

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA CERTIFICACIÓN C.A.F.E. PRACTICES DE STARBUCKS® EN COOPETARRAZÚ R.L.



MINOR JIMÉNEZ ABARCA



Trabajo Final de Graduación presentado a la Escuela de Agronomía como requisito parcial para optar al grado de Licenciatura en Ingeniería en Agronomía

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL SAN CARLOS**

2010

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA CERTIFICACIÓN C.A.F.E. PRACTICES DE STARBUCKS® EN COOPETARRAZÚ R.L.



MINOR JIMÉNEZ ABARCA



Trabajo Final de Graduación presentado a la Escuela de Agronomía para obtener
el grado de Licenciatura en Ingeniería en Agronomía

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL SAN CARLOS

2010



**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA CERTIFICACIÓN C.A.F.E.
PRACTICES DE STARBUCKS® EN COOPETARRAZÚ R.L.**

MINOR JIMÉNEZ ABARCA

Aprobado por los miembros del Tribunal Evaluador:

Ing. Agr. Fernando Gómez Sánchez, M.A.E.

Asesor

Ing. Agr. Ricardo Zúñiga Monge, Lic.

Asesor externo

Ing. Agr. Zulay Castro Jiménez, M.G.A.

Jurado

Ing. Agr. Wilfrido Paniagua Madrigal, M.G.A.

Jurado

Ing. Agr. Fernando Gómez Sánchez, M.A.E.

Coordinador
Trabajos Finales de Graduación

Ing. Agr. Arnoldo Gadea Rivas, M.Sc.

Director
Escuela de Agronomía

2010

DEDICATORIA

Primeramente a Dios todo poderoso porque he podido ver el poder de Dios en mi vida, en todo lo que hago él siempre está conmigo y respalda todas mis acciones, gracias Dios por ser mi mayor soporte y ser el camino para alcanzar mis sueños.

A mis padres Omar Jiménez Marín y Ana María Abarca Mena, los cuales han sido mi mayor modelo a seguir y gracias a su apoyo incondicional y ejemplo de que las cosas que se quieren se luchan, las cosas que se luchan se logran, las cosas que se logran es porque Dios las quiere para cada uno de nosotros. Gracias padres por traerme al mundo y ser quien hoy soy.

A mi novia Nancy Gaitán Cruz quien ha estado a mi lado en los buenos y malos momentos y me ha impulsado en los momentos más difíciles, esta es una de muchas metas que vamos a compartir.

AGRADECIMIENTO

Primero que todo agradezco a todo el personal del TEC que han colaborado desde el año 2005 que ingrese a la Universidad hasta el año 2010 que finalizo mi trabajo final de graduación, donde en especial reconozco la ayuda brindada a don Fernando Gómez, Zulay Castro y Wilfrido Paniagua, los cuales me han motivado a seguir una visión profesional y de lucha continua en busca de mis metas.

Por otra parte agradezco el apoyo brindado por parte de Coopetarrazú R.L. y en especial la confianza que han depositado en mí, tanto el Sr. Gerente general Carlos Rivera como el Sr. Ingeniero agrónomo Ricardo Zuñiga, ambas personas les agradezco el apoyo y las enseñanzas que me han transmitido siendo muy valiosas en esta nueva etapa de mi vida laboral.

Agradezco a la comunidad de San Gabriel de Tarrazú por colaborar amablemente en el desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros, le agradezco por cada momento inolvidable y que forman parte de mi memoria en una de mis mejores etapas de mi vida, gracias a todos: José, Ronaldo, Rogelio, Alberto y todos los demás compas...

A mis hermanas Lili, Vane que siempre se han preocupado por que salga adelante y logre lo que hoy estoy logrando, agradezco a mi hermano Yova por el aprecio que existe entre ambos y el apoyo que siempre me ha brindado. También agradezco a mi hermano Cristian por los buenos momentos que hemos compartido.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Objetivo general	4
1.2	Objetivos específicos	4
2	REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1	Las certificaciones	5
2.1.1	Definiciones sobre la certificación	5
2.1.2	Tipo de certificaciones	5
2.1.2.1	Importancia de la certificación por tercera parte	6
2.1.3	Principales certificaciones a nivel internacional	7
2.1.3.1	Certificaciones de calidad ISO 9000	7
2.1.3.2	Certificaciones de gestión ambiental ISO 14000	9
2.1.3.3	Certificaciones de gestión de riesgos laborales INTE 18001	10
2.1.3.4	Certificaciones de Gestión de Inocuidad y Buenas Prácticas de Manufactura	11
2.1.3.5	Certificaciones agroalimentarias	12
2.1.3.6	Red de Agricultura Sostenible (RAS) y Rainforest Alliance (RA)	12
2.1.3.7	Comercio Justo	13
2.1.4	Cafés producidos bajo certificaciones	13
2.1.5	Starbucks Coffee Company®	15
2.1.5.1	Misión de Starbucks®	16
2.1.5.2	Certificación C.A.F.É. Practices	16
2.2	Coopetarrazú R.L.	17
2.2.1	Descripción de los productores proveedores de Coopetarrazú R.L.	20
2.2.2	Sistema productivo de café en San Gabriel de Tarrazú	20
2.3	El cultivo de café	22
2.3.1	Botánica del cultivo de café	24
2.3.2	Ecología del cultivo	27

2.3.3	Manejo general para el establecimiento de un sistema productivo de café	28
2.3.3.1	Semillero	28
2.3.3.2	Almácigo	29
2.3.3.3	Siembra de café	30
2.3.3.4	Establecimiento de sombra	31
2.3.3.5	La poda del café.....	32
2.3.3.6	Fertilización del café	32
2.3.3.7	Manejo de plagas y enfermedades	33
2.3.4	Proceso de beneficiado del café	36
2.3.4.1	Beneficiado en vía seca	36
2.3.4.2	Beneficiado en vía húmeda.....	38
2.4	Historia cultivo del café en Costa Rica	41
2.5	Industria y comercialización del café costarricense.....	42
3	MATERIALES Y MÉTODOS	45
3.1	Localización de estudio	45
3.2	Datos geográficos	45
3.3	Área de influencia de la evaluación.....	45
3.4	Periodo de estudio	45
3.5	Grupos de comparación	45
3.6	VARIABLES A EVALUAR.....	47
3.6.1	VARIABLES SOBRE RESPONSABILIDAD SOCIAL	53
3.6.2	VARIABLES SOBRE EL LIDERAZGO AMBIENTAL EN EL CULTIVO DE CAFÉ	53
3.6.3	VARIABLES SOBRE EL LIDERAZGO AMBIENTAL EN EL BENEFICIADO DE CAFÉ	54
3.7	Ejecución de la evaluación.....	55
3.7.1	Escogencia del lugar	55
3.7.2	Visitas individuales.....	55
3.7.3	Aplicación de las verificaciones (encuestas).....	55
3.7.4	Procesamiento de datos.....	56
3.7.5	Análisis de datos	57

4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	58
4.1	Responsabilidad social de los productores de café en San Gabriel.....	58
4.1.1	Productores medianos	58
4.1.2	Productores Pequeños.....	59
4.2	Liderazgo ambiental del cultivo de café en San Gabriel.....	60
4.2.1	Productores medianos	60
4.2.2	Productores pequeños	62
4.3	Comparación entre San Gabriel y Coopetarrazú R.L.	63
4.3.1	Comparación de la responsabilidad social	64
4.3.1.1	Productores medianos	64
4.3.1.2	Productores pequeños	67
4.3.2	Comparación del liderazgo ambiental.	70
4.3.2.1	Productores medianos	70
4.3.2.2	Productores pequeños	72
4.4	Evaluación del beneficio de Coopetarrazú R.L.....	75
4.5	Comparación entre el porcentaje de cumplimiento del beneficio de Coopetarrazú R.L. Presentado en los años 2008 y 2010, solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices.	79
4.6	Capacitación de los productores de la comunidad de estudio.....	83
5	Conclusiones	85
6	Recomendaciones	87
7	BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	88
8	Anexos.....	92

Lista de Cuadros

Número	Título	Página
1	Clasificación taxonómica del café (<i>Coffea arabica</i>).....	26
2.	Total de variables e indicadores por grupo de estudio y por grupo de variables solicitadas por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Cooperarrazú R.L. 2009.....	49
3.	Distribución de las variables de responsabilidad social y la cantidad de indicadores por cada variable solicitada por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Coopetarrazú R.L. 2009.....	50
4.	Distribución de las variables del liderazgo ambiental del cultivo de café y la cantidad de indicadores por cada variable solicitadas por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Coopetarrazú R.L. 2009.	51
5.	Distribución de las variables del liderazgo ambiental del beneficiado del café y la cantidad de indicadores por cada variable solicitada por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Coopetarrazú R.L. 2009.....	52
6.	Cumplimiento de variables sociales solicitadas por la certificación C.A.F.E Practices, en productores medianos y pequeños de San Gabriel de Tarrazú, 2009.	59

7.	Cumplimiento de variables de liderazgo ambiental solicitadas por la certificación C.A.F.E Practices, en productores medianos y pequeños de San Gabriel de Tarrazú, 2009.....	61
8.	Esquema de comparación de aspectos sociales y ambientales en la evaluación de C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R.L. 2009	64

Tabla de Figuras

Número	Título	Página
1.	Producción de café por bloque continental en millones de sacos de 60Kg. Cosechas 2000-01 a 2008-09. ICAFE 2009.	23
2	Producción y consumo mundial de café en millones de sacos de 60Kg. desde la cosecha 2000-01 a 2009-10. ICAFE 2009	24
3.	Morfología de la parte aérea de café (<i>Coffea arábica</i>).....	25
4.	Estructura del fruto del café (<i>Coffea arábica</i>).....	26
5.	Producción de café fruta en Costa Rica en millones de fanegas cosechas 2002-03 a 2009-10*	43
6.	Ventas de café para exportación en cantidades miles de sacos de 46Kg. y precios US\$ por saco de 46Kg. ICAFE 2009.	44
7.	Exportación de café oro por país destino en participación porcentual de los años 2007-08 y 2008-09. ICAFE 2009.....	44
8.	Cumplimiento promedio de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices de los productores medianos de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.	65
9.	Cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores medianos de Coopetarrazú (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.	67

10.	Cumplimiento promedio de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores pequeños de Coopetarrazú (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.....	68
11.	Comparación del cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, en los productores pequeños de Coopetarrazú (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.	69
12.	Comparación del cumplimiento promedio de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores medianos de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.....	70
13.	Comparación del cumplimiento de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores medianos de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.	71
14.	Comparación del cumplimiento de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, a los productores pequeños de Coopetarrazú R.L. en los años 2008, 2009 y productores pequeños de San Gabriel, 2009	73

15.	Comparación del cumplimiento de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores pequeños de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores pequeños de San Gabriel, 2009.	75
16.	Cumplimiento promedio de las variables sociales y ambientales evaluadas en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.	76
17.	Cumplimiento por variable de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices al beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.	77
18	Cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices al beneficio de Coopetarrazú R.L, 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.	78
19.	Comparación del cumplimiento de la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopertarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.	79
20.	Comparación del cumplimiento de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.	80

- 21.** Comparación del cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010. 81
- 22.** Comparación del cumplimiento promedio de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010. 82
- 23.** Comparación del cumplimiento por variable de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010. 83

1 INTRODUCCIÓN

La agricultura de café a nivel nacional ha sido históricamente una fuente importante de ingresos para muchas familias costarricenses y extranjeras; pero en los últimos años la producción de café, poco a poco ha ido decayendo como el principal generador de divisas para el país, debido a la diversificación del sistema agro exportador nacional, así como un aumento en la oferta internacional (INEC y ICAFE 2007). Durante los últimos seis años la producción nacional ha experimentado descensos en producción en fruta; por ejemplo, de la cosecha 2007-2008 a la cosecha 2008-2009 hubo una disminución del 15%, al reducir de 2,48 millones de fanegas producidas, a 2,11 millones de fanegas respectivamente. Entre las razones que justifican este comportamiento se tiene las intensas y frecuentes lluvias, además una disminución de la fertilización por altos costos de producción, así como la existencia de plantaciones viejas que requieren una renovación (ICAFE 2009). Desde el punto de vista económico, ésta situación puede provocar que ciertos productores abandonen la actividad cafetalera, se descuiden los sistemas productivos, aumentando los problemas sanitarios y disminuyendo la producción nacional; sin embargo, es posible que ante estas condiciones se dé una selección, tanto de zonas productoras de alta calidad de café, como empresas exportadoras, tomando en cuenta los aspectos sociales que engloban la industria de café, presentando un mayor desarrollo en los campos de mercadeo y procesamiento de café de alta calidad reconocido mundialmente (INEC y ICAFE 2007).

La globalización ha sido muy útil en la comercialización de café, sin embargo ha provocado muchos cambios en el mercado internacional, porque el café es consumido como un postre y en una crisis su consumo disminuye, por lo tanto la demanda tiende a disminuir afectando los precios de venta; además de esto, la existencia de gran cantidad de intermediarios hace que el agricultor cafetalero obtenga un bajo porcentaje de las ganancias reales. Esta situación se puede mejorar con la organización de los caficultores, la cual debe pretender la unión de

fuerzas, para así obtener mayor intervención en el mercado del producto evitando en la medida de lo posible la participación de los intermediarios. Entre las organizaciones que apoyan estos objetivos están las cooperativas caficultoras, como Coopetarrazú R.L.

Coopetarrazú R.L. es una cooperativa localizada en San Marcos de Tarrazú, región en la cual se produce uno de los mejores cafés del mundo. Esta empresa ha experimentado un crecimiento importante y por ende mayor compromiso con los asociados; de tal modo que ha buscado las herramientas que le permitan continuar el crecimiento orientado hacia la sostenibilidad con el fin de mejorar la calidad de vida en la zona de Tarrazú. Coopetarrazú R.L. pretende que el productor entienda la importancia de mantener un correcto funcionamiento del sistema productivo, así como evitar el uso excesivo de agroquímicos y sus efectos tóxicos, que han ocasionado que los suelos se hayan degradado y por consecuencia se baje la calidad de la producción de café durante los últimos 30 años.

Durante los últimos cinco años Coopetarrazú R.L. ha iniciado un programa de desarrollo sostenible, junto con la adquisición de la certificación C.A.F.E. Practices (Coffee and Farmer Equity Practices), la cual es creada por Starbucks Coffee Company® y busca dirigir a productores, beneficiadores y proveedores de café hacia la práctica de métodos de producción más sostenibles. Esta certificación contempla básicamente cuatro aspectos: Calidad del producto, responsabilidad financiera, responsabilidad social y liderazgo ambiental. (Starbucks Coffee Company® 2007).

Al iniciar esta nueva etapa en el desarrollo de la cooperativa, se adquiere nuevos compromisos, como la implementación de la certificación C.A.F.E. Practices; con esto es necesario que la empresa evalúen los esfuerzos por alcanzar dichos compromisos y a la vez que se ejecute un diagnóstico de la situación actual, y como consecuencia busque alternativas de solución. Es por esta razón que se

desarrolla una evaluación de los cumplimientos de dicha certificación en el beneficio de Coopetarrazú R.L., así como en las fincas de los productores asociados de la comunidad de San Gabriel de Tarrazú que se encuentran asociadas a la cooperativa; de modo que se pueda diagnosticar el estado actual de las fincas de la comunidad, tomando como base de comparación, las evaluaciones realizadas a la cooperativa por la empresa verificadora durante los dos últimos años. Esto permitirá estudiar detalladamente, una destacada comunidad productora de café de la región y determinar oportunidades de mejora específicas, de modo que los efectos sean contundentes y muy efectivos para dicha comunidad, favoreciendo a Coopetarrazú R.L. que es parte importante en el desarrollo de la zona de Los Santos y por ende a los caficultores de la zona.

1.1 Objetivo general

Analizar la implementación de la certificación CAFE Practices en los medianos y pequeños caficultores de San Gabriel de Tarrazú y su comparación con Coopetarrazú R.L.

1.2 Objetivos específicos

- Verificar los indicadores relacionados con la responsabilidad social impuestos por C.A.F.E. Practices en fincas de la comunidad de San Gabriel.
- Verificar los indicadores relacionados con el liderazgo ambiental del cultivo de café (*Coffea arabica*), impuestos por C.A.F.E. Practices en fincas de la comunidad de San Gabriel.
- Realizar una comparación del estado actual de las fincas de la comunidad de San Gabriel, con respecto al cumplimiento de la norma C.A.F.E. Practices de las fincas que abastecen de café (*Coffea arabica*), a Coopetarrazú R.L.
- Verificar los indicadores relacionados con el liderazgo ambiental y responsabilidad social del beneficio de Coopetarrazú R.L. impuestos por C.A.F.E. Practices.
- Determinar cuáles han sido los cambios más importantes realizados por el beneficio de Coopetarrazú R.L. para el cumplimiento de la norma C.A.F.E. Practices en lo que a liderazgo ambiental y responsabilidad social se refiere.
- Capacitar a los productores de la comunidad en estudio, respecto a sus oportunidades de mejora y cumplimiento de la norma ambiental y social denominada C.A.F.E. Practices de Starbucks®.

2 REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Las certificaciones

Las certificaciones nacen por la pérdida de relaciones directas entre el productor y el consumidor, lo cual significaba un factor de confianza para el consumidor. Al perderse esta relación se hace necesario que exista un proceso que permita garantizar que las características de los productos se mantienen y así mantener la confianza del consumidor (ECOCERT; FAO 2002).

2.1.1 Definiciones sobre la certificación

Una certificación se define como el procesamiento a través del cual un organismo brinda una garantía por escrito de que un producto, un proceso o un servicio se encuentra conforme a los requisitos especificados. La certificación se materializa en un certificado el cual es un documento que se desarrolla según las reglas de una certificación. Un certificado es emitido por un beneficiario de una licencia el cual es la persona física o jurídica que otorga una licencia; la licencia es un documento que se emite según las reglas de una certificación y es otorgado a un organismo de certificación el cual puede dar el derecho a un proveedor de utilizar certificados o marcas para sus productos, procesos o servicios, conforme a la certificación (ECOCERT; FAO 2002).

Para Consumers International (2005), una certificación se define como una actividad de carácter voluntario que permite establecer la conformidad de una entidad (empresa, producto o persona) con los requisitos definidos en una determinada norma, mediante la emisión por parte de una tercera parte de un documento fiable que así lo demuestre.

2.1.2 Tipo de certificaciones

Existen tres grupos generales de certificación, la que se denomina **certificación por primera parte**, es cuando la empresa realiza controles de calidad del producto en el momento de elaboración. Otro tipo de certificación es la llamada

certificación por segunda parte, en este tipo el cliente realiza un control y certifica luego el producto. La **certificación por tercera parte** es cuando un organismo que no es ni comprador ni vendedor, certifica el producto y fue creado para garantizar la independencia y la imparcialidad en la evaluación, por lo tanto en este tipo de certificación en la relación productor-consumidor se incluye un tercero que es independiente de ambos, y se denomina organismo de certificación (ECOCERT y FAO 2002).

2.1.2.1 Importancia de la certificación por tercera parte

Este tipo de certificaciones presenta muchas ventajas comerciales y en muchas ocasiones se generan según las expectativas de los consumidores. Las crisis alimenticias sufridas a nivel mundial han provocado una disminución en el consumo de algunos productos, como por ejemplo el de la carne bovina, luego de sufrir la crisis de las vacas locas, sin embargo esto ha provocado en el caso de Europa, un incremento en el consumo de productos certificados, ya que al proporcionar al consumidor garantías del origen, método de procesamiento, rastreabilidad y credibilidad mediante controles por tercera parte, se logran cumplir con las pretensiones más actuales de los consumidores (ECOCERT y FAO 2002).

Por otro lado, las certificaciones crean la posibilidad de desarrollar una segmentación de mercado, lo cual extiende sus ventajas a una mayor diversificación, mejor calidad de productos creando un valor agregado y por lo tanto un aumento en el precio de un 10 a 30% en comparación a los productos estándares. Todo esto favorece en gran medida a muchas áreas desfavorecidas o en vías de desarrollo en donde una diferenciación como la que se adquiere con obtener alguna certificación convierte viable muchas actividades agrícolas (ECOCERT y FAO 2002).

2.1.3 Principales certificaciones a nivel internacional

2.1.3.1 Certificaciones de calidad ISO 9000

Las normas ISO 9000 están conformadas por varias normas que se dedican al desarrollo de sistemas de calidad, entre las más utilizadas están las ISO 9000, ISO 9001 y ISO 9004 (Nava y Jiménez 2007).

La norma ISO 9000 es la que describe los principios de los sistemas de gestión de calidad y contiene las bases filosóficas y terminológicas para las otras certificaciones de la serie ISO 9000. Los principios de calidad son los cimientos para lograr la calidad; es por esto que es preciso comprenderlos, estos consisten en una regla o idea que dirige a cualquier organización en la búsqueda: una dirección y operación que mejore con el tiempo, que se enfoque hacia los clientes y las necesidades de todas las partes interesadas (Nava y Jiménez 2007).

La norma ISO 9001 se enfoca en la satisfacción de los requisitos de los clientes, inicia con los requisitos de los clientes como las entradas de gestión de calidad y finaliza con la satisfacción de los clientes como resultado del proceso (Nava y Jiménez 2007).

Posteriormente a la norma ISO 9001 se encuentra la norma ISO 9004, la cual es más amplia, ya que las entradas del proceso de gestión de calidad son todas las partes interesadas: los clientes, los accionistas y la sociedad. La ISO 9001 representa las condiciones mínimas que asegura el cumplimiento de los requisitos mínimos de los clientes, mientras que la ISO 9004 certifica los requisitos deseables que llevan a la empresa a la excelencia (Nava y Jiménez 2007).

Según Nava y Jiménez, 2007 los principios de calidad que forman las bases de las normas ISO 9000 consisten en las siguientes ideas o reglas fundamentales:

- a. Organización enfocada al cliente. Es necesario que se vea al cliente como la razón de existir para la organización y que si los clientes no compran los productos todo lo demás es inútil.
- b. Liderazgo. La existencia de los líderes es fundamental, de forma que se forme una cadena de liderazgo en la organización, y que cada líder se sientan responsables de generar productos de calidad y a la vez contribuir con el crecimiento y mejoramiento de la organización.
- c. Participación al personal. La participación de todo el personal de la organización, desde él que se encuentra en el rango más alto en la jerarquía de la empresa hasta él que se encuentra en el rango más bajo, debe estar involucrado en el logro de los objetivos de calidad, ya que todos son importantes y todos son parte del sistema organizacional que busca generar un producto de calidad.
- d. Enfoque basado en los procesos. Todas las actividades deben plantearse como un proceso donde existen entradas (lo necesario para desarrollar la actividad), se elabora un producto (desarrollo de la actividad), y se generan las salidas (serían los resultados deseados de las actividades realizadas)
- e. Enfoque de sistema para la gestión. La organización se debe administrar como un solo proceso formado de sub-procesos, los cuales se relacionan como un sistema que está conformado por actividades, personal y recursos.
- f. Mejora continua. La mejora continua es la clave del éxito de las organizaciones a través del tiempo, y permite sobrevivir en este mundo cambiante, nunca se debe pensar que se ha llegado a un punto que no es posible mejorar más, ya que las cosas siempre evolucionan, mejoran o se empeoran.
- g. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión. La toma de decisiones se debe basar en el análisis de datos e información que se tenga a disposición, y nunca basarse en estados de ánimo, ya que esto generaría decisiones erróneas.
- h. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. Es sumamente importante crear una conciencia de cierta dependencia mutua entre la

organización y sus proveedores, ya que el éxito y los beneficios son realmente compartidos, por lo tanto deben tratarse como socios donde ambos se necesitan.

La ISO 9000 ha tenido un gran éxito a nivel mundial, ya que no solo es una herramienta de mejora sino que también ayuda a aumentar la satisfacción de los clientes, además ante la apertura de mercados y crisis económicas que se han presentado es necesario demostrar la claridad de los productos y servicios independientemente del origen, y las certificaciones ISO 9000 ha sido de mucha ayuda para que las organizaciones logren esos objetivos (Nava y Jiménez 2007).

2.1.3.2 Certificaciones de gestión ambiental ISO 14000

Las normas ISO 14000 certifican que las organizaciones minimicen los efectos nocivos sobre el medio ambiente causado por sus actividades y a la vez buscar una mejora continua en el desempeño ambiental (International Organization for Estandarization 2009).

ISO 14000 consiste en estándares voluntarios y no tienen obligación legal, se han diseñado para fortalecer organizaciones privadas y gubernamentales, promoviendo y evaluando Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), facilitando el desarrollo comercial y económico a través de un lenguaje común referente al medio ambiente (Monterroso 2010). En este grupo de ISO 14.000 se encuentran las normas ISO 14.001 e ISO 14.004.

- a. La norma ISO 14001 especifica los requisitos para que una organización pueda desarrollar un sistema de gestión medioambiental (SGM), y con esto logre cumplir con los requisitos legales respecto al tema ambiental (International Organization for Estandarization, 2009). Entre los múltiples beneficios que pueden esperar de un SGM por ISO 14001 se encuentra la prevención de impactos ambientales negativos evitando multas o demandas, facilita el cumplimiento de la norma medioambiental vigente, optimiza

inversiones implementadas para correcciones en asuntos ambientales, reducir costos productivos al favorecer el control y ahorro de materias primas, mejora la imagen ante la comunidad, entre otros beneficios (Monterroso 2010).

- b. La norma ISO 14004 va más allá que la norma ISO 14001, ya que no solo proporciona el desarrollo de un sistema de gestión ambiental, si no que busca el mantenimiento y la mejora de este sistema y a la vez que coordine con otro sistema de gestión. Esta norma se hace con el propósito de implementarla en la empresa como una herramienta de uso interno en la organización y no como un procedimiento de auditoría (Monterroso 2010).

Las normas ISO 14000 se han convertido en una herramienta estratégica para el ingreso de muchas organizaciones a nuevos mercados internacionales. El tema ambiental cada día gana terreno a nivel mundial y con esto el interés de muchos consumidores de productos verdes, la demanda de productos desarrollados bajo responsabilidad ambiental aumenta con forme pasan los días y representa un nuevo mercado para muchas organizaciones (Monterroso 2010).

2.1.3.3 Certificaciones de gestión de riesgos laborales INTE 18001

INTE 18001 se ha desarrollado como una herramienta que promueve a las organizaciones a prevenir los riesgos de seguridad y salud ocupacional que se pueden presentar, de este modo se evitaría perdidas y aumento en los costos de productos o servicios a causa de accidentes o enfermedades ocupacionales, afectando la economía y eficiencia de la empresa. Esta certificación contempla algunos principios comunes de los sistema de gestión de las series ISO 9001 e ISO 14001, y especifica ciertos aspectos fundamentales respecto a un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, entre los cuales se mencionan: desarrollar una revisión de la situación inicial, una política de seguridad y salud ocupacional, definir la planificación, implementación y operación de los diferentes

proceso, realizar verificaciones y acciones correctivas, además de esto que se dé una revisión por parte de la dirección de la empresa (INTECO 2010).

