritrinas (poró) y las ingas (guamo); esta sombra es homogénea dentro de los cafetales en 85%. El tipo de poda del café es el sistema selectivo por planta (100%). El 37.5% realiza análisis de suelo y la fertilización principal es completa con una dosis promedio anual de 12.75 qq  $mz^{-1}$ ; las fórmulas más utilizadas son 18-5-15-6-2 y 19-4-19-2. Algunos productores (37.5%) realizan una tercera aplicación (“refresco”) con una fuente nitrogenada (nutran) con una dosis de 3.86 qq  $mz^{-1}$ . Además, el 50% realiza gavetas al café nuevo y suministra abonos orgánicos como gallinaza, broza y humus. Las malezas son controladas con 2 chapias anuales (control manual) y una aplicación del herbicida Roundup y una aplicación localizada con gramoxone y/o 2 4 D a una dosis de 1.81 L  $mz^{-1}$ . La productividad promedio anual es de 20.6 quintales café oro  $mz^{-1}$  (1353,7 kg. café oro  $ha^{-1}$ ). La recolección de la cereza se realiza con mano de obra contratada y el productor destina una vivienda para alojarlos dentro de la finca.

El 87.5% los productores reciben ingresos por otras actividades. Estos ingresos se estima en 2 veces de lo reciben mensualmente por el café. El 75% posee otras fincas aparte de la principal, destinadas también a la producción de café. El 50% recibe créditos para financiar la compra de insumos por un periodo de 6 meses, la garantía del crédito es la cosecha de café proyectada.

#### **3.3.3.1.4 Fincas grandes con mano de obra temporal, permanente (G-TP: n=6).**

El tamaño de finca dentro de este tipo presenta un promedio de 33,98  $mz^{-1}$ ; el principal uso del suelo es la producción de café (97.83%) y en menor proporción pequeñas áreas de bosque especialmente en las áreas de protección de aguas (2%). La utilización de los árboles de sombra es escasa (<21 árboles  $mz^{-1}$ ) y poco variada en algunas fincas; solo se cuenta con dos especies. El tipo de poda del café no tiene un patrón definido siendo variado en cada finca: poda selectiva por planta, en hileras, en lotes y la combinación de estos. El 50% realiza

análisis de suelo previo a la fertilización del suelo que es de tipo completo con una dosis promedio de 11.97 qq  $mz^{-1}$ . Las fórmulas más utilizadas son 18-5-15-6-2 y 19-4-19-2, el 50% de los productores completan esta fertilización con una tercera aplicación (1.6 qq  $mz^{-1}$ ) con una fuente nitrogenada (nutran). Las malezas son controladas con 1 chapia anual y 2 aplicaciones de Roundup y quemante gramoxone y/o 2 4 D a una dosis de 2.3 L  $mz^{-1}$ .

El propietario de la finca funciona principalmente como administrador y cuando se ausenta tiene un mandador encargado de reemplazarlo que obtiene un incentivo adicional del que reciben los demás trabajadores. La productividad promedio anual por cosecha se encuentra en 26,6 quintales café oro  $mz^{-1}$  (1748 kg. café oro  $ha^{-1}$ ). La recolección de la cereza se realiza en un 100% con mano de obra contratada y el productor los aloja en viviendas construidas para este fin. Cada productor tiene de 3 a 5 casas y maneja cuadrillas de cosecha de 100 a 400 personas, de origen principalmente nicaragüense.

El 50% trabaja fuera de la finca en otras actividades, el 100% posee otras fincas aparte de la principal las cuales también destinan a la producción de café. El 83.3% no recibe créditos para financiar la compra de insumos mientras que el 17% si lo hace por un periodo de 6 meses, la garantía del crédito es la cosecha de café proyectada.

### ***3.3.3.2 Análisis y comparación de tipos de fincas.***

Es claro que las prácticas deben ser analizadas en el contexto de los sistemas de producción de café y no aisladamente. Así se debe observar y analizar los resultados como una concepción de prácticas de ahorro o incrementos de los recursos derivados de las prácticas (Duque 2002).

Para Costa Rica, el desarrollo tecnológico en café fue adoptado después de la segunda guerra mundial. Esta tecnificación ha sido creciente con el paso de los años (Rice 1996). El manejo convencional se caracteriza por la eliminación de la sombra y una alta dependencia de insumos agroquímicos. Brown (1996) indica que las variedades a pleno sol, características del café convencional, han sido desarrolladas para incrementar la producción bajo estas condiciones, pero tienden a requerir mayores insumos como plaguicidas y fertilizantes químicos. El sistema de manejo para los cuatro tipos de fincas encontrados en las zonas estudiadas indican un alto nivel de tecnificación y de productividad. Esto está directamente relacionado con el reconocimiento que tienen por calidad de café, el incremento de sus precios y por ende la rentabilidad, muy diferente al comportamiento de los productores en zonas de

bajura que se ven más afectado en épocas de crisis. Sin embargo, programas de transición a producción de café amigable con la naturaleza y de equidad social como el C.A.F.E Practices de Starbucks puede generar ya en detalle diferentes retos y costos dependiendo del tipo a la que corresponda un determinado productor y por ende en su adopción.

Con respecto a la productividad, para los cuatro casos encontrados esta fue superior ( $\pm 6120 \text{ kg. mz}^{-1}$ ) a la reportada por Mora (2004) en el Cantón de Puriscal donde encontró una productividad de 18 quintales  $^2 \text{ mz}^{-1}$  para tecnologías convencionales, y de similares a inferiores a las encontradas por Dzib (2003) en la zona de Naranjo Grecia (28 quintales café oro  $\text{mz}^{-1}$ ), y por Lynbaek (1999) (21,4 quintales café oro  $\text{mz}^{-1}$ ) en similares condiciones de altitud y manejo.

Si bien es cierto, la prueba de Duncan encontró que no hubo diferencias significativas entre los rendimientos (Cuadro 2), en términos de eficiencia de conversión de fertilizantes a producción si las hubo. Por ejemplo, las fincas G-TP de productores grandes, requirió 0,5 qq fertilizante y 0,95 jornales para obtener un quintal de café oro (46 kg. café oro). Las fincas de los pequeños productores (P-F) fueron las menos eficientes. Este tipo por el contrario, requirió cantidades mayores de fertilizante (0,8 qq  $\text{mz}^{-1}$ ) y mano de obra (2,05 jornales) para obtener la misma cantidad de café oro (Cuadro 2).

*Cuadro 2 Indicadores comparativos de los tipos de fincas encontrados en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica. Cosecha 2004/2005.*

Concepto	P-F	M-FT	MG-TPF	G-TP
Área en café (mz)	4	11	20	43
Productividad de café (quintales $\text{mz}^{-1}$ )	20	28	20	26
Fertilizantes al suelo (qq $\text{mz}^{-1}$ )	17	18	14	14
Jornales en control manual malezas ( $\text{mz}^{-1}$ )	15	5	9	4
Quintales de fertilizante aplicados por quintal	<b>0.78</b>	<b>0.64</b>	<b>0.69</b>	<b>0.48</b>
Jornales invertidos en manejo (sin cosecha) por quintal de café oro producido.	<b>2.05</b>	<b>1,10</b>	<b>1,99</b>	<b>0,95</b>
Tipo de sombra	Poró, Musas, frutales mixtos e Ingas	Poró / Musas +Cítricos e Ingas	Poró/ Musas +Cítricos e Ingas	Mixtos / Poró
Número de árboles $\text{mz}^{-1}$	131 – 156	100 – 120	120 – 135	10 a 40
% de lotes dentro de las fincas cubiertos con sombra	93	67	84	37

\*Fórmula completa + fuente simple nitrogenada

<sup>2</sup> Un quintal equivale a 46 kg de café oro.

La intensidad de manejo de los árboles en el cafetal encontrada en Dota, San Marcos y San Luís depende de las condiciones socioeconómicas de los productores. Eso coincide con las conclusiones reportadas por Llanderal (1998), Bonilla (1999), Escalante (2000), Zúñiga (2000) y Caballero (2005) quienes encontraron que las fincas con mayor disponibilidad de recursos financieros tienen componentes arbóreos constituidos por menos de tres especies, con árboles sembrados en patrones regulares de distancia y altura. Este tipo de sombra presenta para estas fincas una facilidad y eficiencia en cuanto al manejo y es consistente con el objetivo principal de estos productores, de optimizar la producción cafetera.

Lo expuesto anteriormente presenta a nivel más específico diferencias entre bs tipos de fincas encontrados. Para los P-F, no hay una predominancia definida por una especie en particular encontrándose en la parcela diferentes especies de frutales entre cítricos, anonas, guamos integradas a poró y musáceas. A pesar de esto hay una organización en cuanto a distanciamientos de siembra de estos dentro del cafetal de aproximadamente 6 x 8 m hasta 8 x 8m (131–156 árboles  $mz^{-1}$ ). Para este tipo, se encontró un porcentaje de pérdida de árboles de un 7 a 10% los cuales no se habían renovado al momento de la visita. Para el tipo de fincas medianas, los árboles presentaron distanciamientos muy variables y con menos densidad (80 – 120 árboles  $mz^{-1}$ ) que en las fincas P-F. En las fincas del tipo MG-TPF se encontró sombras tecnificadas de poró y musáceas principalmente y en menor proporción de cítricos e ingas, el distanciamientos de los árboles dentro de este tipo fue regular, es decir, con distanciamientos definidos entre 6 x 8m. y de 8 x 8m con una densidad de árboles en un rango de 120 – 135 árboles  $mz^{-1}$ ) el porcentaje de árboles muertos se estimó de un 10 a 18% sin renovación en el 2005. De acuerdo a los productores, una de las principales causas de la ausencia de renovación de árboles en el cafetal, está directamente relacionada con los bajos precios del café en anteriores años.

La distribución de árboles dentro del cafetales tipo G-TP es escasa, irregular y dispersa con un rango de 10 a 40 árboles  $mz^{-1}$ . Como se mencionó anteriormente la ubicación del sol es básica para la definición de la cantidad de sombra. En lotes opuestos al sol, existe menor uso de árboles de sombra. Sin embargo, para fincas G-TP a diferencia de los otros tipos de finca, la poca existencia de sombra se debe a la tendencia de disminuir costos de producción que tienen estos productores y obtener mayores rendimientos y no por la posición del sol. Este factor de áreas cubiertas por sombra o no ha sido decisivo en los rendimientos productivos de cada tipo de finca.

### **3.3.4 Análisis Financiero de corto plazo.**

Este análisis se llevará a cabo en dos etapas: determinación de los costos de producción por cada tipo de finca y un análisis de ingresos no descontados.

#### **3.3.4.1 Costos de producción.**

Para pequeños productores familiares (P-F) tienen el mayor costo total (\$50 = 24597 colones) para producir un quintal café oro (46 kg. café oro), muy seguido de productores del tipo MG-TPF (Figura 5). El tipo de finca con una inversión menor por quintal de café producido es MC-TF (\$36,6 = 17863 colones) que representa un 15% menos que la P-F. La Figura 5 indica que el rubro que más influye en el total de costos de los tipos MC-TF, G-TPF, MG-TPF y PC-TF es la mano obra, con 55%, 64%, 59% y 63%, respectivamente. A pesar que existe diferencias en cuanto a la eficiencia de la mano de obra invertida respecto al producto cosechado que varía entre 4,35 (M-TF), 4,73 (G-TP), 5,1 (MG-TPF) y 5,3 (P-F) jornales/quintal de café oro cosechado, estos valores se encuentran dentro de los rangos determinados para tecnologías convencionales en otros estudios como los de Mora (2004), Lyngbaeck (2000). Pero son muy superiores a los datos reportados por ICAFE (2004) donde establecen 1,95 jornales/quintal café oro (26 kg. café oro) para tecnologías medias convencionales y 2,0 jornales/quintal para tecnologías convencionales máximas (ver detalle de costos en anexos 7, 8, 9 y 10).

El desglose de la mano de obra familiar utilizada en una manzana de café puede observarse en el Cuadro 3. Esto permite identificar que hay más demanda de jornales para la temporada de cosecha (79%) que va usualmente para estas zonas desde el mes de noviembre con la llamada “granea” pasando por la cosecha fuerte en los meses de enero a febrero, hasta marzo en la conocida como “repela”. Las actividades de manejo del cafetal ocupan el 28% de la demanda de mano de obra y se centra principalmente para la fertilización, chapias y atomizos químicos para control de malezas y enfermedades.

Tanto en la zona de los Santos como en San Luís en Grecia la oferta de mano de obra es de suficiente a escasa. Esta baja oferta de mano de obra, obliga a los productores (100% de los 51 entrevistados) a que aseguren la disponibilidad de trabajadores asegurándoles salarios regidos por ley a que los trabajadores permanentes se les otorguen las prestaciones sociales correspondiente (27% del jornal), para el caso de para actividades de recolección, ocurre igual, la cajuela cosechada (12,75 kg. café uva) fue pagada, inclusive, por encima (¢400 a

¢500/cajuela<sup>3</sup>) del valor de ley (¢363/cajuela cosechada 2004/2005). Este incremento garantiza a los dueños de fincas que los recolectores retornen en el siguiente año.

*Cuadro 3 Distribución de la mano de obra entre el manejo del cafetal y la cosecha, en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

Tipo de finca	Mano de Obra (jornales mz <sup>-1</sup> )	
	Manejo cafetal	Recolección
P-TF	38	70
M-TF	29	102
MG-TPF	33	73
G-TP	32	91

Tasa de cambio: 488,05¢ por 1US\$ Oct-20-2005

P-F: Pequeño convencional con mano de obra familiar.

MG-TPF: Mediano a grande convencional con aporte de mano de obra temporal, permanente y familiar.

M-TF: Medio convencional con mano de obra temporal y familiar.

G-TP: Grande convencional con mano de obra contratada, temporal y permanente.

Los insumos y herramientas son el segundo rubro más importante en los cuatro tipos de fincas (P-TF, M-TF, MG-TPF y G-TP) y representa respectivamente el 25%, 30%, 30% y 28%; siendo el costo más alto la aplicación de fertilizantes químicos, seguidos por los fungicidas y por último herbicidas y fertilizantes foliares. Este orden en el costo de insumos difiere con lo encontrado por Llanderal (1998) que ubica como segundo costo de insumos los herbicidas antes que los fungicidas. Los demás rubros (transporte, bancos e infraestructura) se mantienen en proporciones bajas variando entre 3 y 9% (Figura 5).

<sup>3</sup> Una cajuela equivale a 12,75 kg.de café cereza.



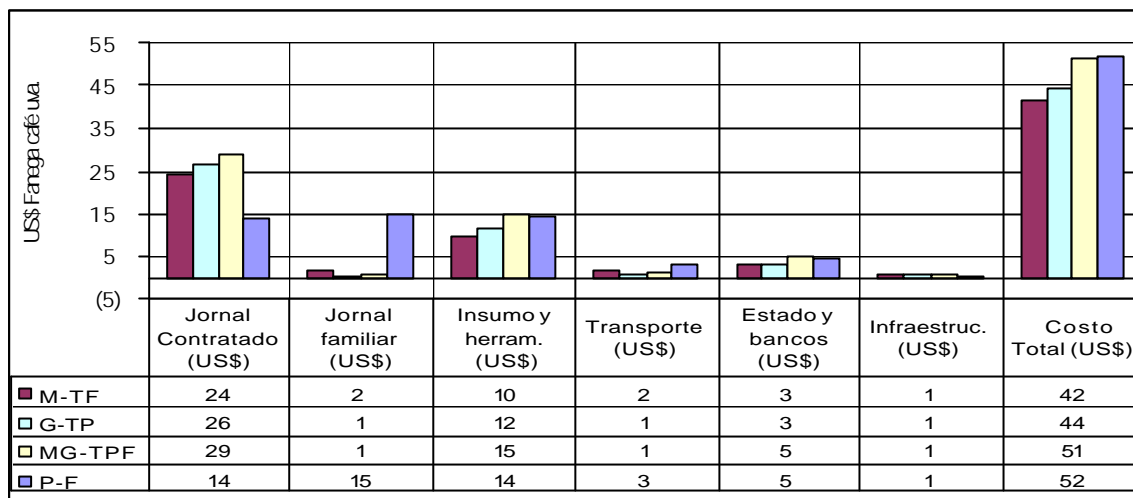
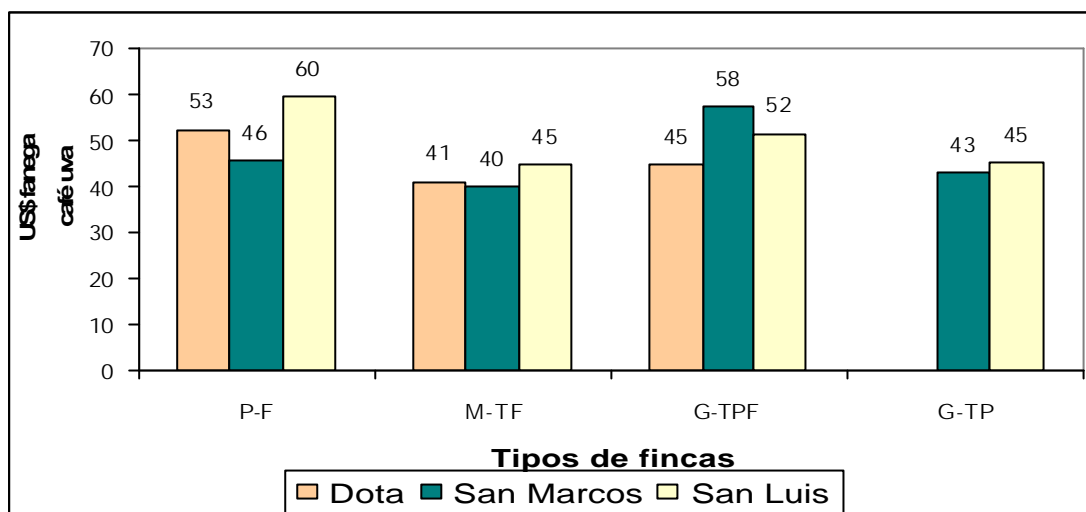


Figura 5. Distribución de costos de producción\* (US\$) de un quintal de café oro (46 kg. café oro) por tipo de finca en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica 2005.

\*Detalle de costos en anexos 7-10

Como se aprecia en la Figura 6, la zona de San Luís reportó el mayor costo total por quintal de café oro (46 kg. de café oro) producido (\$50), seguido de San Marcos (\$44) y Dota el menor costo por quintal de café oro producido (\$43). Es claro que a pesar que hay semejanzas en manejo del cafetal dentro de un mismo tipo de finca, los costos pueden verse incrementados o disminuidos de acuerdo a la zona en que se ubique el productor. Rubros como insumos, transportes, infraestructura, pago por cajuelas recolectadas son los que hacen la diferencia dentro de un misma tipo. Por ejemplo, costo más altos en San Luís radica en su ubicación de 12 Km del almacén de suministros; esto aumenta costos en transporte a diferencia de productores de Dota y San Marcos que en muchos casos se ubican a tan solo 2 y 4 km. de la cooperativa. Costo en transporte de la cosecha no son relevantes porque las cooperativas disponen de recibidores cerca de las fincas a menos de 3 km.



Tasa de cambio: 488,05¢ por 1US\$ Oct-20-2005

Figura 6. Costos totales de un quintal (qq) de café oro por tipo de finca y por zona: Dota, San Marcos de Tarrazú y San Luis (Grecia), Costa Rica 2005.

### 3.3.4.2 Análisis de ingresos no descontados.

Louman et al (2001) menciona que cuando el análisis de las actividades productivas, en este caso la finca cafetera, se realiza durante un ciclo productivo menor de un año, pueden utilizarse indicadores “no descontados”, dado que los cambios en el dinero no ofrecen variaciones importantes en los resultados. Estos indicadores reflejan los promedios de productividad, costos de producción y precios recibidos dentro de cada tipo de finca y zona estudiada (Cuadro 4).

Cuando el flujo de caja o neto (I) es mayor al valor de la mano de obra familiar (J), indica según lo establecido por Brown (1981) que la mano de obra familiar es remunerada a una tarifa superior al pago que pueden obtener por fuera de la finca. El ingreso por manejo y administración (IMA) es el resultado de restar el valor de la mano de familiar al flujo de caja, es decir, que es el dinero líquido que le queda al productor (ganancia) después de haber pagado todos los costos incluso su propia mano de obra al costo de oportunidad. Igualmente este valor (IMA) sumado con el valor de la mano de obra familiar nos indica el beneficio familiar que obtiene el productor (BF) el cual osciló de un 18,73% del total del ingreso recibido, en el tipo de finca MG-TPF siendo el porcentaje más bajo, a un 31,71% en el tipo MC-TF el beneficio más alto y en el intermedio están los tipos P-F y G-TP con 21,38% y 28,23% del total en US\$ por manzana recibidos respectivamente para esta cosecha.

*Cuadro 4 Indicadores financieros de corto plazo para los tipos de finca encontrados en las zonas de Dota y San Marcos en la zona de los Santos y San Luís en Grecia, Costa Rica.*

Indicadores financieros	P-F	M-TF	MG-TPF	G-TP
(Año <sup>-1</sup> mz <sup>-1</sup> )	(20 qq café oro)	(28 qq café oro)	(21 qq café oro)	(27 qq café oro)
(A) Ingresos	1.988	2.743	1.984	2.498
(B) Costos variables	376	590	415	514
(C) Costos fijos	682	589	642	655
(D) Costos en efectivo	753	1.132	1.039	1.152
(E) Costos no en efectivo	305	47	18	17
(F) Producción bruta	1.988	2.743	1.984	2.498
(G) Margen Bruto (C-B)	1.612	2.153	1.569	1.984
(H) Ingreso Neto (F-(B+C))	930	1.564	927	1.329
(I) Flujo caja (A-D)	1.235	1.611	945	1.346
(J) Valor Mano de Obra Familiar	305	47	18	17
(K) Ingreso por Manejo y Administración (I-J)	930	1.564	927	1.329
Tasa de cambio	488,05	Oct-20		

Detalles de Costos e Ingresos en anexos 7 al 10.

P-F: Pequeño convencional con mano de obra familiar.

M-TF: Medio convencional con mano de obra temporal y familiar.

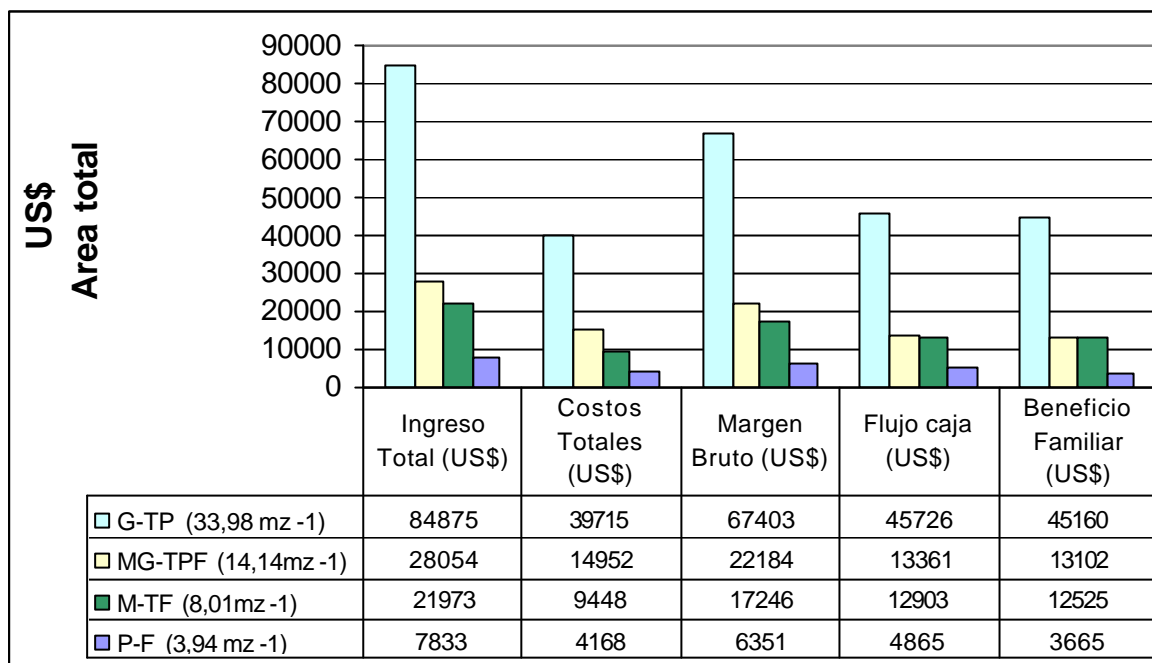
MG-TPF: Mediano a grande convencional con aporte de mano de obra temporal, permanente y familiar.

G-TP: Grande convencional con mano de obra contratada, temporal y permanente.

Los indicadores financieros para el ciclo cafetero 2004/2005 presentados en el Cuadro 4, muestran que los cuatro tipos de finca encontradas en las zonas de estudio indicaron ingresos netos positivos, así mismo la relación ingreso/costo fue mayor que la unidad (1). El tipo de finca PC-TF presentó menor relación ingreso/costo y el menor valor en el ingreso neto. Inversamente, el tipo de finca MC-TF presentó los ingresos más altos y mayor la relación ingreso/costo. Bonilla (2000) indica que bs tipos de finca con mayor inversión en costos de producción reflejan las utilidades más amplias, este supuesto es aceptado en este estudio. Sin embargo, hay diferencias entre la eficiencia económica de las fincas; p.e. las fincas M-TF y G-TP tienen similares costos de producción por área de café, y sin embargo la primera es mas eficiente. (Cuadro 4).

Si bien el margen bruto (MB) por unidad de producción (mz<sup>1</sup>) para las fincas tipo P-F y MG-TPF es relativamente similar (Cuadro 4), indicando pocas diferencias en su eficiencia de conversión, cuando se habla de MB por área total entonces las diferencias dejan de ser similares y pasan a ser muy significativas, donde se encuentra un MB mayor para las fincas MG-TPF (Figura 7). Igualmente, ocurre para fincas M-TF que presentó el mejor MB marginal por manzana de las cuatro los cuatro tipos de fincas. Sin embargo, cuando se considera el área

total las fincas tipo G-TP con áreas grandes ( $\pm 33,98$  mz) generan una mayor utilidad por su tamaño.



Tasa de cambio: 488,05¢ por 1US\$ Oct-20-2005

Figura 7. Indicadores Financieros (US\$ Área Total) de corto plazo por tipo de finca en las zonas de Dota, San Marcos y San Luís, Costa Rica.

### 3.3.5 Valores mínimos a pagar por un quintal de café oro en cada tipo de finca.

En el cuadro 5 se presenta los puntos de quiebre o mínimos a pagar por las cooperativas a los productores por un quintal de café oro (46 kg. de café oro) para cada tipo de finca y zona. Los indicadores utilizados son Ingreso neto (IN) y el Flujo Neto (FN). El IN representa lo que el productor debería recibir como mínimo para cubrir al menos los costos totales de la finca incluyendo su mano de familiar. El FN es el valor por debajo del cual la finca no cubre los costos en efectivo ni el retorno de la inversión de la mano de obra familiar. Las fincas tipo P-F presentó en promedio el mayor valor a pagar (US\$ 52) en el FN. Sin embargo, debido a que utiliza mayor cantidad de mano de obra familiar y menos contratada hace que tenga menores costos efectivos. En términos generales, las fincas MG-TPF son las menos resistentes a una baja en el precio del café. Por el contrario las fincas tipo M-TF por optimizar los insumos y

recursos de la finca, es la más sólida de los cuatro tipos para afrontar una crisis si mantiene sus niveles de rendimiento. El anterior análisis es similar a lo ocurre a nivel de zona donde San Luís presenta el mayor valor a pagar por quintal de café oro (46 kg. de café oro) para cubrir satisfactoriamente su FN (US\$ 48,6).

*Cuadro 5 Valores Mínimos ( $\pm$ €300) en colones a pagar por quintal de café oro de acuerdo al tipo de finca y zona para conservar los indicadores Ingreso Neto y Flujo Neto positivos dentro de la finca. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

Tipo de finca	Zona	Ingreso neto - IMA	Flujo neto
		Colones (US\$)	Colones (US\$)
P-F	San Luís	27765 (57)	17245 (35)
	San Marcos	21150 (43)	18835 (39)
	Dota	26765 (55)	16245 (33)
M-TF	San Luís	21690 (44)	20125 (41)
	San Marcos	18987 (39)	18450 (38)
	Dota	16780 (34)	16525 (34)
MG-TPF	San Luís	24250 (50)	23305 (48)
	San Marcos	26855 (55)	26630 (55)
	Dota	21108 (43)	21108 (43)
G-TP	San Luís	21217 (43)	20595 (42)
	San Marcos	20090 (41)	20090 (41)

Tasa de cambio

488,05

Oct-20-05

Estos valores mínimos son superiores a los encontrados por Mora (2004) para tecnología convencional donde encontró que el precio mínimo puede otorgarse hasta los 28,6 US\$/quintal<sup>4</sup> y de 36 US\$/quintal en tecnologías mixtas en Puriscal, Costa Rica.

<sup>4</sup> Un quintal equivale a 46 kg. de café oro.

### 3.4 CONCLUSIONES.

El café es la principal actividad económica para las zonas de estudio. Para los productores de San Marcos y Dota, en período de precios bajos, se disminuyen algunas labores de cultivo. Pese a esto, en términos generales para estas zonas, las actividades de manejo son relativamente constantes; esto les permite mantener los niveles de producción y calidad para hacerle frente a la crisis. Contrariamente los productores de San Luís en Grecia, que no cuentan con un reconocimiento de calidad; optan en tiempos de crisis por vender parte de sus fincas a extranjeros, cambiar de uso del suelo a hortalizas y en muchos casos emigrar a otras zonas en busca de trabajo.

El origen (familiar, contratada temporal, contratado permanente) y cantidad de mano de obra para la producción del café, el nivel de cobertura de los árboles en el cafetal, la utilización de agroquímicos, las condiciones socio económicas así como el tamaño de finca y el área en café, fueron las variables que más influyeron en la definición cada tipo de finca. Así, se encontraron cuatro tipos de cafetal en las zona de los Santos (Dota y San Marcos) y la localidad de San Luís en Grecia: 1) fincas pequeño convencional con mano de obra familiar (P-F: 3,94  $mz^{-1}$ ), 2) fincas medianas convencionales con mano de obra mixta, es decir, tanto familiar como mano de obra contratada temporal (M-TF: 8,01  $mz^{-1}$ ), 3) fincas grandes convencionales con mano de obra temporal principalmente y en menor escala mano de obra permanente y familiar (MG-TPF: 14,14  $mz^{-1}$ ), y 4) fincas grandes convencionales que contratan principalmente mano de obra temporal y permanente y en menor proporción familiar (G-TP: 33,98  $mz^{-1}$ ).

El manejo es convencional para los cuatro tipos de fincas identificadas. La productividad se vio incrementada a menor cobertura arbórea y no necesariamente a la aplicación de fertilizantes. Este es el caso de las fincas tipo G-TP que además de disminuir cobertura arbórea realizaron una aplicación menor de fertilizantes contrario de fincas de tipo P-F.

Para los productores de las fincas tipo P-F el 64% trabaja fuera de la finca principal, para los M-FT lo hace un 74% para los MG-TPF un 87,5% y los grandes en un 100% trabajan y/o reciben ingresos fuera de la finca. En todos los casos existe un rubro importante de entradas que corresponden a fincas más pequeñas de café alternas a la finca principal.

Para la cosecha 2004/2005 (considerado de alto rendimiento) la zona de San Luís reportó el mayor costo total por quintal de café oro producido (\$50), seguido de San Marcos (\$44) y Dota el menor costo por quintal de café oro producido (\$43).

El análisis muestra que para el ciclo cafetero 2004/2005 (caracterizado por un precio de liquidación alto del café US\$ 96,3), los cuatro tipos de finca encontrados en las zonas de estudio indicaron ingresos netos positivos, así mismo la relación ingreso/costo fue mayor que la unidad.

## **4 CAPITULO II: Análisis de Rentabilidad Financiera del Programa C.A.F.E Practices de Starbucks en diferentes Tipos de Productores Cafeteros en Costa Rica.**

### **4.1 INTRODUCCION.**

La economía considera la distribución eficiente de los recursos escasos. Estos son básicos para la producción de bienes y servicios que el productor aspira a proveer (Millar 1998). En fincas cafeteras, los recursos escasos radican especialmente en la disponibilidad de mano de obra, tierra y capacidad de inversión. Esto sumado a otras características biofísicas de la finca, acceso a mercados y aspectos propios del productor (edad, tradiciones, dependencia económica de la finca y apego a la tierra), hace que exista una gran diversidad de tipos de productores con intereses definidos de acuerdo a su situación específica. Por esto, es importante que antes de involucrarlos en programas de cambios tecnológicos se debe comprender su dinámica dentro del sistema, su lógica productiva y sus expectativas (Moreno 1991).

Sin embargo, mientras el productor tiene un ritmo de desarrollo las condiciones externas y especialmente los mercados no dan espera, presionándolo a tomar decisiones basadas en las oportunidades más que en su misma racionalidad. Un ejemplo claro son los estándares y/o nuevos nichos mercado; tal es el caso, de los “café diferenciados” con altos Standard de calidad (ICO 2003a), orgánicos, sostenibles y mercados justos (Ponte 2004; Valdés y Amador 2003). Si bien estos mercados son opción para afrontar la fluctuación de precios del café, pueden pasar de ser una alternativa voluntaria a ser un requisito para que los productores puedan vender el café. En este caso, los productores pueden pasar de tomar decisiones libres a ser controlados por las exigencias del mercado (Ponte 2004).

Considerando estos nuevos nichos de mercado y el impacto sobre los productores, esta investigación seleccionó el Programa C.A.F.E Practices (PPP) de la empresa Starbucks, por tratarse de un programa bandera de una compañía de auge internacional que sugiere a los productores precios atractivos por un café de máxima calidad con prácticas de manejo amigables con el ambiente, con transparencia económica y socialmente responsable. Este esquema de comercialización ha creado nuevas oportunidades y retos para los caficultores de zonas de altura como Dota y Tarrazú en la zona de los Santos y San Luís en Grecia, Costa Rica, lugares objeto de este estudio.



Este trabajo está enmarcado dentro de los objetivos del Proyecto Sistemas Agroforestales con Café en Centroamérica (CASCA) y el objetivo principal es determinar la rentabilidad del programa C.A.F.E Practices (PPP) en diferentes tipos de fincas cafeteras de Costa Rica. Aunque este objetivo es muy concreto en su contexto, en la práctica depende del análisis de diversos factores del sistema finca, del productor, y especialmente del manejo del cafetal. Estas características pueden ser variables o similares en una misma zona, por ello para este estudio se construyeron tipos de finca que considera características similares entre productores y aprovecha la máxima diferencia entre grupos.

Los resultados reportados en este estudio buscan: 1) apoyar al productor y a los técnicos de las cooperativas en comprender la lógica del nuevo mercado como PPP; 2), a identificar las áreas que pueden mejorar dentro de las fincas para fortalecerse en este tipo de mercados y 3) ofrecer a las compañías y al medio cafetero una visión de rentabilidad de la certificación que depende del tipo de finca a la que pertenezca el productor y no solo del incentivo económico propuesto como tal.

## **4.2 MATERIALES Y METODOS.**

Antes de considerar la metodología directa del estudio es importante conocer el contexto general del programa a evaluar, el cual se presentará a través de preguntas claves.

### **4.2.1 ¿Quién es Starbucks y qué es el Programa C.A.F.E Practices (PPP)?**

Starbucks es una de las mayores cadenas de cafeterías del mundo. La cadena de cafeterías cuenta con 8831 establecimientos en 33 países a diciembre de 2004 y genera aproximadamente 92115 empleos directos. A fines del 2001 Starbucks inició el programa piloto denominado “sistema de abastecedor preferido” (PSP) ahora conocido como “Coffee and Farmer Equity Practices Program” (PPP), con el cual la compañía pretende abastecer 90000 toneladas de café bajo este programa en los próximos 5 años (Ponte 2004).

El PPP de Starbucks es un programa de compra de café verde basado en incentivos que dan preferencia la compra a los proveedores que suministran café de manera sostenible. La sostenibilidad entendida por Starbucks como un café que puede ser “cultivado, beneficiado y comercializado de manera que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”. La certificación y evaluación es realizada por la Scientific Certification Systems (SCS) que tienen convenios con verificadores nacionales como Arábica de Altura, Eco-Lógica y Rain Forest Alliance. Estos verificadores a través de un sistema de calificación especial otorgan a la cadena el nivel dentro del PPP, de tal manera que los caficultores, beneficiadores y proveedores, (quienes en conjunto forma la cadena de suministro de café) deben cumplir los requerimientos mínimos, económicos, sociales y ambientales para ser abastecedores dentro del programa (Starbucks 2004).

#### ***4.2.1.1 ¿Qué áreas evalúa el programa PPP?***

El PPP evalúa a toda la cadena de suministros. Sin embargo este estudio hará énfasis en las áreas de evaluación que conciernen directamente a los productores de café. Los lineamientos de evaluación del programa incluyen 27 criterios que abarcan un total de 12 principios, organizados en 5 áreas a evaluar (Starbucks 2004b)(Anexos 1,2 y 3). Estos criterios solo se entran a evaluar si los proveedores cumplen con anterioridad dos prerrequisitos indispensables de las 5 áreas a evaluar; ellos son: calidad del producto y responsabilidad económica. La calidad del producto es evaluada por las características físicas del grano, estado sanitario y calidad de taza. La responsabilidad económica considera que la cadena de suministro, debe garantizar una distribución equitativa de los ingresos generado del café. Las otras áreas a evaluar son responsabilidad social y liderazgo ambiental tanto en producción como en beneficiado del café.

Para los productores, la verificación de la responsabilidad social se refiere tanto a las prácticas de contratación laboral, acceso a la educación organizada, cuidados médicos como aquellas actividades que aseguren al empleado la protección contra peligros propios de la producción del café, como por ejemplo medidas efectivas para garantizar la salud y seguridad a los trabajadores que manejan agroquímicos o que se encuentran expuestos a los mismos (Anexo2). El liderazgo ambiental en la producción de café se demuestra a través de esfuerzos de los caficultores para proteger y conservar los recursos hídricos, recursos terrestres, la diversidad biológica, así como las funciones del ecosistema en general (Starbucks 2004).

#### ***4.2.1.2 ¿Cómo se califica a los productores y cuáles son los incentivos del PPP?***

Las calificaciones del PPP están basadas en una calificación global ponderada. Esta calificación se calcula evaluando los criterios ambientales sobre una base del volumen producido (quintales/área) así como los criterios sociales sobre la base de “horas/hombre”. El detalle de calificación se puede apreciar en el anexo 3 (Starbucks 2004c). Con esta calificación se ubica al productor en dos categorías: Proveedores Preferidos o Proveedores Estratégicos. Otorga el nivel de “Proveedor Preferido” a los proveedores que obtengan una calificación del 60% de los puntos disponibles en cada área, con este puntaje si bien no hay un Premium definido como tal, asegura una prioridad de compra de café bajo un acuerdo de precio que considera origen. A los proveedores que logren un 80%, se les otorga el nivel de “Proveedor

Estratégico” por un año, esto además de lo anterior conlleva a un premio de US\$ 0,05 por libra de café oro que se embarque bajo este sistema dentro del período de un año. A los Proveedores Estratégicos (80%) que al año siguiente hayan aumentado en su calificación 10 puntos obtendrán el denominado “Bono de Sostenibilidad” de US\$ 0,05 por ese último año, (Starbucks 2004). Es importante destacar que para obtener los diferentes niveles dentro de cadena de abastecimiento todos los integrantes tanto productores, beneficiaderos y proveedores deben haber cumplido con los criterios de verificación.

Este programa (PPP) para la evaluación de fincas, clasifica a los productores en grandes y pequeños. Los grandes tienen un área efectiva en café superior a las 12 ha<sup>-1</sup>(17 mz<sup>-1</sup>) y viceversa pequeñas a fincas menores de 12 has<sup>-1</sup>(menores a 17 mz<sup>-1</sup>).

Teniendo en cuenta la clasificación de Starbucks, los tipos de finca P-F y M-TF son verificadas en iguales condiciones (como productores pequeños) y los tipos MG-TPF y G-TP son evaluados dentro del grupo de las fincas grandes (ver capítulo 2). Sin embargo, para el análisis de rentabilidad del programa en este estudio se considera individualmente cada tipo encontrado. Cabe destacar que los formatos de calificación para fincas grandes son diferentes que para fincas pequeñas igualmente su ponderación (ver anexos 1 y 3).

#### **4.2.2 Antecedentes generales del estudio.**

Como se ha mencionado anteriormente este capítulo pretende determinar la rentabilidad financiera de la incorporación de los productores al programa PPP. Este análisis es a largo plazo utilizando indicadores financieros descontados como el valor esperado de la tierra (VET) que incorpora el período o tiempo de conversión necesario para cumplir con los lineamientos y requisitos del programa. Para el cumplimiento de este objetivo, se realizó un análisis previo considerando la variabilidad de los sistemas de producción existentes en las zonas y sus respectivos costos de producción, esta fase se denominó “Sin proyecto PPP” es decir, la situación inicial de los productores sin considerar el PPP (Capítulo 2).

Dentro de este contexto inicialmente se realizó una tipificación de fincas. La tipificación comenzó a partir del muestreo de 51 fincas cafeteras inscritas en el programa PPP de Starbucks en alturas superiores a los 1300m, en tres zonas de Costa Rica: cantones de Tarrazú y Dota en la zona de los Santos y localidad de San Luís en el cantón de Grecia. Todos productores son socios de las cooperativas: Coopetarrazú, CoopeDota y Coopevictoria, respectivamente. Estas fincas fueron agrupadas mediante técnicas de análisis multivariado:

análisis de conglomerados, discriminante canónico, análisis de variancia multivariado y prueba de medias (Duncan), utilizando como herramienta el programa estadístico Infostat.

Se definieron así cuatro tipos de fincas: 1) fincas pequeño convencional con mano de obra familiar (P-F), 2) fincas medianas convencionales con mano de obra mixta, es decir, tanto familiar como mano de obra contratada temporal (M-TF), 3) fincas grandes convencionales con mano de obra temporal principalmente y en menor escala mano de obra permanente y familiar (MG-TPF) y 4) fincas grandes convencionales que contratan principalmente mano de obra temporal y permanente y en menor proporción familiar (G-TP).

Posteriormente a cada, se le realizó un análisis de ingresos y egresos en el corto plazo (un año) y se calcularon indicadores no descontados: Margen Bruto, Ingreso Neto, Beneficio Familiar, Flujo Neto y la Relación de Ingreso Costo. Los cálculos base se tomaron a través de entrevistas estructuradas y registros (ver Capítulo 2).

#### **4.2.3 Premisas y consideraciones del Análisis financiero: “Con PPP”.**

Para el análisis de rentabilidad del PPP se utilizó como herramienta de análisis el método del valor esperado de la tierra (VET) que utiliza una fórmula basada en el descuento de la estructura de costos e ingresos (flujo de caja) considerando dos situaciones: “Sin proyecto PPP” versus “Con proyecto PPP”. El VET permite calcular el valor presente neto que representa la voluntad de pago hoy por dedicar la finca al nuevo proyecto (PPP). El criterio de aceptación de la inversión que se tomará será aquel escenario que obtenga el mayor valor descontado; este será el indicador que determine el uso del suelo (Navarro et al 2005).

Para este estudio se tiene cuatro premisas fundamentales:

- ? La tierra es un bien de mercado que puede ser vendida, comprada, rentada en un mercado perfecto, por tanto, se usa como parámetro de aceptación de la inversión.
- ? Todos los precios de venta del café y los costos de los insumos y mano de obra son conocidos y constantes durante el periodo de análisis.
- ? Los rendimientos de producción son conocidos a lo largo del ciclo, son variables y se encuentran libres de riesgos biológicos (enfermedades) y fenómenos naturales (sequía, vientos, etc.)
- ? El mercado es perfecto en el sentido que la tasa de descuento que se utiliza es conocida y constante durante todo el análisis.

El precio de liquidación de café dentro del PPP se asume fijo y constante por tres años, que es el período que Starbucks actualmente maneja con las cooperativas. Este precio es de US\$ 120 por quintal oro y después de los descuentos de ley, gastos de exportación y beneficio y considerando un 70% de café primera calidad que se comercializaría dentro del PPP el productor obtiene aproximadamente una liquidación neta promedio de US\$ 88,1/quintal café oro (¢43.000/quintal). Para el caso del escenario sin PPP se toma el precio promedio pagado por las cooperativas en un registro histórico de 10 años (Dota US\$ 43.900/quintal, San Marcos US\$ 39.180/quintal y San Luis US\$ 33.200/quintal). Igualmente, el rendimiento corresponde al promedio de producción de los últimos tres años por tipo (P-F: 17 qq m<sup>z</sup><sup>-1</sup>, M-TF: 24 qq m<sup>z</sup><sup>-1</sup>, MG-TPF: 17,5 qq m<sup>z</sup><sup>-1</sup> y G-TP: 22,6 qq m<sup>z</sup><sup>-1</sup>). Los “Premium” son anuales de acuerdo al puntaje obtenido de la verificación y son los siguientes: cero incentivo económico si los productores son verificados como Proveedores Preferidos (60%), US\$ 5 por quintal de café oro (46kg) si obtienen el 80% de los puntos máximos posibles (Proveedores Estratégicos) y un Bono de Sostenibilidad (BS) si en el segundo año después de ser Proveedores Estratégicos han realizado mejoras en la finca en 10 puntos, este BS corresponde a US\$ 5 por quintal oro (46kg) (Starbucks 2004a).

De acuerdo a los lineamientos del método del VET, para determinar el tiempo de conversión o transición al PPP se opta por la actividad propuesta en número de años más larga. Para este estudio, se consideró un período conversión de tres años. Este se considera un tiempo adecuado para el establecimiento y mantenimientos de árboles que son propuestas de manejo para el PPP que se describen en el desarrollo del documento. Después de este período, los costos de las actividades de mantenimiento se consideran constantes. La fórmula de cálculo utilizada es la siguiente:

$$VET\ PPP = VAN_n + \left[ \frac{((I - C) / i) / ((1 + i)^n)}{(1 + i)^n} \right]$$

Donde:

VET PPP : Valor esperado de la tierra “ConProyecto PPP”.

VAN<sub>n</sub> : Valor actual neto.

I : Ingresos.

C : Egresos.

i : Tasa de interés real.

n : Tiempo.

La tasa mínima de descuento utilizada (TMA) para considerar el costo de oportunidad del productor sobre el capital que ha invertido en la actividad cafetera, es tomada libre de inflación. La tasa de interés real es calculada de la tasa nominal de crédito ofrecido por las cooperativas a los socios. En el Cuadro 6 se presentan los valores de las tasas utilizadas.

*Cuadro 6 . Indicadores Económicos Para Costa Rica 2005.*

<b>Indicadores Económicos</b>	<b>Tasa de Interés</b>
Tasa de inflación anual (Julio 2005)	13.10%
Tasa de interés nominal	19.00%
Tasa de interés real	5.22%
Tipo de cambio 05-08-2005	488.05 colones/US\$

El estudio utiliza como moneda principal el colón (moneda nacional). Con una tasa de cambio al dólar al mes de octubre de 2005 de 488,05 colones por \$US 1. La tasa de cambio permite facilitar la comparación con otros estudios. Los precios y valores se toman en términos constantes y se utilizan tasas reales. La unidad de superficie tomada es la manzana (0.7 ha.).

Este estudio concluye con un análisis de factores financieros que afectan la adopción del PPP. Se tomaron en cuenta variaciones en los precios, rendimientos de café y tasas de descuento. Para este análisis se partió de una situación *ceteris paribus*. Las variaciones se detallan a continuación.

#### **4.2.3.1 Efecto en la variación del precio del café.**

Para determinar el efecto por variación en el precio del café se tomó el valor más alto y el más bajo en un registro de 10 años de los precios de liquidación otorgado por las cooperativas en cada zona, igualmente con su promedio histórico: Dota reporta su registro como el precio de liquidación más alto US\$ 50.000, precio promedio de US\$43.900 y como precio más bajo US\$ 32.360; San Marcos US\$ 48.100 como más alto, promedio US\$ 39.180 y como más bajo US\$ 26.200; San Luís reporta como alto US\$ 43.000, en promedio US\$33.200 y como precio bajo US\$ 24.660.

#### **4.2.3.2 Efecto en la variación de los rendimientos del café.**

Los rendimientos se calcularon con variaciones en el 30% por encima y por debajo de la producción registrada en cada tipo de finca. Es importante mencionar, que en el capítulo 2 se utilizan rendimientos para el ciclo cafetero 2004/2005, estos son considerados como altos considerando la producción cíclica del café. Sin embargo, en este estudio se requiere de utilizar promedios de rendimientos para asegurar la confiabilidad de los resultados en el largo plazo. Así, para los ciclos cafeteros 2004/2005, 2003/2004 y 2002/2003, el tipo de finca P-F presenta un promedio de rendimiento de tres cosechas de  $17,3 \text{ qq mz}^{-1}$ , el M-TF  $24,1 \text{ qq mz}^{-1}$ , el tipo MG-TPF  $17,5 \text{ qq mz}^{-1}$ , y por último el tipo de finca G-TP con un rendimiento de  $22,6 \text{ qq mz}^{-1}$ . Estos valores son los que se utilizarán en las diferentes etapas de este análisis.

#### **4.2.3.3 Efectos en la variación de la tasa de descuento.**

La tasa de descuento es también conocida como la tasa mínima aceptable de retorno sobre el capital invertido (TMA). La TMA representa la tasa de retorno de la mejor alternativa de inversión a la que se renuncia y su magnitud se usa para caracterizar las preferencias particulares del “inversionista” (Navarro 2004). Para el caso de productores, podemos decir que la TMA es el nivel de liquidez que tienen con la producción de café y su preferencia por tener el dinero hoy a esperar un Bono de Sostenibilidad con el PPP a tres años. Bajo estas características definimos tres tipos de productores presentes en la zona:

- a) Productores dueños de la tierra con ingresos del café y liquidez en otros negocios y preferencia de ahorro con certificados similares a una tasa de 16% (tasa real 2,56%).
- b) Productores dueños de la tierra que para la producción de café solicitan créditos a las cooperativas a una tasa de interés del 19% (tasa real 5,22%) (2005).
- c) Productores dueños de la tierra que para la producción de café y satisfacción de necesidades propias además de los créditos para la producción de café solicita préstamos a terceros con una tasa de interés del 22% anual (tasa real 7,87%)



## 4.3 RESULTADOS.

### 4.3.1 Aspectos Generales del PPP en las cooperativas.

Actualmente, Starbucks compra café convencional de primera calidad (sin el proyecto PPP) a Coopetarrazú (80% de su producción), a Coopedota (25%) y para Coopevictoria hasta finales del 2004, no se había hecho una comercialización directa sino a través de exportadoras intermediarias. El PPP es aún piloto en las cooperativas y hasta diciembre de 2004 estaban inscritos para Coopetarrazú 49 productores con un total de 12.070 quintales aproximadamente (555.220,5 kg de café oro); Coopedota con 16 productores con 3.834 quintales aproximadamente (176.364 kg de café oro) ; y Coopevictoria con 265 productores a Octubre de 2005 con 12.750 quintales (586.500 kg de café oro) entregadas para al PPP.

### 4.3.2 Verificación en fincas

En los siguientes apartes se analiza el proceso de verificación, los resultados y se proponen escenarios para mejorar en una futura verificación.

#### 4.3.2.1 Aspectos generales de la verificación en fincas.

Para Coopetarrazú y Coopedota la verificación fue realizada por la agencia certificadora, Arábiga de Altura, con una muestra de 11 y 6 fincas verificadas respectivamente. Para Coopevictoria, la verificación fue realizada por Eco-Lógica en 20 fincas (cuadro 7).

*Cuadro 7. Fincas verificadas por tipos y por cooperativa en las zonas de Dota, San Marcos y San Luís, Costa Rica.*

Tipos	P-F (3,94 mz)	M-TF (8,04 mz)	MG-TPF (14,14 mz)	G-TP (33,98 mz)	Total
Cooperativas					
Coopedota	4	0	2	0	6
Coopetarrazú	3	4	3	1	11
Coopevictoria	16	1	1	2	20
Total	23	5	6	3	37

#### 4.3.2.2 Resultados de la verificación.

El promedio de los puntajes obtenidos en la calificación dada a las fincas, por los verificadores: Arábiga de Altura (en Coopedota y Coopetarrazú) y Eco-LOGICA (en Coopevictoria), indican que los tipos de finca P-F y M-TF evaluadas como pequeñas, obtuvieron puntajes superiores al mínimo requerido para ser Proveedor Preferido. Sin embargo, este puntaje no les alcanzó para pasar al segundo nivel Proveedor Estratégico (Figura 8). Para el caso de las fincas evaluadas como grandes la misma figura indica que las fincas tipo MG-TPF clasifica en el nivel de Proveedor Preferido sin embargo, este puntaje no es suficiente para pasar al otro nivel, en este caso su situación es similar a las fincas pequeñas, para las fincas más grandes G-TP la situación es más crítica pues dentro de los puntos mínimos ni siquiera alcanzan el nivel de Proveedor Preferido, este puntaje es inferior al 41% del total de los puntos posibles.

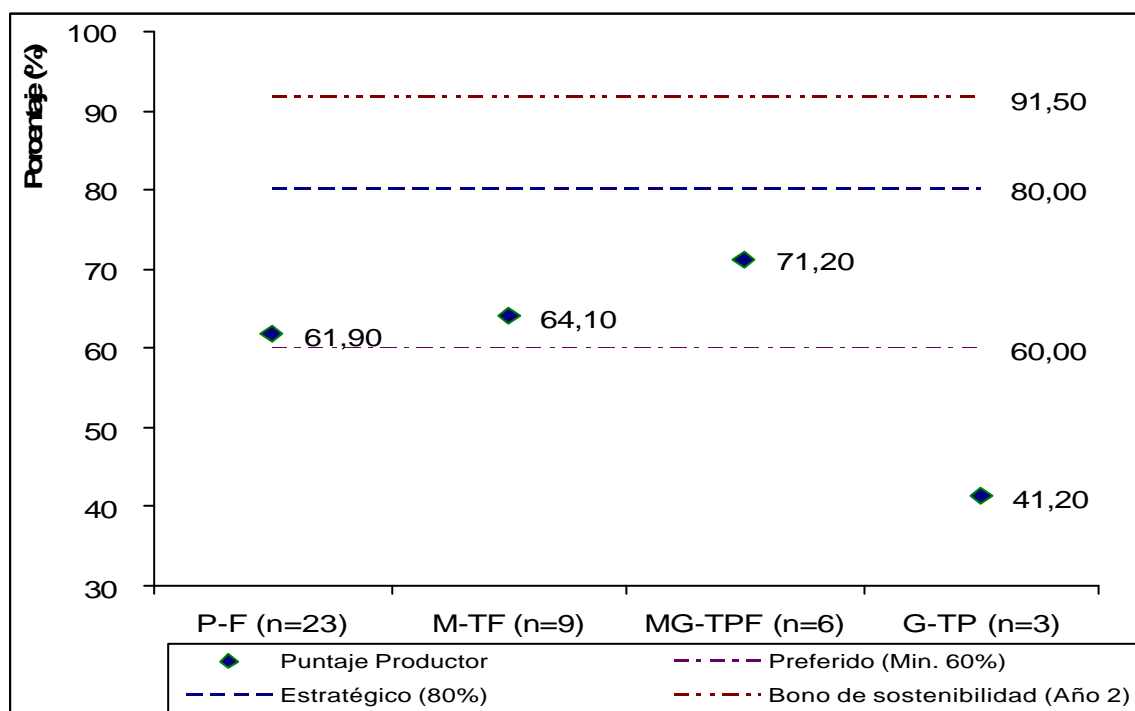


Figura 8. Porcentaje de calificación obtenido por los productores en cada tipo vs. los puntajes mínimos exigidos por el programa PPP en cada una de las categorías: Proveedor Preferido, Estratégico y Bono de Sostenibilidad. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.