Entre los beneficios que se pueden adquirir con la certificación, se pueden mencionar los que se dirigen a los clientes de la empresa, los cuales adquirirían mayor confianza en las funciones de la empresa como proveedora de servicios o actividades, y existiría mayor transparencia con respecto a los riesgos propios de la actividad desarrollada. Directamente la empresa recibiría menores riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales, mayor cumplimiento en requisitos legales, mejor imagen empresarial, mejor ambiente laboral mejor, desempeño de negocios, entre otros beneficios ambientales (Monterroso 2010).

2.1.3.4 Certificaciones de Gestión de Inocuidad y Buenas Prácticas de Manufactura

Las certificaciones de Gestión de Inocuidad garantizan que los alimentos no causen daños a la salud de los consumidores, siempre y cuando se preparen y se consuman según el uso para el que fueron destinados (INTECO 2010).

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) consisten en las condiciones operacionales mínimas para la elaboración de alimentos inocuos. El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP) consisten en un proceso sistemático que identifica los peligros que existen para inocuidad alimentaria y a la vez establece métodos de control adecuados. Tanto BPM y HACCP consisten en las herramientas reconocidas internacionalmente y utilizadas en certificar que un alimento no causará daños a un consumidor (INTECO 2010).

Entre los beneficios se pueden mencionar la utilización de un sistema reconocido internacionalmente; mejor seguridad alimentaria controlando el proceso y el producto para así mejorar la imagen de la empresa, entre otros beneficios (INTECO 2010).

2.1.3.5 Certificaciones agroalimentarias

Las Buenas Prácticas Agrícolas o EUREP-GAP (BPA) contemplan todas las fases de producción de un producto agrícola fresco, desde la selección del terreno de siembra, hasta la venta del consumidor final, además promueve la conservación y promoción del medio ambiente, manteniendo una calidad aceptable y que posea seguridad alimentaria para consumo humano. Es una certificación de carácter preventivo y busca disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. La certificación se puede realizar en frutas, hortalizas, flores y plantas ornamentales (INTECO 2010).

La certificación representa muchos beneficios para los que la adquieren, por ejemplo mayor apertura de mercados internacionales, se ofrece un producto diferenciado, que busca un mercado y un precio específico, se garantiza la calidad del producto y se produce bajo procesos de bajo impacto ambiental (INTECO 2010).

2.1.3.6 Red de Agricultura Sostenible (RAS) y Rainforest Alliance (RA)

La Red de Agricultura Sostenible (RAS) consiste en una coalición de organizaciones conservacionistas independientes, las cuales promueven la sostenibilidad social y ambiental de producción agrícola a través del desarrollo de normas. Rainforest Alliance es la secretaría de la Red y a la vez administra los sistemas de certificación. Por lo tanto las fincas que se encuentran certificadas por RAS pueden utilizar el sello de Certificación Rainforest Alliance en sus productos (Rainforest Alliance 2004).

La misión de RA se basa en la protección de ecosistemas, personas y la vida silvestre, para esto se busca transformación de las practicas del uso de suelo, prácticas comerciales y el comportamiento de los consumidores. Los participantes de la norma conservan la biodiversidad y brindan bienestar sostenible para los habitantes (Rainforest Alliance 2004).

La norma está conformada por diez principios que se apoyan en 94 criterios los cuales catorce se consideran críticos, lo cual significa que son los más importantes para la norma, toda esta estructura busca medir el desempeño social y ambiental y las buenas prácticas que se brindan en las fincas que buscan o tienen la certificación (Moreno 2008).

2.1.3.7 Comercio Justo

El comercio justo se enfatiza en la solidaridad de los productores y consumidores, busca una correcta valorización del trabajo de todos los que conforman la cadena comercial, para esto, establece vínculos sociales, económicos y ecológicos entre productores y consumidores; la estructura de la certificación está compuesta por cuatro aspectos: sociales, económicos, medioambientales y sobre condiciones de trabajo (Moreno 2008).

Comercio Justo, define una norma exclusiva para el precio del café, donde toma en cuenta la especie de café (Robusta o Arábica), precios mínimos del mercado, primas de comercio justo y diferenciales para los cafés orgánicos (Moreno 2008).

El Comercio Justo se orienta hacia los pequeños agricultores y trabajadores asalariados, de modo que mejoran las condiciones para un adecuado desarrollo sostenible y comercial. Entre los requisitos mínimos que solicita la certificación, es la canalización de beneficios hacia los productores pequeños y que el desarrollo de las comunidades involucradas se oriente hacia mejorar la calidad de vida (Moreno 2008).

2.1.4 Cafés producidos bajo certificaciones

El café es producido en más de 60 países en desarrollo y se consume principalmente en los países desarrollados con más de 70.000 millones de dólares en ventas al público cada año. Se estima que cerca de 25 millones de personas dependen de la producción de café para subsistencia y unos 100 millones dependen del sector cafetalero en general (Consumers International 2005).

El café que es producido y comercializado bajo certificaciones sociales y ambientales representa una solución ante los bajos precios del café y la degradación ambiental que se da al desarrollar la actividad cafetalera. Las certificaciones de café favorecen a los cafés sostenibles, aprovechando el poder de compra de los consumidores y gracias a esto se desarrollan adelantos sociales y ambientales a través de la cadena de producción (Consumers International 2005).

Las certificaciones de café se están extendiendo rápidamente y principalmente en Brasil, en este país, el principal productor a nivel mundial, los caficultores se han visto beneficiados por precios más altos y accesos a nuevos mercados, también se han beneficiado las condiciones laborales que se prestan en el sistema productivo. Una de las grandes limitantes del café certificado son las diferencias de precio con el café convencional, ya que en ocasiones no existe la información necesaria para explicar a los consumidores el por qué se da la diferencia de precio (Consumers International 2005).

Durante las últimas dos décadas se ha presentado diferentes comportamientos, y en muchos países el precio de café ha decaído considerablemente, trayendo consecuencias muy desfavorables para los agricultores y países productores de café, aumentando el desempleo, la pobreza y hasta las tasas de deserción escolar. Ante la búsqueda de soluciones para esta problemática, se han puesto las esperanzas en las certificaciones de café sostenible, sin embargo se requieren tanto en la conciencia de consumidor como en el productor, de modo que toda la cadena que se encuentra en medio debe de acoplar muchos cambios, sin embargo se teme que para algunos productores pequeños, las certificaciones sean más un obstáculo que una oportunidad para la expansión de nuevos y mejores mercados, no obstante a nivel mundial el tema de las certificaciones va desarrollándose y falta mucho por recorrer (Consumers International 2005).

Las certificaciones de café en Centroamérica han tenido participación casi desde que iniciaron las diferentes certificaciones relacionadas al café. El primer café centroamericano que participó a nivel internacional bajo una certificación fue uno proveniente de Guatemala en el año 1973. Costa Rica se encuentra entre los primeros países de Centroamérica en recibir certificaciones orgánicas, y un poco más reciente algunos beneficios y productores de café han sido los primeros en lograr certificaciones ISO 9000 en el ámbito internacional (PROARCA/CAPAS 1999).

Entre las certificaciones que han tenido una importante influencia en Centroamérica es la certificación C.A.F.E. Practices, que es solicitada por una de las más grandes empresas del mundo dedicadas a la torrefacción y comercialización de café.

2.1.5 Starbucks Coffee Company®

Starbucks® es una empresa líder en ventas, tostado y marcas de especialidades de café en el mundo, esta empresa cuenta con la distribución de café en Norte América, Latinoamérica, Europa, el Medio Oriente y el borde del pacífico asiático. Se tiene interés con respecto a los aspectos sociales, ambientales y económicos de las comunidades donde se desarrollan la cadena comercial, desde la producción hasta el consumo. (Starbucks Coffee Company® 2003).

Sus inicios se dan en 1971 donde se abre la primera tienda de café, en Seattle estado de Washington, por tres jóvenes Jerry Baldwin, Zev Siegl y Gordon Bowker, con una inversión de \$1.350 y un préstamo bancario de \$5.000 (Simmons J 2007).

El cambio relevante surgió cuando nació la idea de que Starbucks® podía cambiar la forma de tomar café ordinaria en una experiencia extraordinaria, al combinar una buena calidad de grano junto con los atractivos establecimientos europeos. Es ésta la raíz principal que permite actualmente la existencia de más

de 16.000 cafeterías alrededor del mundo y el evidente éxito de Starbucks® (Michelli 2007).

2.1.5.1 Misión de Starbucks®

La misión Starbucks® busca establecer a la empresa como el primer proveedor del café más fino del mundo sin quebrantar los principios, los cuales se basan en brindar un excelente ambiente de trabajo manteniendo la diversidad de los negocios; aplicar estándares de excelencia en el tostado, adquisición y entrega fresca de café; brindar aspectos positivos a las comunidades y al ambiente; dar la importancia a la generación de utilidades en vista del éxito futuro y mantener los clientes siempre satisfechos (Starbucks Coffee Company® 2003).

Starbucks®, cree posible llevar a cabo todas las actividades relacionadas con la producción y procesamiento de café, de una manera sostenible, de modo que se “satisfagan las necesidades del presente, sin poner en riesgo la posibilidad de la generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. Sin embargo las prácticas sostenibles en la caficultura mundial se han debilitado, a razón de esto Starbucks® ha creado la certificación C.A.F.É. Practices (Starbucks Coffee Company® 2007).

2.1.5.2 Certificación C.A.F.É. Practices

C.A.F.E. Practices es una certificación que busca guiar a los productores, beneficiadores y proveedores de café hacia métodos de producción sostenible, centrándose principalmente en cuatro conceptos claves: calidad del producto, responsabilidad financiera, responsabilidad social y liderazgo ambiental (Starbucks Coffee Company® 2007).

C.A.F.E. Practices posee tres niveles de proveedores: estratégicos, preferidos y verificados. Cada uno de estos recibe un valor que representa el cumplimiento de la certificación, para los estratégicos obtienen una nota superior a 80 puntos, para

los preferidos la nota entre 60 y 80 puntos, mientras que los verificados obtienen notas inferiores al 60 puntos (Quispe 2007).

Para los productores grandes (más de 50 hectáreas) o medianos (más de 12 hectáreas y menos de 50 hectáreas) se contemplan 18 criterios con 179 indicadores, mientras que para los productores pequeños (menos de 12 hectáreas) se toman en cuenta catorce criterios con 74 indicadores, esta diferencia radica en que los productores grandes o medianos tienen mayor impacto social y ambiental que los pequeños productores, ya que las extensiones de terreno son mayores, así como la cantidad de personal que labora y a la vez existe mayor capacidad para realizar ciertos cambios al manejar mayor capital. En el caso del beneficio la certificación C.A.F.E. Practices considera catorce criterios formados por 99 indicadores.

Con respecto a la influencia que ha tenido la certificación en Costa Rica, así como en el resto de Centroamérica, se han podido observar importantes cambios, que reflejan importantes logros gracias a la participación del programa de certificación, se ha observado a nivel de producción y beneficiado del café un aumento en la calidad y productividad por área, además de esto la certificación ha ido extendiéndose cada vez más a través de Centroamérica. Durante los últimos años se ha invertido en investigación en áreas como en la fertilidad de los suelos, donde se ha tratado de corregir problemas de acidez que a la vez ayuda a mejorar la condición fisiológica de la planta y disminuir la incidencia de algunas enfermedades del cultivo (Rodríguez 2010).

2.2 Coopetarrazú R.L.

Coopetarrazú R.L. es una cooperativa de caficultores que se encuentra localizada en San Marcos de Tarrazú, es aquí donde se produce uno de los mejores cafés del mundo, el café original de TARRAZÚ. Esta cooperativa se fundó un 13 de octubre de 1960, donde se integraron 228 asociados dedicados al cultivo de café (*Coffea arabica*). (Coopetarrazú R.L. 2005).

La misión de la empresa consiste en “proveer café de alta calidad a nuestros clientes, mediante el desarrollo de una actividad cafetalera económica, social y ambientalmente sostenible, que contribuya con el mejoramiento de la biodiversidad y de la calidad de vida de los asociados a la Cooperativa y de la población en general en el área de influencia de Coopetarrazú R.L., a través del acopio, procesamiento y comercialización de café y la oferta de productos y servicios básicos para la producción y el hogar” (Coopetarrazú R.L. 2005).

La empresa tiene como visión que “los asociados y colaboradores estamos orgullosos de ser parte de la cooperativa por la cantidad, calidad, variedad de los productos y servicios que se reciben y por la imagen regional, nacional e internacional de la empresa” (Coopetarrazú R.L. 2005).

La cooperativa actualmente cuenta con un plan de sostenibilidad para ser desarrollado desde el 2006 hasta el 2010. Este plan busca transformar a Coopetarrazú R.L. en una empresa cafetalera que sea líder en la generación de oportunidades sociales, así como la rentabilidad económica para las familias que la integran, manteniendo la responsabilidad con la sociedad y la naturaleza en cada área de operación. Este programa contempla tres certificaciones de reconocimiento internacional: C.A.F.É. Practices, Comercio Justo (Fair Trade) y Rainforest Alliance (Coopetarrazú R.L. 2007).

Entre los avances que ya se han logrado, gracias al esfuerzo de Coopetarrazú R.L., se encuentra la eliminación de ventas de algunos agroquímicos en el almacén de insumos agrícolas, entre estos, los que se consideran pertenecientes a la docena sucia. Esta decisión favorece no solo a las comunidades de la zona, sino también las zonas costeras del Océano Pacífico. Otros de los alcances por parte de la Coopetarrazú es la comercialización de un lote de café, bajo la certificación Comercio Justo (Fair Trade) en mayo del año de 2005. Entre los esfuerzos que desarrolla la Coopetarrazú, se tiene el cambio del sistema de

beneficiado hacia el modelo seco, y además la utilización efectiva de residuos; con estas acciones, se logra disminuir la contaminación del río Pirrís, así como la producción de fertilizantes orgánicos, los cuales se utilizan en los sistemas productivos de los asociados (Coopetarrazú R.L. 2005).

Como explica el ingeniero Ricardo Zuñiga¹, a través de la trayectoria que ha tenido el plan de sostenibilidad, Coopetarrazú R.L. se ha esforzado por cumplir en lo posible y mejorar continuamente, es por esto que desde inicios del año 2006 y 2007 la cooperativa fue evaluada bajo la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks®, obteniendo un status de cliente verificado, el cual es el más bajo, posteriormente en el año 2008, la empresa logra subir al status intermedio, el cual corresponde a cliente preferido, al año siguiente y como fruto de esfuerzos la cooperativa logra el status de mayor nivel y es considerado por Starbucks® como un cliente estratégico, situación que se mantiene en el 2010 y aún se lucha por seguir mejorando.

Coopetarrazú R.L. exporta cerca del 90% del total de café recibido. Durante los dos periodos de cosecha, (2007-2008 y 2008-2009) se ha recibido 144.000 y 143.000 fanegas respectivamente. El beneficio tiene capacidad para procesar y almacenar 200.000 fanegas de café.

Entre los servicios que brinda la empresa se puede mencionar el servicio técnico con dos ingenieros agrónomos y cuenta con tres almacenes de productos químicos donde se puede encontrar variedad de productos para el correcto manejo de la plantación; posee tres ferreterías, cuatro supermercados, una estación de combustibles y un departamento automotriz.

¹ Zuñiga, R. 2009. Sistema productivo cafetalero de San Gabriel (entrevista). San Marcos de Tarrazú. C.R. Coopetarrazú R.L.

2.2.1 Descripción de los productores proveedores de Coopetarrazú R.L.

La Coopetarrazú R.L. cuenta con 2.600 asociados caficultores, donde la gran parte son considerados pequeños caficultores, estos poseen menos de doce hectáreas de terreno sembrado de café; también se encuentra los medianos, los cuales poseen entre doce y 50 hectáreas, y los grandes productores, estos se consideran que poseen más de 50 hectáreas. Todos estos son proveedores de café en fruta.

Los sistemas productivos que abastecen a la cooperativa se encuentran distribuidos a través de toda la zona de Los Santos, en los cantones de Dota y León Cortes, sin embargo, la mayoría pertenecen al cantón de Tarrazú.

De toda esta población se selecciona un pueblo estratégico del cantón de Tarrazú, llamado San Gabriel, para someterlo a la evaluación de C.A.F.E. Practices según los aspectos que contempla dicha certificación.

2.2.2 Sistema productivo de café en San Gabriel de Tarrazú.

Los sistemas productivos de esta región geográfica, contempla más de 30 fincas sembradas de café, donde los principales cultivares son Caturra y Catuaí, así como pequeñas cantidades de Catimor.

El cultivar Caturra es proveniente de Brasil, introducido en los años cincuentas a Costa Rica y se considera que se ha originado de una mutación de la variedad Bourbon. Es característico por un tamaño reducido, de entrenudos cortos, tanto en el tallo como en las ramas. Posee un porte pequeño que favorece los altos rendimientos por hectárea (Alvarado y Rojas 2007). Estos rendimientos se encuentran entre 10 y 30 quintales oro (IICA 2004).

El cultivar Catuaí fue desarrollado en Brasil, al cruzar el Caturra con el Mundo Novo, posee porte pequeño, entrenudos pequeños, es capaz de producir mucha palmita a temprana edad, permitiendo alta productividad. Su maduración es tardía

y de color rojo o amarillo (Alvarado y Rojas 2007). Presenta rendimientos entre 24 y 50 quintales oro por hectáreas (IICA 2004).

El Catimor consiste en cruces de cultivares como Caturra, Catuaí, Mundo Novo, con el híbrido Timor (Alvarado y Rojas 2007). Posee mayor capacidad productiva que el Caturra y con resistencia a la roya del cafeto, su comportamiento por debajo de los 1000msnm presenta limitaciones. Sus rendimientos se encuentran entre 15-30 quintales oro por hectárea (IICA 2004).

Ricardo Zuñiga², ingeniero agrónomo de Coopetarrazú R.L. explica respecto a la zona: “Existen varios tipos de sombra, lo cual lo convierten en sistemas diversificados, entre los principales tipos de sombra tenemos, el poró (*Erythrina berteroana*), los bananos, guineos, y plátanos (*Mussa sp.*), entre otros en menor cantidad, como el aguacate (*Persea americana*), cedro (*Cedrus sp.*), roble encino (*Quercus oleoides*), eucalipto (*Eucalyptus sp.*), níspero (*Eriobotrya japonica*), además el agricultor se incentiva a sembrar y obtener productos para su consumo y comercialización en la nueva feria del agricultor organizada por la cooperativa”.

Gabriel Jiménez Vega³, productor de zona de estudio, comenta al respecto: “Este pueblo tiene muchas “nacientes” de agua, lo que las hace tener un valor importante, por lo mismo se deben de cuidar, también se ven muchos animalitos alrededor de las “aguas”, como ardillas, pájaros, conejos, zorros, y otros más”.

Bernardo Barboza⁴, ingeniero agrónomo de Coopetarrazú R.L. comenta respecto a las técnicas de cultivo que en San Gabriel y explica que se utiliza la siembra en contorno, junto con el uso de terrazas y los lotes no sobrepasan el tamaño de una hectárea. El sistema de poda que se practica es selectivo lo cual quiere decir que

² Zuñiga, R. 2009. Sistema productivo cafetalero de San Gabriel (entrevista). San Marcos de Tarrazú. C.R. Coopetarrazú R.L.

³ Jiménez Vega, G. 2009. Sistema productivo cafetalero de San Gabriel (entrevista). San Marcos de Tarrazú. C.R. Finca cafetalera.

⁴ Barboza, B. 2010. Generalidades de los sistemas productivos cafetaleros de la Zona de Los Santos. (Entrevista). San Marcos de Tarrazú, CR. Coopetarrazú R.L.

en los cafetales solamente se apodan las matas dañadas o que no van a dar una buena cosecha el próximo año. Con respecto la sombra aproximadamente más de un 50% de cafetales posee algún tipo de sombra, el otro porcentaje de cafetales no lo poseen por condiciones topográficas que generan microclimas donde proliferan fácilmente los hongos. La época de cosecha comprende entre finales de noviembre e inicios de marzo y consiste en una época seca, con muy pocas lluvias lo cual favorece la recolección del fruto. La mayor parte de la mano de obra tanto en época de cosecha (verano), como en época de invierno, es extranjera, principalmente nicaragüenses y panameños. El rendimiento promedio de las fincas según los productores es de 44.4 fanegas por hectárea.

2.3 El cultivo de café

Muchos historiadores señalan a Abisinia hoy conocida como Etiopía, como el país de origen del café, formada por tribus nómadas de árabes; la utilización de la bebida pasó a Alejandría, Siria, Damasco, Alepo, Grecia, Europa y posteriormente a América. En 1200 se inicia el mercadeo de granos tostados, en el año 1500 ocurre un gran acontecimiento el cual consiste en que luego de tostar el grano, éste se muele, lo cual ayudó a generalizar el uso y consumo del café (Echeverría 1972).

Hoy en día el café es uno de los principales productos agrícolas comercializados, y la segunda materia prima más comercializada en el mundo, siendo superado solamente por el petróleo (ICAFE 2009). La producción de café a nivel mundial se distribuye según el bloque continental correspondiente, como se muestra la Figura 1.

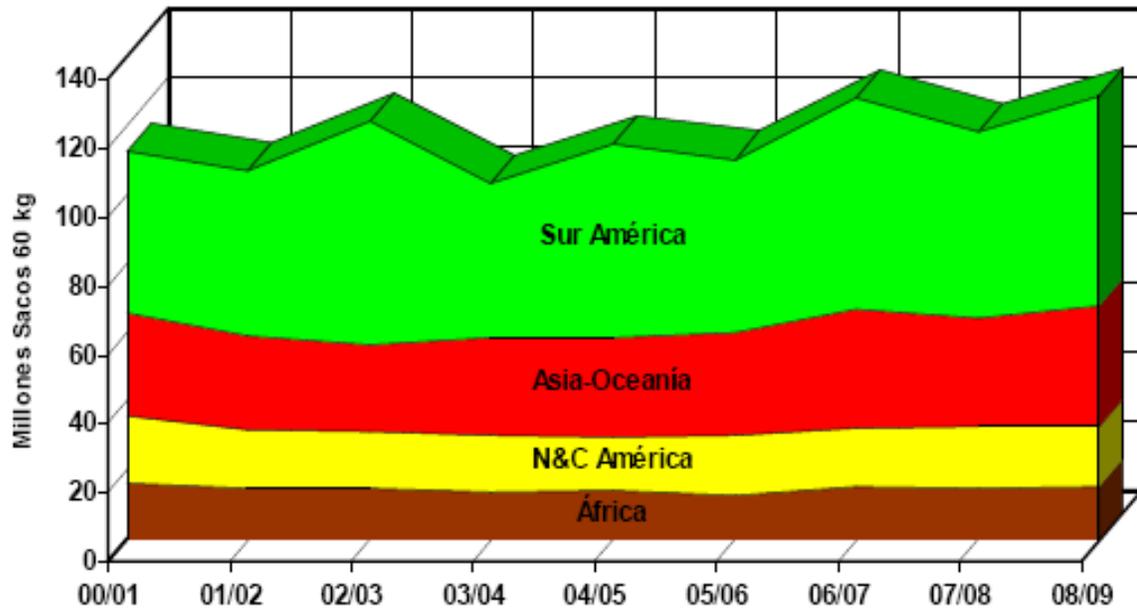


Figura 1. Producción de café por bloque continental en millones de sacos de 60Kg. Cosechas 2000-01 a 2008-09. ICAFE 2009.

Durante los últimos nueve años a nivel mundial se ha incrementado tanto la producción como el consumo de café, por ejemplo en la cosecha 2000-2001 se produjo 113 millones de sacos de 60Kg. y se consumieron 105 millones de sacos de 60Kg. mientras que para la cosecha 2008-2009 se llega la producción mundial de 129 millones de sacos y se consumen 128 millones de sacos de 60Kg. (Figura 2).

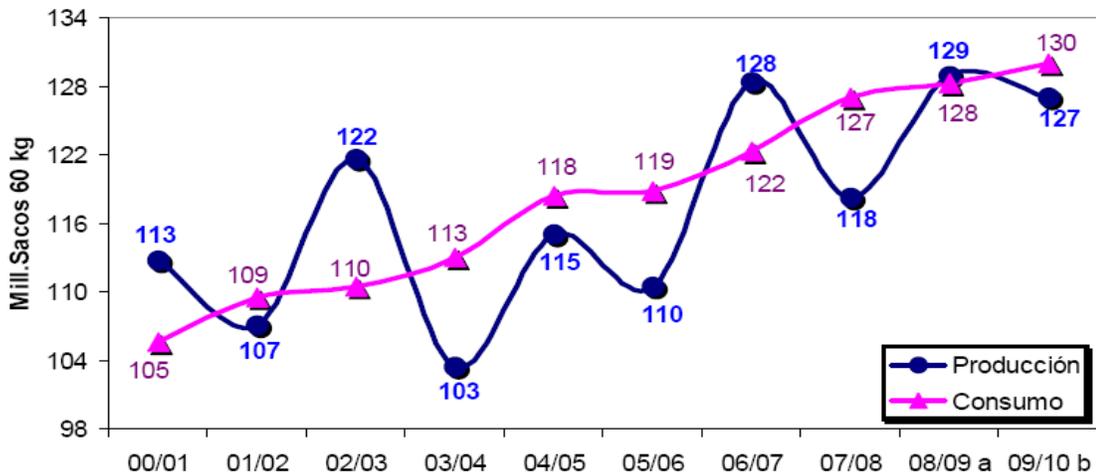


Figura 2 Producción y consumo mundial de café en millones de sacos de 60Kg. desde la cosecha 2000-01 a 2009-10. ICAFE 2009.
(a= cifras preliminares; b= pronósticos)

2.3.1 Botánica del cultivo de café.

La planta de café posee una morfología que lo hace muy resistente a diversos ambientes, entre las características morfológicas que posee el café está el sistema radical, el cual se conforma de cuatro tipos de raíces, la pivotante de la cual se originan las axilares o de sostén y laterales, de estas últimas se generan las raicillas, las cuales permiten la absorción de agua y nutrientes. El tallo de café es leñoso y de longitud variable entre dos y cinco metros, el tallo es capaz de generar tres tipos de yemas (Figura 3), las que continúan con el crecimiento del tallo, las que generan las ramas o bandolas y las yemas que producen hojas. Las ramas o bandolas son las encargadas de producir las flores y la mayor cantidad de hojas. Las flores se auto polinizan y poseen dos óvulos, que una vez fecundado produce el fruto que se denomina como una drupa elipsoidal (Alvarado y Rojas 2007). (Figura 4).