La calificación del criterio ambiental en fincas grandes se basada en ponderación de la producción de cada productor en libras de café. Para el criterio social se pondera sobre el número de jornales totales del año. El sistema de calificación para fincas pequeñas es diferente, la ponderación tanto social como ambiental solo se basada en la cantidad de libras de café uva entregadas al beneficio. Este sistema de ponderación puede ser perjudicial para pequeños productores ya que como observamos en la figura 8 los productores grandes se alejan de los puntos mínimos requeridos en cada nivel. Por ejemplo, un solo productor del tipo G-TP con una producción total de 865 quintales (39.790 kg. café oro) tiene mayor peso en la calificación por el sistema de ponderación de puntos. El puntaje obtenido por cada productor en el tipo de finca G-TP es igual a la suma de 44 productores pequeños del tipo de finca P-F o a 31 productores de las fincas tipo M-TF. En este sentido, la calificación perjudica a los productores pequeños, que presentan un nivel superior al Proveedor Preferido (Figura 8), pero, considerando que la calificación es dada a nivel de la cadena (no individualmente) quedan supeditados a que las fincas grandes realicen cambios significativos para elevar el puntaje y cambiar su nivel en el siguiente año.

### **4.3.3 ¿En que criterio las fincas tiene mayores debilidades?**

#### ***4.3.3.1 Responsabilidad social***

Para las fincas pequeñas y medianas (tipos, P-F, M-TF y MG-TPF), el criterio social fue calificado positivamente (cuadro 8), esto se debe a que el poseer mano de obra familiar y temporal los exime de muchas obligaciones como el pago de vacaciones, prestaciones sociales, incentivos a empleados temporales u otras que no aplican en su sistema de calificación. Por otro lado, también existen prácticas que vienen desarrollando aún sin el PPP como el pago de su seguro médico, pagar el jornal temporal con base a la ley, no contratación de personas menores de 14 años, esto les asegura puntos. Si bien en este criterio, estos tipos cumplen con los puntos mínimos exigidos, presentan debilidades al no utilizar los implementos de seguridad adecuados para la aplicación de los agroquímicos (guantes, tapabocas, capa etc.), así como no estar capacitados adecuadamente para su manipulación. Igualmente, la mayoría de los productores no cuentan con un conocimiento sobre primeros auxilios, ni tienen un botiquín adecuado para solventar una emergencia de salud. El

cumplimiento de estas últimas actividades fueron razones principales por las cuales no obtuvieron el puntaje máximo en la calificación social que pudieran subir el promedio general.

Para fincas grandes (G-TP), la verificación de la responsabilidad social estuvo enfocada al bienestar de los trabajadores de la finca (mano de obra contratada temporal y permanente). En este criterio, las fincas grandes pagan salarios y prestaciones de acuerdo a lo establecido por ley (a empleados permanentes); pero el no tener estímulos y beneficios adicionales como incentivos para la educación, protocolos de contratación, incrementos a los salarios, así como la ausencia de capacitación verificada para la manipulación de agroquímicos y equipo adecuado para su aplicación; hicieron que este tipo de finca no alcanzara los puntos necesarios para cumplir el nivel de Proveedor Preferido.

En el Cuadro 8, se presenta los puntos en promedio que le faltaron a cada tipo de finca para alcanzar los diferentes niveles. Cero (0) indica que el tipo de finca cumplió con los puntos mínimos dentro de cada nivel y valores superiores a cero indican la cantidad faltante de puntos en cada criterio.

*Cuadro 8. Puntos faltantes para ascender en cada categoría (Preferido y/o Estratégico) en criterios sociales y ambientales. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

Tipo de finca	Proveedor Preferido (60%)*		Proveedor Estratégico (80%)*	
	social	ambiental	Social	ambiental
P-F	0,00	0,21	0,00	4,64
M-TF	0,00	0,00	0,00	0,70
MG-TPF	0,00	0,49	0,00	8,42
G-TP	2,65	11,99	9,96	20,29

\*Cuadro de puntos máximos de cada nivel que permite compara la tabla de puntos faltantes.

Tipología	Proveedor Preferido (60%)		Proveedor Estratégico (80%)	
	social	ambiental	social	ambiental
P-F	0,90	13,28	3,00	14,40
M-TF	1,80	14,40	2,40	19,20
MG-TPF	7,46	23,80	9,95	31,73
G-TP	21,94	24,91	29,25	33,21

P-F: Pequeño convencional con mano de obra familiar.

MG-TPF: Mediano a grande convencional con aporte de mano de obra temporal, permanente y familiar.

M-TF: Medio convencional con mano de obra temporal y familiar.

G-TP: Grande convencional con mano de obra contratada, temporal y permanente.

#### **4.3.3.2 Liderazgo ambiental.**

Desde el punto de vista ambiental, el análisis de las fincas verificadas muestra que las fincas P-F tiene debilidades al momento de destinar homogéneamente los 2 m mínimos de protección de las fuentes de agua. Esto se debe a que buscan tener más área destinada al café y las invaden para aumentar su producción. Este mismo caso, pero en menor proporción, ocurre para fincas M-FT y MG-TPF. Otras actividades faltantes fueron el monitoreo de plagas y enfermedades, registros y prácticas de control de erosión. Si bien estas fincas pasaron en promedio el nivel de Proveedor Preferido, su puntaje no alcanzó en la parte ambiental tendiendo que hacer mejoras dentro de sus fincas si optan por continuar dentro del PPP, (Cuadro 9).

Para fincas grandes (G-TP), el liderazgo ambiental fue evaluado negativamente tanto para el nivel Preferido como para el Estratégico. Las principales debilidades se debieron al no contar con un plan de manejo de la finca, cafetales sin sombra arbórea, con alto uso de herbicidas, control de enfermedades preventivo, alto grado de erosión y en menor escala poca presencia de áreas destinadas a la conservación y/o actividades de protección de la vida silvestre. Estos productores, al no cumplir con el nivel de Proveedor Preferido en la primera verificación, deben hacer mayores esfuerzos (que las fincas pequeñas) para elevar su nivel pues su verificación es obligatoria anualmente a diferencia de fincas pequeñas que son verificadas a través de un muestreo al azar.

### **4.3.4 Actividades propuestas para elevar el nivel de los productores dentro del PPP.**

#### **4.3.4.1 Actividades priorizadas para elevar el nivel de los productores dentro del PPP.**

Si bien, idealmente todas las actividades recomendadas dentro de los lineamientos del PPP son importantes y deberían llevarse a cabo, en la práctica, cuando se trata de hacer una transición paulatina los productores optarán por aquellas actividades que tengan un mayor peso dentro de la calificación y que sean factibles a sus condiciones.

En el Cuadro 9, se priorizan las actividades mínimas a desarrollar para ascender en cada nivel. Para realizar esta selección de actividades se consideró un balance entre los lineamientos del PPP, el peso en la calificación y la factibilidad de realizarse. Como se aprecia en el mismo cuadro, los productores grandes como anteriormente se analizó al no cumplir el

nivel Preferido, deben hacer las actividades primero del nivel Preferido 60% y posteriormente las del nivel Estratégico 80%, por ello aparecen en el cuadro dos escenarios para este tipo de finca.

*Cuadro 9 Priorización de actividades claves a fortalecer dentro de cada tipo para ascender en el Nivel actual. Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

Actividades claves para mejorar en C.A.F.E Practices	Prioridad dentro de cada tipo de finca				
	P-F 80%	M-TF 80%	MG-TPF 80%	G-TP 60%	G-TP 80%
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>					
Capacitación en el uso y manejo de agroquímicos.	3	3	3	3	0
Adquisición y uso de un equipo adecuado para utilización de agroquímicos.	3	3	3	3	0
Incentivos para la educación a los trabajadores de la finca.	0	0	1	2	2
Incremento del salario base y horas extras.	0	0	1	2	2
Póliza del INS. Riesgos de trabajo.	0	0	1	2	2
Capacitación en primeros auxilios. - Botiquín en la finca	3	3	3	3	0
<b>LIDERAZGO AMBIENTAL</b>					
Establecimiento de barreras vivas en las zonas de protección de aguas de la finca.	3	2	1	1	2
Prácticas para el control de la erosión: mantenimiento de terrazas, protección de taludes de caminos con barreras vivas.	2	2	2	3	2
Mejoramiento de calidad del suelo. Aplicación de enmiendas orgánicas como complemento al fertilizante químico	0	0	0	3	3
Protección de la vida silvestre: rótulos, árboles de alimento y hábitat para vida silvestre.	0	0	0	3	2
Canopy natural 75% en Introducción de árboles de sombra.	0	1	1	3	2
Capacitación en agricultura ecológica.	3	3	3	3	2
Monitoreo de plagas y enfermedades.	3	3	3	3	3
Se llevan registros de aplicaciones de agroquímicos y actividades de la finca.	3	3	3	3	0
Se realiza un plan de manejo integral de la finca.	1	1	2	3	0

Cero (0) sin prioridad, uno (1) poco prioritario, dos (2) prioritario, tres (3) urgente.

#### **4.3.4.2 Estructura de las actividades propuestas.**

Aunque la selección y priorización de las actividades “parece algo muy simple”, en la práctica su operativización por parte de los productores dista mucho de serlo. En principio, la asignación de cantidades y costos es la tarea de mayor responsabilidad por cuanto se puede subestimar o sobrestimar la dimensión de las actividades y generar poca confiabilidad en el análisis financiero posterior. Para este estudio, si bien las actividades fueran priorizadas

considerando todas las fincas verificadas para la propuesta de los escenarios a modelar se basó en un estudio de caso verificado por cada tipo de finca. El estudio de caso en esta fase apoya a que la asignación de valores y precios de las actividades se realicen en un ambiente real, utilizando lo menos posible los “supuestos”. Estas fincas fueron seleccionados teniendo en cuenta dos aspectos principales: a) que se acerquen al promedio dentro de cada tipo de finca encontrada y b) que cuente con la calificación y el análisis dado por los verificadores.

En los cuadros 10 y 11, se consignan las actividades y unidades de medida propuestas para cada tipo de finca. El primer cuadro (10) hace referencia a las actividades requeridas para ascender en la primera categoría, Nivel Preferido y el segundo (11) para ascender al nivel Estratégico. Es pertinente recordar que el cumplimiento del primer nivel es prerequisite del segundo. Por ejemplo, podemos apreciar en estos cuadros que para el nivel de 80% del tipo de finca G-TP existen algunas actividades específicas como capacitación en el uso y manejo de agroquímicos y adquisición de un equipo adecuado para aplicación de agroquímicos, que como ya son cumplidas en el nivel de 60% no requieren de hacerse en el nivel estatégico porque hay otras prioridades.

Para todos los tipos de fincas, la manipulación y reducción de agroquímicos es una de las primeras tareas a desarrollar dentro del PPP estas son verificadas a través de tres indicadores: 1) certificado de capacitación;2) visita a la bodega;3) verificación del equipo adecuado y 4) lista y cantidad de productos químicos aplicados. La propuesta de las actividades mínimas a desarrollar son entonces la capacitación tanto en uso y manipulación de agroquímicos como en agricultura ecológica con el objeto de buscar actividades agro ecológicas preventivas y no preventivas químicas que es lo usual en la zona y la adquisición de un equipo de seguridad adecuado para la aplicación. Estos productores tienen grandes beneficios de estar asociados, ya que las Cooperativas (según conversaciones con los técnicos encargados) asumen los costos de las capacitaciones. Por lo tanto, estos costos no son asumidos por el productor y solo se le asignan costos de transacción. Los cuales son valorados en horas invertidas al asistir a las capacitaciones (horas/persona) (Cuadros 10 y 11).



*Cuadro 10 Detalle de las Actividades propuestas por cada tipo de finca para cumplir con los requisitos del Nivel Estratégico (80%) del PPP en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

<b>Actividades Propuestas Mínimas a Desarrollar</b>	<b>Unidad</b>	<b>P-F</b>	<b>M-TF</b>	<b>MG-TPF</b>	<b>G-TP</b>	<b>Observaciones</b>
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>						
Capacitación en Manejo y Uso de Agroquímicos .	No. Horas invertidas.	16	16	16	48	16 horas/persona
Adquisición de un equipo adecuado para aplicación de agroquímicos	No. de quipos.	1	1	2	5	Equipo completo (botas, guantes, gafas, tapabocas)
Capacitación en agricultura ecológica	No. trabajadores capacitados	0	0	1	5	16 horas/persona
Capacitación en administración de fincas.	No. Horas invertidas.	16	16	16	16	16 horas/persona
Incentivos para la educación.	No. Trabajadores.	0	0	1	3	¢ 13000 /trabajador
Incremento del salario.	% sobre el salario mínimo.	0	0	0	10%	¢ 300/jornal
Poliza del INS (Riesgos del trabajo).	No. Trabajadores beneficiados.	0	0	1	3	2,43% del jornal
Botiquín.	No. De botiquines a adquirir.	1	1	1	1	¢8500/unidad
Capacitación en Primeros Auxilios.	No. Horas invertidas.	0	0	16	16	16 horas/persona
<b>LIDERAZGO AMBIENTAL</b>						
Establecimiento de cercos vivos en las zonas de protección de aguas de la finca.	Metros de barrera viva.	400	300	400	800	Siembra de 3x3 metros. Específica por cada finca estudio de caso. Arboles
Prácticas para el control de la erosión.	No. Jornales/anales.	8	16	28	68	2 jornales dan mantenimiento a 1 manzana
Mejoramiento para la calidad del suelo	qq/humus (broza de café)	0	0	0	1649	97 qq/mz. Recomendación de Anacafé. ¢400 qq/puesto en finca.
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.	Metros de cercos vivos.	120	240	318	1365	Distanciamientos 40cm x 40cm. Plantas: Cola de zorro, Clavelón, Zacate
Protección de la vida silvestre.	Rótulos.	0	0	2	2	1 por cada 5 manzanas
Introducción de árboles de sombra	No. De árboles en el área total.	20	81	79	1498	No. De árboles específico por cada finca estudio de
Plan de Manejo.	Plan de Manejo.	0	0	1	1	¢ 5000/mz.
Llevar registros	No. De Horas invertidas.	37	75	98	158	20 minutos/mz
Monitoreo de plagas y enfermedades y prácticas de CAFÉ practices.	Jornales/anales.	10	20	35	85	2,5 jornales/mz

*Cuadro 11 Detalle de las Actividades propuestas por cada tipo de finca para cumplir con los requisitos del Bono de Sostenibilidad (80% + 10 puntos) del PPP en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

<b>Actividades Propuestas Mínimas a Desarrollar</b>	<b>Unidad</b>	<b>P-F</b>	<b>M-TF</b>	<b>MG-TPF</b>	<b>G-TP</b>	<b>Observaciones</b>
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>						
Capacitación en agricultura ecológica	No. De Horas invertidas	18	18	18	18	36/horas/persona
Capacitación en administración de fincas.	No. Horas invertidas	16	16	16	16	16 horas/persona
Incentivos para la educación.	No. Trabajadores	0	0	1	3	¢ 13000 /trabajador
Poliza del INS (Riesgos del trabajo).	No. Trabajadores beneficiados	0	0	1	2	2,43% del jornal
Botiquín.	No. De unidades	1	1	1	1	¢8500/unidad
Capacitación en Primeros Auxilios	No. Horas invertidas	16	16	0	0	16 horas/persona
<b>LIDERAZGO AMBIENTAL</b>						
Establecimiento de cercos vivos en las zonas de protección de aguas de la finca	Metros de barrera viva.	200	500	600	1000	Siembra de 3x3 metros. Específica por cada finca estudio de caso.árboles nativos recomendados:dama, guitite, trueno.
Mejoramiento para la calidad del suelo	qq/humus (broza de café)	97	194	342	810	97 qq/mz. Recomendación de Anacafé. ¢400 qq/puesto en finca.
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.	Metros de cercos vivos.	120	240	318	510	Distanciamientos entre plantas 40cmx40cm. Plantas: Cola de zorro, Clavelón, Zacate limón.
Protección de la vida silvestre.	Rótulos	1	2	1	3	1 por cada 5 manzanas
Enriquecimiento de áreas de reserva	No. Arboles nativos sembrados	0	0	0	1000	Específico para cada finca
Introducción de árboles de sombra	No. De árboles en el área total.	20	81	118	749	No. De árboles específico por cada finca estudio de caso
Plan de Manejo (manejo de pesticidas, áreas de reserva, café etc)	Plan de Manejo	1	1	0	0	¢ 5000/mz.

Algunas responsabilidades sociales no son exigidas para fincas pequeñas. Por ello en los cuadros (10 y 11) en las casillas de incremento de salarios e incentivos para la educación aparecen con un cero ya que usualmente la mano de obra es provista por la familia. Para fincas grandes, se tomó el valor de incentivo de educación que maneja el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (Fonabe 2005). El incremento al salario determinado como el valor “posible” a pagar por los productores y la póliza del Riesgos Profesionales que corresponde a su actividad según la ley, (No. 1110 “Agricultura, labores generales” de la Norma del Seguro de Riesgos del Trabajo en Costa Rica”).

Para el cumplimiento del liderazgo ambiental, las medidas de protección de recursos hídricos incluyen el establecimiento de cercos vivos con especies arbóreas nativas dama (*Cytharexylum donell-smithii*), guitite (*Acnistus arborescens*), trueno (*Ligustrum lucidum*), murta (*Calyptantes pallens*), especies fácil de conseguir en la zona, en distanciamientos de tres por tres metros lineales a lo largo de bordes de fuentes de agua desprovistas de vegetación. El cálculo de la cantidad de metros es diferente para cada finca. En los estudio de caso, el valor de establecimiento y mantenimiento a tres años se tomó de la información de los productores (Cuadros 10 y 11). Para protección de vegas de caminos, se propone sembrar plantas de “amarre al suelo” como clavelón (*Hibiscus rosa-sinensis*), caña india (*Dracaena fragrans*), zacate de limón (*Andropogon citratus*) y zacate vetiver (*Vetiveria zizanioides*), especies que se encuentran en la finca o fácil de conseguir en la zona; el distanciamiento entre plantas se cálculo en 40 x 40cm (Cuadro 10).

Dentro de los lineamientos del PPP se solicita a los productores, especialmente a bs grandes, la aplicación de cantidades significativas de enmiendas orgánicas. De acuerdo a Anacafé (1998) una cantidad significativa se considera en  $97 \text{ qq mz}^{-1}$  ( $6374 \text{ kg. ha}^{-1}$ ) de compost de café. Esta actividad solo es requerida para fincas grandes y por la dificultad y costos de aplicación se propone escalonar la actividad a cuatro años; así se tiene que aplicar abono en un porcentaje anual del 25% del área del cafetal. Para pequeños productores, esta actividad no es de alta prioridad (la calificación de los verificadores no la indicó como limitante) y se propone por lo tanto, su aplicación en el 10% del área del cafetal para alcanzar puntos del nivel Estratégico en el siguiente año. (Cuadro 11).

El tema de introducción de árboles de sombra dentro de cafetales es muy sensible dentro de los productores ya que las condiciones ambientales extremas de algunos lotes como alta humedad relativa (>89%) y ubicación contraria al sol hacen que los cafetales sean susceptibles

a la enfermedad del “ojo de gallo” (*Mycenia citricolor*). Esto sumado a la falta de conocimiento de los beneficios ofrecidos por los sistemas agroforestales con café, las implicaciones de su mantenimiento y la creencia de menores rendimientos de café hace que exista mayor aversión a la introducción de árboles en cafetales especialmente para fincas grandes. Los lineamientos del PPP no establecen claramente la cantidad mínima de árboles dentro del cafetal solo manifiesta que de los árboles existentes deben corresponder al 75% del dosel nativo. Ante esta dificultad y en buscar un equilibrio entre los lineamientos del PPP, la experiencia técnica y las consideraciones de los productores se estimó para cada tipo de finca una cantidad mínima de árboles de sombra de especies variadas que contribuyan a la alimentación de avifauna como: dama (*Cytharexylum donell-smithii*), guitite (*Acnistus arborescens*), así como otros frutales apreciados en la zona.

Muy seguramente uno de los problemas más grandes de los productores dentro del los requisitos del PPP es el costo de transacción que tienen que asumir para llevar registros de las actividades y especificar cantidades y dosis de aplicación de agroquímicos. En este sentido muchos ya avanzado, especialmente las fincas grandes; para productores pequeños y medianos esta actividad es un reto. El costo de transacción para este estudio es valorado en horas invertidas en llevar los registros y asistir a un curso de capacitación sobre administración de fincas (este curso ya lo están realizando los productores de San Luís). Se asume que los productores después del curso y con la asistencia técnica permanente de las Cooperativas, llevarán correctamente estos registros.

#### **4.3.4.3 Costos de inversión y mantenimiento de las actividades propuestas dentro del PPP.**

Los costos totales de las actividades propuestas en cada uno de los niveles y tipo de finca se presentan en los cuadros 12 y 13. Los detalles específicos de las actividades y sus costos se encuentran desglosados en los anexos del 11 al 19.

Los cuadros (12 y 13) nos muestran que el período de transición y/o conversión al PPP es de 3 años. La duración en tiempo, es tomada de la actividad más larga a realizar. Para este estudio, la actividad que mayor demanda tiempo (3 años), es el establecimiento y mantenimiento de cobertura viva (introducción de árboles y barreras vivas). A partir del cuarto año, se asume que ya no existen inversiones, sino el mantenimiento de las actividades, cuyos montos no presentan variaciones significativas entre los años.

*Cuadro 12 Costos de Inversión y Mantenimiento\* de diferentes tipos de cafetales para la transición al programa C.A.F.E Practices de Starbucks, nivel Estratégico (80%). Zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

Tipos de fincas	Años de transición al PPP. Nivel Estratégico. (costos de transición ¢/mz(US\$/mz))			Año a partir del cual los costos de mantenimiento del PPP son constantes.
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
P-F	¢44.634 (\$91)	¢27.025 (\$55)	¢24.954 (\$51)	¢24.954 (\$51)
M-TF	¢33.487 (\$69)	¢23.349 (\$48)	¢22.094 (\$45)	¢22.094 (\$45)
MG-TPF	¢37.382 (\$77)	¢25.643 (\$53)	¢24.745 (\$51)	¢24.745 (\$51)
G-TP	¢65.108 (\$133)	¢46.981 (\$96)	¢35.792 (\$73)	¢33.997 (\$70)

Oct-20-

Tasa de cambio 488,05 05

\*Detalle de costos por actividad y año en los anexos del 15 al 19.

El cuadro 13, presenta los costos de ascenso del nivel Estratégico a recibir el Bono de Sostenibilidad. Este bono es otorgado a partir del segundo año una vez se halla alcanzado el nivel Estratégico.

Los costos de inversión son más altos en el primer año (Cuadro 13), para bs cuatro tipos de fincas. Especialmente, para las fincas G-TP, esto es consecuente con la calificación obtenida en la verificación y la priorización de las actividades propuestas que fueron analizadas anteriormente.

*Cuadro 13 Costos de inversión y mantenimiento (en US\$/mz) para ascender del Nivel Estratégico a obtener e, Bono de Sostenibilidad (80%+10 puntos). Costa Rica.*

Tipo de finca	Años de transición al PPP. Bono de Sostenibilidad. (costos de transición ¢/mz(US\$/mz))			Año a partir del cual los costos de mantenimiento del PPP son constantes.
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
P-F	\$0	¢26.410 (\$54)	¢18.437 (\$38)	¢13.456 (\$28)
M-TF	\$0	¢32.141 (\$66)	¢15.029 (\$31)	¢13.399 (\$21)
MG-TPF	\$0	¢25.755 (\$53)	¢18.879 (\$39)	¢13.340 (\$38)
G-TP	\$0	¢11.879 (\$24)	¢13.667 (\$28)	¢12.479 (\$26)

Tasa de cambio 488,05 Oct-20-05

### **4.3.5 Análisis financiero de la situación “Con y Sin PPP”.**

Un proyecto es considerado rentable, utilizando el indicador financiero del valor esperado de la tierra (VET), cuando el uso propuesto es superior o igual al valor mismo de la tierra, donde se establecerá o establece el proyecto. Igualmente, la mejor alternativa (“Con y Sin PPP”), será aquella que tenga el VET más alto. Bajo estas consideraciones, se realizó el balance de ingreso y costos descontados (escenarios “Sin PPP” vs “Con PPP”), incluidos en la fórmula del VET.

De este indicador financiero, podemos establecer que el análisis de rentabilidad del PPP depende de dos aspectos: 1) del tipo de finca a la que pertenezca el productor, y 2) de la zona donde se localice la finca y/o la cooperativa a la que pertenezca el productor.

#### **4.3.5.1 Análisis de rentabilidad financiera “Sin Proyecto PPP” vs “Con Proyecto PPP” de acuerdo al tipo de finca del productor.**

Bajo condiciones promedias tanto en precios por quintal de café oro (46 kg. de café oro) entregada (Dota: US\$ 89,95/qq (US\$ 89,95/46 kg. café oro), San Marcos: US\$ 80,28/qq y San Luís: US\$ 68,02/qq) y rendimientos por tipo de finca (P-F: 13,3 qq.  $mz^{-1}$ ; M-TF: 20,85 qq.  $mz^{-1}$ ; MG-TPF: 17,76 qq.  $mz^{-1}$  y G-TP (19,97 qq.  $mz^{-1}$ ) la propuesta del PPP de Starbucks, es financieramente rentable para los cuatro tipos de finca. En el cuadro 14, se observa que todos los tipos de finca obtuvieron valores del VET “Con PPP” mayores que el “VET Sin PPP”(situación actual).

Sin embargo, en esta conclusión se debe tener en cuenta que no necesariamente los ingresos superiores encontrados “Con el PPP” frente a la situación “Sin PPP”, significa que esta opción de uso del suelo, sea mejor, que otras alternativas de uso que el productor le puede dar a su tierra. Lo anterior, difiere para cada tipo de finca.

Consecuentemente, en el cuadro 14, se presentan los valores del VET para los diferentes escenarios. VET inferiores al precio de la tierra (US\$ 12.224), significan que la actividad no es la mejor alternativa de uso del suelo.

*Cuadro 14 Análisis comparativo del valor esperado de la tierra (VET US\$) “Sin Proyecto PPP” vs “Con Proyecto PPP” para diferentes tipos de fincas cafeteras de altura en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

<b>Tipo de finca</b>	<b>P-F</b>	<b>M-TF</b>	<b>MG-TPF</b>	<b>G-TP</b>
VET <b>Sin</b> Proyecto*	\$7.200	\$15.721	\$7.609	\$13.496
VET <sub>PPP</sub> <b>Con</b> proyecto " <b>Sin</b> Premium"(1)	\$8.645	\$18.170	\$9.120	\$15.160
VET <sub>PPP</sub> <b>Con</b> Proyecto "Premium de US\$5 quintal oro"(2)	\$10.063	\$19.955	\$10.519	\$16.966
VET <sub>PPP</sub> <b>Con</b> Proyecto "Premium sostenibilidad 2 año + US\$5 quintal oro"(3)	\$10.948	\$21.262	\$11.176	\$18.232

Valor de una manzana de tierra: US\$ 12.224 promedio.

Detalle de cálculos en anexos 11-19.

Para el caso de las fincas PF y MG-TPF, el VET<sub>PPP</sub> estimado presenta valores inferiores al valor de la tierra (US\$ 12.224) en todos los escenarios (Cuadro 14). Esto quiere decir, que estas fincas a pesar que estarían mejor con la adopción del PPP (que sin él), deberían considerar otras opciones para dar valor al suelo o bien mejorar el sistema de manejo del cafetal, buscando estrategias de disminuir costos de producción e incrementar la productividad.