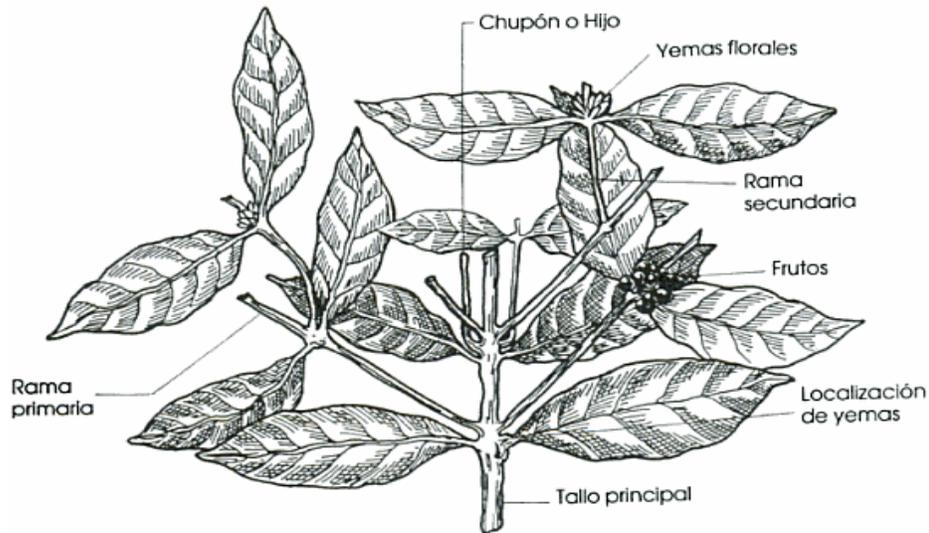


Figura 3. Morfología de la parte aérea de café (*Coffea arabica*)

Fuente: Alvarado y Rojas, 2007

Entre las especies que más se explotan comercialmente está la *Coffea arabica*, entre las cualidades que justifican su notable papel en el mercado mundial, está su excelente calidad, gran cantidad de áreas sembradas y de gran cantidad de oferta a nivel mundial; esta variedad se siembra a nivel nacional, y entre las principales variedades se mencionan *Borbón*, *Mundo Novo*, *Caturra*, *Catuaí* y *Catimor*. Otras especies que también tienen un papel en el mercado mundial son *Coffea canephora* y en menor grado *Coffea liberica* (Alvarado y Rojas 2007).

Según Álvaro y Rojas 2007, el café pertenece a la siguiente clasificación taxonómica:

Cuadro 1 Clasificación taxonómica del café (*Coffea arábica*)

TAXONOMÍA	NOMBRE
Reino	<i>Plantae</i>
División	<i>Magnoliophyta</i>
Sub-división	<i>Angiospermae</i>
Clase	<i>Magnoliata</i>
Sub-clase	<i>Asteridae</i>
Orden	<i>Rubiales</i>
Familia	<i>Rubiaceae</i>
Género	<i>Coffea</i>
Especies	<i>arabica, canephora, liberica</i>

Fuente: Alvarado y Rojas, 2007

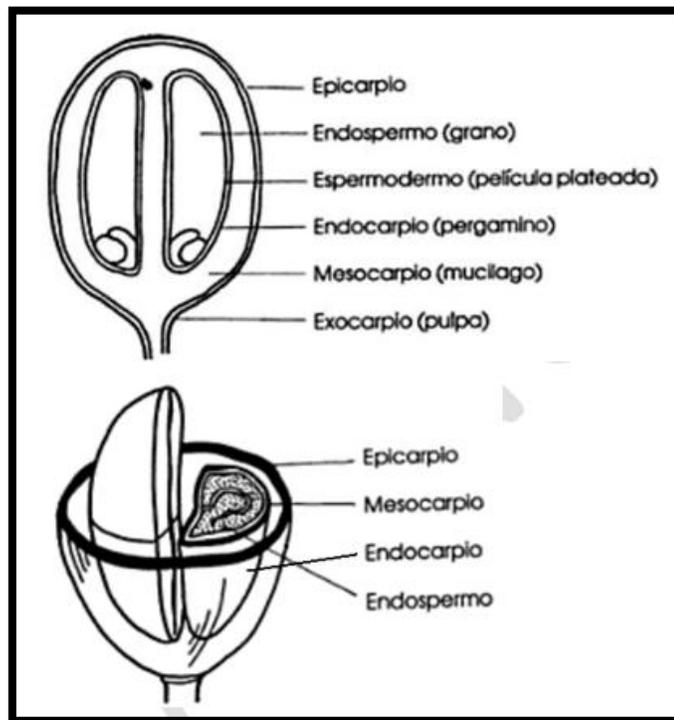


Figura 4. Estructura del fruto del café (*Coffea arábica*).

Fuente: Alvarado y Rojas, 2007

2.3.2 Ecología del cultivo

El cultivo de café, al igual que otros cultivos posee características específicas propias del ambiente donde se desarrolla, las cual hacen que el cultivo logre un estado óptimo para desarrollar su potencial genético y a la vez aumentar la producción (Alvarado y Rojas 2007).

Entre las características que se han logrado identificar se tiene el rango de temperatura media anual óptima, la cual se encuentra entre 17 y 23°C, una baja temperatura provoca disminución de crecimiento y una alta temperatura aumenta el crecimiento vegetativo lo cual disminuye significativamente la floración y fructificación. La precipitación media anual adecuada para *C. arábica* se encuentra entre 1.600 y 1.800mm., esta característica es relevante para que las flores logren ser fecundadas correctamente y así coincidir con una buena producción, además es muy trascendental la distribución de las lluvias donde es adecuado que exista un periodo seco de tres a cuatro meses. La humedad relativa para el cultivo, se encuentra entre 70 y 95% para la especie *C. arábica*, sin embargo cuando la humedad sobrepasa el 90% se puede dar la presencia de enfermedades fungosas. El fotoperiodo crítico para el inicio de la floración oscila entre trece y catorce horas, en ocasiones el uso de sombra crea un microclima versátil, el cual permite controlar la producción de materia orgánica y la fotosíntesis, siendo mayores cuando se da poca o ninguna sombra, mientras que cuando se da uso de la sombra la fotosíntesis disminuye al igual que la producción de materia seca, ambas situaciones poseen ventajas y desventajas. El grado de acidez del suelo apropiado para el cultivo, corresponde a un valor de pH entre 6 y 6,5, sin embargo, el cultivo de café es muy tolerante a diferentes grados de acidez y se han obtenido excelentes cosechas en suelos de hasta un pH de 8 o de 3,1, siempre y cuando las propiedades físicas sean adecuadas (Alvarado y Rojas 2007).

2.3.3 Manejo general para el establecimiento de un sistema productivo de café

Bernardo Barboza⁵, ingeniero agrónomo de Coopetarrazú R.L. explica que para el establecimiento de un sistema productivo es indispensable tomar en cuenta la experiencia de la zona donde se va a establecer la plantación, al igual que la experiencia de la misma finca, ya que las condiciones pueden variar en pocos metros. Posteriormente se debe desarrollar un programa de actividades para el establecimiento de la plantación.

Según Bernardo Barboza⁵, para el establecimiento de un cafetal se tiene las siguientes etapas:

2.3.3.1 Semillero

Una de las principales labores en esta etapa es la selección de semilla adecuada, para esto se deben de tomar algunas consideraciones, como seleccionar una planta sana, granos bien maduros y de buen tamaño, se debe de tener mucho cuidado en no dañar la semilla cuando se quita el mesocarpio (mucilago) y exocarpio (pulpa), posteriormente seleccionar las semillas de buen tamaño y que no estén deformadas, almacenarlas en un lugar fresco, seco y aireado (Alvarado y Rojas 2007).

Posteriormente se selecciona un terreno de fácil acceso y se prepara de modo que quede con partículas finas, donde no haya interferencias con el desarrollo de la radícula, posteriormente se siembra o se hace el “reguero” utilizando la técnica del voleo en donde se aplica al suelo 1Kg. de semilla por metro cuadrado de terreno, se aplican fungicidas con el fin de prevenir principalmente el mal del talluelo (*Rhizoctonia solani*), posteriormente se cubre con una capa fina de tierra y luego con otra capa de zacate o hojas de guineo con el fin de mantener y aumentar la germinación, después de la germinación aproximadamente cinco ó seis semanas

⁵ Barboza, B. 2010. Generalidades de los sistemas productivos cafetaleros de la Zona de Los Santos. (Entrevista). San Marcos de Tarrazú, CR. Coopetarrazú R.L.

posteriores al “reguero” se quitan las cubiertas y se deja a pleno exposición, a continuación se hace el trasplante al almácigo sin que se haya abierto las hojas cotiledonales (Alvarado y Rojas 2007).

2.3.3.2 Almácigo

El ingeniero Bernardo Barboza⁶ comenta que el almácigo de café se puede hacer por dos métodos, uno sería en bolsa o directamente en un suelo preparado, siendo el primer método el más utilizado a nivel nacional, sin embargo, el sistema de siembra directa al suelo preparado es el más utilizado en la zona de Los Santos.

Una de las consideraciones que se deben de tomar en cuenta con respecto al almácigo según el Ing. Bernardo Barboza⁵, es que exista una buena preparación de terreno, ya que esto permite prevenir muchos problemas, entre los cuales se puede mencionar que se evite el daño de la raíz pivotante por causa de una piedra o algo que obstruya su desarrollo vertical, por lo tanto se debe de prepara unos quince o veinte cm. de profundidad, un correcto drenaje evita problemas futuros de hongos. Se deben utilizar un insecticida para prevenir insectos que causen pérdidas en el cultivo. Se recomienda que no sea un terreno cultivado con café anteriormente para evitar que existan plagas establecidas en el suelo y por ende afecten el almácigo. En la época seca de Costa Rica es necesario que se aplique riego según las necesidades del almácigo. Otra labor de importancia es el control de maleza, ya que puede significar un problema en la competencia por nutrientes, agua y luz solar. Es fundamental la técnica de poda de raíz, la cual se hace entre dos meses y medio o tres meses antes de la siembra, para esto se debe mantener riego abundante el día antes y después de la poda, con el fin de evitar stress fisiológico a las plantas. Entre los elementos fundamentales en esta etapa del cultivo se encuentra el fósforo, el cual favorece el desarrollo de la raíz y comúnmente se utiliza la fórmula granular 10-30-10.

⁶ Barboza, B. 2010. Generalidades de los sistemas productivos cafetaleros de la Zona de Los Santos. (Entrevista). San Marcos de Tarrazú, CR. Coopetarrazú R.L.

Con respecto a la técnica de siembra de almácigo en bolsa los cuidados son similares, sin embargo se pueden mencionar el tamaño de bolsa de 20 x 25cm. Con agujeros para el drenaje, y que la tierra que llena las bolsas debe estar suelta y con buen contenido de materia orgánica.

2.3.3.3 Siembra de café

Entre los aspectos que se deben de tomar en cuenta para la siembra de un cafetal, según el Ing. Bernardo Barboza⁷, se encuentra la preparación del terreno, en el caso de la Zona de Los Santos se debe de realizar la terraza la cual debe de ir en contorno (transversal a la pendiente), no sólo con el fin de facilitar las labores en un terreno quebrado, si no que evita la erosión y favorece el aprovechamiento de los fertilizante al disminuir que estos se laven por la acción de las lluvias. A continuación se deben hacer los hoyos para que posteriormente se siembre el almácigo, al momento de hacer el hoyo se recomienda aplicar una fuente de cal, en caso de que el análisis de suelo realizado previamente indique necesario la aplicación de una fuente correctora de acidez. Posteriormente a la siembra se debe de aplicar algún insecticida para evitar el daño de raíces por algunos parásitos y algún abono alto en fósforo que estimule el desarrollo de raíces. El control de malezas sigue siendo fundamental y lo va a seguir siendo en todas las etapas del cultivo, sin embargo no consiste en erradicar las malezas si no brindar un manejo adecuado de modo que no afecte negativamente el desarrollo del cultivo, más bien que favorezca algunas condiciones como aumentar materia orgánica al suelo o favorecer la biodiversidad del suelo y estableciendo un balance entre los enemigos naturales de las plagas y disminuyendo el efecto negativo de una plaga.

⁷ Barboza, B. 2010. Generalidades de los sistemas productivos cafetaleros de la Zona de Los Santos. (Entrevista). San Marcos de Tarrazú, CR. Coopetarrazú R.L.

2.3.3.4 Establecimiento de sombra

En Costa Rica se presentan diferentes sistemas de cultivo, con respecto al uso de la sombra, están los que se desarrollan a pleno sol, los que se producen bajo sombra y los que se cultivan en condiciones intermedias, estos últimos abarcan la mayoría del área cultivada de café (Pratt y Harner 1997).

En la Zona de Los Santos según el Ing. Bernardo Barboza⁸ la sombra es indispensable y su uso se define por el tipo de topografía, ya que en la mayoría de cafetales expuestos al sol (este), se requiere de algún tipo de sombra y se recomienda que la sombra esté establecida cuando se inicie la siembra de café; para los cafetales que no están expuestos al sol, se recomienda que la sombra sea muy controlada o en ocasiones no debe de haber sombra ya que permite un microclima muy favorable para los hongos, entre los que mayor daño causan esta el ojo de gallo (*Mycena citricolor*).

La sombra está muy relacionada con muchos procesos fisiológicos de las planta de café, como fotosíntesis, crecimiento, floraciones y fructificación, además la sombra logra desarrollar un microclima que modifica la temperatura del suelo, del aire, la velocidad del viento y la evaporación, aporta materia orgánica y mejora características físicas, químicas y biológicas del suelo; por lo tanto la sombra puede amortiguar el efecto de las condiciones extremas y mantener un ambiente más equilibrado según las necesidades del cultivo, es importante que la sombra soporte podas de modo que permita manejar según las condiciones climáticas que se presente, entre las podas más utilizadas están las guabas (*Ingas*) y poros (*Erythrinas*) que permiten la poda, también se utilizan las musas que permiten un manejo de sombra muy dócil (Ramírez. E. 2009).

⁸ Barboza, B. 2010. Generalidades de los sistemas productivos cafetaleros de la Zona de Los Santos. (Entrevista). San Marcos de Tarrazú, CR. Coopetarrazú R.L.

2.3.3.5 La poda del café

La poda es una práctica utilizada en cafés adultos, y el inicio de la poda depende de muchos factores que se relacionan con el clima, suelo y el manejo que se ha dado anteriormente, esta práctica se da después de haber cumplido varios ciclos productivos los cuales pueden durar entre 17 y 20 meses, a través de los ciclos de producción las plantas van adquiriendo un agotamiento progresivo que se refleja por una productividad menor, cuando se da este fenómeno fisiológico la planta requiere renovar el tejido y es aquí donde se practica la poda, la planta en el mejor de los casos recupera el equilibrio fisiológico que le permitirá posteriormente producir cosechas abundantes. La poda consiste en eliminar parcial o totalmente los ejes agotados y pocos productivos, provocando cambios hormonales y estimulación de las yemas laterales en cada uno de los ejes principales. La época de poda se recomienda que sea inmediatamente después de la cosecha ya que la planta está en un periodo de reposo vegetativo. Existen tres tipos de sistemas de podas utilizadas en Costa Rica, la poda selectiva, donde el productor o trabajador selecciona la planta que considera necesario podarla basado principalmente por el aspecto físico; la poda por hileras, consiste en un programa de poda donde se define una hilera, la cual se desea renovar por completo siguiendo un periodo cíclico de tres, cuatro, ó cinco años; la poda por lotes, consiste en una poda cíclica muy similar a la anterior, la diferencia es que no se poda por hilera sino por lotes (Ramírez 209).

2.3.3.6 Fertilización del café

La necesidad de la fertilización química en la agricultura, se inicio con las propuestas hechas en 1840 por el químico alemán Justus von Liebig, donde considera que el suelo posee los elementos esenciales para su desarrollo, excepto con los tres elementos: nitrógeno, fósforo y potasio, esto da inicio a que se dé la formulación e investigación de nuevas formulas específicas para los requerimientos de cada cultivo y hasta para cada etapa fisiológica del cultivo. La fertilización tiene como objetivo elevar la concentración de uno o varios elementos

en el suelo, de modo que se trasmite del suelo a las raíces y se mantenga un balance adecuado de los nutrientes dentro de la planta (Ramírez 2009)

Según el Ing. Bernardo Barboza, en la zona de Los Santos la fertilización química al suelo es la más utilizada y se utilizan los fertilizantes granulados que se formulan bajo el nombre de formulas cafetaleras, como por ejemplo la 18(N) - 5(P₂O₅) - 15(K₂O) - 6(Mg) - 2(B₂O₃), las cuales son desarrolladas bajo pruebas de extracción de nutrientes de la planta de café en medios controlados, así como las necesidades del terreno de la zona. También se utiliza los fertilizantes foliares, que si bien es cierto no van a sustituir la fertilización al suelo, son una herramienta muy útil, ya que según las condiciones negativas de suelo o raíz los fertilizantes foliares ayudan al aporte de nutrientes a la planta favoreciendo su desarrollo en los diferentes estados fenológicos de la planta.

2.3.3.7 Manejo de plagas y enfermedades

El manejo de plagas y enfermedades se debe basar en observaciones periódicas que permitan en la medida de lo posible prevenir un problema antes de tener que solucionarlo, ya que posiblemente es más barato y más fácil de controlar la situación.

Entre las principales plagas y enfermedades que se dan en la zona de Los Santos, se encuentran:

El ojo de gallo (*Mycena citricolor*): Consiste en un hongo favorecido por la época de invierno o por el exceso de humedad, es capaz de afectar hojas, frutos y tallos tiernos, es transmitido por las gotas de lluvia, el viento y el hombre. Este hongo es capaz de disminuir la cosecha en un 70% provocando una fuerte defoliación y caída del fruto. Para su control se utiliza la combinación de un antibiótico de acción erradicante como el Cepex y alguno o varios triazoles como es el caso del Silvacur (tebuconazol y triadimenol) o un solo triazol como lo es el Atemi (syproconazol) (Alvarado y Rojas 2007).

Chasparria (*Cercospora coffeicola*): Es un hongo que ataca principalmente las hojas del cultivo de café, aunque también se presenta en el fruto, se favorece cuando la humedad relativa es alta y cuando las plantaciones se encuentran con deficiencias nutricionales o a plena exposición solar. Para su control se utilizan fungicidas cúpricos, como Cupravit (750g/200l de agua) (Alvarado y Rojas 2007).

Derrite (*Phoma costarricensis*): Consiste en un hongo que se desarrolla principalmente en las hojas de café con lo que provoca importantes defoliaciones y es capaz de disminuir la productividad entre el 25 y 45%. La infección del hongo ocurre cuando las esporas germinan sobre el tejido y el tubo germinativo logra penetrar los estomas o heridas, una correcta fertilización del cultivo favorece en gran medida que las plantas sean más resistentes a la infecciones de *P. costarricensis* (Escalona 2002).

Jobotos (*Phyllophaga* spp.): También conocido como gallina ciega, existen varias especies dañinas, según la especie puede completar el ciclo de vida en un año o en dos, su estado adulto consiste en un abejón que emerge y vuela poco durante las primeras lluvias del año. Entre los principales daños esta la destrucción de raíces de las plantas durante el estado de larva. Se puede dar tanto control químico como biológico, como por ejemplo algunas bacterias que afectan principalmente a larvas pequeñas (Saunders 1998)

Cochinilla de la raíz (*Dysmicoccus brevipes*): Esta plaga causa el daño en las partes bajas de la planta succionando la savia, lo que provoca un amarillamiento en la planta, una pérdida de vigor y rendimiento de la producción. El color amarillo que se da en la planta no es el primer síntoma ya que antes se debió de afectar la raíz por la extracción de savia deteniendo el crecimiento de la raíz y su posterior necrosis radical. En el control se han utilizado insecticidas sistémicos los cuales han brindado buenos efectos (Coto 2003).

Cochinilla harinosa (*Planococcus citri*): Posee un ciclo de vida de 25 o 30 días, durante el cual la hembra es capaz de depositar entre 50 y 600 huevos, el daño es causado por la succión de sabia, debilitando la planta, puede estar en brotes nuevos, ramas, frutos y puede atacar raíces. Durante un fuerte ataque de la plaga pueden caer algunos frutos o botones florales, en la mayoría de los casos se da la secreción de sustancias azucaradas por parte de las cochinillas, lo cual ayuda a la aparición de un hongo llamado *Capnodium sp.* comúnmente llamado fumagina, afectando la fotosíntesis por la interferencia con la luz solar y afecta estéticamente la planta, dicha sustancia azucarada crea una simbiosis entre la cochinilla y las hormigas lo que favorece el transporte de la cochinilla en la planta (Coto 2003).

Broca del fruto del café (*Hypothenemus hampei*): El ciclo de vida de esta plaga va desde 23 a 45 días, durante el cual una hembra puede depositar entre diez y 120 huevos, la relación poblacional de hembra y macho es de 10:1, lo que significa que por cada macho hay diez hembras, las cuales tienen la capacidad de volar, mientras que los machos poseen alas muy poco desarrolladas por lo que no puede volar. El principal daño es la alimentación de las larvas las cuales se alimentan de los granos lo cual hace que se pierda un 50% de la cosecha. Existen muchos controles que en conjunto favorecen la disminución de daños causados por la plaga, por ejemplo se debe de recolectar la totalidad de cosecha tanto en la mata como en el suelo, esto porque los granos que se dejan en el campo funcionan como excelente medio de sobrevivencia para la plaga durante la época donde no existen granos en la planta; también se da el uso de hormonas para atraer el macho y capturarlo, también existe la posibilidad de parasitar tanto larvas como adultos. Con respecto al control químico se recomienda uso de insecticidas sistémicos en los primeros meses después de floración (Coto 2003).

Nematodos: Consisten en microorganismos filiformes, entre los principales géneros que afectan el cultivo de café, se encuentra *Pratylenchus spp.* el cual es uno de los más dañinos, este produce lesiones directas a la raíz, donde con ayuda de su estilete deja a la raíz sin epidermis, lo que causa la muerte de raíz. El

género *Meloidogyne* spp desarrolla en la raíz agallas o nódulos, lo cual hace la diferencia a nivel de campo más fácil de reconocer respecto al otro nematodo, estas agallas no necesariamente causan la muerte de la raíz. Uno de los métodos que más ha resultado para el control de nematodos es el uso de injertos utilizando injertos de la variedad *C. canephora* (Robusta), la cual es resistente a nematodos, existen otro métodos químicos sin embargo son muy contaminantes y peligrosos para la salud humana, por lo que se requiere de un análisis de nematodos que justifiquen su aplicación (Alvarado y Rojas 2007).

2.3.4 Proceso de beneficiado del café

El beneficiado de café se define como el proceso por medio el cual se transforma el fruto de café, llamado café en fruta, en producto comercial, llamado café oro (Alvarado y Rojas 2007).

Actualmente hay dos técnicas para el beneficiado del café, estas son la vía húmeda, que representa a los cafés “lavados”, llamados también suaves colombianos o finos, estos corresponden a la especie de café *C.arábica* donde se encuentran los cultivares Caturra, Catuaí, Mundo Novo, dicha técnica es la que se emplea nivel nacional, mientras que la otra técnica es la vía seca en la que se utilizan cafés “naturales” también llamados asperos o duros, consiste en los cafés de la especie *C. canephora* que comprende el cultivar Robusta, esta técnica se utiliza en países como Brasil (Vásquez R. 1999).

2.3.4.1 Beneficiado en vía seca

Esta técnica es utilizada generalmente para frutos con calidad menor, es más económico, sencilla y antigua, que el beneficiado húmedo (Café Kina y Co 2006).

Según Alvarado y Rojas (2007) las fases del beneficiado en vía seca son:

a. Recolección

El método de recolección de la fruta de café, juega un papel importante en el tipo de beneficiado. En este caso, el grano permanece en la planta de café hasta que se sobre madura y se seca parcialmente, esto con el objetivo de realizar una sola cosecha mecánicamente y donde no existe algún tipo de selección (Alvarado y Rojas 2007).

b. Secado

Posteriormente el grano se deshidrata inicialmente al sol, junto con todas las capas que cubren la semilla, entre las cuales tenemos, endospermo, exocarpio, mesocarpio, endocarpio, tales tejidos son representados en la Figura 4. Para finalizar el proceso de secado se utilizan secadoras logrando disminuir la humedad del grano entre un 10 a 12% (Alvarado y Rojas 2007).

Carlos Rivera Chavarría, gerente de Coopetarrazú R.L. señala al respecto, “ el café que sufre el proceso del no lavado o beneficiado seco, es característico de Brasil, y con respecto al sabor, se diferencia con el café procesado por vía húmeda, ya que posee un sabor dulce, similar al de la miel, no sabe “tanto” a café, o sea al sabor característico de café puro, esto por ser secado con todas las capas y la miel que posee el grano de café, cuando se recolecta”⁹.

c. Trillado

Esta fase se desarrolla del mismo modo que en el beneficiado vía húmeda, comúnmente se da mecánicamente y consiste en la eliminación del pergamino (endocarpio) que protege el grano; se lleva a cabo antes de la exportación. Las máquinas diseñadas para esta labor se basan en fricción, utilizando tambores o discos, con lo que buscan cumplir la función de liberar la semilla, la cual al quedar descubierta se suele llamar el grano de oro (Café Kina y Co 2006).

⁹ Rivera Chavarría, C. 2009. Beneficiado de café (entrevista). San Marcos de Tarrazú. C.R. Coopetarrazú R.L.

2.3.4.2 Beneficiado en vía húmeda

Esta técnica requiere más tiempo y dinero que el método por vía seca, sin embargo conserva mejor las propiedades del café, se debe realizar horas después de la cosecha del grano, ya que al transcurrir las horas, se dificulta la separación de la pulpa a la semilla. Como su nombre lo indica el agua juega un papel importante en todo el proceso y muchas de las máquinas requieren indispensablemente del líquido, como por ejemplo las despulpadoras. En el transporte, el agua es el principal medio y también es importante en la selección por densidades (Café Kina y Co 2006).

Las fases del beneficiado en vía húmeda son tres: la fase húmeda, fase de secado y fase seca.

a. Fase húmeda

En esta fase se busca la obtención de un grano libre de pulpa, donde el mucílago quede completamente lavado (Alvarado y Rojas 2007). Durante esta fase de desarrollan los siguientes procesos:

i. Recibo de café

Este proceso se inicia con el recibimiento del café a través de un tanque de recibo o sifón con agua, el agua evita el calentamiento y la fermentación del grano. El agua también funciona como medio de selección por densidad, donde los granos de baja calidad flotan; otra función que posee este líquido es el de transporte por medio de los canales del beneficio (Cléves 1998).