Caso contrario ocurre para las fincas de los tipos M-TF y G-TP, que logran valorizar el uso del suelo como actualmente vienen manejando sus cafetales. Esto se confirma en el cuadro 14, donde se puede apreciar que los valores del VET ‘Sin Proyecto’ para estos dos tipos de fincas son superiores al valor de la tierra (VET<sub>G-TP</sub> US\$ 13.496 y VET<sub>M-TF</sub> US\$ 15.721  $\pm$  precio de la tierra US\$ 12.224). Como se observa también en el mismo cuadro, esta rentabilidad se ve incrementada con la adopción del PPP y ascendiendo en cada uno de sus niveles.

#### **4.3.5.2 Valor esperado de la tierra (VET) “Sin y Con Proyecto PPP” considerando la zona en la que se localice el productor.**

La ubicación del productor es el segundo aspecto de importancia a considerar cuando se evalúa la rentabilidad del PPP. Esta consideración, es válida por dos aspectos: a) porque los costos de producción del café varían de una zona a otra (ver capítulo I); y b) porque los precios de liquidación final a los productores, históricamente han diferido según la cooperativa

donde entreguen el café; para nuestro caso Coopedota, Coopetarrazú y Coopevictoria (ver capítulo I).

A continuación presentaremos el análisis por zona de estudio.

***a) Análisis de rentabilidad financiera “Con y Sin Proyecto PPP” para la zona de Dota.***

Dota, es la zona donde los productores pueden presentar menor adopción al PPP. Esto, se debe principalmente a que los precios de liquidación históricos (registro de 10 años) en promedio, son mayores al precio fijo propuesto por Starbucks (US\$ 89,9 > US\$ 88,11).

El análisis financiero indica que para esta zona, todas las fincas tipo presenta una situación mejor (desde la óptica de la rentabilidad financiera) que el proyecto del inclusive en el Nivel Estratégico propuesto por el PPP de Starbucks, ( $VET_{P-TF}$  US\$ 11.533,  $VET_{MG-TPF}$  y US\$ 13.933 y  $VET_{M-TF}$  US\$ 22.3317 >  $VET_{\text{Nivel Estratégico PPP P-TF}}$  US\$ 10.866, US\$ 13.139 y US\$ 21.579 respectivamente) (Figura 9).

Desde le punto de vista de elevar el valor de uso del suelo. Para los productores de las fincas tipo M-TF y MG-TPF de Dota, la actividad cafetera además de generar ingresos, valora la tierra. Teniendo como parámetro de comparación el valor de la tierra (VET), tanto su situación “Con PPP” como “Sin PPP”, son superiores al valor de la tierra (US\$ 12.224). Esto indica que la utilización de la tierra es una buena opción de uso del suelo frente a otras alternativas (Figura 9). Para los productores más pequeños (P-F) de esta zona, la actividad del café como uso del suelo no es la mejor opción. En la figura 9, se aprecia que el VET de uso del suelo de este tipo de fincas es inferior al precio de la tierra ( $VET_{P-F}$  US\$ 11.533 < US\$ 12.294<sub>valor de la tierra</sub>). Estos productores, deben optar por mejorar eficiencia productiva con el café o buscar otras alternativas que incrementen sus ingresos para valorar su tierra.

***b) Análisis de rentabilidad financiera “Con y Sin Proyecto PPP” para la zona de San Marcos.***

Los productores de los diferentes tipos de fincas que se ubican en San Marcos, y que entregan su café a Coopetarrazú, encuentran que el participar del programa (PPP) propuesto por Starbucks, es una buena opción financiera. Esto, es consecuente con los precios de liquidación históricos (registro de 10 años), pagados a los productores que son menores al precio fijo propuesto por Starbucks (US\$ 80,28 < US\$ 88,11).



La rentabilidad, en el escenario “Con PPP”, se puede incrementar si los productores optan por ascender en los diferentes niveles o categorías (Proveedor Estratégico – Bono de Sostenibilidad) propuesto por el PPP de Starbucks, (Figura 9).

Por otro lado, cuando se considera la rentabilidad del PPP comparado con el valor de la tierra, encontramos que tipo de finca a la que pertenezca el productor es la que determina este aspecto. Por ejemplo, para los tipos P-F, M-TF y G-TP presenta valores superiores al valor de la tierra ( $VET_{P-F}$  US\$ 14.033,  $VET_{M-TF}$  US\$ 22.255 y  $VET_{G-TP}$  US\$ 19.440 > US \$12.294<sub>valor de la tierra</sub>), indican que estos tipos son eficientes en el manejo de la relación beneficio /costo, y por lo tanto, la actividad del café como uso del suelo es la mejor opción para estos productores.

Caso contrario ocurre para los tipos MG-TF, cuyo VET tanto “Con PPP” como “Sin PPP” es superior al precio de la tierra (US \$12.294<sub>valor de la tierra</sub>) (Figura 9). Lo que indica, que el uso de suelo actual de la finca del productor no es mejor financieramente al valor de la tierra (costo de oportunidad de la tierra) con el establecimiento del cultivo del café, en las condiciones de manejo actual y/o propuesto. Por lo tanto, este productor puede pensar en otras alternativas de uso del suelo como la diversificación u otras alternativas de manejo que optimicen su capital tierra.

### ***c) Análisis de rentabilidad financiera “Con y Sin Proyecto PPP” para la zona de San Luís.***

San Luís, es la zona que probablemente más le conviene adoptar el PPP. Como se presentó en el capítulo I, esta zona a pesar de tener un café de altura, ha tenido un precio promedio históricos de liquidación bajos (US\$ 68,02) en comparación a las otras zonas de altura (Dota US\$ 89,95 y Tarrazú US\$ 80,28). Este promedio de liquidación de San Luís, es también menor al precio fijo propuesto por Starbucks (US\$ 68,02 < US\$ 88,11).

El análisis financiero indica que la rentabilidad propuesta en el escenario “Con PPP” es superior, en todos los tipos de fincas, a la de la situación actual (“Sin PPP”), (Figura 9). Sin embargo, el uso de la tierra con este proyecto solo es aceptado financieramente en las fincas M-TF, es decir, el café en esta propuesta de manejo (“Con PPP”) es una buena opción de uso para este tipo de finca, más que la venta de la tierra ( $VET_{PPP\ M-TF}$  US\$ 15.713 < US \$12.294<sub>valor de la tierra</sub>). Para los otros tipos de finca dentro de esta zona, es recomendable ascender en las diferentes categorías del PPP para incrementar el valor de la tierra



*Cuadro 15. Análisis financiero “Con y Sin PPP” utilizando relación Beneficio-Costo en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

<b>Tipos de fincas</b>	<b>Indicador</b>	<b>Sin Proyecto*</b>	<b>Con proyecto "Sin Premium"</b>	<b>Con Proyecto "Premium de US\$5 quintal oro"</b>	<b>Con Proyecto "Premium sostenibilidad 2 año + US\$5 quintal oro"</b>
<b>P-F</b>	San Luís	1,02	1,23	1,27	1,27
	San Marcos	1,59	1,65	1,69	1,70
	Dota	1,53	1,43	1,46	1,48
<b>M-TF</b>	San Luís	1,39	1,72	1,77	1,77
	San Marcos	1,85	1,94	2,00	2,01
	Dota	2,03	1,90	1,97	1,97
<b>MG-TPF</b>	San Luís	1,18	1,46	1,50	1,49
	San Marcos	1,26	1,32	1,36	1,35
	Dota	1,81	1,67	1,73	1,71
<b>G-TP</b>	San Luís	1,37	1,61	1,67	1,68
	San Marcos	1,70	1,69	1,78	1,79

El cuadro 15 indica dos aspectos: a) que la situación “Sin PPP” presenta una relación Beneficio –Costo positiva superior a la Unidad (1), en todas las zonas y tipos de finca, excepto para la zona de Dota en las fincas tipo PF y M-TF; y b) que la situación “Con PPP” mejora esta rentabilidad frente a la situación “Sin PPP”; y c) claramente este indicador nos muestra que si el productor asciende en las diferentes categorías obtiene un aumento en su rentabilidad. Si embargo este aumento es poco significativo en un rango de 0,01 a 0,02 puntos.

#### **4.3.7 Efecto sobre la sostenibilidad del PPP considerando el período de negociación de Starbucks y efecto en la variación del precio, producción, tasa de descuento para los diferentes tipos de fincas.**

##### **4.3.7.1 Efecto del período de negociación del PPP sobre la sostenibilidad y rentabilidad de los diferentes tipos de fincas.**

En anteriores apartes se ha mencionado la rentabilidad de la situación “Sin y Con PPP”. Este análisis, se ha realizado considerando la premisa que Starbucks mantenga una propuesta de compra a largo plazo. Los “Premium” por lo tanto se consideran a partir del año 3 como permanentes si el grupo de productores se mantiene realizando las practicas a largo plazo.

En el presente análisis, por el contrario, solo considera un período finito de negociación de 3 años, con la entrega de los incentivos “Premium” en cada nivel por un año. En este caso, el cuadro 16, nos muestra que la relación Beneficio–Costo sigue siendo positiva dentro del PPP que fuera del PPP. Sin embargo, esta rentabilidad decrece cuando el productor alcanza el Bono de Sostenibilidad para todas lo tipos de fincas y zonas. Esto quiere decir, que muy posiblemente si no existe un compromiso mayor a un año en la negociación de los “Premium”, la Sostenibilidad de la filosofía del PPP se puede ver afectada. Los productores en este caso, pueden adoptar el PPP pero esto no garantiza que realicen las mejoras dentro de la finca. Esto indica también que la rentabilidad no esta dada por el “Premium” en si, sino por el precio fijo “alto” que hace la diferencia entre “Sin PPP a la situación Con PPP”.

*Cuadro 16. Efecto sobre la rentabilidad financiera si los bonos del PPP se reciben con horizonte corto de un año en los tipos de fincas encontradas en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

<b>Tipos de fincas</b>	<b>Indicador</b>	<b>Sin Proyecto*</b>	<b>Con proyecto "Sin Premium"</b>	<b>Con Proyecto "Premium de US\$5 quintal oro"</b>	<b>Con Proyecto "Premium sostenibilidad 2 año + US\$5 quintal oro"</b>
<b>P-F</b>	San Luís	1,02	1,23	1,25	1,23
	San Marcos	1,59	1,64	1,66	1,64
	Dota	1,53	1,42	1,44	1,43
<b>M-TF</b>	San Luís	1,39	1,71	1,75	1,72
	San Marcos	1,85	1,93	1,98	1,95
	Dota	2,03	1,90	1,94	1,91
<b>MG-TPF</b>	San Luís	1,18	1,43	1,46	1,44
	San Marcos	1,26	1,30	1,32	1,30
	Dota	1,81	1,64	1,68	1,64
<b>G-TP</b>	San Luís	1,37	1,62	1,65	1,64
	San Marcos	1,70	1,72	1,76	1,75

#### **4.3.7.2 Efecto de la variación del precio del café**

El cuadro 17, muestra el efecto de la variación en el precio del café. Este valor ha sido modificado solo para la situación actual. Para la situación “Con Proyecto PPP”, no es necesario porque su propuesta de sistema de pago es un monto fijo por tres años (US\$ 88,11 = ₡43.000) sin importar si el precio del café a nivel internacional sube o baja.

*Cuadro 17. Efecto de la variación del precio del café sobre los tipos de fincas encontradas en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

Tipología	Zonas	VET Sin Proyecto. Precio promedio	VET "precio alto"	VET "Precio bajo"	VET Con proyecto "Sin Premium"	VET Con Proyecto "Premium de US\$5 quintal oro"	VET "Premium sostenibilidad"
P-F	San Luis	\$3.180	\$5.396	-\$4.192	\$4.186	\$5.194	\$5.744
	San Marcos	\$11.198	\$18.053	\$1.218	\$12.522	\$14.033	\$15.174
	Dota	\$11.533	\$16.137	\$2.822	\$9.411	\$10.866	\$11.809
M-TF	San Luis	\$7.628	\$15.656	\$630	\$14.067	\$15.713	\$16.777
	San Marcos	\$18.221	\$27.269	\$5.048	\$20.232	\$22.255	\$23.803
	Dota	\$22.317	\$28.426	\$10.757	\$19.648	\$21.579	\$22.995
MG-TPF	San Luis	\$3.584	\$10.421	-\$2.378	\$8.744	\$10.366	\$10.917
	San Marcos	\$5.310	\$11.160	-\$3.207	\$6.382	\$7.790	\$10.086
	Dota	\$13.933	\$18.256	\$5.754	\$11.772	\$13.139	\$13.765
G-TP	San Luis	\$5.699	\$14.756	\$365	\$12.762	\$14.274	\$15.341
	San Marcos	\$14.363	\$14.856	-\$3.915	\$17.529	\$19.440	\$20.905

Zona	PRECIO PROMEDIO ¢/quintal (US\$/quintal)	PRECIO ALTO ¢/quintal (US\$/quintal)	PRECIO BAJO ¢/quintal (US\$/quintal)
Dota	43.900 (89,95)	50.000 (102,44)	32.359 (66,30)
San Marcos	39.181 (80,28)	48.100 (98,56)	26.196 (53,67)
San Luís	33.199 (68,02)	43.000 (88,11)	24.655 (50,52)
promedio	38.760 (79,42)	47.033 (96,37)	27.737 (56,83)

Precios tomados del historial de pagos\*

Un quintal equivale a 46 kg. de café oro.

Los resultados presentados en el cuadro 17, indican que en situaciones de precios de liquidación “altos”, la adopción del PPP puede ser baja. En esta situación (precios altos), las cuatro tipos de fincas y sus respectivas zonas, indicaron que el VET de la situación actual fue superior al VET con proyecto incluyendo el nivel Estratégico (con Premium de US\$ 5 quintal/oro). Para San Luís en precios “altos” (¢43000/quintal café oro), entrar en el PPP es buena opción si los productores logran ascender en la categoría de nivel Estratégico y obtener el Bono de Sostenibilidad. Por el contrario en precios bajos, ninguna zona ni tipo de finca supera el valor de uso del suelo propuesto por el VET del proyecto PPP:

#### **4.3.7.3 Efecto de la variación de en la tasa de descuento del productor**

Como se aprecia en la figura 10 para los productores que tienen una mayor liquidez financiera (TMA 16%), la actividad del café en condiciones de precios, costos y rendimientos

constantes es rentable y es una opción superior a la venta de la tierra en cualquier escenario propuesto y para todas los tipos de fincas. Sin embargo, el grado de rentabilidad varía de acuerdo al tipo de finca y a la propuesta de inversión. Tal es el caso de las fincas P-F cuya rentabilidad fue menor en comparación a los demás tipos de fincas pero encuentra que en el escenario “Con PPP.” y nivel de Estratégico con Bono de Sostenibilidad optimiza el uso de la tierra al igual que para los otros tipos de fincas.

Para aquellos caficultores que solicitan créditos y tienen mayor preferencia por el dinero en el presente (TMA 22%), la actividad del café si bien es rentable no es la mejor opción para valorar la tierra; esto quiere decir que para estos productores es más conveniente diversificar su finca buscando otros beneficios o bien darle una mayor eficiencia a la actividad del café.

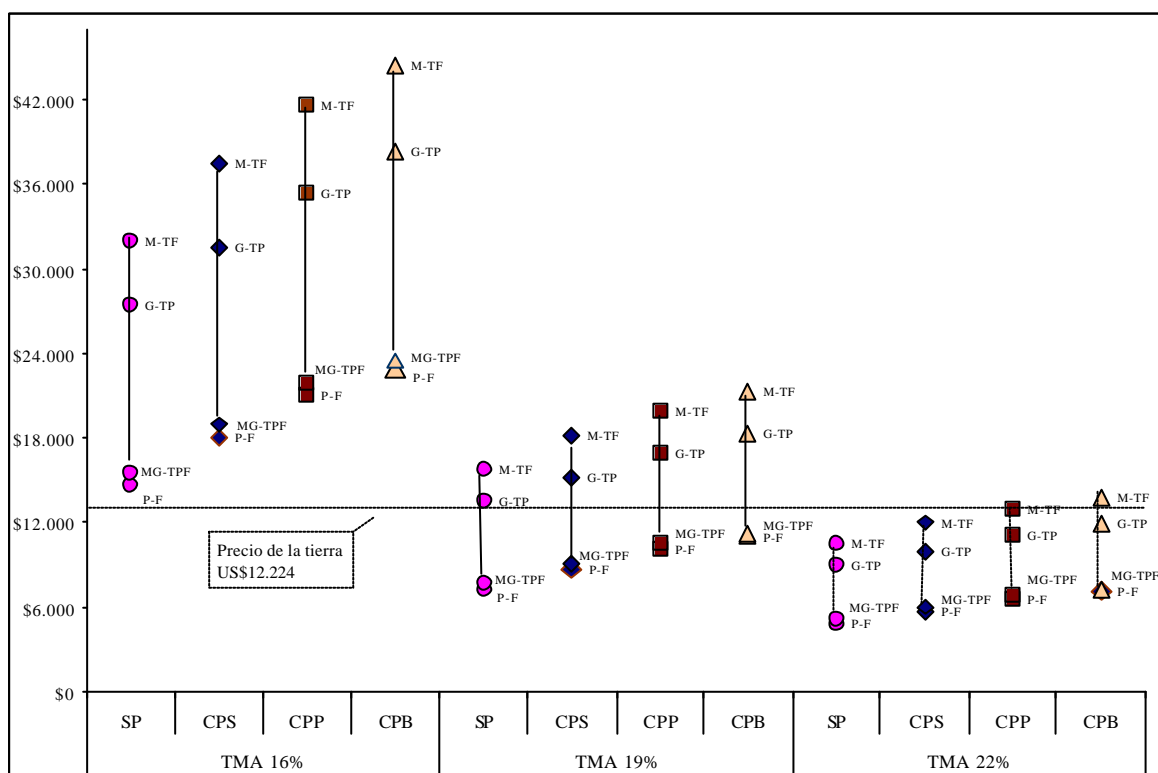


Figura 10. Efecto de la variación en la tasa de descuento en los diferentes tipos de fincas encontrados en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.

**SP:** VET Sin Proyecto. Precio promedio  
**CPS:** VET Con proyecto "Sin Premium"  
**CPP:** VET Con Proyecto "Premium de US\$5 quintal oro"  
**CPB:** VET "Premium sostenibilidad 2 año US\$5 quintal oro "

#### 4.3.7.4 Efecto de la variación del rendimiento

El cuadro 18 muestra que el incremento en un 30% de la producción y manteniendo precios y costos promedios constantes, todas los tipos de fincas mejoran su situación base “Sin PPP). Sin embargo, la aceptación de uso de la tierra se da cuando el productor opta por el PPP en todos sus escenarios propuestos; es decir la actividad cafetalera “Con el PPP” aumenta el valor de la tierra cuando hay un incremento en la producción. Mientras, “Sin el PPP” el aumento de la productividad, si bien es rentable para el productor, no es buena opción para dar un valor agregado al valor de la tierra como la situación “Con PPP”.

Igualmente, el cuadro 18 muestra que un decrecimiento en un 30% de la producción afecta de manera significativa la rentabilidad de todos los tipos de finca. El valor esperado de la tierra (US\$ 12.224) es superior en todos los casos a las fincas P-F y MG-TPF y se equipara con las fincas M-TF y G-TP. Finalmente, los resultados de este análisis nos muestran que el PPP es más ventajoso en todos escenarios, si hay variaciones en el rendimiento.

*Cuadro 18 Efecto de la variación de la variación del rendimiento del café en la situación actual en los diferentes tipos de fincas encontrados en las zonas de Dota, San Marcos de Tarrazú y Dota, Costa Rica.*

Escenarios	Tipos de fincas	<30%	SITUACION BASE	>30%
VET Sin PCP	<b>P-F</b>	\$3.624	\$7.200	\$10.777
	<b>M-TF</b>	\$10.953	\$15.721	\$20.489
	<b>MG-TPF</b>	\$4.093	\$7.609	\$11.125
	<b>G-TP</b>	\$8.900	\$13.496	\$18.092
VET Con PCP "Sin Premium"	<b>P-F</b>	\$4.733	\$8.645	\$12.558
	<b>M-TF</b>	\$12.888	\$18.170	\$23.451
	<b>MG-TPF</b>	\$5.261	\$9.120	\$12.979
	<b>G-TP</b>	\$10.123	\$15.160	\$20.196
VET Con PCP "Premium de US\$5 quintal oro"	<b>P-F</b>	\$5.906	\$10.063	\$14.220
	<b>M-TF</b>	\$14.374	\$19.955	\$25.536
	<b>MG-TPF</b>	\$6.413	\$10.519	\$14.624
	<b>G-TP</b>	\$11.611	\$16.966	\$22.321
VET "Premium sostenibilidad"	<b>P-F</b>	\$6.525	\$10.948	\$15.371
	<b>M-TF</b>	\$15.359	\$21.262	\$27.165
	<b>MG-TPF</b>	\$6.837	\$11.176	\$15.515
	<b>G-TP</b>	\$12.575	\$18.232	\$23.889

Producción por Manzana (quintales/mz)	P-F	M-TF	MG-TPF	G-TP
Producción en tiempos bajos (<30%)	14,3	19,8	14,4	18,6
Producción promedio (Situación base)	17,3	24,1	17,5	22,6
Producción en tiempos altos (>30%)	20,4	28,3	20,6	26,6

\*1 quintal equivale a 46 kg de café oro.

#### 4.4 DISCUSION

No podemos entrar a discutir las ventajas o desventajas financieras del PPP sin antes hacer algunas observaciones del marco referencia de su concepción y que afecta directamente a cada una de lo tipos de fincas encontrados.

El programa PPP, en primera instancia, apunta a zonas de altura (>1200m) donde se encuentran los cafés de mayores calidades, Strictly Hard Bean (S.H.B) cuyas características de grano están dados por su dureza, fisura cerrada y en la taza, alta acidez, buen cuerpo y aroma (ICAFE 2004). Estas características elevan sus precios a nivel internacional y por ende tienen repercusiones directas sobre el manejo del cafetal y el medio ambiente. Por ejemplo, en las zonas de Dota, San Marcos y San Luís en Costa Rica, se encontró que bs diferentes tipos de fincas tienen un manejo convencional con altas cantidades de agroquímicos, un control de enfermedades preventivo, baja diversidad y cantidad de árboles de sombra (sin fines de autoconsumo) y una expansión masiva de cafetales inclusive en fuertes pendientes e invadiendo áreas de protección de aguas; todas estas prácticas a cambio de mayores rendimientos y mejores rentabilidades.

Este tipo de manejo en cafetales en altura también ha sido reportado por otros autores como Urruela (2003) donde encontró que en Guatemala la diversidad disminuye con la altura. Cafetales por encima de 1200m se caracterizan por sombra monoespecífica del género Inga a diferencia de zonas de bajura que con mayores índices de diversidad en sistemas cafeteros multiestratos. Mientras que cafetales de bajura, presentan diversificación para autoconsumo, provisión de leña y madera (Mussack 1989, Hernandez 1995b, Moguel y Toledo 1998, Acevedo et al 2002) lo que no se encontró en la zona de estudio. Entonces es claro que las condiciones agro climáticas de altura juegan un papel importante en la toma de decisiones de los productores al momento de sus prácticas; por ejemplo, consideran que no se debe incrementar la sombra por disminuciones en los rendimientos; este conocimiento local ha sido reportado en investigaciones de Dzib (2003), Sandoval et al (2001), Barker (1991) y Detlefsen 1988.

Considerando el precedente anterior, todos los esfuerzos para promocionar un manejo de la producción más amigable con el medio ambiente como el PPP son de gran importancia. Ya que si bien este programa puede ser una barrera para vender el café (“solo quién esté certificado en un futuro puede ser proveedor de Starbucks”), se constituye en un nicho de comercialización definido e importante para estas zonas y una lección para los productores ya



que para la toma de decisiones no están considerando el aspecto ambiental ni los beneficios que implican un manejo sostenible del capital natural, esto también es reportado por Pagiola y Ruthenberg (2002).

Es importante mencionar que el PPP es un programa piloto. Los lineamientos y criterios bajo los cuales son evaluados ambientalmente los productores no son muy claros presentando indicadores de evaluación poco precisos. Por eso y para muchos puntos, la calificación puede quedar a merced del criterio personal del verificador. La norma menciona por ejemplo, “Como mínimo, el dosel natural se conserva a niveles biológicos significativos...”, “Esfuerzos por restaurar la vegetación natural dentro de las barreras vivas”, “Las actividades de cultivos se minimizan durante períodos excesivamente húmedos”, “Los administradores de las fincas demuestran un cuidadoso conocimiento cultural de las plantaciones de café”. Si bien estos y otros apartes son de gran importancia no presentan a los verificadores exactamente los criterios o bajo que rangos cualitativos o cuantitativos evaluar las palabras “esfuerzo”, “demuestran”, “mínimo” o “minimizan”.

Otro aspecto a considerar del PPP es la ponderación de los puntos; por ejemplo un productor puede invertir mayores costos económicos y de transacción por eliminar una aplicación de herbicidas y fungicidas, y por ende, hacer mucho más beneficio ambiental que otro productor que contrata la elaboración de un plan de manejo integral de la finca. Sin embargo, en términos de puntuación los dos productores estarían en el mismo nivel. Es importante aclarar que esto solo ocurre para lineamientos de los productores grandes. Para los pequeños y por el contrario, las normas son más definidas, sin efecto cascada, concretas y fácilmente verificables (Ver anexos 1 y 2).

Lo analizado anteriormente fue el “cuello de botella” a la hora de proponer los escenarios para los grandes productores, bien se podría haber optado por actividades y/o prácticas que no condujeran a significativos beneficios ambientales o sociales pero si por el contrario obtener un avance en la puntuación; por ejemplo, limitarse a realizar protocolos, documentación, registros, incentivos etc. Sin embargo, no es la idea desde la ética del estudio.

El precio de liquidación final ofrecidos a los productores de café dentro del PPP (¢43.000 o sea US\$89,11 nivel Preferencial y ¢45.240 o sea US\$ 92,70 nivel Estratégico) ofrece rentabilidades al productor. Este valor también es reportado como positivo por Mora (2004) que en su estudio concluye que un precio ¢43.378,2/quintal de café oro otorgado por café orgánico considera a la actividad como rentable con un 97% de probabilidad.

Para los productores de Dota, a pesar de que su rentabilidad promedio es mayor en la situación “Sin el PPP” (VET Dota US \$14495 > VET PPP US \$12174), la transición a este tipo de programas, además de los beneficios ambientales y sociales, puede traer mayores oportunidades comerciales en los nuevos nichos de mercado y no solamente depender de su calidad desconociendo la visión futura del mercado.

Es importante tratar esta “rentabilidad” del PPP con el principio de cautela ya que solo se da en condiciones de mercado perfecto, es decir, si Starbucks mantiene una relación duradera de precios e incentivos, superiores a 3 años. El mantener precios fijos y renovables por parte de Starbucks a las cooperativas, disminuye riesgos e incertidumbres y especialmente asegura la adopción del PPP. Por ahora, este período de pago fijo es aún corto (<3 años) y los “Premium” solo van a un año esto ya no sería “sostenible” para el productor. Por ejemplo, para productores grandes, es muy posible que bajo esta circunstancia no realicen los cambios en las fincas, especialmente en la parte social. No podrían incrementar salarios, entregar incentivos o adecuar las viviendas de trabajadores si saben que mientras sus obligaciones con los trabajadores serían de largo plazo el incentivo y precio pagado al café no asegura la disponibilidad constante de dinero para cubrir estos beneficios.

Otro aspecto que puede limitar la adopción, por parte de los productores, es que el PPP solo ofrece compra al café de primera calidad. A pesar que, los productores hacen mejoras en las fincas y optimizan los rendimientos para primera calidad. Las cooperativas reportan que el porcentaje en primeras calidades solo alcanza el 60 y 70% de la producción total. El porcentaje restante no es vendido como PPP, sino que pasa a comercializarse como café convencional reduciendo así el beneficio que podría generar el programa.