El café sale del sifón, por medio de un tubo junto con el agua y se dirige a un despedrador que a través de la densidad, detiene el paso de partículas pesadas como palos, piedras, que vayan a afectar el próximo proceso (Alvarado y Rojas 2007). Últimamente se practica el recibo de café sin la utilización de agua, a través de tanques cuadrangulares que permiten de cuatro a cinco veces más

cantidad de café, abarcando la misma área que en las pilas con agua (Cléves 1998).

ii. Despulpado

Consiste en la separación la pulpa junto con un poco de mucílago que se encuentra adherida, para posteriormente continuar con el proceso de desmucilaginado. Es recomendado que el proceso se dé el mismo día que se recolecta el café, para evitar problemas de fermentación y pérdida de calidad o peso del café. El proceso se basa en movimientos que ejercen al grano presión y fricción de modo que la pulpa se separe sin causar daños mecánicos al grano. El principal factor que influye la eficiencia y el rendimiento de este proceso es el tamaño y madurez del grano. Esta etapa se realiza a través de máquinas llamadas despulpadoras, las cuales pueden ser de discos o cilindros (Cléves 1998).

iii. Desmucilaginado

Consiste en la eliminación de mesocarpio, llamado mucílago o mieles; durante muchos años atrás el proceso se realizaba por medio de la fermentación natural en pilas, proceso que duraba entre seis y 48 horas, sin embargo actualmente se utilizan procesos mecánicos los cuales aumentan la eficiencia y se disminuye el uso de agua. La eliminación del mucílago busca facilitar el secamiento del café en pergamino, no permitir la pérdida de calidad del café, ya que el mucílago es un rico medio de cultivo para muchos organismos que provocan fermentación; además, evitar el efecto aglutinante que provocan los azúcares de las mieles, ya que si esto sucede los granos se adhieren entre sí y se dan problemas mecánicos (Cléves 1998).

iv. Lavado y clasificación

El lavado consiste en la separación del grano con respecto al mucílago (mieles). La clasificación se da por medio de la densidad de granos, ya que al pasar por canales metálicos con pilas, se van quedando los granos de mayor densidad, siendo estos los de mayor calidad, posteriormente habrán más pilas que

almacenarán los granos de una calidad inferior a la anterior, de este modo se continua y se da una estratificación de la calidad (Alvarado y Rojas 2007).

b. Fase de secado

Consiste en la eliminación de gran cantidad de humedad del grano, quedando este con un 10% a 12% de humedad, para ser almacenado en silos o en sacos. En esta fase el grano de café es llevado a los siguientes procesos.

i. Oreado y pre-secado

Se da de dos formas, a través de tendidos en patios, recibiendo sol y siendo movidos frecuentemente y por medio de presecadoras y oreadoras mecánicas. Este proceso consiste en la eliminación del agua presente en el pergamino y la capa exterior del endospermo (Alvarado y Rojas 2007).

ii. Secado

Se da comúnmente por medio mecánico, mediante circulación de aire caliente y un constante movimiento. Consiste en disminuir la humedad, haciendo que esta disminuya desde las capas internas del grano hasta las externas, quedando todo el grano con una humedad de 12% (Cléves 1998).

iii. Almacenamiento

Una vez seco el grano, este se almacena en sacos o en silos, para evitar que se pierda la calidad del producto.

c. Fase seca

En esta fase se prepara el grano para su torrefacción y consumo, consiste en las siguientes procesos.

I. Trilla o despergaminado

Se basa en la eliminación del pergamino, y se usan comúnmente máquinas tilladoras, como de tipo Apolo y Squier (Alvarado y Rojas 2007).

II. Normalización y preparación

Básicamente es la separación por lotes de granos, según características semejantes, como tamaño, color, o forma, según requieran los tostadores (Alvarado y Rojas 2007).

III. Pesado y ensacado

Consiste en el empacado de café oro en sacos de 60Kg generalmente.

2.4 Historia cultivo del café en Costa Rica

La verdadera historia de introducción de las primeras semillas de café a Costa Rica se envuelve en cierta controversia, sin embargo, a través de varias investigaciones se comprueba con un documento que se encuentra en el Archivo Nacional número 3439, folio 82, donde Agustín de Gana envía los primeros granos de café al señor de Arco para que los entregue a Vázquez y Téllez. Con respecto a la fecha se establece que fue un 16 de julio de 1791 el día que llegó las semillas de café a Cartago, durante pleno invierno y se reparte entre vecinos de Cartago, Heredia y San José (Echeverría G. 1972).

Hacia finales del siglo XVIII Costa Rica se consideraba como la colonia más pobre del Reino de Guatemala, sin embargo la introducción de café cambió la economía nacional elevando el nivel de vida de los costarricenses (Alvarado y Rojas 2007).

El café ha tenido un papel muy importante en los aspectos económicos y políticos de Costa Rica desde los años 1830, cuando se dio las primeras exportaciones a América del sur y Europa. Tanto la producción como la comercialización del café han colaborado con la modernización del país (Pratt y Harner 1997).

2.5 Industria y comercialización del café costarricense.

El sector privado maneja toda la comercialización de café a nivel nacional, siendo supervisada y controlada por el Instituto de Café de Costa Rica (ICAFE 2008).

Según ICAFE (2008) en Costa Rica la industria cafetalera se conforma de cuatro sectores, lo cual garantiza la participación justa a cada sector en la actividad cafetalera. Cada uno de los sectores se define a continuación:

Productor: Persona física o jurídica que tiene derecho a explotar una plantación y entregar el café en fruta al beneficiador.

Beneficiador: Persona física o jurídica, que posee una planta de beneficio, donde recibe, elabora, vende y financia el café. Recibe el café fruta y lo transforma en café oro.

Exportador: Se considera el vínculo con el exterior. Prepara y suministra volúmenes de café a compañías importadoras o tostadoras que se encuentran en los países consumidores.

Torrefactor: Persona física o jurídica propietarias de establecimientos, dedicados al tostado, molido, o cualquier otro proceso industrial del grano. También comercializa nacionalmente.

Últimamente los mercados se han hecho más exigentes y específicos, de modo que lo importante no es sólo la ubicación geográfica del café, si no que hay aspectos que exigen cumplimientos de aspectos sociales, principalmente en seguridad laboral, así como la protección del ambiente donde se desarrolla la etapa de producción y beneficiado.

Sin embargo a nivel nacional la producción ha venido decayendo según datos del ICAFE, en la cosecha 2002-2003 la producción fue de 2,92 millones de fanegas, mientras que en la cosecha 2008-2009 fue de 2,11 millones de fanegas (Figura 5).

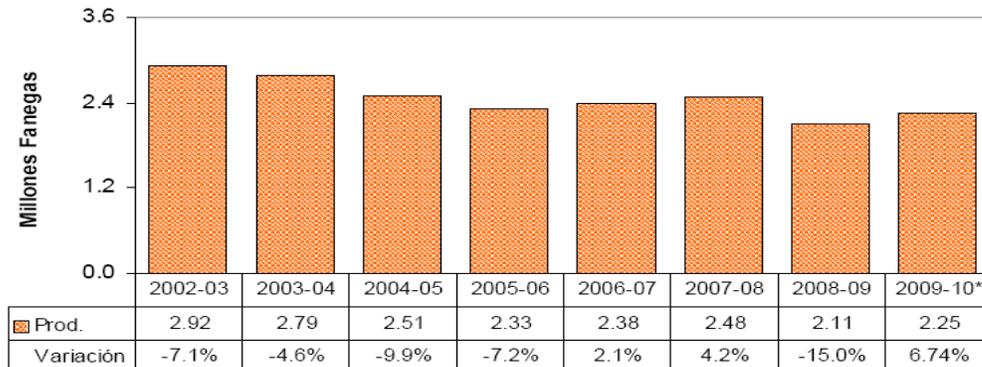


Figura 5. Producción de café fruta en Costa Rica en millones de fanegas cosechas 2002-03 a 2009-10*
 *=pronostico de cosecha

La exportación ha presentado un comportamiento similar, ya que ha decaído en los últimos seis años, en la cosecha 2002-2003 se exportó 2.582 sacos de 46Kg mientras que en la cosecha 2008-2009 se exporta 2.077 sacos de 46Kg, sin embargo los precios si ha ido aumentando (ICAFE, 2009) (Figura 6).

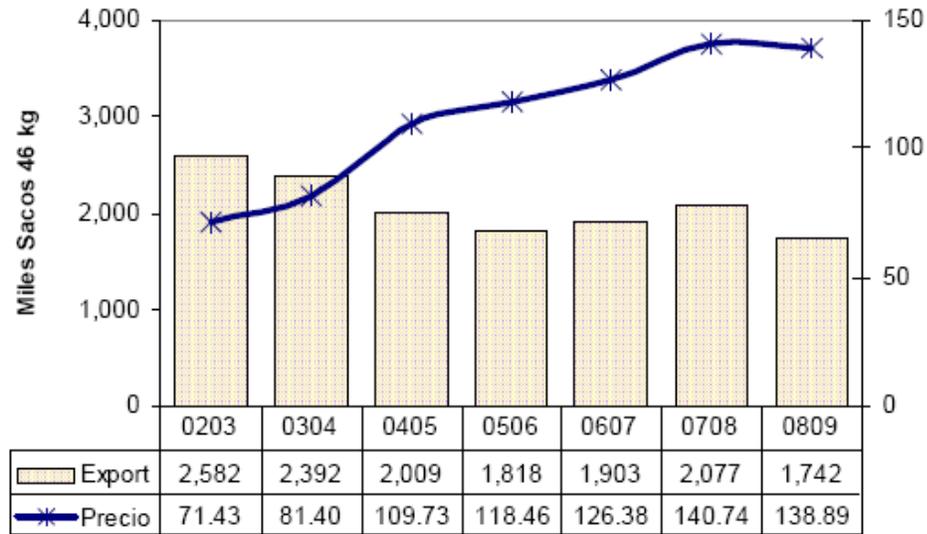


Figura 6. Ventas de café para exportación en cantidades miles de sacos de 46Kg. y precios US\$ por saco de 46Kg. ICAFE 2009.

Con respecto a los destinos de exportación según el ICAFE, 2009, en promedio de las cosechas 2007-2008 y 2008-2009, el 55% se exporta a Estados Unidos de América, siendo el principal país comprador, posteriormente se encuentra Alemania con un 9,4% y Bélgica/Luxemburgo con 8,6% de las exportaciones (Figura 7).

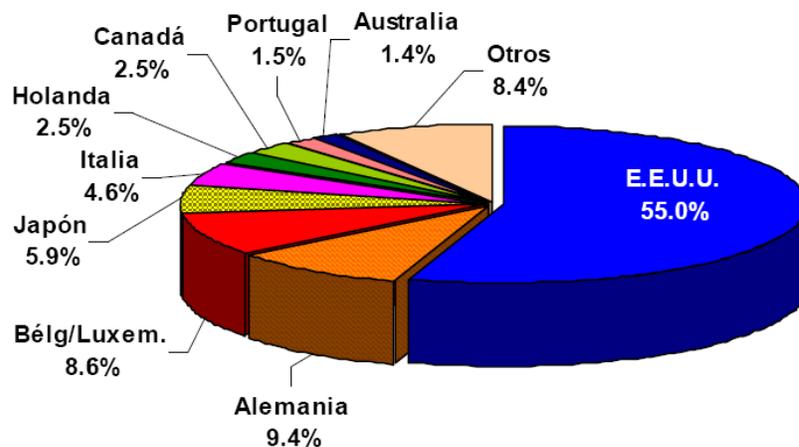


Figura 7. Exportación de café oro por país destino en participación porcentual de los años 2007-08 y 2008-09. ICAFE 2009.

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización de estudio

Las fincas sometidas al presente estudio se encuentran en la comunidad de San Gabriel, en el distrito San Lorenzo, cantón Tarrazú, provincia de San José, Costa Rica. Localizadas a una altura de 1.450m.s.n.m. Mientras que el beneficio de CoopeTarrazú R.L. está localizado a unos 4 Km. de San Gabriel, en el distrito San Marcos, cantón Tarrazú, provincia de San José, Costa Rica.

3.2 Datos geográficos

Las condiciones climatológicas en la zona del trabajo presentan una temperatura promedio de 21°C, la precipitación anual promedio es de 2500 mm, la humedad relativa promedio es de 84%, las horas luz son de 44 a 54%, posee estaciones bien definidas donde se cuenta con un periodo lluvioso de siete meses y uno seco de cinco meses (ICAFE 2008).

3.3 Área de influencia de la evaluación

El área de influencia de este estudio consiste en fincas que se encuentran en el pueblo de San Gabriel de Tarrazú, las cuales pertenecen a 28 asociados de Coopetarrazú, además de la fincas también el estudio se extiende al beneficio de Coopetarrazú R.L.

3.4 Periodo de estudio

El periodo de estudio comprendió desde el mes de agosto del año 2009, hasta el mes de julio del año 2010.

3.5 Grupos de comparación

De acuerdo con lo establecido por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks®, la evaluación se realizó en tres grupos de estudio donde se comparan los productores pequeños de Coopetarrazú R.L. con los productores pequeños San Gabriel; los productores medianos de Coopetarrazú R.L. se comparan con los

productores medianos de San Gabriel; por último se compara el beneficio de Coopetarrazú R.L. en el año 2008 y 2009. A continuación se describen los grupos.

a. Productores medianos

Este grupo se conforma de seis productores por parte de San Gabriel. En general estos productores general para la cooperativa más de 6.000 cajuelas, pero menos 25.000 cajuelas cada uno, estas 6.000 cajuelas ó 300 fanegas representan doce hectáreas de terreno, mientras que las 25.000 cajuelas o 1.250 fanegas representan 50 hectáreas. Por lo tanto se dice que un productor mediano posee más de doce hectáreas y menos de 50 hectáreas, el productor que posee más de 50 hectáreas se considera como productor grande, sin embargo en el área de estudio no existe ese tipo de productor.

Otro aspecto que diferencia este tipo de productores es la cantidad de variables que consideran para su evaluación, ya que la certificación C.A.F.E. Practices es más exigente para este tipo de productores que para los productores pequeños, por la razón de ser productores con mayor capacidad productiva, mayor influencia en el ambiente y mayor compromiso social, debe de contemplar un rango más amplio de variables y a la vez de indicadores de cada variable.

Para la evaluación de los productores medianos se desarrolló una guía que abarca todas las variables e indicadores que solicita la certificación C.A.F.E. Practices para dicho tipo de productores (Anexo 8.3).

b. Productores pequeños

El grupo de pequeños productores está conformado por 22 productores por parte de San Gabriel. En general poseen menos de doce hectáreas, lo cual quiere decir que producen menos de 6.000 cajuelas o 300 fanegas cada uno.

Como se dijo anteriormente a este grupo de productores la certificación C.A.F.E. Practices considera que algunas variables no aplican, al igual que algunos indicadores, por lo tanto no es tan estricto como para los productores medianos.

Para la evaluación del grupo de pequeños productores se desarrolló una guía que toma en cuenta tanto las variables como los indicadores que la certificación establece (Anexo 8.4).

c. El Beneficio

El grupo de beneficio es un grupo completamente aparte, donde solamente se hace una evaluación al beneficio de Coopetarrazú R.L. y se comparó con la evaluación realizada por Eco-LÓGICA en el año 2008.

Se hizo una guía que abarcara cada una de las variables y sus indicadores para el beneficio solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices (Anexo 8.5).

3.6 Variables a evaluar

Las variables contempladas en el estudio son los criterios que Starbucks® solicita que se evalúen para certificar que se cumple con C.A.F.E. Practices y a la vez determinar en qué medida se cumple dicha certificación; por lo tanto, al final de la evaluación cada variable va a obtener un porcentaje de cumplimiento, con lo cual se logra calcular un valor que se considera la nota general de la certificación. Cada variable se encuentra formada por una serie de indicadores, los cuales son los requisitos puntuales que cada ente evaluado debe tratar de cumplir para obtener un buen porcentaje de cumplimiento y a la vez una nota general lo más alta posible.

Las variables que se evaluarán corresponden a tres grandes grupos:

- Responsabilidad social
- Liderazgo ambiental del cultivo de café
- Liderazgo ambiental del beneficio húmedo y del beneficio seco de café.

En el Cuadro 2 se puede observar las variables e indicadores que se toman en cuenta para la investigación, siendo un total de 24 variables y 207 indicadores; cada grupo de estudio evaluado contempla cierta cantidad de variables y cierta cantidad de indicadores; se puede mencionar que con respecto al beneficio se contemplan catorce de las 24 variables y 99 de 207 indicadores, a diferencia los productores medianos abarcan 18 de 24 variables y 179 de 207 indicadores, mientras que los pequeños productores abarcan catorce de las 24 variables y 74 de los 207 indicadores. En los Cuadros 3, 4 y 5 se puede observar las variables específicas de cada uno de los tres grupos de variables, así como la cantidad indicadores que miden cada variable.

Existen dos tipos especiales de indicadores:

- a. Indicadores de requerimiento de criterio, estos son indicadores que se requieren cumplir para no perder los demás indicadores de la variable en estudio, en otras palabras si un productor pierde un indicador de criterio, también pierde todos los demás indicadores de la variable y con esto se pierde la variable por completo.
- b. Indicadores de requisito obligatorio, son indicadores que en caso de que se verifique que un productor asociado no cumple, la cooperativa en este caso pierde el nivel de proveedor, si esta como proveedor estratégico, pasaría a preferido o si esta como proveedor preferido pasaría a verificado.

Cuadro 2. Total de variables e indicadores por grupo de estudio y por grupo de variables solicitadas por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Cooperarrazú R.L. 2009

<u>Grupo de Variables</u>	<u>Total de variables estudiadas</u>	<u>Total de indicadores estudiados</u>	<u>Grupos de estudio</u>					
			Beneficio		Productores medianos		Productores pequeños	
			Variables aplicadas	Indicadores de cada grupo de variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada grupo de variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada grupo de variable
VARIABLES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	8	71	8	71	8	71	6	29
VARIABLES DEL LIDERAZGO AMBIENTAL DEL CULTIVO DE CAFÉ	10	108	-	-	10	108	8	45
VARIABLES DEL LIDERAZGO AMBIENTAL DEL BENEFICIADO DEL CAFÉ	6	28	6	28	-	-	-	-
TOTAL	24	207	14	99	18	179	14	74

Cuadro 3. Distribución de las variables de responsabilidad social y la cantidad de indicadores por cada variable solicitada por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Coopetarrazú R.L. 2009.

Variables		Grupos de estudio					
		Beneficio		Productores medianos		Productores pequeños	
		Variables aplicadas	Indicadores de cada variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada variable
Variables de responsabilidad social							
1	Salarios y beneficios	✓	20	✓	20	✓	14
2	Libertad de asociación/negociación colectiva	✓	9	✓	9	—	—
3	Horas de trabajo	✓	9	✓	9	✓	4
4	Trabajo infantil/prácticas no discriminatorias / trabajo forzado	✓	7	✓	7	✓	4
5	Acceso a vivienda, agua potable y servicios sanitarios	✓	5	✓	5	✓	2
6	Acceso a educación	✓	5	✓	5	✓	1
7	Acceso a servicios médicos	✓	6	✓	6	—	—
8	Seguridad laboral y capacitación	✓	10	✓	10	✓	4
TOTAL		8	71	8	71	6	29

Cuadro 4. Distribución de las variables del liderazgo ambiental del cultivo de café y la cantidad de indicadores por cada variable solicitadas por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Coopetarrazú R.L. 2009.

Variables		Grupos de estudio					
		Beneficio		Productores medianos		Productores pequeños	
		Variables aplicadas	Indicadores de cada variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada variable
<i>Variables del liderazgo ambiental del cultivo de café</i>							
9	Protección de cuencas	—	—	✓	17	✓	4
10	Protección de calidad de agua	—	—	✓	5	✓	3
11	Recursos hídricos y riego	—	—	✓	3	—	—
12	Control de la erosión del suelo	—	—	✓	16	✓	13
13	Mantenimiento de la productividad del suelo (manejo de nutrientes)	—	—	✓	12	✓	8
14	Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café.	—	—	✓	12	✓	8
15	Protección de la vida silvestre	—	—	✓	6	✓	2
16	Áreas con énfasis en la conservación y restauración ecológica	—	—	✓	13	✓	1
17	Control ecológico de plagas y enfermedades	—	—	✓	19	✓	6
18	Manejo y monitoreo de la finca	—	—	✓	5	—	—
TOTAL				10	108	8	45

Cuadro 5. Distribución de las variables del liderazgo ambiental del beneficiado del café y la cantidad de indicadores por cada variable solicitada por la certificación C.A.F.E. Practices de Starbucks® en Coopetarrazú R.L. 2009.

Variables		Grupos de estudio					
		Beneficio		Productores medianos		Productores pequeños	
		Variables aplicadas	Indicadores de cada variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada variable	Variables aplicadas	Indicadores de cada variable
<i>Variables del liderazgo ambiental del beneficiado del café</i>							
19	Reducción en el consumo de agua	✓	5	—	—	—	—
20	Reducción en el impacto de las aguas residuales	✓	4	—	—	—	—
21	Manejo de desechos en el beneficiado húmedo	✓	4	—	—	—	—
22	Conservación de energía en el beneficiado húmedo.	✓	7	—	—	—	—
23	Conservación de energía en el beneficiado seco	✓	7	—	—	—	—
24	Manejo de desechos en el beneficiado seco	✓	1	—	—	—	—
TOTAL		6	28				

3.6.1 Variables sobre responsabilidad social

Con respecto a la responsabilidad social se han considerado dos grupos de variables: prácticas de contratación y políticas laborales y condiciones laborales.

- a. Prácticas de contratación y políticas laborales:
 - 1. Salarios y beneficios
 - 2. Libertad de asociación/negociación colectiva
 - 3. Horas de trabajo
 - 4. Trabajo infantil/ prácticas no discriminatorias/ trabajo forzado

- b. Condiciones laborales:
 - 5. Acceso a vivienda, agua potable y servicios sanitarios
 - 6. Acceso a educación
 - 7. Acceso a servicios médicos
 - 8. Seguridad laboral y capacitación

3.6.2 Variables sobre el liderazgo ambiental en el cultivo de café

En relación al liderazgo ambiental en la producción de café se contemplan cuatro grupos de variables: protección de recursos hídricos, protección de suelos, conservación de la diversidad biológica, gestión ambiental y seguimiento.

- a. Protección de recursos hídricos:
 - 9. Protección de cuencas
 - 10. Protección de calidad de agua
 - 11. Recursos hídricos y riego

- b. Protección de suelos:
 - 12. Control de la erosión del suelo
 - 13. Mantenimiento de la productividad del suelo (manejo de nutrientes)

- c. Conservación de la diversidad biológica:
 - 14. Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café.
 - 15. Protección de la vida silvestre
 - 16. Áreas con énfasis en la conservación y restauración ecológica

- d. Gestión ambiental y seguimiento:
 - 17. Control ecológico de plagas y enfermedades
 - 18. Manejo y monitoreo de la finca

3.6.3 Variables sobre el liderazgo ambiental en el beneficiado de café

Con respecto al liderazgo ambiental en el beneficiado de café se contemplan dos grupos de variables, beneficio húmedo (fase húmeda) y beneficio seco (fase seca).

- a. Beneficio húmedo (fase húmeda):
 - 19. Reducción en el consumo de agua
 - 20. Reducción en el impacto de las aguas residuales
 - 21. Manejo de desechos en el beneficiado húmedo
 - 22. Conservación de energía en el beneficiado húmedo.

- b. Beneficio seco (fase seca).
 - 23. Conservación de energía en el beneficiado seco
 - 24. Manejo de desechos en el beneficiado seco

3.7 Ejecución de la evaluación.

Para la ejecución de la evaluación se consideran los siguientes aspectos.

3.7.1 Escogencia del lugar

La comunidad de San Gabriel fue seleccionada por ser una zona importante respecto a la cantidad y calidad de producción de café. Esta región es considerada como un área estratégica para la Coopetarrazú R.L., ya que toma en cuenta factores relevantes como la altitud, la fertilidad de suelos, el tipo de café sembrado, (variedad Caturra y cultivar Catuai) sin embargo es un sector que no posee una firme cultura cooperativista, a pesar de eso se está empezando a trabajar tanto en aspectos sociales como ambientales. Las fincas se estratificaron y dividieron con respecto a su área aproximada, la cual se calculó según la producción por hectárea promedio de la zona de Tarrazú, y posteriormente se aplicaron las evaluaciones que correspondieron.

3.7.2 Visitas individuales

Durante las visitas individuales al campo se aplicó la encuesta correspondiente al tipo de productores, las cuales contemplaron todos los requisitos que solicita la certificación C.A.F.E. Practices para cada tamaño de productor. Las visitas se programaron con anticipación, de acuerdo con la disponibilidad de los productores, buscando de esta forma una visita tranquila y sin contratiempos.

Las visitas individuales se programaron posteriormente a una reunión grupal, que se organizó en la comunidad de San Gabriel, donde se invitaron todos los productores que participaron en el estudio, en esta reunión se presentó de forma general el propósito del estudio y así los productores lograron entender y a la vez colaborar con una clara transferencia de información.

3.7.3 Aplicación de las verificaciones (encuestas).

Los diferentes tamaños de productores que se mencionan, se refiere al tamaño de la finca, el cual se calcula con la producción en fruta recibida por Coopetarrazú.

Existen tres tipos de encuestas (Anexos 8.3, 8.4 y 8.5), una que corresponde a medianos (área de doce a cincuenta hectáreas) y grandes productores (área mayor a hectáreas), otro tipo corresponde a pequeños productores (menores de doce hectáreas) y por último se utiliza la encuesta que corresponde al beneficio de la empresa. Al ser el tamaño de finca mayor se exigen más cumplimientos que deben de desempeñar, por lo que los formularios que corresponden a grandes o medianos productores, poseen más indicadores que los de pequeños caficultores.

La aplicación de la encuesta se hizo a los productores directamente, o en su lugar a los administradores de finca o encargados del sistema productivo. Se llevaron a cabo las evaluaciones en las visitas individuales al campo que previamente fueron programadas. Durante la aplicación de la evaluación, se realizó un recorrido por la finca de modo que se pudo observar y verificar aspectos que se valoraron para permitir un mayor grado de credibilidad en la recolección de datos de campo.

3.7.4 Procesamiento de datos

El procesamiento de los datos se hizo una vez concluida la etapa de toma de datos de campo. El procesamiento se ejecutó por medio de hojas de cálculo (Microsoft Office Excel, 2007), lo cual permitió agilizar del proceso de manipulación de datos y brindar una representación más clara del panorama estudiado. Tanto el formato como la estructura en que se analizaron los datos, obedeció a lo estipulado por la empresa certificadora autorizada por Starbucks®.