A diferencia de lo que opina Ponte (2004) quien manifiesta que este proyecto beneficia más a grandes hacendados que a productores pequeños o asociados a cooperativas, este estudio encuentra que el PPP beneficia más a productores pequeños y medianos que están asociados en cooperativas y en menor escala a grandes fincas asociadas y no asociadas a cooperativas. Entre las razones, se tiene que los costos de transacción del PPP son bastante altos; capacitaciones, monitoreo a fincas, flujo de información; costos efectivos como la asistencia técnica; transporte y verificación. Estos costos son asequibles a través de las cooperativas ( $\pm$ US\$ 128/productor/anual según las cooperativas) y si los productores no estuviesen asociados sería poco factible que lo pudiesen asumir por si solos, ya que su costo se incrementaría a US\$408/productor.

Un aspecto importante y positivo del proyecto está relacionado con el valor de la tierra. El valor de la tierra se incrementa o decrece con el precio del café. Si el precio del café es alto la tierra se cotiza hasta US\$ 16.392. Si el precio del café baja la tierra se valora solamente en US\$ 8.196. Ante esta condición fluctuante del precio de la tierra la opción del PPP es positiva para los productores. Por un lado si el precio de la tierra sube, los productores que han adoptado el PPP aprovecharían este incremento si optaran por vender la tierra. Al contrario, si el precio del café baja, el valor de la tierra para los productores que optaron por el PPP no decrece. Esto se debe a que dentro del PPP tienen un mercado y una rentabilidad positiva fija independiente de precio internacional del café. En esta situación, muy seguramente los productores PPP no optarían por vender su finca por un precio bajo teniendo rentabilidad alta con el programa.

Los análisis de sensibilidad muestran que los productores deberían acoger el PPP. Estos análisis indican que solamente los incrementos del precio del café superiores a los ofrecidos por el PPP pueden afectar su adopción. Para las demás variables, tasa de descuento y cambios en los rendimientos, consideran que la mejor opción es el PPP que supera el valor de la tierra, criterio de aceptación de la inversión

Al hacer el balance de todo lo expuesto anteriormente nos lleva a pensar que el PPP propuesto por Starbucks es positivo tanto para los productores como para la cadena en general. Existen algunas limitaciones (ya analizadas) que se deben mejorar. Tal es el caso del sistema de verificación y especialmente aumentar el tiempo de pago de los “Premium” (superiores a un año). El estudio indica, que con períodos de negociación del café “Con PPP” menores a tres años (como la propuesta actual de Starbucks), se corre el riesgo de que los productores no realicen las mejoras en las fincas para avanzar dentro de los niveles del programa (Proveedor Estratégico y Bono de Sostenibilidad) y que vendan el café simplemente como verificado (“sin mejoras ambientales ni sociales”)(Proveedor Preferencial), donde no obtienen un “Premium” pero si aseguran un mercado y precio fijo (¢43.000/qq café oro o sea US\$ 89,11), por tres años. En este último caso si bien el productor y la cadena por encima del productor (beneficio, exportadores entre otros) salen beneficiados, el café como tal no genera totalmente servicios ambientales ni beneficios sociales para los recolectores y trabajadores contratados en las fincas.

## **4.5 CONCLUSIONES.**

El programa C.A.F.E Practices (PPP) es un programa de compra de café sostenible basado en un esquema de incentivos que son otorgados si los proveedores cumplen una serie mínima de requisitos ambientales, sociales y económicos. Para las cooperativas Coopedota, Coopetarrazú y Coopevictoria, el proyecto es piloto con un grupo total de 330 productores inscritos en el PPP y una producción de 28.654 quintales de café oro (131808,4 kg. de café oro) entregadas por este programa en el año 2005.

Los diferentes tipos de fincas se caracterizan por un manejo alto convencional del café. Esto implica mayor uso de agroquímicos, menor sombra y más intensificación en las prácticas de manejo. Por lo tanto, todos los esfuerzos para promocionar un manejo de la producción más amigable con el medio ambiente como el PPP son de gran importancia en esta zona.

Dentro de la calificación dada por los verificadores se determinó que el nivel alcanzado en conjunto por los tipos de finca dentro del PPP es de Proveedor Preferencial; es decir, que en conjunto los productores obtuvieron porcentajes entre el 60% y 80%, de los puntos posibles del PPP. A nivel individual por tipos de fincas, las cosas fueron diferentes. Las fincas P-F, M-TF y MG-TPF obtuvieron valores superiores del 60% mientras que las fincas grandes (G-TP) no alcanzaron nivel de Proveedor Preferencial.

Bajo condiciones constantes tanto en precios y rendimientos, los modelos indican que el PPP es financieramente rentable para bs diferentes tipos de fincas y zonas de estudio, San Marcos, y San Luís en Costa Rica. Sin embargo, los resultados se deben tomar con cautela considerando que los “Premium” ofrecidos por el PPP de Starbucks no son a largo plazo.

Para los productores de Dota, la rentabilidad promedio es mayor en la situación “Sin el PPP” que “Con el PPP” en cualquier tipo de finca. Sin embargo, la transición a “Con el PPP”, además de beneficios ambientales y sociales, puede traer mayores oportunidades comerciales en los nuevos nichos de mercado. Esto les permitiría no depender solamente de su calidad sino también estar preparados a cambios probables del futuro mercado. Otro aspecto que deben

tener en cuenta estos productores, es que en períodos de precios bajos solo los que hayan adoptado el PPP serán rentables y su valor de la tierra no se depreciará como seguramente pasará con los otros productores.

El análisis de sensibilidad indicó que la única variable de peso que puede afectar la adopción del PPP es el incremento en los precios internacionales del café por encima del precio ofrecido por el PPP. Variaciones en el rendimiento y tasas de descuento ofrecen mejores beneficios cuando el productor opta por el PPP.

Una de las limitantes más fuertes de los beneficios del PPP es el corto período ofrecido por los “Premium” (1 año). Este período no garantiza que los productores puedan ascender en los niveles; optando simplemente por un nivel verificado (Proveedor Preferido) con precio fijo a tres años y sin compromiso de mejoras ambientales y sociales. En este último caso los productores y la cadena por encima del productor (beneficio, exportadores entre otros) salen beneficiados, ya que el precio fijo ofrecido genera rentabilidad. Pero por otro lado, al no ascender en los niveles, el café producido no genera totalmente los servicios ambientales ni los beneficios sociales para los recolectores y trabajadores contratados en las fincas. En esta situación, el PPP de Starbucks no cumpliría con las metas de sostenibilidad propuestas.

## 4.6 RECOMENDACIONES

Para las Cooperativas:

Para el caso de la certificación dentro del PPP sería importante estratificar dos grupos. Fincas pequeñas, medianas y de medianas a grandes ( $<22 \text{ mz}^{-1}$ ) en un solo grupo y fincas grandes ( $>22 \text{ mz}^{-1}$ ) en otro grupo. Mantener un solo grupo no permite que el primer grupo reciba los Premium ofrecidos por el PPP, considerando que la calificación es grupal y no individual. Esto permitiría al primer grupo ascender más rápidamente en los niveles del PPP, a diferencia de las fincas grandes que requieren más tiempo de transición

En su proceso de negociación con las diferentes iniciativas privadas de certificación como el caso del PPP de Starbucks, apoyar por un período de negociación más extenso ( $>3$  años) para ofrecer al productor la estabilidad que requiere para hacer los cambios, de lo contrario como hemos visto su adopción puede ser limitada.

Para los productores:

Trabajar en equipo, transmitir prácticas positivas y negativas en sus fincas a otros productores ya que el sistema de verificación es grupal y de nada sirve si solo un productor muestra prácticas sociales y ambientales amigables.

Tratar de ascender en los diferentes niveles del programa y en las diferentes áreas no concentrar esfuerzos solo en una actividad sino distribuir paulatinamente las buenas prácticas entre todo el cafetal.

Apoyar a la cooperativa en el monitoreo constante del programa y en las diferentes actividades propuestas. La efectividad del programa es el trabajo en equipo.

Para Starbucks:

Mejorar los indicadores de evaluación del PPP descritos en el manual del verificador; de tal manera que sean fáciles de manejar y que no genere ambigüedad en la interpretación. Especialmente, el formato para fincas grandes.

Tratar de extender los “Premium” a períodos mayores a un año. Esto garantiza estabilidad y motiva a los productores a hacer las mejoras en las fincas. Con esto, el objetivo del programa “producción y comercialización sostenible” es real, porque los productores ascienden en las diferentes categorías y realizan prácticas sociales y ambientales más significativas que las presentadas en este documento.

## 4.7 BIBLIOGRAFIA

- Acevedo, ME; Calvo, L y Valle, L. 2002. Diversidad y Abundancia de la Herpetofauna en plantaciones de café bajo sombra en Quetzaltenango, Guatemala. Centro para la Conservación de la Biodiversidad de Guatemala (CCBG). 14 p.
- Barker, DJ. 1991. An economic analysis of farming coffee and trees at Turrialba, Costa Rica: comparing small farms with poro (*Erythrina poeppigiana*) only to those with both laurel (*Cordia alliodora*) and poró. Thesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 130 p.
- Barquero, M. 2001. Temen abandono de cafetales. Periódico La Nación (CostaRica).14.8.01:23.
- Bonilla, G. 1999. Tipologías cafetaleras en el Pacífico de Nicaragua. Tesis Mag Sc. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 70 p.
- Boyce, J; Fernández, A; Fûrst, E; Segura, O. 1994. Café y desarrollo sostenible: del cultivo agroquímico a la producción orgánica en Costa Rica. Heredia, CR, EFUNA. 150 p.
- Brown, M. 1984. Presupuesto de fincas: análisis de proyectos agrícolas. Madrid, ES, Tecnos. 142 p.
- Caballero, AF. 2005. Diseño y manejo de cafetales en Matagalpa, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 63 p.
- CEPAL. 2002. Centroamérica: el impacto de la caída de los precios del café en 2001. Comisión Económica para América Latina. 61 p
- Cornick, T. R.; Alberti, A. M. 1986. Recommendation domains reconsidered. In: Butler, C.; Tomecek, M. (Eds). Farming systems research and extension: management and methodology. Consultado el 1 de Octubre de 2005. Disponible en <http://www.fao.org/Wairdocs/ILRI/x5469E/x5469e04.htm>
- Detlefsen, EG. 1988. Evaluación del rendimiento de *Coffea arabica* cv. “caturra” bajo diferentes densidades de siembra de *Cordia alliodora*, plantados en un diseño sistemático de espaciamiento. 121 p.
- Duque, H. 2002. Cómo reducir los costos de producción en la cafetera. Cenicafé. 85p.



- Dzib, B. 2003. Manejo, secuestro de carbono e ingresos de tres especies forestales de sombra en cafetales de tres regiones contrastantes de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Catie, Turrialba, Costa Rica. 114 p.
- Escalante, M. 2000. Diseño y manejo de cafetales en el Occidente de El Salvador. Tesis Mag. Sc. Catie, Turrialba, Costa Rica. 70 p.
- Escobar, G; Berdegú, J (Eds.). 1990. Tipificación de sistemas de producción de agrícola. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP). Consultado el 2 de Octubre de 2005. Disponible en <http://www.geocities.com/SiliconValley/Way/4302/metodologias.html>
- Faustmann, M. 1995. Calculation of the value which forest land and immature stands possess for forestry. *Journal of Forest Economics* 1(1):7-45
- Figuroa Z., R.; Fischersworing H., B.; Rooskamp R., R. 1998. Guía para la caficultura ecológica. Café orgánico. 2da. ed. Proyecto Café Orgánico, Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ): Lima, Perú. 128p.
- Giovannucci, D. 2001. Sustainable coffee survey of the North American specialty coffee industry. The Summit Foundation, the Nature Conservancy, North American Commission for Environmental Cooperation, Specialty Coffee Association of America and World Bank. 32p
- Gobbi, J. 2000. Is biodiversity-friendly coffee financially viable? An analysis of five different coffee production systems in western El Salvador. *Ecological Economics* 33:267-281.
- Grenier, L. 1998. Trabajando con conocimiento indígena. Una guía para los investigadores. IDRC. 140 p.
- Greenberg R; Rice R. 2001. El Cultivo de Café con Sombra: "Bird Friendly". Disponible en: [http://nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/Aves\\_MigratoriasCafe/cultivo\\_e\\_cafe.cfm](http://nationalzoo.si.edu/ConservationAndScience/Aves_MigratoriasCafe/cultivo_e_cafe.cfm). Centro de Aves Migratorias del Smithsonian Institution (SMBC). Consultado el 24 de octubre de 2004.
- Griswold, D. 2000. How much is the market potential for sustainable coffee? Article reproduced en la publication *Gourmet Retailer*. Farrington, J; Martin, A. 1988. Farmer participatory research: A review of concepts and recent fieldwork. *Agricultural Administration & Extension* 29: 249-264.

- Hernández, OR. 1995a. Rendimiento y análisis financiero del sistema agroforestal café (*Coffea arabica* cv caturra) con poró (*Erythrina poeppigiana*) bajo diferentes densidades de laurel (*Cordia alliodora*). Tesis Mag. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 70 p.
- International Coffe Organization (ICO). 2003a. Conceptos y Variables de datos que se utilizan en las estadísticas de la organización. Consultado el 9 de noviembre de 2004. Disponible en <http://www.ico.org/electdocs/archives/cy2002-2003/spanish/wp/wpboard934.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2003b. Anuario 2002/2003. Consultado el 14 de noviembre de 2004. Disponible en <http://www.ico.org/electdocs/archives/cy2002-2003/spanish/no%20reference/annreview.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2004. Letter from the executive director: coffee market report. Consultado el 16 de noviembre de 2004. Disponible en: <http://www.ico.org/electdocs/archives/cy2004-2005/English/edletter/Oct04e.pdf>.
- Llenderal, T. 1998. Diversidad del dosel de sombra en cafetales de Turrialba, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 59 p.
- Louman B; Quirós, D; Nilson, M. 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. Turrialba, CR, CATIE. 265 p.
- Luna, R; Rodríguez, F; Soler, M. 2002. La cadena de Café en Colombia. Observatorio de agrocadenas de Colombia. 18p.
- Lyngbæk, A. 2000. Organic coffee production: a comparative study of organic and conventional smallholdings in Costa Rica. M. Sc. Thesis. Bangor, UK, University of Wales. 181 p.
- \_\_\_\_\_; Muschler, R; Sinclair, F. 1999. Productividad, mano de obra y costos variables en fincas cafetaleras orgánicas y convencionales de Costa Rica. *Agroforestería en las Américas* 6(23):24-26.
- Mejía, E. 1990. Caracterización y evaluación de diferencias en el manejo del cultivo del café (*Coffea arabica* L.) en dos municipios de Matagalpa, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 207 p.
- Méndez, V; Doribel, E; Dimas, L; Escalante, M; Díaz, O; García. 2004. Estudio de caso: “café con sombra y pago por servicios ambientales: riesgos y oportunidades para impulsar

- mecanismos con pequeños agricultores de El Salvador”. Consultado el 10 de noviembre de 2004. Disponible en <http://www.prisma.org.sv/pubs/estcaso.pdf>.
- Millar, W. 1998. Valoración económica en el uso de los recursos naturales y el medio ambiente. IICA, Uruguay. 3-11p.
- Moguel, P. Y Toledo, V. 1998. Biodiversity conservation in traditional coffee systems of México. *Conservation Biology* 13(1): 11-21.
- Mora, J. 2004. Tecnología, conocimiento local y evaluación de escenarios en sistemas de caficultura campesina en Puriscal, Costa Rica. Thesis, Ph.D. UCR. 227.p
- Moreno, A. 1991. Sistemas de extensión agrícola dirigido a la mujer rural. In seminario sobre el progreso económico de la mujer rural en América latina y el Caribe. San José, Costa Rica. FIDA, RIMISP. 80-96p.
- Murillo, N. 2000a. Gobierno impulsa el café orgánico. *Semanario El Financiero* (Costa Rica) 280: 37.
- Murillo, N. 2000b. Proponen nueva estrategia cafetera. *Semanario El Financiero* (Costa Rica) 276: 28.
- Mussack, M. 1988. Diagnóstico Socio-económico de los sistemas agroforestales de cacao, café y árboles de sombra utilizados en la producción de madera en la costa de Ecuador. Southeastern Center for Forest Economics Research, Research Triangle park, NC. FPEI Working Papers No. 35.
- Naciones Unidas-CEPAL. 2002. Centroamérica: el impacto de la caída de los precios del café. 84p.
- Navarro, G. et al. 2005. Análisis Técnico Financiero de la Situación actual y diversificada de 4 fincas cafetaleras representativas de la zona de El Tuma-La Dalia y Rancho Grande, Matagalpa, Nicaragua. CATIE, Proyecto MAGFOR-FAO. 288p.
- Navarro, G. 2004. Diseño y análisis macroeconómico de los mecanismos monetarios de fomento de las plantaciones forestales en Costa Rica. *Recursos Naturales y Ambiente* 43: 36-48.
- Nestel, D.; Dickschen, F.; Altieri, M.A. 1993. Diversity patterns of soil macro-Coleoptera in Mexican shaded and unshaded coffee agroecosystems: and indication of habitat perturbation. *Biodiversity and Conservation* 2. 70-78p.
- Niemeijer, D; Mazzucato, V. 2003. Moving beyond indigenous soil taxonomies: local theories of soils for sustainable development. *Geoderma* 111:403-424.

- Oxfam-Intermón. 2002. Consultado el 7 de nov. 2004. Disponible en [http://www.intermonoxfam.org/cms/HTML/espanol/511/pobreza\\_en\\_taza.pdf](http://www.intermonoxfam.org/cms/HTML/espanol/511/pobreza_en_taza.pdf).
- Organización Internacional del Café, (OIC). 2003a. Conceptos y Variables de datos que se utilizan en las estadísticas de la organización. Consultado el 9 de noviembre de 2004. Disponible en <http://www.ico.org/electdocs/archives/cy2002-2003/spanish/wp/wpboard934.pdf>.
- Pagiola, S and Ruthenberg, IM. 2002. Selling Biodiversity in coffee cup: shade-grown coffee and conservation in Mesoamerica. In Selling forest environmental services. Eds. Pagiola, S; Bishop, J and Landell-Mills, N. Earthscan Publications Limited. London. Sterling, VA. 103-126 p.
- Perfecto, I; Rice, R.; Greenberg, R.; Van Der Voort, M. 1996. Shade coffee: a disappearing refuge for biodiversity. *Bioscience* 46: 598-608.
- \_\_\_\_\_; Vandermeer, J.; Hanson, P.; Cartin, V. 1997. Arthropod biodiversity loss and the transformation of a tropical agro-ecosystem. *Biodiversity and Conservation* 3:935-945.
- Picado, W. 2000. Cambio tecnológico y agricultura de ladera en las tierras del suroeste de Costa Rica. 1950-1998. V Congreso Centroamericano de Historia. Consultado el 10 de septiembre de 2005. Disponible en: <http://www.tarrazucafe.com/tarrazu-history-after-1950.html>.
- Ponte, E. 2003. Estándares, comercio y equidad: Lecciones de la industria de los cafés especiales. Consultado el 16 de noviembre de 2004. Disponible en: [www.cafedecolombia.com/docs/ensayos192003/estandarescomercioyequidad.pdf](http://www.cafedecolombia.com/docs/ensayos192003/estandarescomercioyequidad.pdf).
- Ponte, S. 2004. 'Standards and Sustainability in the Coffee Sector: A Global Value Chain Approach,' International Institute for Sustainable Development (IISD) and UNCTAD. 49p.
- Renard, C. 1993. La Comercialización Internacional del Café. Universidad Autónoma de Chapingo. 90p.
- Rice, R. A. y Ward, J. 1996 Coffee, Conservation, and Commerce in the Western Hemisphere: How Individuals and Institutions Can Promote Ecologically Sound Farming and Forest Management in Northern Latin America. Natural Resources Defense Council and Smithsonian Migratory Bird Center.
- Rice, R. 1998. La situación del café orgánico certificado en el mundo. *Revista Agricultura Orgánica*.4(3): 18-21.
- Rojas R, F; Canesa M, R y Ramírez R, J. 2004. Incorporación de árboles y arbustos en

- los cafetales del Valle Central de Costa Rica. ICAFÉ/ITCR. Cartago, Costa Rica. 151 p.
- Romero, C. 1998. Evaluación financiera de inversiones agrarias. México, Ediciones Mundiprensa. 78p.
- SodePaz. 2004. Café: una Crisis que dura 15 años. Disponible en [http://www.sodepaz.org/cafe/cafe\\_certificaciones.htm](http://www.sodepaz.org/cafe/cafe_certificaciones.htm)
- Samuleson, P. 1964. Curso de economía moderna. 897p.
- Sosa, R. 1997. Reconocimiento de sistemas agroforestales sombra café y sus características de rentabilidad y riesgo en Rivas, Pérez Zeledón, Costa Rica. Tesis Mag.Sc., Turrialba, CATIE. 87p
- Starbucks Coffee Company. 2004. C.A.F.E Practices Introduction: Programa de Proveedor Preferido. Starbucks. 4p
- \_\_\_\_\_. 2004a. C.A.F.E Practices: Manual del Auto evaluación. Programa de Proveedor Preferido. Starbucks. 19p.
- \_\_\_\_\_. 2004b. C.A.F.E Practices: Manual del verificador. Programa de Proveedor Preferido. Starbucks. 26p.
- \_\_\_\_\_. 2004c. C.A.F.E Practices: Lineamientos de evaluación. Programa de Proveedor Preferido. Starbucks. 27p.
- Urruela, J. 2003. Diagnóstico agrario de una región cafetalera de altitud, cuenca alta del río Achiguate, Antigua, Guatemala. Thesis Ing Ag. CNEARC/ETSIA/ CIRAR/ ANACAFÉ. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España. 156 p.
- Valdés, H; Amador M. Tendencias del mercado mundial orgánico con énfasis en el café orgánico. Consultado el 22 octubre de 2004. Disponible en: <http://www.cedeco.or.cr/docus/docu3.pdf>
- Wang, A.; Avelino, J. 1999. El ojo de gallo del cafeto (Miconia citricolor) In: Bertrand, B. Rapidez B, eds. Desafíos de la caficultura en Centroamérica pp243-260 Costa Rica. IICA. PROMECAFE: CIRAD: IRD: CCCR-France. San José.
- Zúñiga, C. 2000. Tipologías cafetaleras y desarrollo de enfermedades en cafetales de la reserve natural Miraflores-Moropotente, Estelí, Nicaragua. Tesis Mag. Sc. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 68 p.

## 5. ANEXOS

### Anexo 1. Lineamientos del PPP para pequeños productores.

Área	Principio	Finalidad	Criterio	Objetivo	Indicadores para los Pequeños Productores	Puntaje	%
RESPONSABILIDAD SOCIAL	Prácticas de contratación y políticas laborales	<i>Busca asegurar prácticas de contratación y políticas laborales justas, de modo que velen y protejan a los trabajadores. Los patronos deben cumplir con los estándares laborales locales.</i>	SR-HP1	Compensación total para los trabajadores de tiempo completo y temporales cumplir o exceden las leyes locales o nacionales.	Los trabajadores reciben un pago regular que sea al menos equivalente al efectivo del salario mínimo de ley o salario acorde a los estándares locales de la industria, cualquiera de los dos, siempre que sea el mas alto		
					Los trabajadores no exceden las horas de trabajo por semana a las permitidas por la ley local		
					A los trabajadores se les remunera adecuadamente por el trabajo realizado durante las horas extras		
					Los trabajadores permanentes tienen acceso a sus registros personales de ingresos, los cuales son claros, transparentes y están completos		
			SR-HP3	Se debe permitir tiempo de descanso a los trabajadores así como pago en caso de incapacidad por enfermedad.	A los trabajadores se les permite el equivalente al menos un día libre a la semana o el tiempo que se estipula en las leyes nacionales; el que sea mayor de éstos		
					Los trabajadores de tiempo completo cuentan con un programa de incapacidad por enfermedad que cumple con las leyes nacionales		
			SR-HP4	No se contratará directamente a ninguna persona menor de 14 años de edad. No aplican a las fincas que no contratan a trabajadores. Si las reclamaciones	El empleador no contrata directamente a ninguna persona menor de 14 años de edad*		
					El horario de trabajo no entra en conflicto con el acceso a la educación		
					No hay evidencia de trabajo forzoso o no voluntario		
					No se requiere que los trabajadores entreguen sus documentos de identificación or depósito para obtener un empleo		
	Condiciones Laborales	<i>Los sistemas de protección del café deben asegurar la protección contra los peligros del lugar de trabajo, y cumplir con las leyes nacionales así como con los convenios internacionales relacionados con la salud y la seguridad ocupacional y condiciones de vida</i>	SR-WC2	Los trabajadores y los miembros de sus familias deben tener acceso a la educación organizada	Los niños de edad escolar, de conformidad con la ley, asisten a la escuela --en donde haya alguna disponible-- y no trabajan durante el horario de clases		
					La asociación apoya la educación de los hijos de los trabajadores mediante incentivos directos, transporte, la compra de útiles escolares y otros similares)		
			SR-WC4	Se implementan medidas eficaces para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores contra la exposición a los agroquímicos	Los trabajadores que lo requieren están informados sobre la manera segura de aplicar los plaguicidas		
					Los trabajadores que lo requieren usan el equipo de protección adecuado al aplicar los plaguicidas		
					Las mujeres embarazadas y los niños no aplican ni manipulan los plaguicidas		
Los trabajadores no trabajan o ingresan en áreas donde se hayan aplicado plaguicidas en las ultimas 48 horas sin el uso de protección adecuada							
<b>Puntaje Requerido para esta Sección</b>							
<b>Puntaje Posible para esta Sección</b>							%

LIDERAZGO AMBIENTAL	Protección de los Recursos Hídricos	<i>Cultivar, producir y cosechar el café de una manera que evite el impacto adverso sobre los recursos hídricos</i>	Controlar la sedimentación y contaminación para brindar un hábitat que apoye la vida silvestre	Se establecen y mantienen zonas de protección de los cauces, de por lo menos 2 metros de lado (medido desde la marca superior del cauce), adyacentes a todos los cauces	
			Ninguna degradación a la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas	Las zonas de protección de los cauces, de al menos 2 metros de lado (medido desde la marca superior del cauce) están claramente delineados con cercas vivas y/o conformadas por vegetación nativa arbustiva.	
				No se realiza ninguna aplicación de agroquímicos dentro de las zonas de protección de los cauces.	
				Los recipientes de pesticidas se enjuagan tres veces, se perforan y se devuelven al fabricante o se colocan en un lugar apropiado para reciclar.	
				La finca cuenta con botaderos de basura ubicados a lejos de cualquier recurso acuífero o viviendas.	
	Protección de los Suelos	<i>Conservar la capa fértil de la superficie del suelo, con la finalidad de asegurar la producción sostenible del café así como la viabilidad continua de otros recursos bióticos que se encuentran en la finca</i>	Para mantener la capa fértil de la superficie del suelo. La pérdida de la capa superior de los suelos puede acelerar la pérdida de la capacidad productiva e introducir sedimentación y contaminantes en los	Los productores demuestran conocimiento sobre las áreas de las fincas que están en riesgo de erosión. Los productores toman medidas de conservación de suelos en estas áreas. Las áreas productivas, en pendientes expuestas a erosión, son cultivadas utilizando líneas de contorno y terrazas. Cercas físicas (por ejemplo, desechos de poda, heno, piedras) y cercas vivas (por ejemplo, césped, arbustos) son establecidos a lo largo de las líneas de contorno a intervalos adecuados para las condiciones del sitio.	
			Asegurar la productividad ecológica y agrícola a largo plazo mediante mejoramiento de los suelos	Se conserva una capa de materia orgánica compuesta por hojas y biomasa a lo largo de las plantaciones de café, de modo que contribuyan al ciclo nutritivo y la actividad biológica de los suelos.	
				Se siembran árboles o leguminosa a lo largo de las plantaciones de café de modo que contribuyan a la fertilidad del suelo, a la protección contra la erosión, u otras funciones afines.	
				Los residuos de la cosecha son reciclados en la finca y otras enmiendas orgánicas del suelo, tal como compost y estiércol son usados en cantidades significativas para mejorar aun mas la fertilidad del suelo.	
				Los restos de la poda de árboles de sombra y/o barreras vivas se acumulan sobre los suelos como enmiendas.	
Conservación de la Diversidad Biológica	<i>Fomentar prácticas de cultivo que mantengan y mejoren la biodiversidad natural y las funciones del ecosistema dentro, y en las zonas adyacente a las áreas de producción de café.</i>	Mantener un dosel natural de árboles de diversas especies nativas para conservar la biodiversidad de la zona. Las plantaciones de café con dosel de sombra ayudan a mantener las funciones ecológicas.	Los productores buscan un balance entre la calidad del producto, consideraciones económicas y ecológicas locales para determinar el porcentaje del dosel natural de sombra a utilizar. Como mínimo, el dosel se conserva a niveles biológicos significativos (o sea el nivel de dosel natural altera el microclima de la finca, produce una capa notoria de hojas que son desecho, proporciona un hábitat comprobado para un rango de especies, etc.)		
			Por lo menos 75% del dosel natural esta compuesto por múltiples especies nativas o especies que se pueden comprobar que contribuyen a la conservación de la biodiversidad de la región.		
			La cacería de especies de vida silvestre amenazada o raras no es permitido en la propiedad o en las áreas contiguas.		
			Después de marzo del 2004, los productores no han convertido las áreas de bosque natural o vegetación natural a cualquier otro tipo de producción agrícola.		
LIDERAZGO AMBIENTAL	Manejo y Control Ambiental	<i>El Liderazgo Ambiental se hace efectivo a través de una base sólida de información, planificación efectiva y monitoreo. Especialmente en relación al uso de agroquímicos y el manejo íntegro de plagas.</i>	El liderazgo ambiental en el cultivo del café tiene el objetivo de crear agrosistemas capaces de mantener, en forma natural, las plagas y las enfermedades a niveles insignificantes.	Los productores no utilizan los químicos que tengan la clasificación 1A o 1B en la lista de la Organización Mundial de la Salud (WHO).	
				Los productores monitorean regularmente problemas de enfermedades y de insectos, por ejemplo, utilizando trampas atrayentes (etanol y metanol) durante la fase mejor indicada del ciclo de vida del insecto.	
				Los productores mantienen un registro que especifica la fecha, cantidad y tipo de agroquímico utilizado en la finca	
				Los plaguicidas se aplican utilizando un método de aplicación localizado que tiene como fin controlar las plagas y enfermedades en las áreas con niveles altos detectados mediante monitoreos regulares.	
				Los pesticidas químicos son aplicados únicamente como un ultimo recurso, basados en monitoreos regulares de plagas y enfermedades.	
				Los productores demuestran adecuado conocimiento de las practicas culturales de manejo en el cultivo del café para reducir la infestacion e incidencia de plagas y enfermedades (e.h., controlar malezas, podar, densidad de la cosecha y niveles de sombra).	
				Los productores toman acción física para controlar las fuentes de infestación, tales como, la recolección de cerezas afectadas, tanto en la planta y en el suelo, y la utilización de trampas de plagas.	
<b>Puntaje Obtenido en esta Sección</b>					
<b>Puntaje Posible para esta Sección (excluyendo los indicadores N/A)</b>					

## Anexo 2 Lineamientos del PPP para productores grandes.

CG-WR1	<p><b>Protección de cuencas (1 punto requerido (CG-WR1.01) y Puntos adicionales hasta 4 puntos ( desde el CG-WR1.02 hasta el CG-WR1.07))</b></p> <p>Protección de causes perennes son de 2 m en cada lado y no se cultiva café.          Protección de causes perennes son de 5 m en cada lado y no se cultiva café.          Protección de causes intermitentes son de 2 m en cada lado y no se cultiva café.          Areas de protección claramente definidas mediante cercas vivas u otro mecanismo de delimitación.          Esfuerzos por restaurar la vegetación natural dentro de las barreras vivas.          Los cruces de río se protegen mediante el uso de puentes, alcantarillas y otros medios.          Los causes de ríos, fuentes, otros recurso acuiferos, humedales, etc. Son identificados, delineados y protegidos.</p>
CG-WR2	<p><b>Protección de calidad de agua. (1 punto requerido (desde CG-WR2.01 hasta el CG-WR2.04), y Puntos adicionales hasta 4 puntos (desde el CG-WR2.05 hasta el CG-WR2.09)</b></p> <p>Se toman medidas para evitar la introducción de contaminantes a los arroyos y ríos.          No se aplican agroquímicos dentro de un área de 10 m de distancia a cualquier recurso acuifero.          Para evitar la contaminación del agua con fertilizantes, el uso de estos se reducirá al mínimo, de conformidad con los requerimientos del suelo.          No se aplican nematicidas dentro de un área de 20 m de distancia de cualquier recurso acuifero.          Los botaderos de basuras de la finca se ubican al menos 100 m de distancia de cualquier recurso acuifero.          Los materiales de desecho se minimizan mediante la reutilización y esfuerzo de reciclaje.          Los recipientes de pesticidas se enjuagan y perforan antes de ser colocados.          Monitoreo de calidad de agua, después de la aplicación de fertilizante y antes de la cosecha, en los puntos de entrada y salida de los arroyos más importantes. Se modifican las prácticas si el monitoreo demuestra que existe contaminación del agua y que pueda ser atribuido a dicho monitoreo.          No se usan fertilizantes sintéticos, o la finca cuenta con una certificación orgánica.</p>
CG-SR1	<p><b>Control de la erosión de los suelos.(1 punto requerido (CG-SR1.01) Y Puntos adicionales hasta 4 puntos ( del CG-SR1.02 hasta el CG-SR1.10 ))</b></p> <p>Se tienen definidas áreas de riesgo de erosión y se implementan prácticas de conservación de estas áreas.          La finca tiene un plan de manejo de suelos que incluyen medidas de minimizar la erosión e identificar las áreas de alto riesgo de erosión en un mapa.          Las áreas de riesgo de deslizamiento extremo no son cultivadas;          pendientes mayores del 60% se dejan fuera o se sacan del área de producción.          Las áreas productivas en pendientes propensas a la erosión son demarcadas con líneas de contorno y terrazas.          Las plantaciones de café cuentan con un dosel de sombra parejo y/o utilizan cultivos de cobertura.          Barreras físicas (cercas vivas, cortinas rompevientos, pacas de heno o rocas) o zonas de protección se establecen a lo largo de la línea de contorno, con espacio apropiado, según sean las condiciones del sitio.          Las actividades de cultivo se minimizan durante períodos excesivamente húmedos.          Se controlan, de forma activa, los arroyos para medir el nivel de sedimentación y aplican medidas de corrección cuando se observa la presencia significativa de sedimentos.          La erosión de la superficie a lo largo de caminos y otras superficies de uso pesado se minimiza mediante diques de drenaje apropiados y otras actividades          Cuando se requiera, la finca establece o mantiene barreras vivas a lo largo de los caminos, las cuales constan de múltiples especies.</p>



<b>CG-SR2:</b>	<b>Mejoramiento de la Calidad de Suelos (1 pto requerido (CG-SR2.01,CG-SR2.02), y Ptos adicionales hasta 4 puntos (desde el CG.SR2.03 hasta el CG-SR2.07).</b>
CG-SR2.01:	Se conserva una capa de materia orgánica compuesta por hojas y biomasa en descomposición, con el fin de lograr el reciclaje de nutrientes.
CG-SR2.02:	Los propietarios demuestran estar al tanto de la importancia de la conservación de la nutrición del suelo.
CG-SR2.03:	Los análisis de suelos son anualmente conducidos para verificar deficiencias nutric. y el contenido de la materia orgánica; se agrega productos adicionales no sintéticos cuando se determina la deficiencia de nutrientes.
CG-SR2.04:	Cultivos de cobertura apropiados (i.e. aquellas que no compiten con el café tales como la Canavalia sp.) son utilizadas en las zonas de siembra de café.
CG-SR2.05:	Se siembran árboles fijadores de nitrógeno o leguminosas (tales como Inga, sp.) de modo que contribuyan, en forma significativa, a la restauración del nitrógeno en el suelo.
CG-SR2.06:	El uso de fertilizantes sintéticos se registra y reduce con el tiempo hasta lograr un máximo de eficiencia (de acuerdo con análisis de suelos y según la condición de las parcelas).
CG-SR2.07:	Los restos de la poda de árboles de sombra o barreras vivas se acumulan sobre los suelos como enmiendas.
<b>CG-CB1:</b>	<b>Conservación del Dosel de Sombra y Vegetación Natural (1 punto requerido (CG-CB1.01,CG-CB1.05), Y Puntos adicionales hasta 4 puntos (desde el CG.CB1.06 hasta el CG-CB1.10)</b>
CG-CB1.01:	Los árboles propios de la región se eliminan únicamente cuando constituyen un peligro para las personas o si compiten de manera significativa con las plantas de café.
CG-CB1.02:	Al determinar qué porcentaje del dosel natural se debe mantener, los administradores de las fincas equilibran la calidad del producto e incorporan consideraciones económicas y ecológicas locales. Como mínimo, el dosel natural se conserva a niveles biológicos significativos (i.e., el nivel de dosel natural altera el microclima de la finca, produce una capa notoria de hojas que son desecho, proporciona un hábitat comprobado para una variedad de especies, etc.).
CG-CB1.03:	El dosel de sombra está compuesto por una diversidad de especies de árboles y al menos dos de las especies del dosel de sombra son nativas de la localidad o es evidente que contribuyen con la conservación de la biodiversidad propia de la región.
CG-CB1.04:	La finca implementó un plan para llevar a cabo la plantación de árboles de sombra.
CG-CB1.05:	No se usan especies exóticas invasivas para cubrir el dosel de sombra.
CG-CB1.06:	Un promedio de 40% de este dosel natural se mantiene a lo largo del área productiva de la finca.
CG-CB1.07:	Por lo menos 75% del dosel natural está compuesto por especies nativas locales o especies que se puede comprobar que contribuyen con la conservación de la biodiversidad propia de la región.
CG-CB1.08:	Donde las condiciones ecológicas locales lo permitan, el dosel de sombra consta de al menos 2 estratos identificables (el central y el emergente).
CG-CB1.09:	Las epífitas nativas de la zona se conservan en el dosel natural.
CG-CB1.10:	Los restos biológicos de árboles que aún están en pie, pero muertos, o bien árboles caídos son utilizados para incorporar materia orgánica a los suelos.
<b>CG-CB2:</b>	<b>Protección de la Vida Silvestre (1 punto requerido (CG-CB2.01,CG-CB2.02), Y Puntos adicionales hasta 4 puntos (desde el CG.CB2.03 hasta el CG-CB2.05)</b>
CG-CB2.01:	Se implementan medidas específicas para controlar la caza y la recolección comercial no autorizada de especies de flora y fauna; por ejemplo, se controla el acceso no autorizado a la finca colocando portones vigilados, trabajando con agencias locales de vida silvestre y con rótulos con la leyenda "prohibido cazar".

CG-CB2.02:	Los administradores de la finca han demostrado su conocimiento sobre las especies silvestres presentes en la finca y áreas aledañas, incluyendo los requerimientos básicos de su hábitat.
CG-CB2.03:	Los administradores de la finca destinan parte de la misma para dar mantenimiento o recuperar la vegetación nativa del lugar.
CG-CB2.04:	Se hacen esfuerzos para identificar (Ej., consultas a una agencia de vida silvestre o grupos de conservación) y proteger las especies silvestres nativas de la región de la finca o que se han clasificado como vulnerables, en peligro de extinción o seriamente en peligro de extinción incluidas en la lista roja de la Organización Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN, siglas en inglés; <a href="http://www.redlist.org/">http://www.redlist.org/</a> ) y sus hábitat.
CG-CB2.05:	Se implementó y desarrolló un Plan para Administración de la Vida Silvestre.
<b>CG-CB3</b>	<b>Establecimiento de Áreas con Énfasis en Conservación y Restauración ecológica (1 punto requerido (CG-CB3.01 hasta CG-CB3.03), Y Puntos adicionales hasta 4 puntos (desde el CG.CB3.04 hasta el CG-CB3.08))</b>
CG-CB3.01:	Después de marzo del 2004, los administradores de las fincas no han convertido áreas de bosques o vegetación naturales en algún tipo de producción agrícola.
CG-CB3.02:	Se evalúa la finca para buscar áreas de alto valor ecológico (Ej., zonas con un área significativa de bosque intacto, un dosel natural de bosque primario, comunidades de flora y fauna poco comunes, elementos de hábitat importantes, valores de conservación manteniendo valores ecológicos altos).
CG-CB3.03:	Si las áreas de alto valor ecológico están totalmente ausentes en una finca, los administradores harán esfuerzos para restaurar el hábitat natural o las condiciones en una parte de la finca (restauración ecológica).
CG-CB3.04:	La valoración de la finca para ubicar áreas de alto valor ecológico se lleva a cabo con conocimientos ecológicos o biológicos, y se documentan los resultados de la evaluación.
CG-CB3.05:	Se desarrollan e implementan un plan por escrito, incluyendo mapas, que identifiquen las Áreas con Énfasis en Conservación y detallan las medidas tomadas para proteger sus valores ecológicos.
CG-CB3.06:	Los administradores de las fincas monitorean periódicamente las Áreas con Énfasis en Conservación para verificar si se mantienen los valores ecológicos.
CG-CB3.07:	Las Áreas con Énfasis en Conservación son legalmente protegidas a través de la declaración de reservas privadas o zonas de conservación.
CG-CB3.08:	El bosque degradado y otras áreas de vegetación natural son priorizados por restauración ecológica potencial.
<b>CG-EM1:</b>	<b>Manejo Ecológico de Plagas y Enfermedades así como Reducción del Uso de Agroquímicos.(1 punto requerido (CG-EM1.01 hasta CG-EM1.05), Y Puntos adicionales hasta 4 puntos (desde el CG.EM1.06 hasta el CG-EM1.12))</b>
CG-EM1.01:	Los administradores de las fincas no utilizan químicos que tengan la clasificación 1A o 1B de la Organización Mundial de la Salud.
CG-EM1.02:	Se mantiene un registro que especifica la fecha, la cantidad y el producto utilizado en cada aplicación de agroquímicos, en la finca, durante el transcurso de un año.
CG-EM1.03:	Los administradores de las fincas llevan a cabo revisiones regulares para determinar si hay problemas de insectos o de enfermedades.
CG-EM1.04:	Los plaguicidas se aplican usando un método de aplicación que tiene como meta controlar las áreas detectadas, en los monitoreos regulares, con presencia de plagas significativas o problemas de enfermedad.
CG-EM1.05:	Los plaguicidas almacenados en una finca deben mantenerse en un lugar seguro con ventilación adecuada y protección para prevenir derrames.
CG-EM1.06:	Los administradores de las fincas calculan el punto de referencia del índice ponderado de toxicidad, y se comprometen a reducirlo con el paso del tiempo.

CG-EM1.07:	Los suelos (de muestras representativas del área productiva de la finca) se evalúan periódicamente para determinar si se requiere aplicar fertilizantes y la cantidad requerida de los mismos.
CG-EM1.08:	Pesticidas químicos se aplican únicamente como un último recurso, basándose en controles regulares de plagas y enfermedades.
CG-EM1.09:	Existe, por escrito, un Plan de Manejo de Plagas que se implementa, de manera adecuada, en el campo.
CG-EM1.10:	Los administradores de las fincas demuestran un cuidadoso conocimiento cultural de las plantaciones de café (Ej., desyerbar, podar, densidad de la cosecha, niveles de sombra para regular la aparición de hongos y los problemas por competencia de vegetales).
CG-EM1.11:	Los administradores de las fincas toman acciones físicas para controlar las fuentes de infestación, tales como la eliminación de frutos del café afectados.
CG-EM1.12:	Los administradores de las fincas toman en cuenta los resultados obtenidos de trampas con atrayentes (etanol/metanol), instaladas durante fases apropiadas del ciclo de vida de las plagas, para tomar decisiones de aplicación de plaguicidas.
<b>CG-EM2:</b>	<b>Administración de Fincas y Prácticas de Monitoreo. (1 punto requerido (CG-EM2.01 hasta CG-EM2.02), Y Puntos adicionales hasta 4 puntos (desde el CG-EM2.03 hasta el CG-EM2.05))</b>
CG-EM2.01:	Los administradores de las fincas organizan reuniones anuales de planificación para desarrollar el plan anual de trabajo por escrito. Las reuniones anuales de planificación deben evaluar el progreso de las fincas con los Lineamientos de C.A.F.E Practices y las acciones específicas de C.A.F.E Practices para el próximo año.
CG-EM2.02:	Los administradores de las fincas desarrollan e implementan un programa de control.
CG-EM2.03:	Los administradores de las fincas desarrollan e implementan un plan de administración por escrito y los documentos de apoyo que incluyen lo siguiente:
CG-EM2.031:	una descripción de los sistemas de producción de las fincas y de la productividad del café (producción de café por hectárea, producción anual total de café).
CG-EM2.032:	escenario ambiental y socio-económico.
CG-EM2.033:	medidas ecológicas de administración de plagas y enfermedades.
CG-EM2.034:	estrategias para el mejoramiento de la calidad de los suelos.
CG-EM2.035:	estrategias para la protección de la vida silvestre. u otros esfuerzos de conservación y restauración ecológica.
CG-EM2.036:	información sobre la base de los recursos e infraestructura incluyendo:
CG-EM2.0361:	Tipos de hábitat (bosques, terrenos de páramo y otras áreas de vegetación natural).
CG-EM2.0362:	Recursos hídricos (arroyos, ríos, fuentes, humedales y otros elementos hídricos).
CG-EM2.0363:	La descripción general de los tipos de suelo de las fincas.
CG-EM2.0364:	La clasificación del sistema de sombra de las plantaciones de café.
CG-EM2.0365:	Facilidades de procesamientos, construcciones, edificios, áreas para viviendas y caminos.
CG-EM2.04:	El plan de administración se revisa periódicamente.
CG-EM2.05:	Se establecen metas a largo plazo y se evalúa el éxito en la obtención de dichas metas.

<b>Responsabilidad Social</b>	
<b>SR- HP1: Salario Mínimo/ Ingreso Familiar/ Horas Extras</b>	
SR- HP1.01	Los trabajadores deben recibir un pago regular que sea al menos equivalente al efectivo del salario mínimo de ley o de un salario acorde con los estándares de la industria local, cualquiera de los dos, siempre que sea el más alto. Los beneficios nacionales que estipula la ley, los asume el patrono.
SR- HP1.02	Los proveedores deben pagar el salario correspondiente al trabajo realizado, y no deben pagar a los empleados temporales un monto menor al salario mínimo, o el salario que esté en vigencia en el mercado, cualquiera de los dos, siempre que sea el más alto.
SR- HP1.03	Los empleados fijos deben tener acceso a los registros exactos y completos de sus ingresos personales.
SR- HP1.04	Las multas financieras no deben ser impuestas a los empleados.
SR- HP1.05	Los empleados no deben exceder las horas de trabajo en una semana más que las permitidas por la ley local y además recibir una compensación adecuada por las horas extras.
SR- HP1.06	En el momento de la contratación, se debe informar a los empleados, si la condición del puesto obliga trabajar horas extras.
SR- HP1.07	Pago documentado con moneda local, superior al salario mínimo que satisfaga las necesidades básicas de los empleados, de acuerdo con el sector al cual pertenece y al costo de vida (ingreso familiar).
SR- HP1.08	Regulación de horas extras y pago en moneda local que sea mayor a lo establecido por la ley nacional.
SR- HP1.09	Plan de beneficios y pensiones para empleados de tiempo completo o medio tiempo.
<b>SR-HP2: Libertad de Asociación/Negociación Colectiva</b>	
SR-HP2.01	Los trabajadores cuentan con alguna forma de representación ante la administración o el patrono.
SR-HP2.02	Los trabajadores cuentan con un lugar para reunirse con el fin de comunicar sus quejas laborales ante la administración o el patrono, sin temor alguno a las represalias.
SR-HP2.03	El derecho de los trabajadores para organizarse y/o reunirse en forma colectiva de acuerdo con las leyes nacionales y las obligaciones internacionales es reconocido por la administración.
SR-HP2.04	Reuniones regulares entre la administración y los empleados mejora, en forma continua, las condiciones laborales.
SR-HP2.05	Una asociación de empleados se establece con el propósito de comunicar directamente todas las preocupaciones de las condiciones laborales y remuneración con la administración; o en regiones/países donde las organizaciones de los trabajadores se hayan establecido en el sector cafetalero, existe un acuerdo colectivo entre los trabajadores y el patrono.
<b>SR-HP3: Vacaciones/Incapacidad por enfermedad</b>	
SR-HP3.01	Los trabajadores deben contar al menos con un día de descanso cada siete días o lo que corresponda de acuerdo con las leyes nacionales, y el que sea mayor.
SR-HP3.02	El patrono cuenta con un programa de pago de incapacidades por enfermedad para los empleados de tiempo completo.
SR-HP3.03	El patrono abarca en el programa de incapacidad por enfermedad a todos los empleados; y
SR-HP3.04	Los empleados pueden acumular vacaciones pagadas.
<b>SR-HP4: Trabajo Infantil/ Discriminación/Trabajo Forzado</b>	
SR-HP4.01	El proveedor no debe aceptar la contratación de personas menores de 14 años (excepciones a esta regla aplican únicamente a negocios familiares o de pequeña escala que regularmente no contratan empleados; preferimos que nuestros proveedores no contraten a ninguna persona menor de 15 años).
SR-HP4.02	Si las regulaciones nacionales estipulan que la educación es obligatoria hasta más de los 15 años, estas regulaciones aplicarán durante el horario escolar.
SR-HP4.03	Los proveedores deben respetar todos los requisitos legales aplicables al trabajo autorizado de menores, incluyendo pero no limitado a los que se refieren a horas de trabajo, salarios,

SR-HP4.04	educación y condiciones laborales. La contratación no es discriminatoria y constituye una política de contratación que cumple con las Convenciones 100 y 111 de la OIT.
SR-HP4.05	El proveedor cuenta con una política vigente, la cual prohíbe la esclavitud, el trabajo forzado, el trabajo bajo presión de cualquier tipo o el trabajo involuntario de privados de libertad.
SR-HP4.06	No es requerido solicitar a los empleados la entrega de sus documentos de identidad u otros documentos personales originales ni pagar depósitos como condición para que se les contrate
SR-HP4.07	Política escrita u oral relativa a la contratación no discriminatoria, plan de empleo y promociones laborales.
SR-HP4.08	Los proveedores financian y apoyan la capacitación, programas de estudio y fomentan a todos los trabajadores para que participen en los mismos.
<b>SR-WC1: Acceso a Vivienda/Agua potable/Instalaciones Sanitarias</b>	
SR-WC1.01	Los empleados de medio tiempo, temporales y tiempo completo cuentan con casas en el lugar de trabajo, limpias y habitables con facilidades sanitarias adecuadas, ventilación y acceso a agua potable.
SR-WC1.02	El patrono proporciona casas habitables a todos los empleados del lugar y sus familias inmediatas, con lo cual cuentan con acceso adecuado a agua potable e instalaciones sanitarias.
SR-WC1.03	El patrono vela por el servicio de recolección de basura en las casas de empleados, y la retira para llevarla a un botadero municipal o a un basurero localizado a más de 200 metros de los suministros de agua.
<b>SE-WC2: Acceso Educación</b>	
SE-WC2.01	Los trabajadores y sus familias tienen acceso a programas de educación.
SE-WC2.02	El patrono fomenta la educación tanto de los trabajadores como de sus familias al proveer y apoyar a las escuelas ubicadas en el lugar de trabajo o de fácil acceso; y
SE-WC2.03	El patrono fomenta la educación de los hijos de los empleados dándoles incentivos educativos directos (Ej.: becas, materiales educativos, etc.)
<b>SE-WC3: Acceso a Cuidados Médicos</b>	
SE-WC3.01	El patrono cuenta con un plan de transporte y cuidados médicos en caso de una emergencia médica.
SE-WC3.02	El patrono cuenta con botiquín completo de primeros auxilios en el lugar de trabajo.
SE-WC3.03	El patrono provee cuidado médico en el lugar de trabajo para satisfacer las necesidades de los trabajadores y de sus familiares.
SE-WC3.04	El patrono provee cuidado preventivo médico y dental para residentes locales.
SE-WC3.05	El patrono mantiene comunicación continua con sus trabajadores en caso de una emergencia médica.
<b>SR-WC4: Acceso a Capacitación, Protocolos de Seguridad Adecuados para el Uso de Plaguicidas</b>	
SR-WC4.01	Se debe dar capacitación obligatoria sobre medidas de seguridad, para el uso de equipo y manejo de químicos proporcionada a los empleados responsables de tales actividades, sin costo alguno para estos empleados.
SR-WC4.02	La finca cuenta con un plan de contingencia en caso de derrames de pesticidas y sobre exposición.
SR-WC4.03	Se debe poner a la disposición del personal equipo de protección, tales como mascarillas, guantes, anteojos de seguridad, tapones de oídos y botas de hule, sin costo alguno.
SR-WC4.04	Se requiere que los empleados utilicen equipo de protección apropiado para aplicar agroquímicos y operar maquinaria.
SR-WC4.05	El patrono cuenta con protocolos detallados de aplicación de agroquímicos que prohíben que jóvenes y mujeres embarazadas manipulen, transporten o apliquen agroquímicos.
SR-WC4.05	Se cuenta con protocolos y registros de capacitaciones adicional sobre medidas de seguridad en caso de derrames de pesticidas y/o incidentes de exposición de los empleados, sin costo alguno.
SR-WC4.06	El patrono realiza en forma regular reuniones de capacitación sobre medidas de seguridad.
SR-WC4.07	Los seguimientos y capacitación de los empleados responsables de enseñar el uso de pesticidas y seguridad interna son llevados a cabo y son registrados por organizaciones externas.

### Anexo 3. Calificación de los actores de la cadena.

**Tabla 1 – Lineamientos de Evaluación de C.A.F.E Practices**

<b>Lista de Revisión de Evaluación del programa para Proveedores, Beneficiadores y Caficultores</b>						
<b>Calidad de Producto Requerido</b>						
Condiciones Generales	PQ-1	Preparación en Oro – Requisito previo	Caficultores	Beneficios	Beneficiadores/ Caficultores	Proveedores
	PQ-2	Calidad de Taza – Requisito previo				
<b>Responsabilidad Económica - Requerida</b>						
Incentivos para Sustentabilidad	EA-IS1	Demostración de Transparencia Económica	Caficultores	Beneficios	Beneficiadores/ Caficultores	Proveedores
	EA-IS2	Equidad de Recompensa Financiera				
Viabilidad Financiera	EA-FV1	Viabilidad Financiera				
<b>Responsabilidad Social</b>						
Social		Total de Puntos Posibles de la Sección = 40		40	40	40
<i>Mínimo para Preferencial = 24</i>		<i>Mínimo para Estratégico = 32</i>				
Prácticas de Reclutamiento y Políticas de Empleo	SR-HP1	Salario Mín/Subsistencia/Reglamento Horas Extras.*	5	5	5	5
	SR-HP2	Libertad de Asociación/Negociación Colectiva	5	5	5	5
	SR-HP3	Reglamento Vacaciones y Ausencia por Enfermedad	5	5	5	5
	SR-HP4	Trabajo Infantil/Discriminación/Trabajo Forzado*	5	5	5	5
Condiciones Laborales	SR-WC1	Acceso a Vivienda, Agua y Facilidades Sanitarias	5	5	5	5
	SR-WC2	Acceso a la Educación	5	5	5	5
	SR-WC3	Acceso a Servicios de Salud	5	5	5	5
	SR-WC4	Acceso a Capacitación, Salud y Seguridad	5	5	5	5
<b>Cultivo del Café</b>						
Liderazgo Ambiental		Total de Puntos Posibles de la Sección = 45		45		45
<i>Mínimo para Preferencial = 27</i>		<i>Mínimo para Estratégico = 36</i>				
Protección de Recursos Acuiferos	CG-WR1	Protección de Recursos hídricos	5		5	5
	CG-WR2	Protección de Calidad del Agua	5		5	5
Protección de Recursos de Suelos	CG-SR1	Control de Erosión en la Superficie	5		5	5
	CG-SR2	Mejoramiento de la Calidad del Suelo	5		5	5
Conservación de la Biodiversidad	CG-CB1	Mantenimiento de la Cubierta de Sombra del Café y Vegetación Natural	5		5	5
	CG-CB2	Protección de la Vida Silvestre	5		5	5
	CG-CB3	Áreas de Conservación y Reservas Ecológicas	5		5	5
Gestión y Supervisión Ambiental	CG-EM1	Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades y Reducción del Uso de Agroquímicos	5		5	5
	CG-EM2	Administración de la Finca y Prácticas de Control	5		5	5
<b>Proceso del Café</b>						
Liderazgo Ambiental		Total de Puntos Posibles de la Sección = 20		20	20	20
<i>Mínimo para Preferencial = 12</i>		<i>Mínimo para Estratégico = 16</i>				
Conservación del Agua	CP-WC1	Minimización del Consumo del Agua		3	3	3
	CP-WC2	Reducción de Impacto por Aguas de Desecho		6	6	6
Manejo de Deshechos	CP-WM1	Operaciones de Manejo de Deshechos del Beneficiado		5	5	5
Consumo de Energía	CP-EC2	Conservación de Energía		4	4	4
	CP-EC1	Impacto Ambiental de la Producción de Energía		2	2	2
Total General de Puntos Posibles			85	60	105	105
Mínimo para Proveedores Preferenciales			51	36	63	63
Mínimo para Proveedores Estratégicos			68	48	84	84

\*Se requiere cumplimiento al nivel mínimo requerido

## Anexo 4. Encuesta socio-socioeconómica de la producción del café.

Análisis económico-financiero de la transición de diferentes tipologías de cafetales orientados al mercado del programa C.A.F.E Practices Starbucks en Costa Rica (trabajo de tesis de maestría)

### Formulario 1. Información general

1. Boleta N°:  Fecha:

2. Cantón: \_\_\_\_\_ Caserío: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
Relación con el cafetal: Dueño ? Administrador ? Otro ?