Posteriormente se llevó a cabo el procesamiento de los datos obtenidos por las evaluaciones anuales de C.A.F.E. Practices, realizadas por la certificadora ECOLÓGICA autorizada por Starbucks®, donde se calculó y evaluó una muestra que representa la totalidad de las fincas a través de los últimos dos años (2008 y 2009), así como del beneficiado de Coopetarrazú R.L. Con respecto a las fincas, las muestras fueron divididas en los diferentes tamaños, según lo estipulado por C.A.F.E. Practices (pequeña, mediana).

3.7.5 Análisis de datos

El análisis de datos se realizó aplicando una comparación entre el estado actual de las fincas de la comunidad de San Gabriel y el estado general de Coopetarrazú R.L. según las evaluaciones realizadas por la certificadora Eco-LOGICA, autorizada por Starbucks®. De este modo se llevó a cabo un análisis que permitió visualizar el estado de la zona de estudio, tomando como referencia el estado de todas las fincas que aportan café a la cooperativa. Al final del estudio se brinda recomendaciones para que se mejoren las condiciones de la fincas según los requerimientos de la certificación C.A.F.E. Practices.

Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva, donde se incluyeron medidas de tendencia central.

Se hizo el empleo de diferentes tipos de gráficos para expresar los resultados del estudio, entre los cuales están los gráficos de barras y gráficos radiales. A través de estos se representan los datos actuales obtenidos y se hizo comparaciones con el comportamiento general de la Coopetarrazú R.L. en los últimos dos años (2009-2010).

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Responsabilidad social de los productores de café en San Gabriel.

Inicialmente el estudio se inició en la comunidad de San Gabriel, se hizo la clasificación entre pequeños y medianos productores, como ya se había explicado anteriormente; luego se continuó con la evaluaciones respectivas, obteniendo como resultado general, el 67,32% de cumplimiento de los productores medianos de San Gabriel respecto a de las variables sociales solicitadas por la certificación, a diferencia de los pequeños productores, los cuales cumplen con un 78,15%, de modo que los productores medianos cumplen con menos variables sociales que los pequeños productores (Cuadro 6).

4.1.1 Productores medianos

Los productores medianos de la comunidad de San Gabriel, obtienen un 67,32% de cumplimiento promedio de las variables relacionadas con los aspectos sociales. Respecto a salarios y beneficios, los productores medianos presentan cero porciento de cumplimiento, ya que los productores medianos no cumplen con un indicador de requisito obligatorio (REQUISITO OBLIGATORIO: Todos los trabajadores a tiempo parcial reciben el salario mínimo establecido a nivel nacional o regional). En algunas otras variables se presenta esa situación pero sólo en algunos productores, lo cual hace que los promedios de dichas variables sean bastante bajos. Este caso el trabajo infantil/políticas no discriminatorias/trabajo forzado, presentó un promedio de cumplimiento de 33% (Cuadro 6).

Otra variable con promedio de cumplimiento bajo fue acceso a servicios médicos con un 50%.

Estas tres variables anteriores serían las que requieren una mayor atención para los medianos productores de San Gabriel, en relación con los aspectos sociales (Cuadro 6).

Cuadro 6. Cumplimiento de variables sociales solicitadas por la certificación C.A.F.E Practices, en productores medianos y pequeños de San Gabriel de Tarrazú, 2009.

<u>Variable</u>	<u>Productores medianos</u>	<u>Productores pequeños</u>
Salarios y beneficios	0%	5%
Libertad de asociación	100%	NO APLICA
Horas de trabajo	94%	100%
Trabajo infantil/políticas no discriminatorias/trabajo forzado	33%	100%
Acceso a vivienda, agua potable y servicios sanitarios	76%	100%
Acceso a la educación	100%	100%
Acceso a servicios médicos	50%	NO APLICA
Seguridad y capacitación laboral	87%	65%
Promedio	67%	78%

Fuente: Datos suministrados por el autor.

4.1.2 Productores Pequeños

Al referirse al aspecto social de los productores pequeños de San Gabriel, en forma general se obtuvo un cumplimiento de 78%, el cual es superior al presentado por los productores medianos (Cuadro 6). Existen dos variables que no aplican, esto porque la certificación excluye o exime a los productores pequeños de estas dos variables. También se puede observar la variable

correspondiente a salarios y beneficios, fue de tan solo 5% de cumplimiento en el caso de pequeños productores (Cuadro 6).

A la vez se tienen dos variables que se encuentran entre 65% y 78%, estas son: protección de cuencas y seguridad y capacitación. Las demás variables se encuentran con valores de un 100% de cumplimiento. En el caso de pequeños productores, aspecto que representa el mayor problema es salarios y beneficios (Cuadro 6).

4.2 Liderazgo ambiental del cultivo de café en San Gabriel

Otro de los aspectos en que se dividió la investigación fue la parte ambiental, en este tema la comunidad de San Gabriel presentó porcentajes de cumplimiento respecto a la certificación por debajo del 71%, valor obtenido al aplicar la evaluación a productores pequeños en general, mientras que el cumplimiento observado en productores medianos fue de 54% (Cuadro 7).

4.2.1 Productores medianos

Los productores medianos de San Gabriel presentan un 54% de cumplimiento promedio de todas las variables relacionadas con aspectos ambientales. Existe una variable que no aplica, esta es recursos hídricos y de riego, sin embargo en este caso, no es que la certificación la exime para productores medianos, sino que es una variable que ningún productor la utiliza en su sistema productivo de café, por lo tanto no aplica. Respecto al manejo y monitoreo de la finca con un 3% de cumplimiento, siendo este el valor más bajo; con respecto a la variable de protección de vida silvestre se cumple con un 11%; la variable que se define como protección de calidad de agua se cumple con un 13% por los productores medianos (Cuadro 7).

Cuadro 7. Cumplimiento de variables de liderazgo ambiental solicitadas por la certificación C.A.F.E Practices, en productores medianos y pequeños de San Gabriel de Tarrazú, 2009.

<u>Variable</u>	<u>Productores medianos</u>	<u>Productores pequeños</u>
Protección de cuencas	69%	78%
Protección de calidad de agua	13%	15%
Recursos hídricos y riego	NO APLICA	NO APLICA
Control de erosión del suelo	95%	90%
Mantenimiento de la productividad del suelo	80%	98%
Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café	91%	88%
Protección de vida silvestre	11%	23%
Áreas de conservación	66%	100%
Control ecológico de plagas y enfermedades	62%	73%
Manejo y monitoreo de la finca	3%	NO APLICA
Promedio	54%	71%

Fuente: Datos suministrados por el autor.

Un segundo grupo de otras tres variables que es importante mejorar, es el control ecológico de plagas y enfermedades con 62% de cumplimiento; la variable denominada áreas de conservación que presenta 66% de cumplimiento por parte de los productores medianos; la variable protección de cuencas cumple con un 69% de lo solicitado por la norma (Cuadro 7).

Las otras tres variables significarían el tercer grupo, el cual posee nota igual o superior a 80%, estas no significan un serio problema para la comunidad. Tales variables son mantenimiento de la productividad del suelo con el 80% de cumplimiento; mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café con un 91% de cumplimiento; control de erosión del suelo con un 95% de cumplimiento (Cuadro 7).

4.2.2 Productores pequeños

Con respecto a los productores pequeños estos cumplen un 54% de los aspectos ambientales solicitados por la certificación; este porcentaje se obtiene del promedio del porcentaje de cumplimiento de cada variable (Cuadro 7).

Lo que respecta a las variables de recursos hídricos y de riego y manejo y monitoreo de la finca, se da el caso de que la certificación define que para productores pequeños no se toman en cuenta dichas variables. Se puede identificar dos variables que sería adecuado prestarles mayor importancia, estas variables son, protección de calidad de agua y protección de vida silvestre, la primera protección de calidad de agua, logra por parte de los productores un cumplimiento de un 15% (Cuadro 7).

Otra de las variables que llama la atención es protección de vida silvestre y alcanza un cumplimiento de solamente el 23%, entre los indicadores que se incumple son: las medidas específicas para el control de caza no autorizada y recolección de flora y fauna (Cuadro 7).

También hay dos variables que no presentan un problema grave, pero sería conveniente no dejarlas a un lado, estas son: protección de cuencas y control ecológico de plagas y enfermedades, con cumplimientos de 78% y 73% respectivamente. Las otras variables se encuentran por encima de un 88% de cumplimiento, estas son mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café con un 88%, control de erosión del suelo con un 90% y mantenimiento de la productividad del suelo con un 98% de cumplimiento (Cuadro 7).

4.3 Comparación entre San Gabriel y Coopetarrazú R.L.

Al obtener la evaluación completa de San Gabriel, tomando en cuenta todos los requisitos y los métodos de manipulación de datos que la certificación C.A.F.E. Practices solicita, se considera apropiado comparar los datos de la comunidad, con los datos de Coopetarrazú R.L. de las dos últimas evaluaciones realizadas, las cuales corresponden a años 2008 y 2009. Es importante aclarar que estos datos están extrapolados a todos los productores asociados a la Coopetarrazú R.L. en otras palabras, es una muestra representativa de los productores, tanto medianos o grandes como pequeños. Sin embargo, existen poblaciones que no se encuentran bien identificadas con el compromiso de la empresa, lo cual según el Ing. Ricardo Zúñiga¹⁰ podría afectar el porcentaje de cumplimiento de la cooperativa en general y a la vez, la nota final que determina el lugar que le corresponde a la cooperativa como cliente, según Starbucks®; por lo tanto uno de los métodos que no solo identifica, sino que estudia a fondo cada una de esta poblaciones y a la vez ofrece oportunidades de mejora específicas, es la evaluación de un pueblo y la posterior comparación con los resultados obtenidos por Coopetarrazú como un punto de referencia, indicando a la vez específicamente que tan alejado o cercano se encuentra una comunidad del promedio de la cooperativa. Precisamente esto es lo que se busca al cumplir con uno de los objetivos de la investigación.

¹⁰ Zúñiga, R. 2009. Sistema productivo cafetalero de San Gabriel (entrevista). San Marcos de Tarrazú. C.R. Coopetarrazú R.L.

Al desarrollar la comparación entre San Gabriel y Coopetarrazú R.L. se decide desarrollar el análisis, de la misma forma en que se llevó a cabo el estudio de San Gabriel y se siguió el formato de la matriz de operacionalización de variables, o sea, se abarcó primero cada aspecto y a la vez analizando el comportamiento de cada grupo de productores que se incluyen en el estudio (Cuadro 6).

Cuadro 8. Esquema de comparación de aspectos sociales y ambientales en la evaluación de C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R.L. 2009

<u>Grupos de productores medianos a comparar</u>			<u>Grupos de productores pequeños a comparar</u>		
Responsabilidad social					
2008 Coop.	2009 Coop.	San Gabriel	2008 Coop.	2009 Coop.	San Gabriel
Liderazgo ambiental					
2008 Coop.	2009 Coop.	San Gabriel	2008 Coop.	2009 Coop.	San Gabriel

Fuente: Datos suministrados por el autor.

4.3.1 Comparación de la responsabilidad social

A continuación se analiza detalladamente cómo se encuentra la comunidad de San Gabriel, con respecto a la Coopetarrazú, en el ámbito social tanto para pequeños como para medianos productores.

4.3.1.1 Productores medianos

Respecto al porcentaje de cumplimiento de los diferentes tipos de productores medianos se encuentran dos grupos muy similares, los cuales representan los productores de la cooperativa 2008 y 2009, con notas de cumplimiento de 91% y 90%, respectivamente. Tales porcentajes mencionados anteriormente, se encuentran muy por encima de los porcentajes de cumplimiento de San Gabriel, el

cual es de tan solo 67%, lo cual significa que en el ámbito social los productores medianos de San Gabriel, podrían afectar negativamente el promedio de la cooperativa (Figura 8).

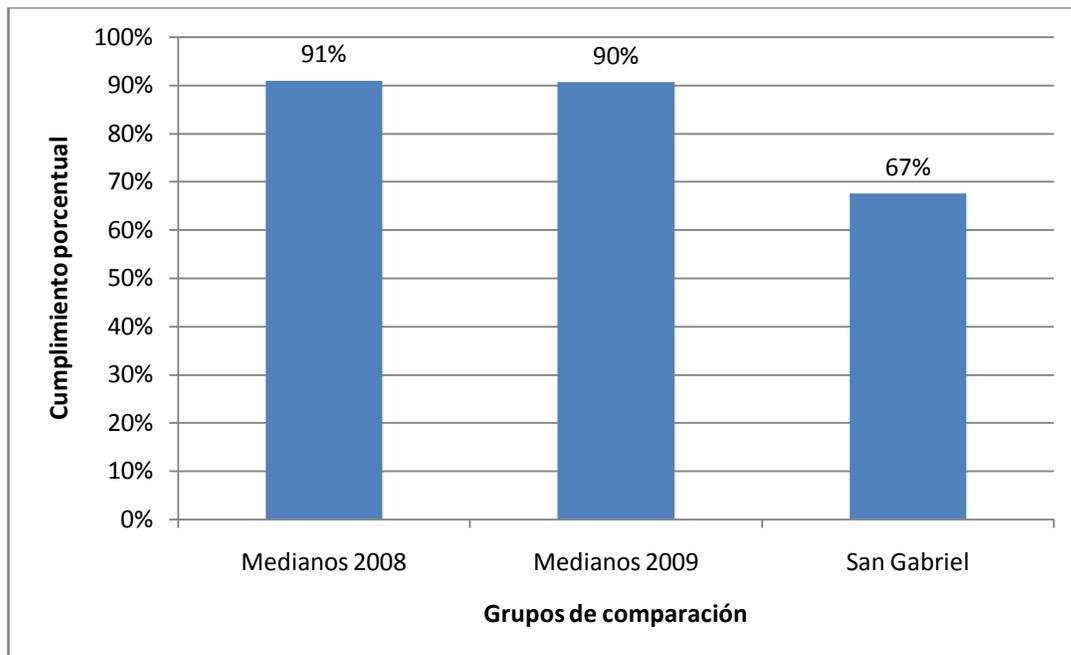


Figura 8. Cumplimiento promedio de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices de los productores medianos de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.

Esta diferencia marcada entre la comunidad y la cooperativa, se debe a los diferentes porcentajes de cumplimiento de cada variable estudiada. Se puede observar las variables más diferenciadas, estas son salarios y beneficios, que van desde notas cercanas al 100% de cumplimiento por parte de la cooperativa, hasta un 0% por parte de San Gabriel; trabajo infantil/políticas no discriminatorias/trabajo forzado que va desde un 100% de cumplimiento por parte de la cooperativa hasta un 33% por parte de San Gabriel. Dichas diferencias ubican a San Gabriel muy por debajo del valor que obtiene la cooperativa y se puede decir que esas son las principales variables responsables de la inferioridad del promedio de cumplimiento

de este grupo de productores medianos. También hay otras variables que influyen en el promedio de San Gabriel, como lo es la variable acceso a vivienda, a agua potable y a servicios de sanidad en donde San Gabriel cumple con un 76% mientras que la cooperativa obtiene notas de un 98% (2008) y 100% (2009).

También podemos observar un comportamiento interesante donde los productores de San Gabriel se encuentran, en medio de cada grupo de estudio que representa a Coopetarrazú, estos casos se dan en las variables de acceso a servicios médicos, siendo superior el año 2008 e inferior el 2009, y en la variable seguridad y capacitación laboral, donde es superior el año 2009 e inferior el año 2008.

Se puede apreciar que en el año 2008 la variable de accesos a educación es inferior tanto para el año 2009, como para los productores de San Gabriel. Las restantes dos variables evaluadas, libertad de asociación/negociación colectiva y horas de trabajo, obtienen cumplimientos superiores al 94% en los diferentes grupos del estudio (Figura 9).

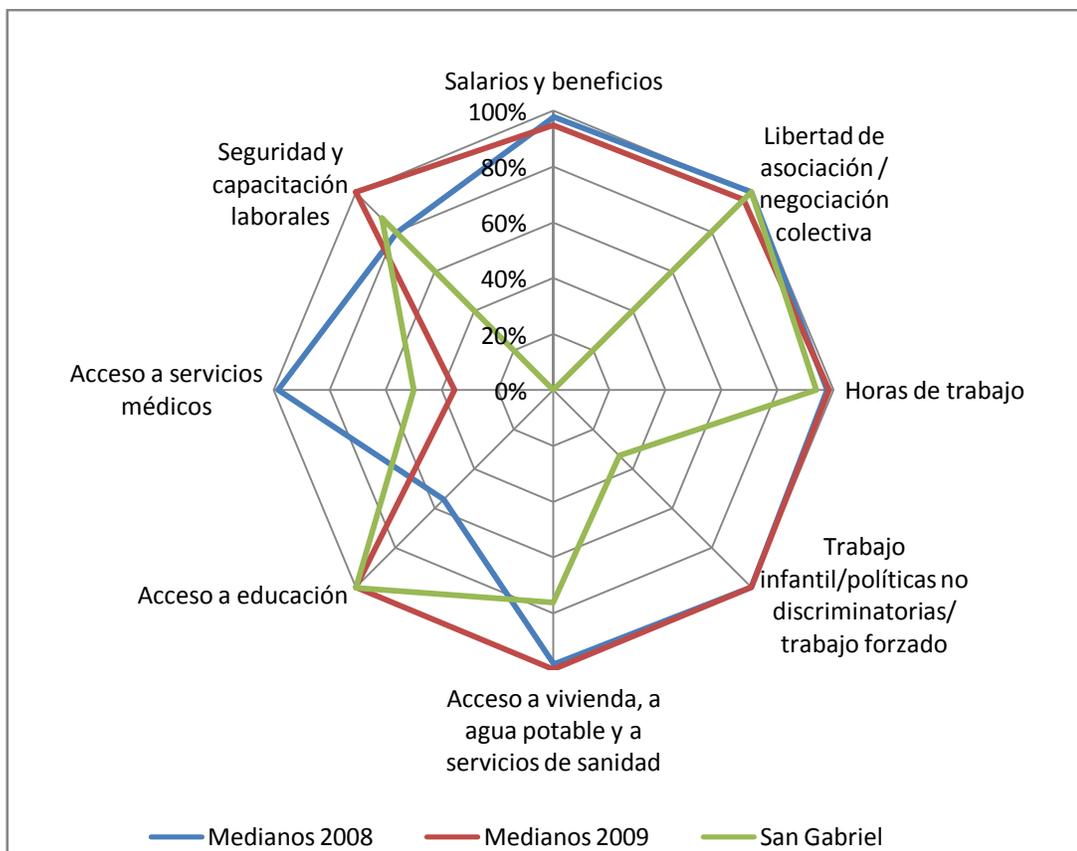


Figura 9. Cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores medianos de Coopetarrazú (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.

4.3.1.2 Productores pequeños

Respecto a los productores pequeños, se determina una superioridad por parte de la Cooperativa en los años 2008 y 2009 respecto a San Gabriel 2010. En el 2008 se cumple con un 98%, en el 2009 se cumple con un 99%, mientras que en San Gabriel 2010 se cumple con un 78%.

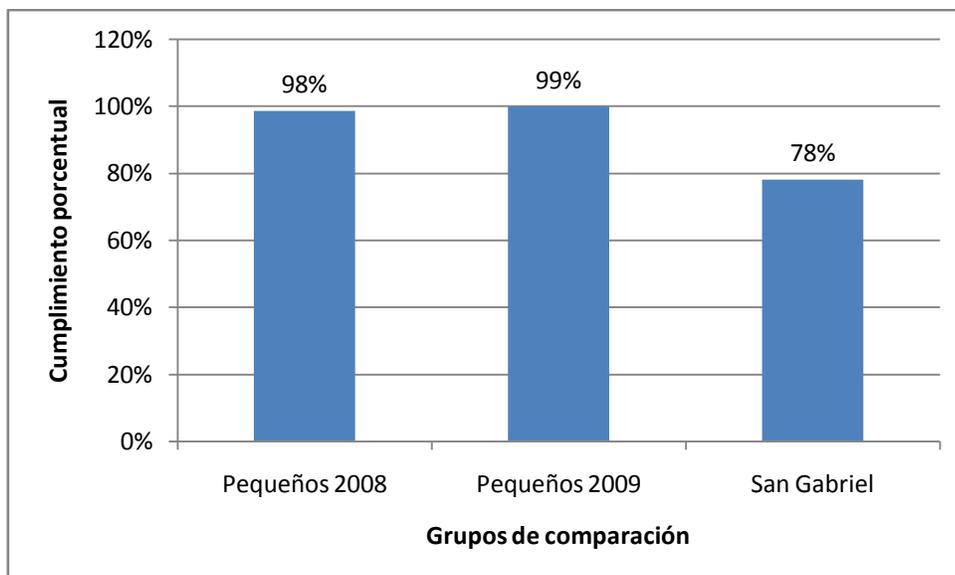


Figura 10. Cumplimiento promedio de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores pequeños de Coopetarrazú (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.

Respecto a las variables que formaron los datos anteriores existen dos variables que no aplican, ya que la certificación lo contempla de ese modo para pequeños productores, estas variables son acceso a servicios médicos y libertad de asociación/negociación colectiva (Figura 11).

Se logra determinar que los productores de San Gabriel se ven afectados negativamente con respecto al porcentaje de cumplimiento de los salarios y beneficios, ya que presentó solamente un 5% de cumplimiento en el 2010; mientras que la Coopetarrazú, presentó cumplimiento de 95% en el 2008 y de 100% en el 2009 (Figura 11).

La variable seguridad y capacitación laborales alcanza el 63% de cumplimiento en San Gabriel, mientras que Coopetarrazú presenta cumplimiento de 95% en el 2008 y 98% en el 2009 (Figura 11).

Respecto a la variable trabajo infantil/políticas no discriminatorias/trabajo forzado, San Gabriel logra un 75% de cumplimiento, a diferencia de Coopetarrazú, con un 100% en el 2008 y 2009 (Figura 11).

Las otras tres variables restantes, horas de trabajo, acceso a educación, y acceso a vivienda, agua potable y a servicios de sanidad, los productores de San Gabriel y la cooperativa obtienen cumplimientos de más del 94%, por lo tanto no representan problema para San Gabriel (Figura 11).

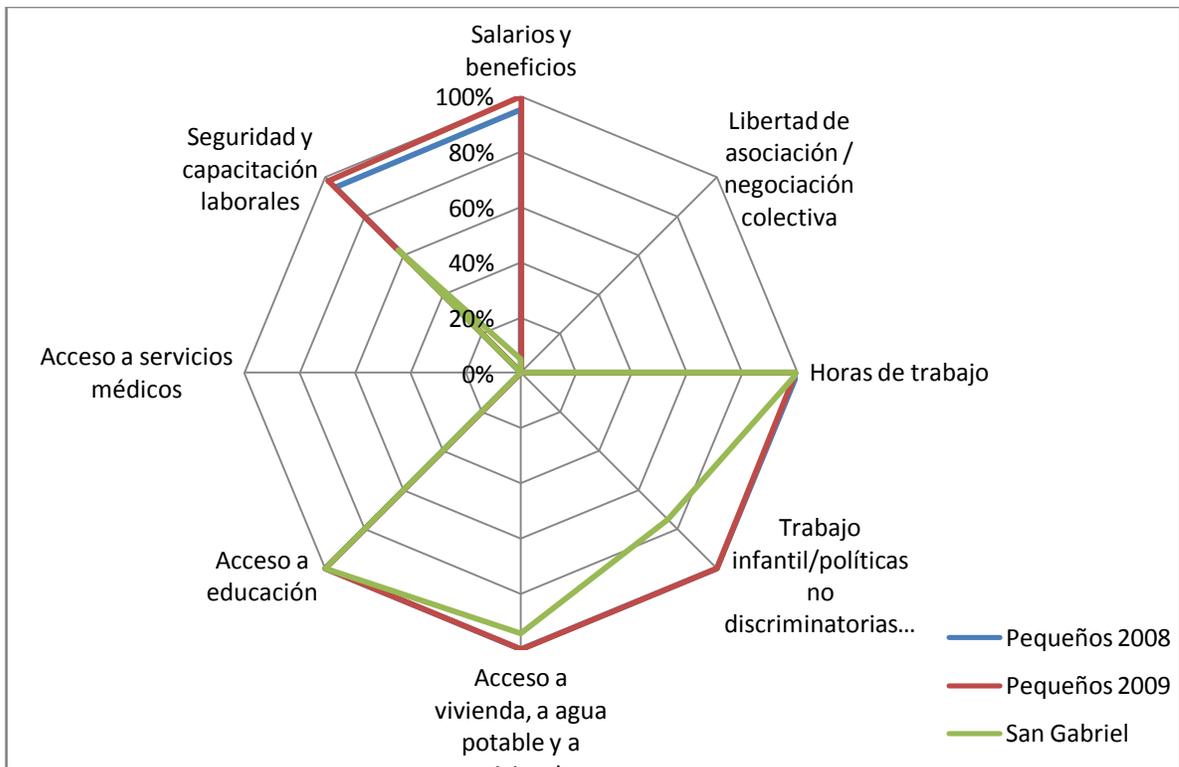


Figura 11. Comparación del cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, en los productores pequeños de Coopetarrazú (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.

4.3.2 Comparación del liderazgo ambiental.

Como se ha descrito anteriormente el aspecto ambiental es otro gran grupo de requisitos que la norma C.A.F.E. Practices contempla. A continuación se va a desarrollar un análisis comparativo específico para cada variable, que en conjunto llegan a formar el grupo de aspectos ambientales. El análisis se desarrolla en base a los tipos de productores evaluados, medianos y pequeños, tanto de San Gabriel como de Coopetarrazú R.L.

4.3.2.1 Productores medianos

Con respecto a los aspectos ambientales alcanzados por los productores medianos, San Gabriel poseen un menor porcentaje de cumplimiento, que la cooperativa, específicamente San Gabriel logra un 58%, mientras que en el año 2008 la cooperativa tiene un 86% y en el año 2009 un 86% (Figura 18).

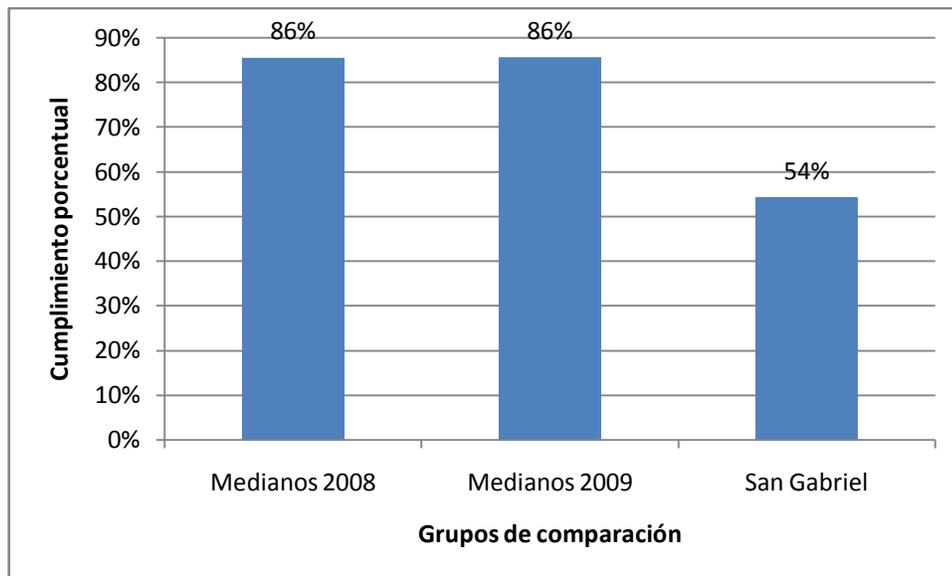


Figura 12. Comparación del cumplimiento promedio de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores medianos de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.

La variable recursos hídrico y de riego no aplica para productores medianos 2009 y medianos de San Gabriel, esto se da porque ningún productor utiliza riego, a diferencia en los productores medianos 2008 se encuentra solamente un productor que si utiliza riego conforme lo solicita la norma, esto da campo a una situación donde solo un productor aplica al cálculo del promedio de la variable, por lo tanto se obtiene un 100% de cumplimiento (Figura 19).

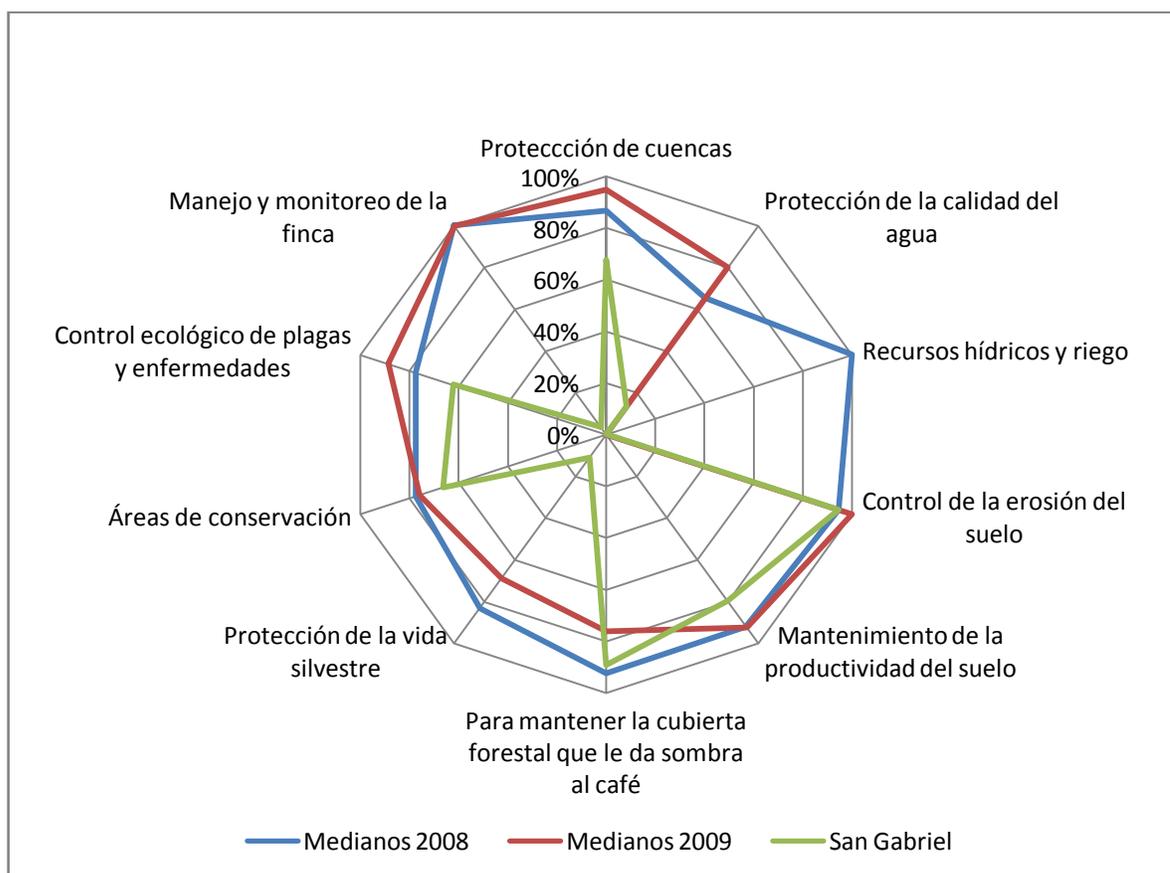


Figura 13. Comparación del cumplimiento de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores medianos de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores medianos de San Gabriel, 2009.

Los productores de San Gabriel presentan tres variables con porcentaje de cumplimiento inferior al 13%, dichas variables son las que representan mayor inquietud por mejorar en este grupo de productores (Figura 13); corresponden a manejo y monitoreo de la finca con un logro de 3% de cumplimiento para San Gabriel, mientras que en Coopetarrazú se cumplió con un 100% en ambos años (2008 y 2009). Respecto a la variable protección de vida silvestre San Gabriel alcanzó un 11% y por parte de Coopetarrazú se logró un 83% en el 2008 y un 69% en el 2009; la variable protección de calidad de agua, San Gabriel presenta un 13% de cumplimiento y la cooperativa alcanza un cumplimiento de 65% en el 2008 y un 80% en el 2009.

Posteriormente se puede identificar otro grupo de variables superiores al anterior grupo. Respecto a los productores de San Gabriel, en la variable control ecológico de plagas y enfermedades cumple un 62%, mientras que la cooperativa posee un 77% en el 2008 y un 89% en el 2009; la variable áreas de conservación San Gabriel logra un 66% de cumplimiento y la cooperativa alcanza 77% para el 2008 y un 76% para el 2009; por último, se tiene la variable protección de calidad de cuencas con un 68% de cumplimiento, a diferencia a Coopetarrazú con un 87% en el 2008 y un 95% en el 2009.

Las variables, control de erosión del suelo, mantenimiento de la productividad del suelo y la variable para mantener la cubierta forestal que le da sombra al café, en fincas productoras de San Gabriel se encuentran sobre el 80% de cumplimiento, muy similar a la Cooperativa la cual presenta cumplimientos mayores al 76% (Figura 11).

4.3.2.2 Productores pequeños

Según las evaluaciones realizadas a pequeños productores, tanto en San Gabriel en el 2009, como en Coopetarrazú en los años 2008 y 2009, se logró determinar que los pertenecientes a San Gabriel, cumplen con un 71% de los solicitado por la certificación, a diferencia de los de la Cooperativa, donde en el 2008 alcanzaron un 85% de cumplimiento, y en el 2009 un 88%.

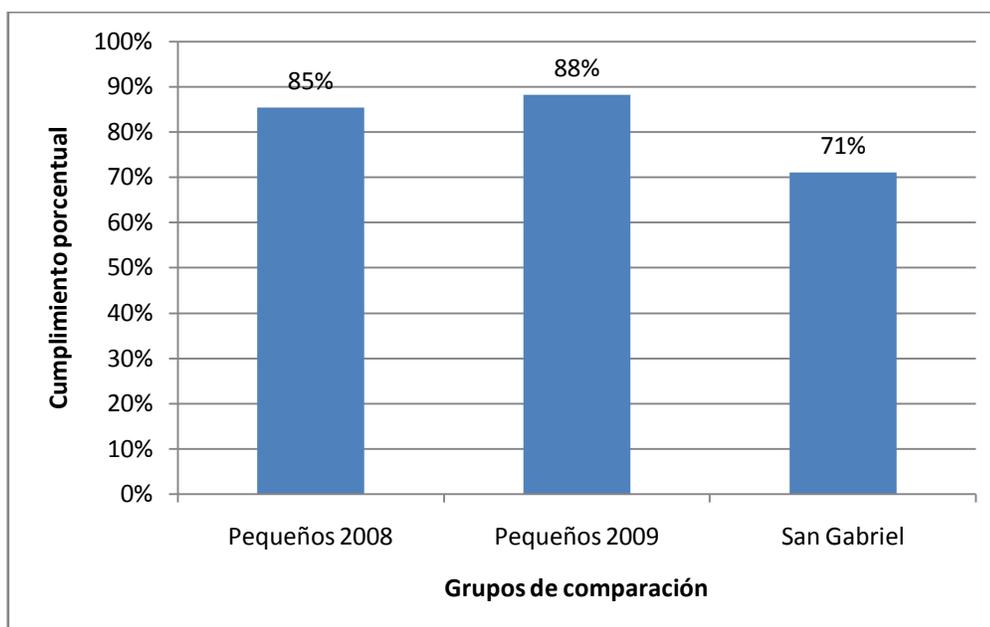


Figura 14. Comparación del cumplimiento de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, a los productores pequeños de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores pequeños de San Gabriel, 2009

Para determinar cuáles variables se están incumpliendo en mayor medida por parte de San Gabriel en relación con Coopetarrazú R.L. se desarrolló el análisis comparativo descrito a continuación (Figura 15)

Dentro de los aspectos ambientales verificados en pequeños productores no aplican dos variables, ya que así lo define la certificación, estas son: manejo y monitoreo de la finca y recursos hídricos y de riego. También se puede observar una variable bastante interesante, ya que tanto a los productores de San Gabriel como de Coopetarrazú se les hace difícil cumplir con la mayoría de requisitos, esta variable se refiere a protección de calidad de agua; por parte de San Gabriel se cumple solamente con un 7% de lo solicitado, en el 2008, la cooperativa obtiene un 32%, y en el 2009 logran al cansar al 45%. Otra variable que significa una verdadera debilidad para los productores pequeños, en cuanto a la certificación se refiere, es protección de vida silvestre, esta es cumplida solamente en un 8% por

los productores de San Gabriel mientras que los productores de la Cooperativa se cumplieron con un 93% en el 2008 y 88% en el 2009.

Se puede observar dos variables que no dejan de ser objeto de interés, si lo que se busca es mejorar, una de esta es protección de cuencas donde los productores de San Gabriel logran cumplir con un 73%, mientras que la Cooperativa en general cumplió en el 2008 con 71% y en el 2009 con un 79%, por lo tanto los tres grupos de productores se encuentran en un rango similar, y se puede decir que en esta variable los productores de San Gabriel se encuentran cerca del promedio de toda la Cooperativa.

Respecto al control ecológico de plagas y enfermedades, en donde los productores de San Gabriel presentaron 68% de cumplimiento, un 20% por debajo de lo observado anterior de la Cooperativa. Las restantes cuatro variables tanto para los productores de San Gabriel, como para los de la Cooperativa se cumplen en más del 86%, estas son control de la erosión del suelo, mantenimiento de la productividad del suelo, para mantener la cubierta forestal que le da sombra al café y protección de la vida silvestre.

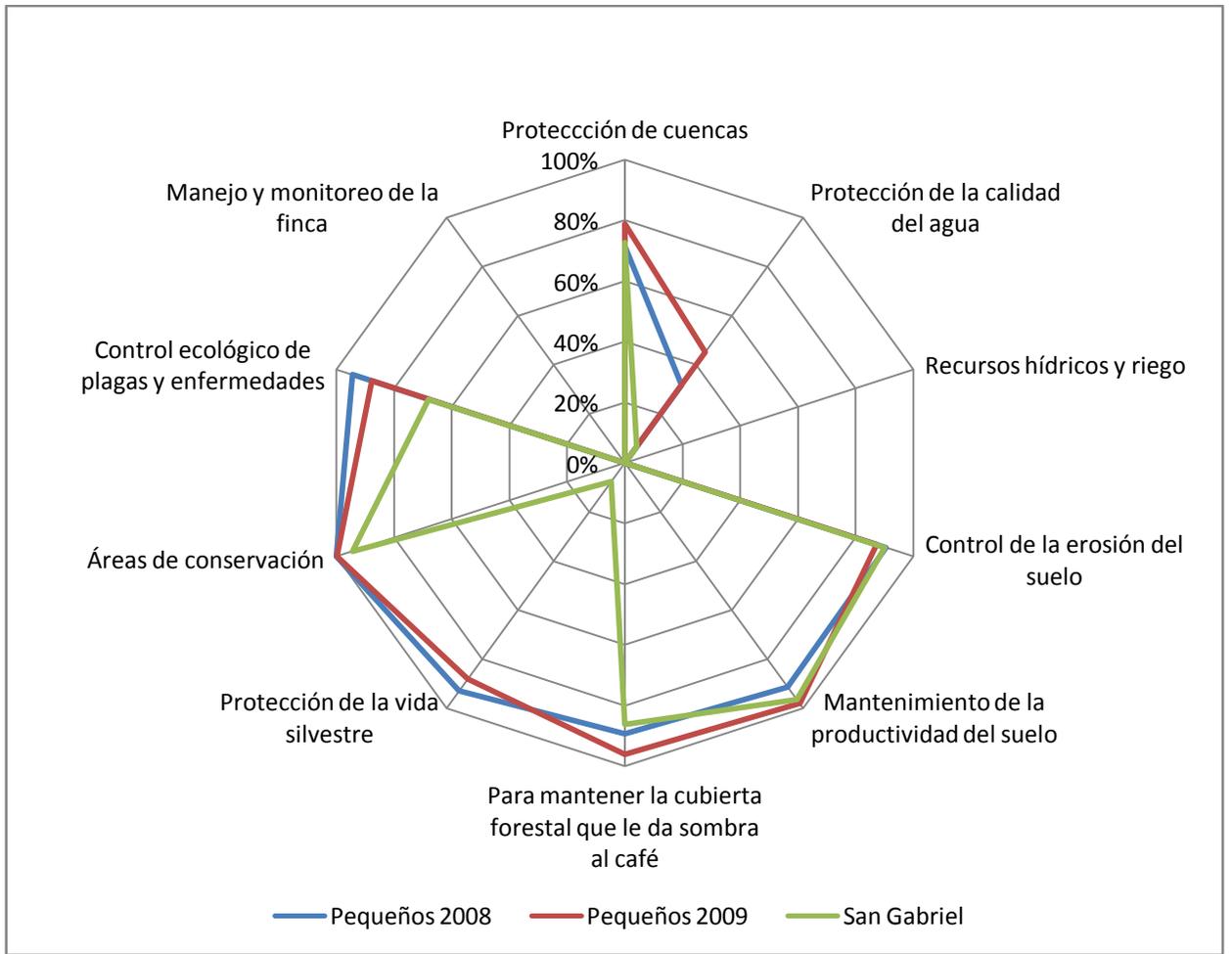


Figura 15. Comparación del cumplimiento de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices, de los productores pequeños de Coopetarrazú R.L. (2008, 2009) según Eco-LÓGICA y productores pequeños de San Gabriel, 2009.

4.4 Evaluación del beneficio de Coopetarrazú R.L.

La evaluación del beneficio de Coopetarrazú, se desarrolla tomando en cuenta dos aspectos de la certificación C.A.F.E. Practices, los cuales son el liderazgo ambiental y los aspectos sociales. Al finalizar el procesamiento de datos obtenidos en campo, se presentará una superioridad en promedio del cumplimiento de los aspectos sociales, respecto al cumplimiento de los aspectos del liderazgo ambiental, de modo que se cumple con un 99% los aspectos sociales solicitados

por la certificación en estudio, mientras los aspectos ambientales se cumplen con un 90% (Figura 16).

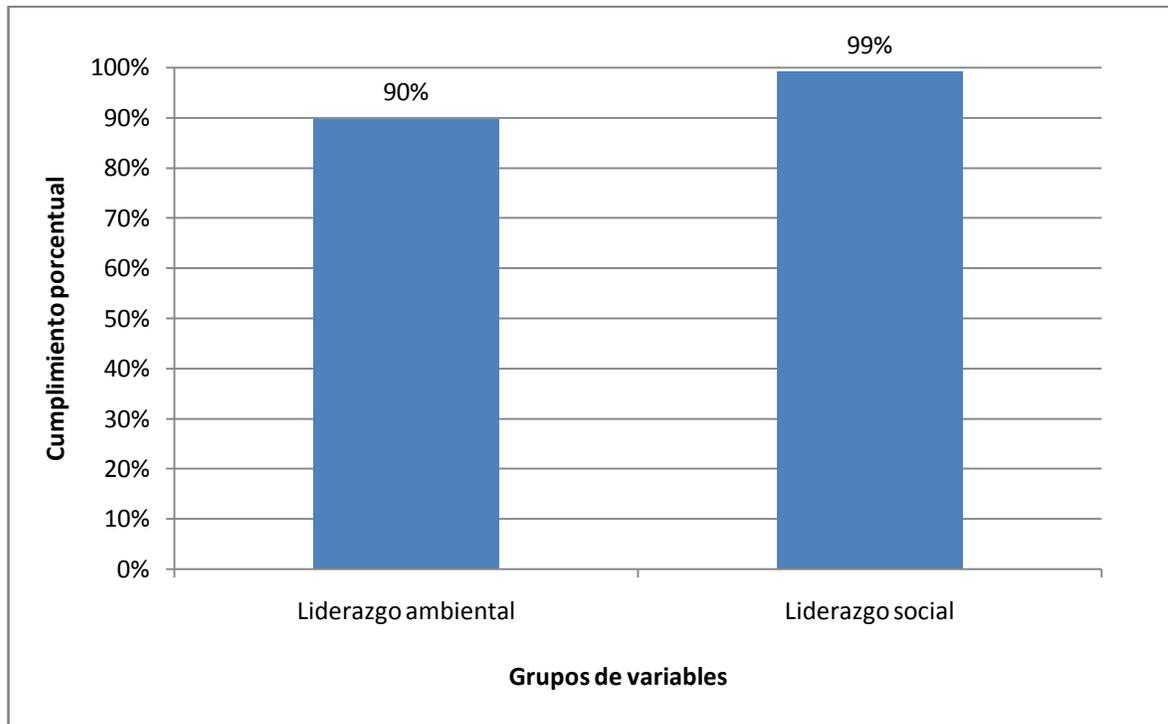


Figura 16. Cumplimiento promedio de las variables sociales y ambientales evaluadas en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

Al analizar específicamente las variables que conforman los aspectos del liderazgo ambiental, se puede determinar cómo es el comportamiento de cada una de estas variables que dan cuerpo al 90% de cumplimiento de liderazgo ambiental que posee el beneficio (Figura 17)

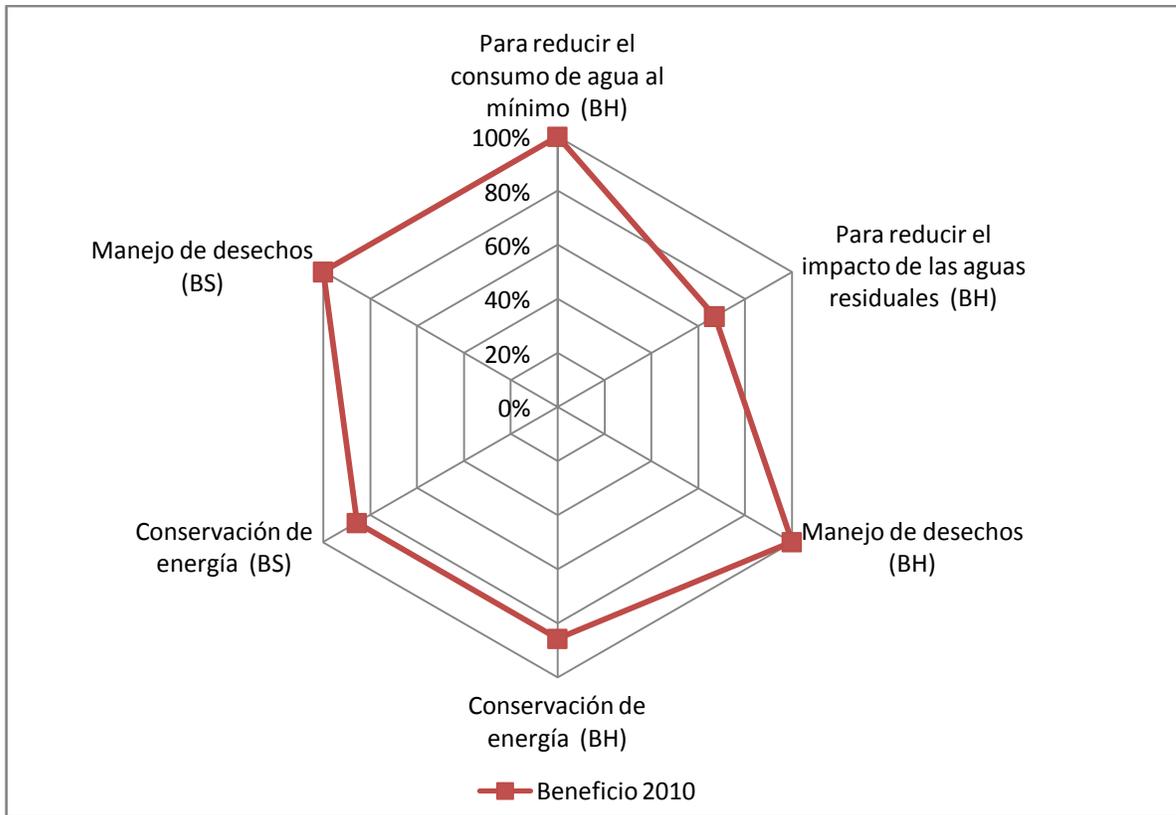


Figura 17. Cumplimiento por variable de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices al beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

Se puede apreciar que la variable de menor cumplimiento, corresponde a la variable denominada para reducir el impacto de las aguas residuales, lo cual logra cumplir, por parte del beneficio un 67% de los indicadores correspondientes, además se observan dos variables inferiores al 100% de cumplimiento, estas son, conservación de energía (BS¹¹) y conservación de energía (BH¹²), ambas se cumplen con un 86%. Las variables restantes, manejo de desechos BH y BS así como la variable, para reducir el consumo de agua al mínimo, adquieren un 100% de cumplimiento (Figura 17).

¹¹ Beneficio Seco

¹² Beneficio Húmedo

En relación al aspecto social, en la Figura 18 se puede observar el cumplimiento de cada variable que forma parte de este aspecto. Claramente se logra apreciar únicamente una variable que no cumple con el 100% de los indicadores solicitados, esta variable es salarios y beneficios obteniendo un 94% de cumplimiento.

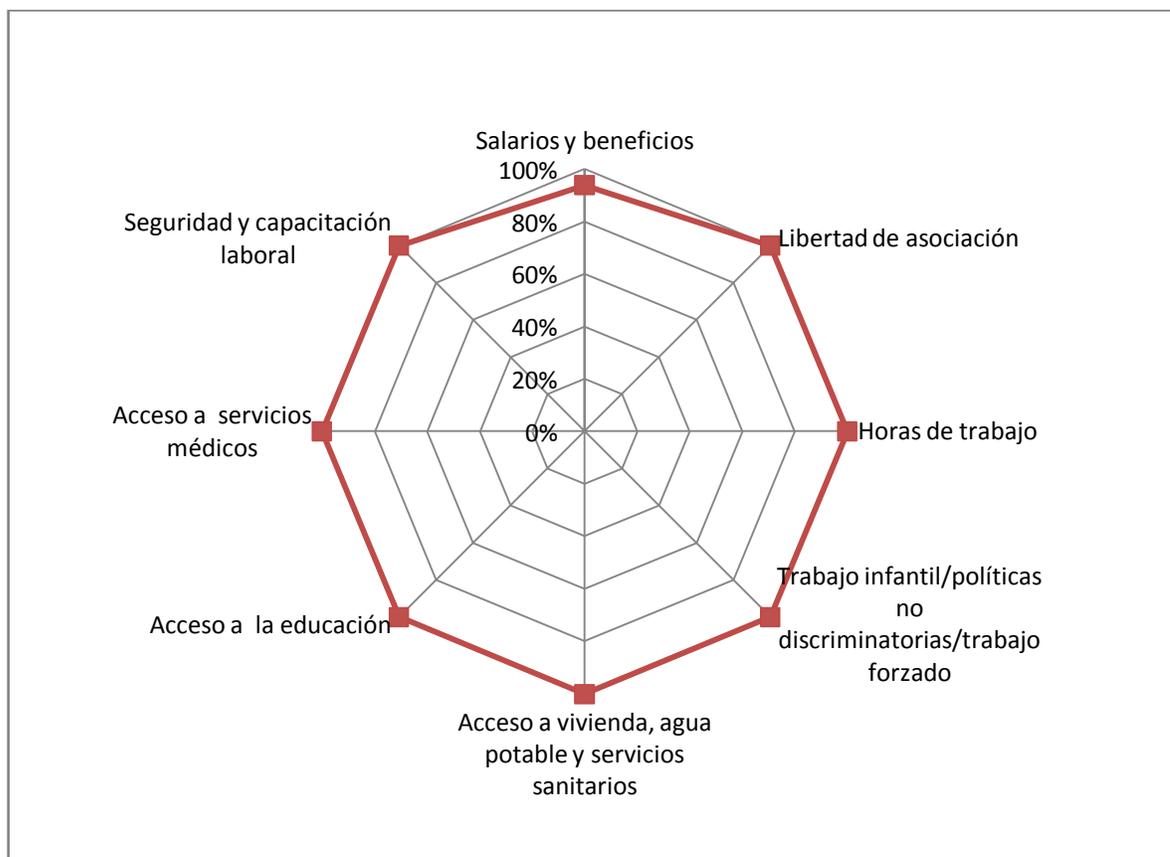


Figura 18 Cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices al beneficio de Coopetarrazú R.L, 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

4.5 Comparación entre el porcentaje de cumplimiento del beneficio de Coopetarrazú R.L. Presentado en los años 2008 y 2010, solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices.

Con el fin de apreciar los cambios más relevantes durante los últimos tres años en el beneficio Coopetarrazú R.L., se analizaron los datos existentes anteriores a la evaluación realizada por el actual estudio (Evaluación llevada a cabo en el año 2008 por la empresa certificadora Eco-LOGICA) (Figura 19).