#### A. Datos del productor

##### 3. Información general.

Núcleo familiar	Edad (años)	Sexo	Vive en la finca (si/no)	Trabaja en la finca (unidad relativa)	¿En que trabaja fuera de la finca?	Aportes del trabajo extra-predial
1.						
2.						
3.						
4.						
Total MO						

##### 4. Tipo de tenencia de la tierra<sup>1</sup>:

1. Propia:   
2. Alquilada  ¿cuánto paga? \_\_\_\_\_ por: (mes, año, semana?) \_\_\_\_\_  
3. Otro  cuál?: \_\_\_\_\_

##### 5. Forma de adquisición de la finca:

1. Compra: \_\_\_\_ a. En que año la compro? \_\_\_\_\_ b. cuanto la compró? \_\_\_\_\_  
2. Herencia: \_\_\_\_  
3. Regalo: \_\_\_\_

##### 6. Mercado de compraventa de terrenos

6.1 ¿Posee usted otras parcelas o fincas? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ mz \_\_\_\_

6.2 Precios por tipo de uso en la zona

Tipo de uso	Precio/mz	Tamaño promedio por precio.
Café		
Potrero		
Rastrojo		
Bosque		

##### 6. Datos sobre crédito, asistencia técnica y otros

- 6.1. ¿Usa crédito? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
6.2. ¿Para qué lo usa? \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Propia (dominio pleno o usufructo), arrendada, precarismo

- 6.3. ¿De qué tipo institución obtuvo el crédito?<sup>2</sup> \_\_\_\_\_
- 6.4. ¿A qué tasa de interés?<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ % Anual ( ) Mensual ( ) Diaria ( )
- 6.5. ¿Qué plazo y qué garantía? \_\_\_\_\_
- 6.6. ¿Qué otros requisitos le fueron solicitados y cuanto tiempo? \_\_\_\_\_
- 6.7. ¿Cuál es la principal limitante para obtener un crédito? \_\_\_\_\_
- 6.8. ¿Recibe asistencia técnica? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 6.9. ¿De quién? Ministerio de Agricultura \_\_\_\_\_ Ministerio de Ambiente \_\_\_\_\_ Gobierno Local \_\_\_\_\_ ONG's \_\_\_\_\_  
Cooperativa \_\_\_\_\_ Cooperativa \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_ No Aplica \_\_\_\_\_
- 6.10. ¿Pertenece a alguna asociación o comité de productores? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_Cuál? \_\_\_\_\_
- 6.11. ¿Qué beneficio obtiene por ser miembro? \_\_\_\_\_

## B. COSTOS DE PRODUCCION DE LA FINCA.

Cuál es el área total de la finca? \_\_\_\_\_

### 1. Información del uso de la tierra

Tipos de uso	Área (mz)	Producción total
Total		

### Firma(s) beneficiadora(s) donde entregó su cosecha

Firma beneficiadora y/o tipo de café	Cantidad entregada

## PARTE II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PLANTACIÓN

### Variedades cultivadas:

- Variedades: (1) Caturra (2) Catuai (3) Villa Sarchí (4) Bourbon  
(5) Híbrido  
(6) Costa Rica 95 (7) Typica o criollo (8) Mundo Novo (9) Veranero  
(10) Otros catimores \_\_\_\_\_

Variedad	Área Cultivada (ha o mz)	Edad (años)	Densidad de siembra Dist. (A x B)
Total			

### Poda de cafetos

1. Hace podas en su cafetal ( ) Sí ( ) No (pase a la preg. 3)

<sup>2</sup> Bancos, financieras, ONG, prestamista, cooperativas

<sup>3</sup> Anual, mensual, diario



2. Cuánta área o plantas podó en la última cosecha? \_\_\_\_\_

Tipo de poda	Sistema de poda						Poda por Lotes <sup>1</sup>
	Poda Selectiva		Poda en hileras				
	Ramas	Planta	3 años	4 años	5 años	6 años	
Poda							
Poda							

(1) Anotar el número de lotes en que está dividida el área cultivada de café.

**Mano de obra en poda:**

Labor	Nº de jornales	Nº horas	Costo
Poda			
Despunta o pica			

**Deshija**

Hace deshijas? ( ) Sí ( ) No (pase a la preg. 4)

**Mano de obra en deshija:**

Labor	Nº de jornales	Nº horas	Costo
1 <sup>ra</sup>			
2 <sup>da</sup>			
Total deshijas:			

**Sombra:**

Usa sombra en su cafetal? Sí ( ) No ( ) [Pase al Punto 4]

Tipo de sombra usada: ( ) Poró (Poró gigante, Copey) ( ) Frutales \_\_\_\_\_  
 ( ) Ingas (Guaba) ( ) Maderables \_\_\_\_\_  
 ( ) Musáceas (Banano, plátano) ( ) Otros \_\_\_\_\_

Hace arreglos de sombra? Sí ( ) [Complete la tabla] No ( ) [Pase al Punto 4]

**Mano de obra en arreglo de sombra:**

Arreglo	Nº de jornales	Nº de horas	Costo Total
1º			
2º			
3º			
Total:			

Usa equipo mecánico para realizar los arreglos de sombra? ( ) Sí ( ) No

Cantidad de horas máquina utilizadas: \_\_\_\_\_

Costo de la hora máquina: ₡ \_\_\_\_\_ / hora

**Fertilizaciones y enmiendas:**

Fertiliza sus cafetales? ( ) Sí ( ) No  
 Realiza análisis de suelo antes de fertilizar o encalar: Sí ( ) No ( )  
 Qué fórmula de fertilizante utiliza? \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_





Práctica	Nº de jornales	Nº Horas	Costo
<b>A. Cultural</b>			
Esparc. hojas y ramas			
Siembra coberturas			
<b>B. Manual / mecánico</b>			
1 <sup>ra</sup>			
2 <sup>da</sup>			
3 <sup>ra</sup>			
	total		

### Control químico de las malezas

Herbicida	Momento <sup>1</sup>	Dosis / estañ.	Estañ / área <sup>2</sup>	Nº aplic.	Costo Total

(1) Se refiere a (P) preventivo o (C) curativo.

(2) Indicar si es por:  unidad de área [Mz/Ha.] \_\_\_\_\_

en toda la finca.

### Mano de obra en control químico de malezas:

Aplicación	Nº de jornales	Nº Horas	Costo Total
1 <sup>ra</sup>			
2 <sup>da</sup>			
3 <sup>ra</sup>			

Usa equipo de protección al aplicar agroquímicos?  Sí  No [Pase a preg 23]

Equipo de protección usado:  Anteojos Vida útil \_\_\_\_\_

Guantes Vida útil \_\_\_\_\_  Mascarilla Vida útil \_\_\_\_\_  Pantalones Vida útil \_\_\_\_\_

Sombrero Vida útil \_\_\_\_\_  Botas de hule Vida útil \_\_\_\_\_  Otro \_\_\_\_\_

### Prácticas de conservación de suelos

Hay obras de conservación de suelos en sus cafetales?  Sí  No (pase al punto 10)

Qué tipo de obras de conservación de suelos?

Zanjas en contorno  Barreras vegetativas  Acequias / lad (desagües)

Canales de desviación  Tanquea y gavetea  Otra \_\_\_\_\_

### Conservación de suelo:

Práctica	Nº de jornales	Nº Horas	Costo Total
Resiembra de barreras vegetales			
Manten. de zanjas y desagües			
Mantenimiento de canales			
Tanquea y gavetea			
Riego			
Otra			

## Mantenimiento de cercas y caminos

### Obras de mantenimiento de cercas y caminos:

Mantenimiento	Nº de Jornales	Nº Horas	Costo Total
Cercas y rondas			
Caminos			
Resiembra de sombra			
Total:			

### Resiembras

Hace resiembra en sus cafetales?  Sí  No [Pase a la Parte IV]

Por qué razón?  Reponer plantas  Mejorar variedad  Otra \_\_\_\_\_

### Material Vegetativo

Material	Cantidad	Nombre / material	¢ / unidad	Costo total
Almácigo				
Estacones para sombra				
Maderables o frutales				
Rompevientos				

### Mano de obra en resiembra:

Labor	Nº Jornales	Nº Horas	Costo
Arranca de plantas			
Hoyado			
Acarreo de plantas			
Siembra			
Total:			

## PARTE IV. OTROS DATOS.

### Maquinaria y equipo

Vehículos	Cantidad	Modelo	Valor inicial	Depreciación anual

Maquinaria	Cantidad
Bombas de espalda	
Bombas estacionaria	
Bomba de motor espalda	
Motoguadaña	
Motosierras	
<b>Equipo</b>	
Palas anchas	
Palas carrileras	
Palines	
Cuchillos	
Machetes	
Serrucho	

Sierra de arco	
Tijeras de deshija	
Limas	
Macanas	
Zachos	
Otros	
Equipo de seguridad*	
<b>Total:</b>	

Activo	Nº Construc.	Tipo <sup>1</sup>	Área m <sup>2</sup>
Bodegas			
Casas para			
Otras const.			
<b>Total</b>			

(1) Se refiere a: C = cemento, M = madera o S = socalo

Tipo de mantenimiento	Gasto anual ( ¢ )
Vehículos	
Maquinaria	
Equipo	
Construcciones	
<b>Total</b>	

#### Uso de combustibles

27. Utiliza combustibles para maquinaria? Sí ( ) No ( ) Pase a la preg. 28

Actividad en la que se utiliza	Tipo de combustible	Cantidad *	Gasto anual ( ¢ )
<b>Total</b>			

(\*) Especificar unidades: litros, galones, etc.

#### Transporte

Dispone de transporte: Propio ( ) Arrendado ( )

Fletes (costos)	Distancia hacia la finca (Km)	Nº de viajes	Costo unitario	Costo total
Agroquímicos (abono)		/ año		
Almácigo				
Café fruta (finca-recibidor)			( ¢ / fan)	
De recolectores			( ¢ / día)	
Otro				
<b>Totales</b>				

**Recolección**

Concepto	Mes (es)	N° veces que recolectó	Total Cajuelas	Precio / cajuela	(
Graneas					
Óptimo					
Repela					
<b>Totales</b>					

**Gastos Administrativos**

Qué porcentaje de tiempo dedica a atender labores administrativas de la finca?

( ) 100 %                      ( ) 75 %                      ( ) 50 %                      ( ) 25 %                      ( ) Otro

**Nota:** en caso de fincas grandes, la siguiente tabla se llena con ayuda del dueño o contador de la empresa.

Concepto	Monto	Frecuen / pago <sup>1</sup>	Costo Total
Salarios <sup>2</sup>			
Cargas sociales <sup>3</sup>			
Riesgos del trabajador			
Seguros (vehíc. y construc.)			
Impuestos			
Papelería			
Cuota de la cooperativa			
Otros <sup>4</sup>			
<b>Totales</b>			

(1) M = mensual                      T = trimestral                      S = semestral                      A = anual

(2) Sólo a personas que dedican 100% de tiempo a finca y disponen del dato.

(3) Entidad ( ) CCSS                      ( ) UPA NaI.

(4) Honorarios, pago de agua, energía, alquileres.

## Anexo 5. Formato de campo ajustado a los lineamientos del PPP

### Preguntas para C.A.F.E Practices Tesis Mónica Salazar CATIE

1. Boleta No
2. Hay Fuentes de agua perennes? Sí  protegidas a: 2m  3m  4m.  >4m.   
No
3. Es longitudinalmente homogénea la protección de la fuente perenne?  
Si en un 100%  75%  50%  25%  <25%  No
4. Qué longitud de cause prene atraviesa la finca? \_\_\_\_\_
5. Hay fuentes de agua temporal? Sí  protegidas a: 2m  3m  4m.  >4   
No
6. Es longitudinalmente homogénea la protección de la fuente perenne?  
Si en un 100%  75%  50%  25%  <25%  No
7. Qué longitud de cause atraviesa la finca? \_\_\_\_\_
8. Tiene áreas de conservación dentro de la finca? Si: 1  2  3  >3   
No
9. Conoce los árboles presentes en las áreas de conservación de la finca?  
Si en un 100%  75%  50%  25%  <25%  No
10. Ha sembrado árboles en su finca para conservación?  
Si: =100  101-300  301-500  más de 500  No
11. Pertenece a algún grupo de conservación? Si  Cuál \_\_\_\_\_ No
12. Se manejan cercas vivas dentro de la finca? Si  Qué especies? \_\_\_\_\_  
No
13. Se manejan cortinas rompevientos dentro de la finca? Si  Qué especies? \_\_\_\_\_  
No
14. Qué prácticas ha realizado para la protección de los animales dentro de la finca?  
Rondas Si  semanalmente  mensualmente  anualmente   
No   
Avisos Si  Uno  Dos  más de tres   
No
15. Aplicaciones de fertilizantes? a. Sintéticos  b. orgánicos  a y b   
Fertilizante al suelo Si  Cuál? \_\_\_\_\_  
No   
Fertilizante foliar Si  Cuál? \_\_\_\_\_  
No
16. Realiza análisis de suelos? Si  anual  cada dos años  cada tres años   
No
17. Realiza aplicación de Nematicidas? Si  No
18. Realiza aplicación de Fungicidas? Si  No
19. Por cuantas especies está cubierto el dosel de sombra? 1  2  >3  No   
Poro  Musaceas  Frutales  Maderables  otras



Porcentaje de cubrimiento: 100%  75%  50%  25%

20. Tiene plan de manejo la finca?  
 Si  escrito  experiencia  técnico   
 No
21. Se manejan registros de aplicaciones de fertilizantes, plaguicidas, cantidades y productos?  
 Si  hace un año  hace dos años  hace más de 2 años   
 No
22. Se manejan de manera diferentes las áreas de mayor pendiente dentro de la finca?  
 Si  Qué se hace o qué no se hace? \_\_\_\_\_  
 No
23. Se manejan diferente los suelos en épocas de lluvia?  
 Si  Qué se hace o qué no se hace? \_\_\_\_\_  
 No
- 24.Cuál es el manejo de las basuras? a.Municipio  b.Quema  c.huecos  a y b
25. Hay reutilización y reciclaje en la finca? Si  No
26. Hay un sitio especial donde se guardan los agroquímicos? Si  No
27. Quién realiza la aplicación del agroquímico? a.Dueño  b. Empleado
28. Estado de la bodega: óptimo  regular  malo
29. Ha recibido algún tipo de capacitación para el manejo de los agroquímicos?  
 Si  Dónde? \_\_\_\_\_ hace cuánto? \_\_\_\_\_ No
30. Cuántos empleados fijos trabajan en la finca? \_\_\_\_\_
31. Cuántos empleados temporales trabajan en la finca? \_\_\_\_\_
32. Cuántas personas intervienen en la recolección del café? \_\_\_\_\_
33. Cuántos menores de 14 años? \_\_\_\_\_
34. De dónde provienen los recolectores?  
 Ticos  Panamá  Nicaragua  otro sitio
35. Se tiene para los recolectores y/o empleados casas de habitación? Si  No
36. Las casas cuentan con agua potable y luz? Si  No
37. Los trabajadores fijos tienen derecho a vacaciones y horas extras? Si  No
38. Los empleados fijos tienen accesos a registros de sus ingresos? Si  No
39. Hay manual de derechos y deberes de empleados? Si  No
40. Se tiene seguro médico para empleados fijos? Si  No
41. Dónde están afiliados? UPA  Seguro de la caja
42. Ha participado en los eventos de la escuela? donaciones  Recolecc.fondos   
 Junta
43. Como se atiende una emergencia? Vehículo  telefono  Puesto de salud
44. Se tiene botiquín? Si  No

**Anexo 6. Prueba “F” y Duncan para variables que conforman los conglomerados.**

Variable	Prueba F	Cluster (Prueba de Duncan)			
		1) P-F n=14	2) M-TF n= 23	3) MG-TPF (n=8)	4). G-TP (n=6)
<b>Total Mz</b>	<0.0001	4.0a	10.53ab	20.29b	43.17c
<b>Área en café</b>	<0.0001	3.86b	8.04b	14.14a	33.98b
<b>Productividad de café (fanegas/mz<sup>-1</sup>)</b>	0.2537	20.43a	28.30a	20.6a	26,6a
<b>Jornales familiares</b>	<0.0001	39.43b	8.06a	4.59a	2.63a
<b>Jornales contratados</b>	<0.0001	4.59a	23.16b	36.31c	24.09b
<b>Jornales sombra</b>	0.0026	3.69c	2.13ab	3.44bc	0.94a
<b>Jornales en chapia</b>	<0.0001	14.70c	5.23ab	9.14b	3.72a
<b>Herbicidas (L/mz<sup>-1</sup>)</b>	0.0474	0.92a	1.17a	1.81ab	2.32b
<b>Fertilizantes al suelo (qq/mz<sup>-1</sup>)</b>	0.1824	16.72a	17.91a	14.2a	13.63b
<b>Control de enfermedades qco (L/Mz)</b>	0.0122	0.91ab	0.66a	1.75c	1.64bc
<b>Casa de recolectores (#casas/finca)</b>	<0.0001	0.21a	0.83ab	1.13c	3.17c
<b>Sombra (# Sp./cafetal)</b>	0.0472	2.07b	1.78ab	2.38b	1.17a
<b>Cubrimiento del dosel de sombra %</b>	0.0001	3.71c	2.74b	3.38bc	1.50a
<b>Registros</b>	0.0347	0.36ab	0.13a	0.50ab	0.67b
<b>Capacitación en el uso de agroquímicos</b>	0.0521	0.21a	0.13a	0.25a	0.67b

*Letras distintas indican diferencias significativas (p <= 0.05)*

*(diferencias significativas cuando p <= 0.05).*

**Anexo 7. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca P-F. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.**

<b>Tipo de finca P-F (¢ mz<sup>-1</sup>).</b>					
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>Dota</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luis</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>4,5</b>	<b>4,3</b>	<b>3,0</b>	<b>4</b>
<b>Recolección</b>					
Promedio producción	No. fanegas	22,6	23,0	15,7	20
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	452	460	313	409
Precio pagado por cajuela recolectada	colones/cajuela	413	450	434	433
Distancia promedio al receptor (km)	Km	8,8	4,0	1,2	5
Valor promedio del kilómetro	colones / Km	400,0	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al receptor	colones/fanega	590	269	80	313
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>200173</b>	<b>213383</b>	<b>137254</b>	<b>183603</b>
<b>Costos fijos</b>					
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornales/mz	44	29	40	37
Valor del jornal	Colones	3000	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>130868</b>	<b>87233</b>	<b>118759</b>	<b>112287</b>
Insumos	colones	157407	113602	126802	132604
Herramientas	colones	9009	10102	12562	10558
Transporte de Insumos	colones	27077	41795	6935	25269
Alquiler casa recolectores	colones	2653	4992	2104	3250
Mantenimiento Infraestructura	colones	1613	3783	1079	2158
Impuesto	colones	4000	4000	4000	4000
seguro salud	colones	15572	11200	19417	15396
Créditos	colones	31619	23504	26479	27201
<b>Total Costos Fijos</b>		<b>379820</b>	<b>300211</b>	<b>318137</b>	<b>332723</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>		<b>579993</b>	<b>513593</b>	<b>455391</b>	<b>516326</b>
<b>Ingresos</b>					
Precio de liquidación cosecha 2004-2005	colones/fanega	50000	48100	43000	<b>47033</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	22,6	23,0	15,7	20
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>1130351</b>	<b>1107302</b>	<b>673167</b>	<b>970273</b>

**Anexo 8. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca M-TF. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.**

<b>Tipo de finca M-TF (¢ mz<sup>-1</sup>).</b>					
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>Dota</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luis</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>8,0</b>	<b>7,7</b>	<b>8,4</b>	<b>8</b>
<b>Recolección</b>					
Promedio producción	No. fanegas	30,0	30,4	24,5	28
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	600	608	491	566
Precio pagado por cajuela recolectada	Colones/cajuela	518	432	517	489
Distancia promedio al receptor (km)	Km	13,7	3,5	1,7	6
Valor promedio del kilómetro	colones / Km	400,0	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al receptor	colones/fanega	915	234	111	420
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>338156</b>	<b>269758</b>	<b>256157</b>	<b>288024</b>
<b>Costos fijos</b>					
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornal/mz	24	27	34	29
Valor del jornal	colones	3000	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>73214</b>	<b>81429</b>	<b>102596</b>	<b>85746</b>
Insumos	colones	117936	140947	117289	125391
Herramientas	colones	7263	11681	4543	7829
Transporte de Insumos	colones	6929	27892	6045	13622
Alquiler casa recolectores	colones	7857	6077	7417	7117
Mantenimiento Infraestructura	colones	5629	4949	2434	4337
Impuesto	colones	4000	4000	4000	4000
seguro salud	colones	6000	12161	6361	8174
cargas sociales	colones	11232	591	0	3941
Arrendamientos	colones	0	0	6515	2172
Créditos	colones	23788	28999	23148	25312
<b>Total Costos Fijos</b>		<b>263847</b>	<b>318726</b>	<b>280347</b>	<b>287640</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>		<b>602003</b>	<b>588484</b>	<b>536504</b>	<b>575664</b>
<b>Ingresos</b>					
Precio de liquidación cosecha 2004-2005	colones/fanega	50000	48100	43000	<b>47033</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	30,0	30,4	24,5	28
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>1500000</b>	<b>1461500</b>	<b>1054901</b>	<b>1338800</b>

**Anexo 9. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca MG-TPF. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.**

<b>Tipo de Finca MG-TPF (¢ mz<sup>-1</sup>).</b>					
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>Dota</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luis</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>22,0</b>	<b>12,6</b>	<b>7,9</b>	<b>14</b>
<b>Recolección</b>					
Promedio producción	No. fanegas	21,2	19,6	20,9	21
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	425	393	418	412
Precio pagado por cajuela recolectada	colone s/cajuela	450	553	450	484
Distancia promedio al recibidor (km)	Km	2,1	4,7	1,7	3
Valor promedio del kilómetro	colones / Km	400,0	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al recibidor	colones/fanega	142	316	111	190
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>194053</b>	<b>223373</b>	<b>190395</b>	<b>202607</b>
<b>Costos fijos</b>					
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornal/mz	25	33	42	33
Valor del jornal	colones	3000	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>74727</b>	<b>97984</b>	<b>126810</b>	<b>99840</b>
Insumos	colones	143535	149494	138882	143970
Herramientas	colones	2704	5938	7606	5416
Transporte de Insumos	colones	978	16833	6984	8265
Alquiler casa recolectores	colones	4773	4717	5253	4915
Mantenimiento Infraestructura	colones	759	1600	2973	1778
Impuesto	colones	4000	4000	4000	4000
seguro salud	colones	0	5255	7916	4390
Cargas sociales	colones	15310	13836	8395	12513
Créditos	colones	27785	29532	27833	28383
<b>Total Costos Fijos</b>		<b>274571</b>	<b>329189</b>	<b>336653</b>	<b>313471</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>		<b>468624</b>	<b>552562</b>	<b>527048</b>	<b>516078</b>
<b>Ingresos</b>					
Precio de liquidación cosecha 2004-2005	colones/fanega	50000	48100	43000	<b>47033</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	21,2	19,6	20,9	21
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>1061364</b>	<b>944923</b>	<b>898609</b>	<b>968298</b>

**Anexo 10. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca G-TP. Insumo para el análisis de corto plazo. Ciclo cafetero 2004/2005.**

<b>Tipo de finca G-TP (¢ mz<sup>-1</sup>).</b>				
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luis</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>34,0</b>	<b>34,0</b>	<b>34</b>
<b>Recolección</b>				
Promedio producción	No. fanegas	29,7	23,5	27
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	594	470	532
Precio pagado por cajuela recolectada	Colones/cajuela	450	488	469
Distancia promedio al recibidor (km)	Km	1,2	1,8	2
Valor promedio del kilómetro	Colones / Km	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al recibidor	Colones/fanega transportada	82	120	101
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>269573</b>	<b>232329</b>	<b>250951</b>
<b>Costos fijos</b>				
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornal/mz	35	29	32
Valor del jornal	colones	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>105060</b>	<b>87227</b>	<b>96143</b>
Insumos	colones	166223	133313	149768
Herramientas	colones	4590	3603	4096
Transporte de Insumos	colones	8239	10733	9486
Mantenimiento Infraestructura	colones	2422	2559	2490
Impuesto	colones	4000	4000	4000
seguro salud	colones	0	0	0
Alquiler casa recolectores	colones	8270	7314	7792
Cargas sociales	colones	14613	4787	9700
Créditos	colones	32454	26014	29234
Administración.	colones	7429	6088	6758
<b>Total Costos Fijos</b>	colones	<b>353299</b>	<b>285637</b>	<b>319468</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>	colones	<b>622872</b>	<b>517966</b>	<b>570419</b>
<b>Ingresos</b>				
Precio de liquidación cosecha 2004-2005	colones/fanega	48100	43000	<b>45550</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	29,7	23,5	27
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>1427730</b>	<b>1010363</b>	<b>1219047</b>

**Anexo 11. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca P-F. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.**

<b>Tipo de finca P-F (¢ mz<sup>-1</sup>).</b>					
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>Dota</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luis</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>4,5</b>	<b>4,3</b>	<b>3,0</b>	<b>4</b>
<b>Recolección</b>					
Promedio producción	No. fanegas	19,2	19,6	13,3	17
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	384	391	266	347
Precio pagado por cajuela recolectada	Colones/cajuela	413	450	434	433
Distancia promedio al receptor (km)	Km	8,8	4,0	1,2	5
Valor promedio del kilómetro	colones / Km	400,0	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al receptor	colones/fanega	590	269	80	313
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>170147</b>	<b>181375</b>	<b>116666</b>	<b>156063</b>
<b>Costos fijos</b>					
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornales/mz	44	29	40	37
Valor del jornal	colones	3000	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>130868</b>	<b>87233</b>	<b>118759</b>	<b>112287</b>
Insumos	colones	157407	113602	126802	132604
Herramientas	colones	9009	10102	12562	10558
Transporte de Insumos	colones	27077	41795	6935	25269
Alquiler casa recolectores	colones	2653	4992	2104	3250
Mantenimiento Infraestructura	colones	1613	3783	1079	2158
Impuesto	colones	4000	4000	4000	4000
seguro salud	colones	15572	11200	19417	15396
Créditos	colones	31619	23504	26479	27201
<b>Total Costos Fijos</b>		<b>379820</b>	<b>300211</b>	<b>318137</b>	<b>332723</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>		<b>549967</b>	<b>481586</b>	<b>434803</b>	<b>488785</b>
<b>Ingresos</b>					
Precio de liquidación promedio 10 años	colones/fanega	43901	39181	33199	<b>38760</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	19,2	19,6	13,3	17
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>843593</b>	<b>766685</b>	<b>441779</b>	<b>684019</b>

Costos fijos se asumen constantes durante todo el período.