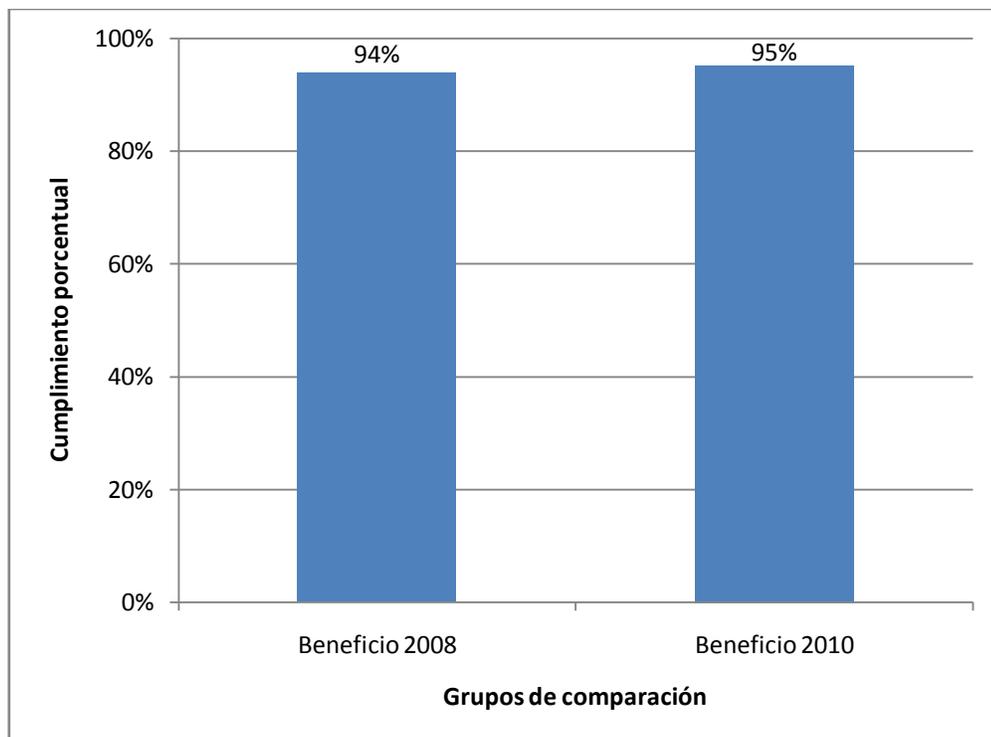


Figura 19. Comparación del cumplimiento de la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopertarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

Se puede observar que existe una pequeña diferencia en los diferentes estudios. En el 2008 se cumplió en promedio con un 94% de los requisitos solicitados por la certificación, mientras que para el año 2010, se cumple con un 95%.

Con la finalidad de determinar donde se ubica la diferencia encontrada ha construido figuras graficas, los cuales permiten comparar los dos años de estudio mencionados, específicamente para los aspectos sociales y para los aspectos del liderazgo ambiental pertenecientes al beneficio. Esto con el fin de determinar si la diferencia se encuentra en los aspectos sociales o en los ambientales y lo que permitió analizar cada uno de los aspectos donde se divisan cada una de las variables y determinar específicamente las diferencias encontradas.

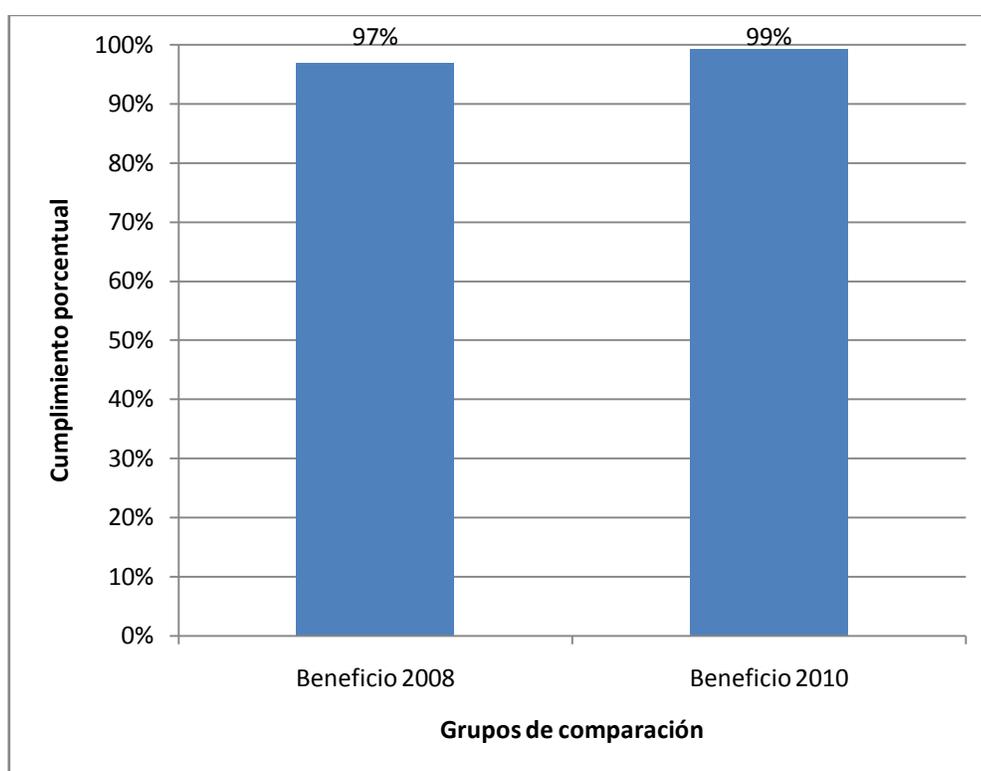


Figura 20. Comparación del cumplimiento de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

Con base a los aspectos sociales se observó una leve diferencia respecto a los años anteriores, en el año 2008 se cumplió con 97% como se observa en la Figura 20 y en el año 2010, el beneficio cumple con un 99% de los indicadores.

Al analizar cada una de las variables que conforman los aspectos sociales (Figura 21), se encontró una única diferencia, esta se da en la variable de acceso a la educación, con un 80% de cumplimiento en el año 2008 y un 100% de cumplimiento en el año 2010.

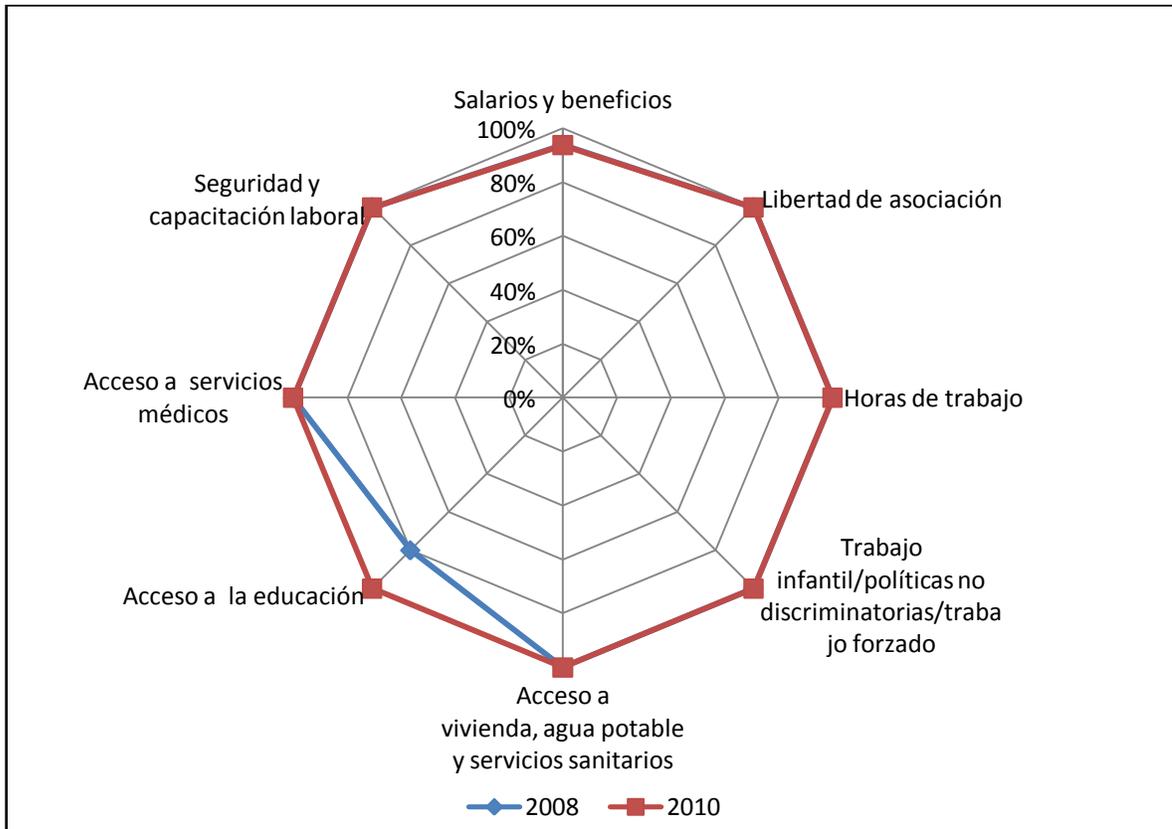


Figura 21. Comparación del cumplimiento por variable de los aspectos sociales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

Con respecto a los aspectos relacionados con el liderazgo ambiental se observa que no existe diferencia en el promedio de las variables correspondientes (Figura 24).

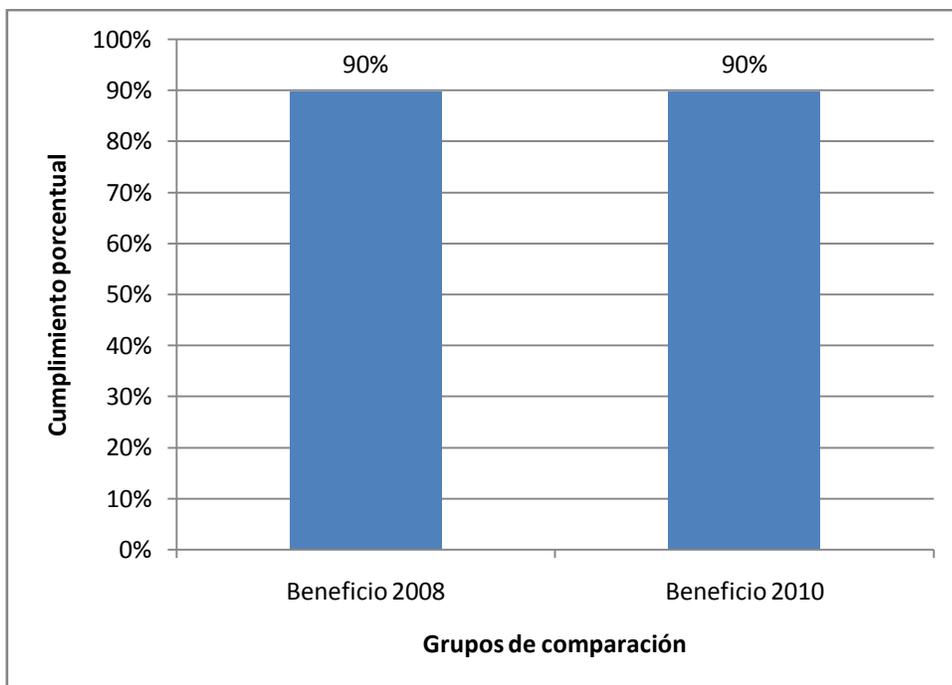


Figura 22. Comparación del cumplimiento promedio de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

A pesar de que en promedio no haya diferencia, es posible que en las variables exista alguna diferencia, por lo que se decide analizar las variables que los conforman para descartar esa posibilidad. Al llevar a cabo la comparación, no se presenta ninguna diferencia (Figura 23).

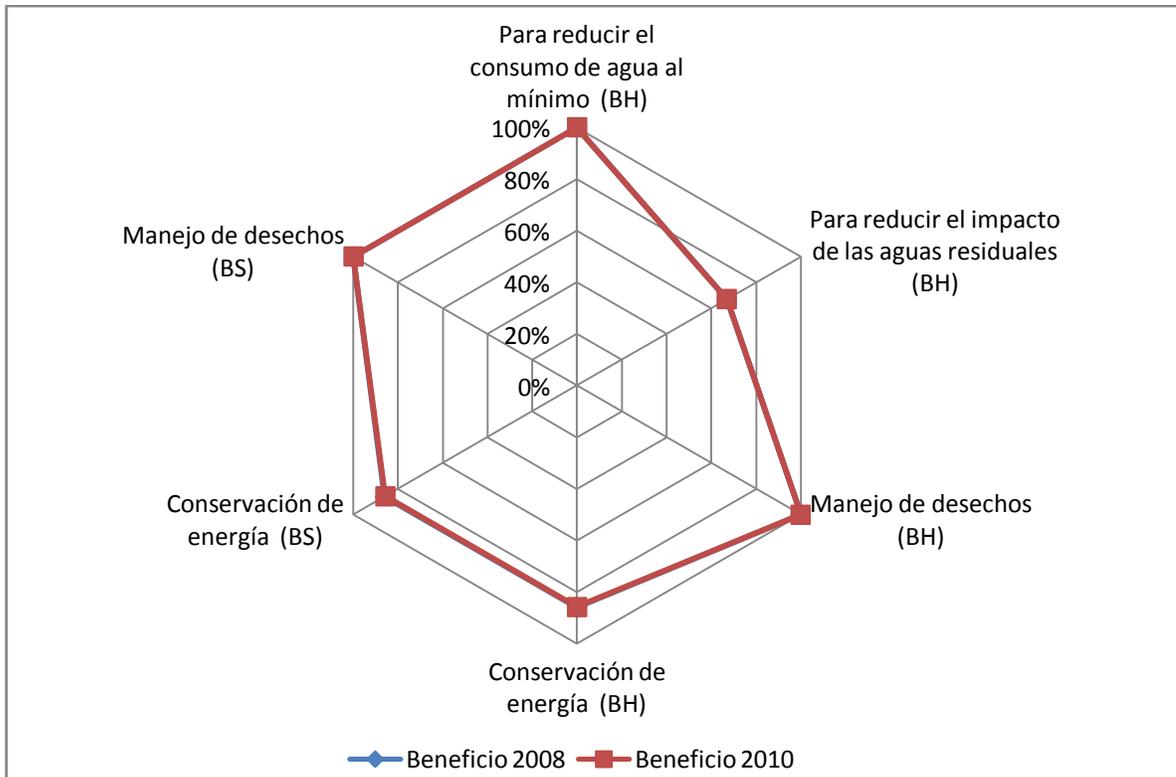


Figura 23. Comparación del cumplimiento por variable de los aspectos ambientales solicitados por la certificación C.A.F.E. Practices en el beneficio de Coopetarrazú R.L. 2010. Evaluación de la certificación C.A.F.E. Practices en Coopetarrazú R. L 2010.

A partir de dicho análisis se determinó que la diferencia encontrada en el beneficio de Coopetarrazú R.L. entre el año 2008 y 2010, se ubica específicamente en la variable de responsabilidad acceso a la educación, que pertenece a los aspectos sociales de la certificación C.A.F.E. Practices.

4.6 Capacitación de los productores de la comunidad de estudio

Se logró capacitar a los productores que participaron en el estudio, a través de una reunión grupal donde se explicó el significado del concepto de desarrollo sostenible; se explicó que es Starbucks® y la importancia que representa para Coopetarrazú R.L., además de la información teórica que se explicó, se aclaró la metodología a emplear de modo que los productores comprendieron el

procedimiento del estudio que se realizaría. También se presentaron las razones por las cuales se decidió hacer el trabajo en dicha comunidad y empresa. A la vez se aprovechó la reunión para la programación de las posteriores visitas individuales (Figura 24).



Figura 24. Capacitación a productores de la comunidad de San Gabriel de Tarrazú (Jiménez, M 2009)

Respecto a las visitas individuales, aparte de verificar todos los indicadores que conforman la certificación C.A.F.E. Practices, se logró capacitar a los productores sobre la importancia de cumplir con las variables de la certificación, se brindaron recomendaciones sobre aspectos que presentaban mayores debilidades, además se evacuaron muchas dudas respecto al cultivo y el manejo agronómico.

5 CONCLUSIONES

Bajo las condiciones en que se realizó esta investigación se concluye que:

1. Al verificar los indicadores que forman las variables de responsabilidad social definidas por la certificación C.A.F.E. Practices, en las fincas de la comunidad de San Gabriel, se encuentra que los medianos productores cumplen con un 67% de las variables conformadas por dichos indicadores, mientras que para los pequeños productores se obtiene un cumplimiento de un 78% de las variables que les corresponden.
2. Según los resultados de las evaluaciones desarrolladas en las fincas de la comunidad de San Gabriel, conformadas por los indicadores del liderazgo ambiental definidas por la certificación C.A.F.E. Practices, se descubre que los medianos productores cumplen con un 54,20% de las variables formadas por dichos indicadores, mientras que los pequeños productores logran cumplir con un 71% de las variables solicitadas.
3. Tanto los productores medianos como los pequeños de la comunidad de San Gabriel en el 2009, poseen en promedio, porcentajes de cumplimiento de la certificación C.A.F.E. Practices menores a los productores de Coopetarrazú R.L. en general para los años 2008 y 2009.
4. Al evaluar el beneficio de Coopetarrazú R.L. se halla un cumplimiento promedio, con respecto a los indicadores relacionados con los aspectos sociales, de un 99%, superior al cumplimiento de los indicadores del liderazgo ambiental, que se representa con un 90%.
5. Existen diferencias mínimas con respecto al cumplimiento de la certificación C.A.F.E. Practices por parte del beneficio de Coopetarrazú R.L. en la evaluaciones del 2008 y 2010, la única diferencia se encuentra en la

variable de acceso a la educación, donde en el 2008 se cumple con un 80%, mientras que en el 2010 cumple con un 100%.

6. Se logra aprovechar la investigación de modo que el productor recibe varios beneficios como lo son árboles para la protección de agua, rótulos para prohibición de recolección ilegal de flora y fauna, capacitaciones relacionadas con el tema de la certificación C.A.F.E. Practices, así como una descripción del panorama real de San Gabriel con base los requisitos de la certificación.

6 RECOMENDACIONES

1. Se debe realizar más estudios para determinar si existen pueblos con un bajo cumplimiento de la certificación C.A.F.E. Practices similar al de San Gabriel y trabajar con dichos pueblos, tratando de evitar que en una auditoría externa se afecte negativamente Coopetarrazú R.L.
2. Brindar mayor capacitación a productores en grupos pequeños, de modo que haya confianza de expresión y que los productores conozcan conceptos básicos tanto de certificaciones como aspectos agronómicos del cultivo del café.
3. Prestar mayor atención a los productores medianos ya que estos se encuentran con porcentajes de cumplimiento de variables e indicadores menores que los productores pequeños.
4. Reducir el impacto de las aguas residuales en el beneficio húmedo de Coopetarrazú, para esto se debe de tratar de alejar el campo donde se vierte el agua residual del despulpado y lavado a más de 40 metros del río.

7 BIBLIOGRAFÍA CITADA

Alvarado, M; Rojas, G. 2007. El cultivo y beneficiado del café. San José, CR: EUNED, 184 p.

Café Kina y Co. 2006. Tratamiento del Café (en línea). Consultado el 01 jun. 2009. Disponible en <http://www.cafekina.com/Sp/EITratamientoDelCafe.htm>.

Cléves R. 1998. Tecnología en beneficiado de café. San José, CR, Tecnicafé Internacional.

Consumers International, 2005. Del grano a la taza: el impacto de la decisión de los consumidores sobre los productores de café y el medio ambiente (en línea). Dossier Informativo sobre Política Alimentaria 2: 1-4. Consultado el 14 jul. 2010. Disponible en: http://www.consumersinternational.org/Shared_ASP_Files/UploadedFiles/45A5F632-5520-48AB-AA95-75BC32015CCA_ClcoffeeSpanish.pdf

Coopetarrazú R.L. 2005. Coopetarrazú R.L. Recuperado el 31 mayo 2009, de http://www.cafetarrazu.com/esp_yesterday.shtml

Coopetarrazú R.L. 2007. Nueva cultura productiva para la sostenibilidad de café. Plan de sostenibilidad 2006-2010, San José, CR, 38 p.

Coto, DT; Saunders, JL. 2003. Insectos plaga de cultivos perennes con énfasis en frutales en América Central. Turrialba, CR. CATIE. 420p.

Echeverría Morales, E. 1972. Breve historia del café. San José, CR. S.e. 106 p.
ECOCERT (European cogeneration certificate trading, FR), FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations, IT). 2002. Manual de capacitación certificación de calidad de los alimentos orientada a sellos de atributos de valor en

países de América Latina (en línea). Consultado el 14 jul. 2010. Disponible en <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/agro/pdf/ecocert.pdf>

Escalona MA. 2002. Interacción de las plantas de café fertilizadas con fósforo e inoculadas con hongos micorrizico arbusculares y *Phoma costarricensis* Ehandi. Tesis M.Sc. Colima. MX. Universidad de Colima. 106 h.

ICAFE (Instituto del Café de Costa Rica, CR). 2008. Informe sobre la actividad cafetalera de Costa Rica. San José, CR, 81 p.

_____2008. REGION CAFETALERA TARRAZU. Recuperado el 31 de 05 de 2009, de http://www.icafe.go.cr/nuestro_cafe/regiones_cafetaleras/tarrazu.html

_____2009. Informe sobre la actividad cafetalera de Costa Rica, San José, CR. 96 p.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, NI). 2004. Café en asocio con aguacate. Managua, NI, IICA.

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos; CR); ICAFE (Instituto del Café de Costa Rica, CR). 2007. Censo Cafetalero: Turrialba y Coto Brus 2003, Valle Central y Valle Central Occidental 2004, y Pérez Zeledón, Tarrazú y Zona Norte 2006. San José, CR. INEC. 328p.

INTECO (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, CR). 2010. Gestión de Prevención de Riesgos laborales. (en línea). Consultado el 10 ago. 2010. Disponible en: <http://www.inteco.or.cr/esp/tiposcerti3.html>

International Organization for Estandarization. 2009. ISO's customer focus highlighted in Annual Report 2009. (en línea). Consultado el 12 ago. 2010. Disponible en <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1339>

Michelli, JA. 2007. La experiencia Starbucks®: cinco principios para convertir lo ordinario en lo extraordinario. Trad. J. Cárdenas Nannetti. Bogotá, CO, Grupo Editorial Norma. 176p.

Monterroso, E .2010. Normas ISO (en línea). Consultado el 15 ago. 2010. Disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm#generalidades>

Moreno, CA. 2008. Aplicabilidad de la legislación y las normas de certificación en sistemas agroforestales de café (SAFC) en Costa Rica y sus efectos en la rentabilidad del productor. Tesis M.Sc. Turrialba, CR. CATIE. 188p.

Navara, VM; Jiménez, AR. 2007. ISO 9000:2000. Estrategias para implementar la norma de calidad para la mejora continua. MX. Editorial Limusa. 140p.

Pratt L; Harner C. 1997. Sustainability Analysis of the Coffee Industry in Costa Rica (en línea). Consultado el 26 jun. 2009, en <http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/nuestras-investigaciones/pdf/cen761.pdf>

PROARCA (Programa Ambiental Regional para Centroamérica); CAPAS (Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas). 1999. Estudio centroamericano de certificaciones de café situación actual del café certificado. (en línea). 70-99. Consultado el 12 jun. 2010. Disponible en <http://www.infoagro.net/shared/docs/a5/dcalidad14.pdf>

Quispe, L. 2007. Caracterización del impacto ambiental y productivo de las diferentes normas de certificación de café en Costa Rica. Turrialba, CR. CATIE

Rainforest Alliance, 2004. Normas para la certificación de grupos Certificación Rainforest Alliance. s.n.t. 14p.

Ramírez. 2009. Hacia la caficultura sostenible. San José, CR, ICAFE. 240 p.

Rodríguez, CM. 2010. Papel de la certificación C.A.F.E. Practices en Costa Rica. (Correo electrónico). San José, CR, Starbucks Coffee Agronomy Company®. (crodrigu@starbucks.com)

Saunders, JL; Coto, DT; King, AB. 1998. Plagas invertebrados de los cultivos anuales alimenticios en América Central. 2 ed. Turrialba, CR. CATIE. 305p.

Simmons J. 2007. El estilo Starbucks: cómo crear un hogar fuera del hogar. Barcelona, ES, Deusto.

Starbucks Coffee Company®. 2003. Starbucks Coffee Company®. Recuperado el 11 de 05 de 2009. Disponible en: <http://mexico.starbucks.com/es-mx/>

Starbucks Coffee Company®. 2007. Lineamiento Generales de Evaluación de C.A.F.E. Practices. s.n.t 21p.

Vásquez, R. 1999. El beneficiado ecológico de café. In Desafíos de la caficultura en Centroamérica. 1999. Eds Benoit Bertrand y Bruno Rapidel. San José, CR, IICA Promecafe, CIRAD, IRD, Ministère des affaires Etrangères France. Cap 5 p.171-191.