**Anexo 12. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca M-TF. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.**

<b>Tipo de finca M-TF (¢ mz<sup>-1</sup>).</b>					
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>Dota</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luis</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>8,0</b>	<b>7,7</b>	<b>8,4</b>	<b>8</b>
<b>Recolección</b>					
Promedio producción	No. fanegas	25,5	25,8	20,9	24
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	510	517	417	481
Precio pagado por cajuela recolectada	Colones/cajuela	518	432	517	489
Distancia promedio al receptor (km)	Km	13,7	3,5	1,7	6
Valor promedio del kilómetro	colones / Km	400,0	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al receptor	colones/fanega	915	234	111	420
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>287433</b>	<b>229294</b>	<b>217733</b>	<b>244820</b>
<b>Costos fijos</b>					
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornal/mz	24	27	34	29
Valor del jornal	colones	3000	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>73214</b>	<b>81429</b>	<b>102596</b>	<b>85746</b>
Insumos	colones	117936	140947	117289	125391
Herramientas	colones	7263	11681	4543	7829
Transporte de Insumos	colones	6929	27892	6045	13622
Alquiler casa recolectores	colones	7857	6077	7417	7117
Mantenimiento Infraestructura	colones	5629	4949	2434	4337
Impuesto	colones	4000	4000	4000	4000
seguro salud	colones	6000	12161	6361	8174
cargas sociales	colones	11232	591	0	3941
Arrendamientos	colones	0	0	6515	2172
Créditos	colones	23788	28999	23148	25312
<b>Total Costos Fijos</b>		<b>263847</b>	<b>318726</b>	<b>280347</b>	<b>287640</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>		<b>551280</b>	<b>548020</b>	<b>498081</b>	<b>532460</b>
<b>Ingresos</b>					
Precio de liquidación Promedio de 10 años.	Colones/fanega	43901	39181	33199	<b>38760</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	25,5	25,8	20,9	24
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>1119466</b>	<b>1011927</b>	<b>692298</b>	<b>941231</b>

Costos fijos se asumen constantes durante todo el período.



**Anexo 13. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca MG-TPF. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.**

<b>Tipo de Finca MG-TPF (¢ mz<sup>1</sup>).</b>					
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>Dota</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luís</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>22,0</b>	<b>12,6</b>	<b>7,9</b>	<b>14</b>
<b>Recolección</b>					
Promedio producción	No. fanegas	18,0	16,7	17,8	18
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	361	334	355	350
Precio pagado por cajuela recolectada	colones/cajuela	450	553	450	484
Distancia promedio al receptor (km)	Km	2,1	4,7	1,7	3
Valor promedio del kilómetro	colones / Km	400,0	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al receptor	colones/fanega transportada	142	316	111	190
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>164945</b>	<b>189867</b>	<b>161836</b>	<b>172216</b>
<b>Costos fijos</b>					
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornal	25	33	42	33
Valor del jornal	colones	3000	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>74727</b>	<b>97984</b>	<b>126810</b>	<b>99840</b>
Insumos	colones	143535	149494	138882	143970
Herramientas	colones	2704	5938	7606	5416
Transporte de Insumos	colones	978	16833	6984	8265
Alquiler casa recolectores	colones	4773	4717	5253	4915
Mantenimiento Infraestructura	colones	759	1600	2973	1778
Impuesto	colones	4000	4000	4000	4000
seguro salud	colones	0	5255	7916	4390
Cargas sociales	colones	15310	13836	8395	12513
Créditos	colones	27785	29532	27833	28383
<b>Total Costos Fijos</b>		<b>274571</b>	<b>329189</b>	<b>336653</b>	<b>313471</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>		<b>439516</b>	<b>519056</b>	<b>498489</b>	<b>485687</b>
<b>Ingresos</b>					
Precio de liquidación cosecha 2004-2005	colones/fanega	43901	39181	33199	<b>38760</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	18,0	16,7	17,8	18
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>792107</b>	<b>654255</b>	<b>589729</b>	<b>678697</b>

**Costos fijos se asumen constantes durante todo el período.**

**Anexo 14. Resumen de la estructura de costos e ingresos para el tipo de finca G-TP. Base de cálculo para el análisis de largo plazo. Promedios y Precios del café tomados de un registro histórico de 10 años.**

<b>Tipo de finca G-TP (¢ mz<sup>-1</sup>).</b>				
<b>Parámetro mz<sup>-1</sup></b>	<b>Unidad</b>	<b>San Marcos</b>	<b>San Luís</b>	<b>Promedio</b>
<b>Costos Variables</b>	<b>Área en café</b>	<b>34,0</b>	<b>34,0</b>	<b>34</b>
<b>Recolección</b>				
Promedio producción	No. fanegas	25,2	20,0	23
Número de Cajuelas recolectadas	No. cajuela	505	399	452
Precio pagado por cajuela recolectada	Colones/cajuela	450	488	469
Distancia promedio al receptor (km)	Km	1,2	1,8	2
Valor promedio del kilómetro	Colones / Km	400,0	400,0	400
valor del transporte de una fanega de café (20 cajuelas) al receptor	Colones/fanega transportada	82	120	101
<b>Total Costos de Recolección (colones/mz)</b>		<b>229137</b>	<b>197480</b>	<b>213308</b>
<b>Costos fijos</b>				
Mano de Obra en Actividades de Manejo	Jornal	35	29	32
Valor del jornal	colones	3000	3000	3000
<b>Costo total por mano de obra</b>		<b>105060</b>	<b>87227</b>	<b>96143</b>
Insumos	colones	166223	133313	149768
Herramientas	colones	4590	3603	4096
Transporte de Insumos	colones	8239	10733	9486
Mantenimiento Infraestructura	colones	2422	2559	2490
Impuesto seguro salud	colones colones	4000 0	4000 0	4000 0
Alquiler casa recolectores	colones	8270	7314	7792
Cargas sociales	colones	14613	4787	9700
Créditos	colones	32454	26014	29234
Administración.	colones	7429	6088	6758
<b>Total Costos Fijos</b>	colones	<b>353299</b>	<b>285637</b>	<b>319468</b>
<b>Costos totales (fijos +variables)</b>	colones	<b>582436</b>	<b>483117</b>	<b>532776</b>
<b>Ingresos</b>				
Precio de liquidación cosecha 2004-2005	Colones/fanega	39181	33199	<b>36190</b>
Total de fanegas	fanegas/mz	25,2	20,0	23
<b>Total Ingresos por venta de café</b>	colones/mz	<b>988546</b>	<b>663070</b>	<b>825808</b>

Costos fijos se asumen constantes durante todo el período de análisis.

**Anexo 15. Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP . Tipo de finca P-F (€/mz).**

CON PROYECTO (P-F)	Año	1	2	3	4
Precio del café Starbucks	43000				
Premium Estratégico (80%)	2240				
Bono de Sostenibilidad (80%+10 puntos)	4480				
Rendimiento Promedio qq/Manzana	17				
<b>INGRESOS</b>					
<b>Ingresos café NETO SIN PREMIUM</b>		745.620	745.620	745.620	745.620
Premium CAFÉ practices 80%				38.842	38.842
Bono de sostenibilidad					77.683
<b>INVERSIONES NIVEL ESTRATÉGICO (80%)</b>					
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>					
Curso en Manejo y Uso de Agroquímicos		8.000	0	0	0
Adquisición de un equipo para aplicación de agroquímicos		8.359	8.359	8.359	8.359
Capacitación en agricultura ecológica.		9.000	0	0	0
Capacitación en administración de fincas.		8.000	0	0	0
Botiquín		8.500	500	500	500
<b>LIDERAZGO AMBIENTAL</b>					
Establecimiento de barreras vivas en las zonas de protección de aguas de la finca		46.000	19.600	13.600	13.600
Prácticas para el control de la erosión		23.655	23.655	23.655	23.655
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.		13.800	5.880	4.080	4.080
Canopy natural 75% (Introducción de árboles de sombra)		4.741	1.628	1.143	1.143
Llevar registros		18.480	18.480	18.480	18.480
Monitoreo de plagas y enfermedades y prácticas de CAFÉ practices (manejo de basuras, análisis de suelo, capacitación reducción de agroquímicos)		30.000	30.000	30.000	30.000
<b>INVERSIÓN AREA TOTAL</b>		<b>178.535</b>	<b>108.101</b>	<b>99.816</b>	<b>99.816</b>
<b>(A) INVERSIÓN NIVEL ESTRATÉGICO (80%) Mz</b>		<b>44.634</b>	<b>27.025</b>	<b>24.954</b>	<b>24.954</b>
<b>INVERSION BONO DE SOTENIBILIDAD</b>					
Capacitación en agricultura ecológica.		0	9.000	0	0
Aplicación de humus (25%) del área total (97qq/mz)		0	38.800	38.800	38.800
Protección de Aguas		0	23.000	9.800	9.800
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.		0	13.800	23.520	4.080
Canopy natural 75% (Introducción de árboles de sombra)		0	4.741	1.628	1.143
Rótulos vida silvestre (Rotulo puesto)		0	1.300	0	0
Curso de primeros auxilios		0	8.000	0	0
Plan de manejo		0	7.000	0	0
<b>(B) Inversión Bono de Sostenibilidad</b>		<b>0</b>	<b>26410</b>	<b>18437</b>	<b>13456</b>
<b>TOTAL INVERSION POR MANZANA (A+B) (colones/mz<sup>-1</sup>)</b>		<b>44.634</b>	<b>53.436</b>	<b>43.391</b>	<b>38.410</b>
<b>(c)COSTOS TOTALES SIN PROYECTO<sup>1</sup></b>		<b>488785</b>	<b>488785</b>	<b>488785</b>	<b>488785</b>
<b>VET SIN PROYECTO</b>	<b>3.514.160</b>				
<b>VET con proyecto SIN PREMIUM*</b>	<b>4.219.434</b>	201.680	207.587	183.244	3.626.922
<b>VET con proyecto Nivel Estratégico</b>	<b>4.911.228</b>	201.680	242.672	232.419	4.234.456
<b>VET con proyecto Bono de sostenibilidad</b>	<b>5.343.148</b>	201.680	218.816	291.127	4.631.524

\*Se asume que se realizó la inversión del nivel estratégico pero la calificación grupal no alcanzó para obtener el Premium de este nivel.

**Anexo 16. Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP. Tipo de finca M-TF (€/mz).**

CON PROYECTO TIPOLOGIA M-TF	Año	1	2	3	4
Precio del café	43.000				
Nivel estratégico. (Premium 1)	2.240				
Nivel Bono de sostenibilidad. (Premium 2)	4.480				
Promedio de producción qq/Mz	24				
<b>INGRESOS</b>					
<b>Ingresos café NETO SIN PREMIUM</b>		1.034.574	1.034.574	1.034.574	1.034.574
Premium CAFÉ practices 80% (PREMIUM 1)			53.894	53.894	53.894
Premium CAFÉ practces 80% + 10 puntos (PREMIUM 2)				107.788	107.788
<b>INVERSIONES PARA ALCANZAR EL NIVEL ESTRATÉGICO</b>					
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>					
Curso en Manejo y Uso de Agroquímicos	8.000	-	-	-	-
Equipo adecuado para aplicación de agroquímicos	8.359	8.359	8.359	8.359	8.359
Capacitación en agricultura ecológica.	9.000	-	-	-	-
Capacitación en administración de fincas.	8.000	-	-	-	-
Botiquín	8.500	500	500	500	500
<b>LIDERAZGO AMBIENTAL</b>					
Establecimiento de barreras vivas en las zonas de protección de aguas de la finca	34.500	14.700	10.200	10.200	10.200
Prácticas para el control de la erosión (mantenimiento terrazas)	48.089	48.089	48.089	48.089	48.089
Mejoramiento para la calidad del suelo (aplicación de humus)	-	-	-	-	-
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.	27.600	11.760	8.160	8.160	8.160
Protección de la vida silvestre (rótulos cada 4 años nuevos)	-	-	-	-	-
Canopy natural 75% (Introducción de árboles de sombra)	19.203	6.593	4.629	4.629	4.629
Llevar registros	37.029	37.029	37.029	37.029	37.029
Monitoreo de plagas y enfermedades y prácticas de CAFÉ practices (manejo de basuras, análisis de suelo, capacitación reducción de agroquímicos)	60.111	60.111	60.111	60.111	60.111
<b>INVERSIÓN AREA TOTAL</b>		<b>268.390</b>	<b>187.140</b>	<b>177.077</b>	<b>177.077</b>
<b>(A) INVERSIÓN POR MANZANA DEL PPP NIVEL ESTRATÉGICO (80%)</b>		<b>33.487</b>	<b>23.349</b>	<b>22.094</b>	<b>22.094</b>
<b>INVERSIONES del Bono de Sostenibilidad.</b>					
Capacitación en agricultura ecológica (No de horas: 36)			9.000	-	-
Aplicación de humus (25%) del área total (97qq/mz)			77.600	77.600	77.600
Establecimiento de barreras vivas en las zonas de protección de aguas de la finca			57.500	24.500	17.000
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas (40cmx40cm)			27.600	11.760	8.160
No. De árboles a introducir como sombra			19.203	6.593	4.629
Rótulos vida silvestre (Rotulo puesto)			2.600	-	-
Curso de primeros auxilios			8.000	-	-
Plan de manejo			56.104	-	-
<b>(B) TOTAL INVERSION POR MANZANA Bono Sostenibilidad</b>		0	32.141	15.029	13399
<b>Total Inversión A+B</b>		33.487	55.490	37.122	35.492
<b>(c) COSTOS TOTALES SIN PROYECTO<sup>1</sup></b>		<b>532460</b>	<b>532460</b>	<b>532460</b>	<b>532460</b>
<b>VET SIN PROYECTO</b>	<b>7.672.600</b>				
<b>VET con proyecto SIN PREMIUM</b>	<b>8.867.677</b>	445.541	455.176	456.369	7.510.590
<b>VET con proyecto Nivel Estratégico.</b>	<b>9.739.045</b>	445.541	481.298	458.514	8.353.692
<b>VET con proyecto Bono de sostenibilidad</b>	<b>10.376.913</b>	445.541	452.265	491.887	8.987.219

\*Se asume que se realizó la inversión del nivel estratégico pero la calificación grupal no alcanzó para obtener el Premium de este nivel.

**Anexo 17. Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP. Finca MG-TPF (€/mz).**

<b>CON PROYECTO (MG-TPF)</b>	<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Precio del café	<b>43.000</b>				
Premium Nivel Estratégico ( 80%)	<b>2.240</b>				
Premium Bono de Sostenibilidad	<b>4.480</b>				
Rendimiento qq/Mz	<b>18</b>				
<b>INGRESOS</b>					
<b>Ingresos café NETO SIN PREMIUM</b>		752.566	752.566	752.566	752.566
Premium CAFÉ practices 80% (PREMIUM 1)			39.203	39.203	39.203
Premium CAFÉ practices 80% + 10 puntos (PREMIUM 2)				78.407	78.407
<b>INVERSIONES PARA ALCANZAR EL NIVEL ESTRATÉGICO</b>					
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>					
Curso en Manejo y Uso de Agroquímicos		8.000	-	-	-
Equipo adecuado para aplicación de agroquímicos		16.717	16.717	16.717	16.717
Capacitación en agricultura ecológica.		9.000	-	-	-
Capacitación en administración de fincas.		8.000	-	-	-
Incentivos para la educación		13.000	13.000	13.000	13.000
Incremento del salario		50.400	50.400	50.400	50.400
Botiquín		8.500	500	500	500
<b>LIDERAZGO AMBIENTAL</b>					
Establecimiento de barreras vivas en las zonas de protección de aguas de la finca		46.000	19.600	13.600	13.600
Prácticas para el control de la erosión		84.867	84.867	84.867	84.867
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.		36.570	15.582	10.812	10.812
Protección de la vida silvestre (rótulos cada 4 años nuevos)		2.600	-	-	-
Canopy natural 75% (Introducción de árboles de sombra)		18.778	6.447	4.527	4.527
Plan de Manejo		70.722	-	-	-
Llevar registros		49.506	49.506	49.506	49.506
Monitoreo de plagas y enfermedades y prácticas de CAFÉ practices (manejo de basuras, análisis de suelo, capacitación reducción de agroquímicos)		106.083	106.083	106.083	106.083
<b>INVERSIÓN AREA TOTAL</b>		<b>528.743</b>	<b>362.701</b>	<b>350.011</b>	<b>350.011</b>
<b>(A) INVERSIÓN POR MANZANA DEL PPP NIVEL ESTRATÉGICO (80%)</b>		<b>37.382</b>	<b>25.643</b>	<b>24.745</b>	<b>24.745</b>
<b>INVERSIONES del Bono de Sostenibilidad</b>					
Aplicación de humus (25%) del área total (97qq/mz)		-	136.800	136.800	136.800
Establecimiento de barreras vivas en las zonas de protección de aguas de la finca		-	69.000	29.400	29.400
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.		-	36.570	15.582	10.812
Incremento de salarios y horas extras		-	50.400	50.400	50.400
Incentivos para la educación		-	13.000	13.000	-
No. De árboles a introducir como sombra		-	27.974	9.604	6.744
Rótulos vida silvestre (Rotulo puesto)		-	1.300	-	-
Curso de primeros auxilios		-	8.000	-	-
Capacitación en agricultura ecológica (No de horas: 36)		-	9.000	-	-
Póliza del INS (Riesgos del trabajo)		-	12.247	12.247	12.247
<b>(B) Bono de Sostenibilidad</b>			25.755	18.879	18.340
<b>TOTAL INVERSIÓN PPP POR MANZANA (A+B)</b>		37.382	51.398	43.625	43.085
<b>(c)COSTOS TOTALES SIN PROYECTO<sup>1</sup></b>		<b>485687</b>	<b>485687</b>	<b>485687</b>	<b>485687</b>
<b>VET SIN PROYECTO</b>	<b>3.713.597</b>				
<b>VET con proyecto SIN PREMIUM *</b>	<b>4.451.021</b>	219.146	218.885	208.803	3.804.188
<b>VET con proyecto Nivel Estratégico</b>	<b>5.133.613</b>	219.146	254.314	242.475	4.417.678
<b>VET con proyecto Bono de sostenibilidad.</b>	<b>5.454.449</b>	219.146	231.050	259.941	4.744.313

\*Se asume que se realizó la inversión del nivel estratégico pero la calificación grupal no alcanzó para obtener el Premium de este nivel.

<sup>1</sup>Detalle de Costos Sin Proyecto ver en anexo 13

**Anexo 18. Costos e Ingresos de Inversión del Proyecto PPP. Tipo de finca G-TP (€/mz).**

<b>CON PROYECTO (G-TP)</b>	<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Precio del café Starbucks</b>	<b>43.000</b>				
<b>Premium Estratégico (80%)</b>	<b>2.240</b>				
<b>Bono de Sostenibilidad (80%+10 puntos)</b>	<b>4.480</b>				
<b>Rendimiento Promedio qq/Mz</b>	<b>22</b>				
<b>INGRESOS</b>					
<b>Ingresos café NETO SIN PREMIUM</b>		946.000	946.000	946.000	946.000
Premium CAFÉ practices 80%			49.280	49.280	49.280
Bono de sostenibilidad				98.560	98.560
<b>INVERSIONES NIVEL PREFERIDO (60%)</b>					
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>					
Curso en Manejo y Uso de Agroquímicos		24.000	-	-	-
Equipo adecuado para aplicación de agroquímicos		25.076	25.076	25.076	25.076
Capacitación en agricultura ecológica.		18.000	-	-	-
Capacitación en administración de fincas.		8.000	-	-	-
Incentivos para la educación		39.000	39.000	39.000	39.000
Incremento del salario		151.200	151.200	151.200	151.200
Póliza del INS (Riesgos del trabajo)		36.742	36.742	36.742	36.742
Botiquín		8.500	500	500	500
<b>LIDERAZGO AMBIENTAL</b>					
Establecimiento de barreras vivas. Protección de aguas de la finca		92.000	39.200	27.200	27.200
Prácticas para el control de la erosión (mantenimiento terrazas)		203.900	203.900	203.900	203.900
Mejoramiento para la calidad del suelo (aplicación de humus)		329.600	-	-	-
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.		69.000	29.400	20.400	20.400
Protección de la vida silvestre (rótulos cada 4 años nuevos)		2.600	2.600	2.600	2.600
Canopy natural 75% (Introducción de árboles de sombra)		177.644	60.988	42.824	42.824
Plan de Manejo.		169.917	-	-	-
Llevar registros		157.003	157.003	157.003	157.003
Monitoreo de plagas y enfermedades y prácticas de CAFÉ practices		254.875	254.875	254.875	254.875
<b>INVERSIÓN AREA TOTAL</b>		<b>1.767.056</b>	<b>1.000.483</b>	<b>961.319</b>	<b>961.319</b>
<b>(A) INVERSION MANZANA NIVEL PREFERIDO</b>		<b>51.998</b>	<b>29.440</b>	<b>28.288</b>	<b>28.288</b>
<b>INVERSIONES NIVEL ESTRATÉGICO (80%)</b>					
Adquisición de un equipo (aplicación de agroquímicos)		16.717	16.717	16.717	16.717
Incentivos para la educación trabajadores temporales		26.000	26.000	26.000	26.000
Incremento del salario.		100.800	100.800	100.800	100.800
Póliza del INS (Riesgos del trabajo)		24.494	24.494	24.494	24.494
Aplicación de humus (25%) del área total (97qq/mz)		-	329.600	-	-
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.		87.975	37.485	26.010	26.010
Canopy natural 75% (Introducción de árboles de sombra)		177.644	60.988	60.988	-
Rótulos vida silvestre (Rotulo puesto)		3.900	-	-	-
Curso de primeros auxilios mandador		8.000	-	-	-
<b>(B) TOTAL INVERSION/mz Nivel Estratégico</b>		<b>65.108</b>	<b>46.981</b>	<b>35.792</b>	<b>33.997</b>
<b>INVERSIONES BONO DE SOSTENIBILIDAD</b>					
Enriquecimientos de linderos y bordes de cañadas		-	82.975	28.487	20.003
Aplicación de humus (25%) del área total (97qq/mz)		-	-	329.600	329.600
Protección de taludes y vegas de camino con cercas vivas.		-	58.650	24.990	17.340
enriquecimiento de zonas de protección		-	237.070	81.390	57.150
Capacitación en manejo de agroquímicos.		-	8.000	-	-
Capacitación en agricultura ecológica.		-	9.000	-	-
Capacitación en administración de fincas.		-	8.000	-	-
<b>(C) Bono de Sostenibilidad</b>		<b>-</b>	<b>11.879</b>	<b>13.667</b>	<b>12.479</b>
<b>Total inversión PPP/mz. (A+B+C)</b>		<b>65.108</b>	<b>58.860</b>	<b>49.459</b>	<b>46.477</b>
<b>(c)COSTOS TOTALES SIN PROYECTO<sup>1</sup></b>		<b>532776</b>	<b>532776</b>	<b>532776</b>	<b>532776</b>
<b>VET SIN PROYECTO</b>	<b>6.586.569</b>				
<b>VET con proyecto SIN PREMIUM</b>	<b>7.398.724</b>	355.786	354.520	346.549	6.341.869
<b>VET con proyecto PREMIUM (80%)</b>	<b>8.280.129</b>	355.786	400.269	390.029	7.134.045
<b>VET con proyecto (PREMIUM 80%+bono de sostenibilidad)</b>	<b>8.898.127</b>	355.786	389.538	421.776	7.731.027

<sup>1</sup>Detalle de Costos Sin Proyecto ver en anexo 14 y 19.

**Anexo 19. Insumos de cálculo para la propuesta de escenarios.**

<b>Gastos del proyecto en colones</b>	<b>valores</b>
Valor del jornal	3000
Valor de la hora de trabajo	500
Número de semanas año activid.café excepto cosecha (7 meses)	28
Equipo de seguridad	8358,5
Incentivos para educación (colones/trabajador)	13000
Poliza del Ins colones/Personas)	11000
Botiquin	8500
costo (colones) de un metro de barreras vivas establecimiento	115
costo (colones) de un metro de barreras vivas mantenimiento año 2	49
Costo (colones) de un metro de barreras vivas mantenimiento año 3	34
Costo (colones) del humus o enmienda orgánica + aplicación por quintal (46 kg)	400
costo de un metro de barreras vivas establecimiento	115
costo de un metro de barreras vivas mantenimiento año 2	49
Costo de un metro de barreras vivas mantenimiento año 3	34
No. De árboles a introducir como sombra	0
Valor de un árbol sembrado (1 año)	237,07
Valor de mantenimiento 1 árbol (2 año)	81,39
Valor de mantenimiento 1 árbol (3 año)	57,15
Rótulos vida silvestre (COLONES *Rotulo puesto)	1300
Tiempo en horas/semana de llevar registros (Horas/MZ/semana)	0,33
Tiempo en horas/semana Monitoreo de plagas y enfermedades y prácticas de CAFÉ prácticas, manejo de basuras, análisis de suelo (horas semanales)	2,5
Plan de manejo	7000

**Anexo 20. Bases de Cálculo para los análisis de Sensibilidad.**

**a- Precios de Liquidación del Café Registro de 10 años.**

<b>Zona</b>	<b>PRECIO PROMEDIO ¢/fanega (US\$/fanega)</b>	<b>PRECIO ALTO ¢/fanega (US\$/fanega)</b>	<b>PRECIO BAJO ¢/fanega US\$/fanega)</b>
Dota	43.900 (89,95)	50.000 (102,44)	32.359 (66,30)
San Marcos	39.181 (80,28)	48.100 (98,56)	26.196 (53,67)
San Luís	33.199 (68,02)	43.000 (88,11)	24.655 (50,52)
Promedio	38.760 (79,42)	47.033 (96,37)	27.737 (56,83)

**b- Producción Promedia por tipo de finca (Fanegas/mz).**

<b>Producción por Manzana (Fanegas/mz)</b>	<b>P-F</b>	<b>M-TF</b>	<b>MG-TPF</b>	<b>G-TP</b>
Producción en tiempos bajos	14,3	19,8	14,4	18,6
Producción promedio	17,3	24,1	17,5	22,6
Producción en tiempos altos	20,4	28,3	20,6	26,6

**c- Producción por zona y tipo de finca (fanegas/mz).**

Producción	PF			MT-F			MG-TPF			G-TP	
	Dota	San Marcos	San Luis	Dota	San Marcos	San Luis	Dota	San Marcos	San Luis	San Marcos	San Luis
Alta	22,6	23,0	15,7	30,0	30,4	24,5	21,2	19,6	20,9	29,7	23,5
baja	15,8	16,1	11,0	21,0	21,3	17,2	14,9	13,8	14,6	20,8	16,4
Media	19,2	19,6	13,3	25,5	25,8	20,9	18,0	16,7	17,8	25,2	20,0

**d- Precio de la Tierra (colones/mz)**

Precio de la tierra cuando el café tiene precio alto internacional (>US\$ 120/qq café oro)	Precio de la tierra cuando el café tiene un precio medio internacional (US\$ 70-120/qq)	Precio de la tierra cuando el café tiene precio bajo internacional (<US\$70/qq/café oro).
16392	12294	8196

**e – Indicadores económicos Costa Rica 2005.**

<b>Indicadores Económicos</b>	<b>Tasa de Interés</b>
Tasa de inflación anual (Julio 2005)	13.10%
Tasa de interés nominal	19.00%
Tasa de interés real	5.22%
Tipo de cambio 05-08-2005	488.05 colones/US\$