8 ANEXOS

8.1 Porcentaje de incumplimiento de indicadores por variable y tipo de productor de San Gabriel de Tarrazú, 2009

Principales indicadores que ofrecen oportunidades de mejora para medianos productores de café

Código de indicador	Indicador	% promedio de <u>incumplimiento</u>
Salarios y beneficios		
1	REQUISITO OBLIGATORIO: Todos los trabajadores a tiempo completo reciben el salario mínimo estipulado a nivel nacional o regional. En regiones en donde el salario mínimo no está establecido, todos los trabajadores a tiempo completo reciben el salario promedio que se paga como promedio en la industria nacional. Si a los trabajadores se les paga por producción, el pago satisface los requisitos recién mencionados	50%

2	<p>REQUISITO OBLIGATORIO: Todos los trabajadores a tiempo parcial reciben el salario mínimo establecido a nivel nacional o regional. En regiones en donde el salario mínimo no está establecido,</p> <p>todos los trabajadores a tiempo parcial recibirán lo que, en promedio, se paga en la industria nacional.</p> <p>Si a los trabajadores se les paga por producción, el pago satisface los requisitos recién mencionados</p>	83%
11	<p>Todos los trabajadores a tiempo completo ganan por encima del salario mínimo establecido en el país o en la región. En regiones en donde el salario mínimo no está estipulado, todos los trabajadores a tiempo completo reciben un pago que supera el promedio de la industria nacional.</p> <p>Si a los trabajadores se les paga por producción, el salario satisface los requisitos antes mencionados</p>	50%
12	<p>Todos los trabajadores a tiempo parcial reciben un pago que sobrepasa lo establecido como el salario mínimo en el país o en la región. En regiones en donde el pago mínimo no está estipulado,</p> <p>todos los trabajadores a tiempo parcial reciben un pago que supera el promedio de la industria nacional. Si a los trabajadores se les paga por producción, los salarios satisfacen los requisitos antes mencionados</p>	83%
14	<p>Los trabajadores a tiempo completo reciben en pago al menos al salario que satisfaga las necesidades básicas de los empleados, según lo haya definido una organización gubernamental o nogubernamental de derechos laborales/sociales. (Si estos datos no existen, el costo de vida se puede establecer calculando el costo promedio de la comida, la vivienda, el transporte, la salud, la vestimenta, la electricidad y la educación, según la fórmula que se generó en 1998</p>	50%

	durante la Cumbre Internacional de Organizaciones no Gubernamentales sobre el Salario Básico)	
20	Los empleados que trabajan a tiempo completo cuentan con un plan de previsión/pensión que sobrepasa los requerimientos legales. Todos los jubilados que se acojan a este plan se registran en el expediente del trabajador	100%
Trabajo infantil/políticas no discriminatorias/trabajo forzado		
57	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: Todos los trabajadores reciben un pago igual por el mismo trabajo, excepto en el caso de que se reconozca cierta jerarquía en el servicio por medio de una paga mayor	57%
Acceso a vivienda, agua potable y servicios sanitarios		
64	Las viviendas de los trabajadores tienen "zonas de amortiguamiento" que las separan de las áreas productivas y de las instalaciones de almacenamiento de insumos químicos. La separación es lo suficiente como para prevenir la exposición a dichos insumos	83%
Acceso a servicios médicos		

81	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: El patrono (empleador) dispone de suficientes botiquines de primeros auxilios en el sitio	50%
Seguridad y capacitación laboral		
91	Se cuenta con un documento en el que aparecen registrados el nombre de los instructores, los materiales empleados y el tipo de capacitación impartida, en materia de salud y seguridad laborales	100%
95	Existe un protocolo escrito para los trabajadores y para la gerencia, a fin de que puedan revisar los procedimientos de seguridad y los materiales de capacitación, en caso de accidentes, exposición a materiales peligrosos o derrames	33%
Protección de cuencas		
107	Se mantiene una zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes a todos los cuerpos de agua. (riachuelos permanentes, manantiales, lagos y humedales); las zonas de protección tiene al menos 2 metros de ancho, no incluye ningún cultivo y está compuesta de vegetación	67%
111	Se mantiene una zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes al menos de 5 metros de ancho, en todos los cursos de agua temporales/intermitentes y en todos los cuerpos de agua (riachuelos permanentes, manantiales, lagos, humedales); las zonas de protección no incluye ningún cultivo y está compuesta de vegetación	83%

113	Los límites de todos los cuerpos de agua permanentes están claramente definidos por marcas o vegetación muy visible y a una distancia de 10 metros de la marca más alta del nivel del agua	83%
115	Los límites de todos los cursos de agua están claramente definidos por marcas o vegetación muy visible y a una distancia de 10 metros de la marca más alta del nivel del agua	83%
116	Existe un plan de restauración de la vegetación autóctona dentro de las zonas de amortiguamiento	83%
117	Se tiene un vivero, o se ha negociado con un proveedor, de especies autóctonas para las zonas de amortiguamiento	83%
119	Todas las zonas de amortiguamiento de las cuencas están compuestas por vegetación leñosa autóctona	50%
Protección de calidad de agua		
126	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: No hay aplicación de agroquímicos dentro de una distancia de 10 metros de cualquier cuerpo de agua o curso de agua	83%
129	No se emplean fertilizantes sintéticos, o la finca está certificada como orgánica	100%
Control de erosión del suelo		
144	Las áreas con mayor riesgo de erosión han sido identificadas en un mapa (tomando en consideración factores como la pendiente, el suelo y los hundimientos en el terreno)	67%
Mantenimiento de la productividad del suelo		

169	Una vez al año se realiza un análisis de suelo para identificar deficiencias nutricionales (macro nutrientes y micro nutrientes) y el contenido de materia orgánica	33%
170	Una vez al año se realiza un análisis foliar para identificar deficiencias nutricionales (macro nutrientes y micro nutrientes)	67%
172	Los restos de las podas se dejan como mantillo y/o se dejan como enmienda del suelo	33%
173	La finca está certificada como orgánica	100%
Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café		
188	Las plantas epífitas autóctonas, así como las lianas y las trepadoras leñosas se conservan, como parte de la vegetación del dosel	100%
Protección de vida silvestre		
194	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: Se han adoptado medidas específicas para controlar la caza no autorizada, así como la recolección comercial de flora y fauna. (Por ejemplo, se han colocado rótulos que indican que "se prohíbe cazar", portones, cercas, guardias, etc.)	67%
195	En la propiedad se prohíbe la caza de especies silvestres amenazadas o poco comunes	67%

196	La administración de la finca ha confeccionado una lista de las especies silvestres autóctonas de la región y ha identificado aquéllas que han sido clasificadas como vulnerables, en peligro de extinción, o en peligro de extinción inminente, según la Lista roja de la UICN (http://www.redlist.org)	100%
197	La administración de la finca ha consultado con las organizaciones gubernamentales pertinentes o con las universidades, para determinar cuáles son las especies silvestres autóctonas presentes en la región donde se ubica la finca y se han clasificado como vulnerables, en peligro de extinción, o en peligro de extinción inminente	100%
198	La finca cuenta con un Plan de manejo de la vida silvestre, el cual se basa en las consultas realizadas a universidades y a agencias gubernamentales pertinentes	83%
199	El Plan de manejo de la vida silvestre se pone en práctica, de manera apropiada en la finca (la administración y los trabajadores reciben capacitación, se señalan las medidas que hay que tomar, se fijan fechas para la consecución de las metas, etc.)	83%
ÁREAS DE CONSERVACIÓN		
206	En la finca se ha llevado a cabo una evaluación para determinar la presencia de áreas de alto valor ecológico (por ejemplo, áreas con una porción significativa de bosque intacto, con dosel de cobertura primaria, con comunidades de flora y fauna que pueden calificar de escasas o raras, con elementos	83%

	que resultan importantes para el hábitat, con valores que resultan críticos para la conservación de las cuencas, o que son de importancia para la identidad cultural y para las tradiciones de las comunidades del lugar)	
207	En la finca se cuenta con una evaluación para determinar la presencia de áreas de alto valor ecológico, realizado por ecólogos y/o biólogos	83%
211	Las áreas de alto valor ecológico se hallan protegidas de cualquier intento de desarrollo futuro mediante la declaración de reservas privadas, áreas con énfasis en la conservación o servidumbres constituidas por ley a la conservación	33%
213	Al menos un 5% de la finca se ha destinado para áreas con énfasis en la conservación	33%
216	Se cuenta con un vivero o otras fuentes debidamente identificadas para la propagación de árboles y plantas nativas que apoyan las actividades de restauración ecológicas	67%
Control ecológico de plagas y enfermedades		
227	En la finca se realiza un cálculo de la carga tóxica total del área productiva	100%
228	La carga tóxica se reduce con el tiempo, mediante un menor uso de insumos químicos, o recurriendo a una alternativa menos tóxica (plaguicidas de bajo riesgo)	100%
229	La finca lleva un registro de la aplicación de plaguicidas (que especifica para cada plaguicida, la fecha	67%

	de aplicación, el nombre del producto, la formulación y la cantidad aplicada)	
231	Los agroquímicos conservan la etiqueta original del fabricante y se encuentran claramente separados, según su toxicidad y uso	83%
232	La finca cuenta con un plan de contingencia en caso de derrame de agroquímicos o de exposición excesiva a ellos	33%
234	Los agroquímicos se mezclan y el equipo de aspersión se llena únicamente en el área de almacenamiento de insumos agrícolas	100%
Manejo y monitoreo de la finca		
244	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: Los administradores de la finca ponen en práctica un Programa de monitoreo que le da seguimiento a las actividades y mejoras de la finca en relación con el programa C.A.F.E. Practices	83%
245	Los administradores de la finca sostienen una o varias reuniones al año destinadas a elaborar un plan de trabajo anual que señale qué actividades de C.A.F.E. Practices se van a realizar el siguiente año	100%
246	Los administradores de la finca elaboran un Plan de manejo, por escrito, acompañado de documentación de apoyo	100%
247	Los administradores de la finca ponen en práctica el Plan de manejo elaborado por escrito	100%
248	El Plan de manejo se actualiza anualmente	100%

Principales indicadores que ofrecen oportunidades de mejora para pequeños productores de café

Código de indicador	Indicador	<u>% promedio de incumplimiento</u>
Salarios y beneficios		
2	REQUISITO OBLIGATORIO: Todos los trabajadores a tiempo parcial reciben el salario mínimo establecido a nivel nacional o regional. En regiones en donde el salario mínimo no está establecido, todos los trabajadores a tiempo parcial recibirán lo que, en promedio, se paga en la industria nacional. Si a los trabajadores se les paga por producción, el pago satisface los requisitos recién mencionados	78%
7	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: Si las leyes nacionales exigen la concesión de beneficios a quienes trabajan a tiempo parcial, el pago de estos beneficios corre por cuenta del patrono (empleador)	43%
12	Todos los trabajadores a tiempo parcial reciben un pago que sobrepasa lo establecido como el salario mínimo en el país o en la región. En regiones en donde el pago mínimo no está estipulado, todos los trabajadores a tiempo parcial reciben un pago que supera el promedio de la industria nacional. Si a los trabajadores se les paga por producción, los salarios satisfacen los requisitos antes mencionados	78%

Seguridad laboral y capacitación		
91	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: El patrono (empleador) proporciona, sin costo alguno, equipo de protección personal (EPP) a todos los empleados que lo puedan necesitar (el EPP para las fincas incluye: máscaras/respiradores, gafas protectoras, botas de hule, guantes impermeables, trajes de protección ('overoles') y ponchos. El EPP para los beneficios incluye: tapones para los oídos)	30%
Protección de cuencas		
108	Se mantiene una zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes a todos los cuerpos de agua.(riachuelos permanentes, manantiales, lagos y humedales); las zonas de protección tiene al menos 2metros de ancho, no incluye ningún cultivo y está compuesta de vegetación	35%
120	Todas las zonas de amortiguamiento de las cuencas están compuestas por vegetación leñosa autóctona	43%
Protección de calidad de agua		
127	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: No hay aplicación de agroquímicos dentro de una distancia de 10 metros de cualquier cuerpo de agua o curso de agua	78%
130	No se emplean fertilizantes sintéticos, o la finca está certificada como orgánica	74%
Control de la erosión del suelo		
145	Las áreas con mayor riesgo de erosión han sido identificadas en un mapa (tomando en consideración factores como la pendiente, el suelo y los hundimientos en el terreno)	74%
Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café		
189	Las plantas epífitas autóctonas, así como las lianas y las trepadoras leñosas se conservan, como parte de la vegetación del dosel	96%

Protección de vida silvestre

195	REQUERIMIENTO DE CRITERIO: Se han adoptado medidas específicas para controlar la caza no autorizada, así como la recolección comercial de flora y fauna. (Por ejemplo, se han colocado rótulos que indican que "se prohíbe cazar", portones, cercas, guardias, etc.)	74%
196	En la propiedad se prohíbe la caza de especies silvestres amenazadas o poco comunes	74%

8.2 Variables evaluadas

Prácticas de contratación y políticas laborales

Este grupo de variables pretende garantizar que se den prácticas de contratación y políticas laborales justas, por lo tanto que exista una protección a los empleados, para esto los patronos deben cumplir con los estándares laborales locales, como mínimo. En este grupo tenemos las siguientes variables:

a. Salarios y beneficios

Que exista un compromiso de mejorar los salarios y beneficios de los trabajadores, ya sean de tiempo completo, tiempo parcial, y los trabajadores temporales, y que de esta forma se cumpla o supere las leyes locales.

Indicadores:

1. Salario mínimo a trabajadores de tiempo completo estipulado a nivel nacional o regional (Requisito obligatorio)
2. Salario mínimo a trabajadores de tiempo parcial estipulado a nivel nacional o regional (Requisito obligatorio).
3. Salario mínimo a trabajadores temporales estipulado a nivel nacional o regional (Requisito obligatorio).
4. Registro escrito y completo de los salarios (requerimiento de criterio).
5. Los trabajadores reciben su pago de manera regular (requerimiento de criterio).
6. Pago de concesión de beneficios por parte del patrono a los trabajadores de tiempo completo, si las leyes nacionales lo exigen (requerimiento de criterio).

7. Pago de concesión de beneficios por parte del patrono a los trabajadores de tiempo parcial, si las leyes nacionales lo exigen (requerimiento de criterio).
8. Pago de concesión de beneficios por parte del patrono a los trabajadores temporales, si las leyes nacionales lo exigen (requerimiento de criterio).
9. Pago de horas extras según lo estipulado por la ley nacional (requerimiento de criterio).
10. Pago de horas extras sobrepasan lo estipulado por la ley nacional
11. Todos los trabajadores a tiempo completo ganan por encima del salario mínimo establecido por el país o región.
12. Todos los trabajadores a tiempo parcial ganan por encima del salario mínimo establecido por el país o región.
13. Todos los trabajadores temporales ganan por encima del salario mínimo establecido por el país o región.
14. Los trabajadores a tiempo completo reciben en pago un salario que satisfaga las necesidades básicas.
15. Cuando los pagos en especie son permitidos por la ley, se llevan registros detallados
16. Los trabajadores tienen acceso a su expediente salarial.
17. El salario es pagado directamente, sin intermediarios.
18. El tiempo en que lo trabajadores lo dedican a capacitaciones o reuniones se considera tiempo de trabajo.
19. No se toman medidas disciplinarias financieras en contra a los trabajadores.
20. Los trabajadores que trabajan a tiempo completo cuentan con un plan de prevención/pensión que sobrepase los requerimientos legales.

b. Libertad de asociación/negociación colectiva

Garantizar que los trabajadores puedan organizarse y negociar libremente con el patrono, además de la posibilidad de que tengan una representación justa.

Indicadores:

1. Los trabajadores pueden comunicarse con el gerente o patrono (requerimiento de criterio).
2. Los trabajadores pueden ventilar desacuerdos al gerente o patrono sin temor a represarías (requerimiento de criterio).
3. Derecho de los trabajadores a organizarse y negociación colectiva
4. Asociación de trabajadores independiente de la influencia de la gerencia
5. La gerencia y los empleados se reúnen regularmente.
6. La reuniones gerencia/empleados, contribuyen al mejoramiento de las condiciones de trabajo.
7. La asociación de trabajadores cuenta con un fondo donde la gerencia y los trabajadores aporten en partes iguales.
8. Los trabajadores tienen acceso a los fondos de la asociación para mejorar las condiciones de trabajo.
9. Existe un acuerdo de negociación colectiva entre los empleados y los patronos donde se cuentan con organizaciones de trabajadores.

c. Horas de trabajo

Se refiere a los derechos de los trabajadores a tener tiempo libre así como al pago de incapacidad por enfermedad en caso de los trabajadores permanentes.

Indicadores:

1. Los trabajadores no trabajan más horas regulares, por día o semana, que las permitidas por la ley (Requerimiento de criterio).
2. Se da un periodo continuo libre de 24 horas cada siete días laborales (Requerimiento de criterio).

3. Los trabajadores no deben trabajar mas de 60 horas por semana, a no ser que exista acuerdo por escrito entre patrono/empleado (Requerimiento de criterio).
4. Trabajos peligrosos según estipula la ley o no trabajar más de seis horas al día.
5. El patrono tiene un programa de pagos por incapacidad para trabajadores de tiempo completo.
6. El patrono tiene un programa de pagos por incapacidad para todos los trabajadores.
7. Si es necesario trabajar horas extras, se aclara en la contratación
8. El patrono tiene un programa de periodo de vacaciones que cumple con las leyes.
9. Si los trabajadores no toman sus vacaciones, el patrono puede permitir acumulación de vacaciones o pagarlas.

d. Trabajo infantil/ practicas no discriminatorias/ trabajo forzado

No se aceptan contratos de personas menores de catorce años, solo hay excepciones a esta regla en fincas familiares o de pequeña escala que no contratan empleados regularmente. En caso de que las leyes locales estipulen que la educación es de carácter obligatorio incluso para mayores de quince años, la regulación regirá durante el horario escolar.

El pago debe ser igual para hombres y mujeres en trabajos de igual valor, no se debe hacer distinción de nacionalidad, color, raza, género, orientación sexual, religión, discapacidad, o factores similares en ningún término de contratación, asenso, normas disciplinarias.

No se permite el uso de forma directa o no indirecta, de mano de obra empleada por la fuerza o de manera involuntaria.

Indicadores:

1. No hay contratación directa de personas menores a catorce años (Requisito obligatorio).
2. Las contrataciones con personas mayores a 14 años no interfiere con la posibilidad de educarse (Requisito obligatorio).
3. Se vela por la no discriminación por raza, género, etnia, edad o religión (Requisito obligatorio).
4. El patrono prohíbe el trabajo forzoso o involuntario (Requisito obligatorio).
5. El patrono cumple con todos los requisitos legales para la contratación de menores (Requerimiento de criterio).
6. Los trabajadores no tienen que entregar sus papeles de identificación o pagar algún depósito para trabajar (Requerimiento de criterio).
7. Todos los trabajadores reciben un pago igual por el mismo trabajo, excepto a que haya cierta jerarquía por medio de una paga mayor (Requerimiento de criterio).

Condiciones laborales

Pretende garantizar protección contra peligros presentes en el lugar de trabajo, así como cumplir con las leyes nacionales e internacionales con respecto a la salud, seguridad ocupacional y las condiciones de vida. El patrono debe buscar mejorar todas estas condiciones laborales. En este grupo se tiene las siguientes variables a estudiar:

- a. Acceso a vivienda, agua potable y servicios sanitarios

El patrono debe proporcionar a los trabajadores las condiciones básicas para un ambiente seguro y cómodo, e ir mejorando la forma en que se satisfacen las necesidades básicas y la infraestructura.

Indicadores:

1. Los trabajadores a tiempo parcial y completo que permanecen en el sitio, tienen viviendas habitables (Requisito de criterio).
2. Los trabajadores tienen acceso a agua potable (Requisito de criterio).
3. Las viviendas tienen “zonas de amortiguamiento” contra bodega de insumos y zonas productivas.
4. Buen acceso a instalaciones sanitarias y que no afectan negativamente el ambiente.
5. La basura se traslada a un botadero municipal o a más de 200 metros de un cuerpo de agua.

b. Acceso a educación

Tanto los trabajadores como sus familias deben tener acceso a una educación organizada.

Indicadores:

1. En lugares donde la educación pública es limitada, se prestan las condiciones adecuadas para dar instrucciones primarias, infraestructura y materiales, a los niños de los trabajadores que viven en el sitio y que tienen la edad para asistir a la escuela primaria (Requisito de criterio).
2. En lugares donde la educación pública es limitada, se prestan las condiciones adecuadas para dar instrucciones secundarias, infraestructura y materiales, a los niños de los trabajadores que viven en el sitio y que tienen la edad para asistir a la escuela secundaria.
3. El patrono incentiva directamente la educación.
4. Donde hay educación pública el patrono ayuda las escuelas.
5. El patrono apoya talleres para adquirir nuevas habilidades.

c. Acceso a servicios médicos

Los trabajadores y las familias deben tener acceso a servicios médicos.

Indicadores:

1. El patrono tiene un plan de transporte o auxilio en caso de emergencia médica (Requisito de criterio).
2. El patrono dispone de suficientes botiquines de primeros auxilios (Requisito de criterio).
3. Hay apoyo por parte del patrono a clínicas de salud pública cercanas.
4. El patrono tiene comunicación con los trabajadores en caso de emergencia médica.
5. El patrono compensa los costos de los servicios de salud de los trabajadores permanentes.
6. El patrono compensa los costos de los servicios de salud de todos los trabajadores.

d. Seguridad laboral y capacitación

Debe de existir medidas seguras que garanticen la salud y seguridad de los trabajadores, así como una correcta capacitación para la manipulación de equipo, para que no se causen daños. El equipo debe estar en correcto estado.

Indicadores:

1. El patrono proporciona, sin costo, equipo de protección personal para todos los trabajadores (Requisito de criterio).
2. Existe registro escrito de nombre de los instructores, materiales empleados, tipo de capacitación impartida, en salud y seguridad laboral.

3. La capacitación se hace mínimo anualmente, en horas de trabajo y sin costo.
4. Contenidos de la capacitación.
5. Reuniones regulares con trabajadores relevantes.
6. Existe protocolo escrito para trabajadores y la gerencia, para revisar procedimientos de seguridad y materiales de capacitación, en caso de emergencia.
7. Los trabajadores utilizan equipo de protección adecuado al momento de aplicar insumos o utilizar maquinaria.
8. Trabajadores que manipulan/mezclan/aplican insumos químicos tienen acceso a lavarse las manos, ojos, y ducha, después de la aplicación.
9. Las mujeres embarazadas y menores que trabajan tienen prohibido aplicar químicos y usar maquinaria pesada.
10. Los trabajadores no ingresan durante las últimas 48 horas sin equipo de protección después de haber aplicado plaguicidas.

Con respecto al liderazgo ambiental en la producción de café tenemos cuatro grupos de variables:

Protección de recursos hídricos

Se busca la producción de café de modo que se proteja el recurso hídrico, tanto en la superficie como en el subsuelo, por lo tanto el programa C.A.F.E. Practices impulsa la producción de alta calidad, reduciendo al mínimo los impactos en las fuentes de agua como contaminación química o biológica, o por destrucción de ambientes ribereños o acuáticos; también, evitar impactos ambientales a largo plazo, no solo a nivel local, si no en toda la cuenca hidrográfica del lugar. En este grupo se presentan las siguientes variables de estudio:

a. Protección de cuencas

Determinar el grado en que se controlan la sedimentación, así como la escorrentía de fertilizante y otras fuentes de contaminación, permitiendo hábitats donde se pueda desarrollar adecuadamente la flora y la fauna silvestre de la zona.

Indicadores:

1. Zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes en al menos 25% de los cuerpos de agua.(Requerimiento de criterio)
2. Zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes al menos en el 50% de los cuerpos de agua.
3. Zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes en el 100% de los cuerpos de agua.
4. Zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes al menos en el 50% de los cursos de agua terminales/intermitentes.
5. Zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes en el 100% de los cursos de agua terminales/intermitentes.
6. Zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes de más de 5 metros de ancho en al menos en el 50% de los cursos de agua terminales/intermitentes.
7. Zona de amortiguamiento de cuencas adyacentes de más de 5 metros de ancho en el 100% de los cursos de agua terminales/intermitentes.
8. Límites claros de por lo menos el 50% de los cuerpos de agua permanentes
9. Límites claros en el 100% de los cuerpos de agua permanentes
10. Límites claros de por lo menos el 50% de los cursos de agua terminales/intermitentes.
11. Límites claros en el 100% de los cursos de agua terminales/intermitentes.
12. Existencia de un plan de restauración de la vegetación autóctona en las zonas de amortiguamiento

13. Existencia de vivero o proveedor de especies autóctonas
14. Al menos el 50% de zonas de amortiguamiento están compuestas por vegetación leñosa autóctona
15. El 100% de zonas de amortiguamiento están compuestas por vegetación leñosa autóctona
16. Al menos el 50% de los cruces de agua están protegidos
17. El 100% de cruces están protegidos.

b. Protección de calidad de agua

Esta variable busca determinar en que grado se impide la degradación de las aguas superficiales o subterráneas, por causa de malas prácticas agrícolas.

Indicadores:

1. No hay aplicación de agroquímicos dentro de 10 metros de cualquier cuerpo de agua o curso de agua.
2. No hay aplicaciones de nematocidas dentro de 20 metros de cualquier cuerpo de agua o curso de agua.
3. Uso de fertilizantes mínimos según necesidades del suelo documentadas.
4. No se emplean fertilizantes sintéticos, o finca certificada como orgánica.
5. Los desechos de la finca se depositan a más de 100 metros de cualquier cuerpo de agua.

c. Recursos hídricos y riego

Se busca asegurar que haya una reducción al mínimo del agua que se utiliza para regar la plantación de café; y a la vez, que el agua que se utiliza no cause un impacto negativo en las comunidades locales.

Indicadores:

1. Hay seguimiento de agua para riego con registro
2. Se ha estimado el balance hidrológico
3. El uso de agua para riego no sobrepasa el balance hidrológico neto y neutral de la actividad

Protección de suelos

Este grupo de variables pretende en forma general determinar si realmente se conserva la productividad y salud de los suelos, donde se desarrolla la producción de café, de modo que se logre una producción sostenible y que no altere otros recursos bióticos presentes en la finca. En este grupo de variables se tienen las siguientes variables:

a. Control de la erosión del suelo

Con esta variable se busca conocer el grado de protección que se tiene a áreas que presentan problemas de erosión, ya sea por la pendiente, tipo de suelo o nivel de precipitación que se presente. Para que de este modo, evitar la pérdida de mantillo y a la vez pérdida de capacidad productiva del suelo e introducción de contaminantes transportados por los cuerpos de agua cercanos.

Indicadores:

1. Los encargados de la finca conocen áreas con riesgo de erosión
2. Existe plan para reducir erosión superficial
3. Identificación en un mapa de las áreas con riesgo de erosión.
4. Al menos el 25% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 10% están cubiertas por árboles de sombra o vegetación

5. Al menos el 50% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 10% están cubiertas por árboles de sombra o vegetación
6. El 100% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 10% están cubiertas por árboles de sombra o vegetación
7. Al menos el 25% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 20% están cubiertas por barreras físicas o cercas vivas.
8. Al menos el 50% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 20% están cubiertas por barreras físicas o cercas vivas.
9. El 100% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 20% están cubiertas por barreras físicas o cercas vivas.
10. Al menos el 25% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 30% están sembradas en terrazas y a distancias apropiadas.
11. Al menos el 50% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 30% están sembradas en terrazas y a distancias apropiadas.
12. El 100% de áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 30% están sembradas en terrazas y a distancias apropiadas.
13. No se usa herbicidas para controlar vegetación superficial, solo de manera localizada contra malezas agresivas
14. Al menos el 50% de caminos se encuentran protegidos contra la erosión
15. El 100% de caminos se encuentran protegidos contra la erosión
16. Áreas de alto riesgo de deslizamiento no se cultivan y se restauran con vegetación.

b. Mantenimiento de la productividad del suelo (manejo de nutrientes)

Con esta variable se busca determinar la productividad ecológica y agrícola a largo plazo, a través de prácticas que mejoren la salud del suelo y hagan posible la productividad del suelo.

Indicadores:

1. Al menos el 25% del área productiva se encuentra cubierta por un área de materia orgánica
2. Al menos el 50% del área productiva se encuentra cubierta por un área de materia orgánica
3. El 100% del área productiva se encuentra cubierta por un área de materia orgánica
4. Los restos de poda de árboles de sombra y cercas vivas se dejan como mantillo y enmienda al suelo.
5. Al menos un 25% del área productiva tiene árboles leguminosos que fijan nitrógeno.
6. Al menos un 50% del área productiva tiene árboles leguminosos que fijan nitrógeno.
7. El 100% del área productiva tiene árboles leguminosos que fijan nitrógeno.
8. Una vez al año se realiza un análisis de suelo para identificar deficiencias
9. Una vez al año se realiza un análisis foliar para identificar deficiencias
10. La forma para aplicar nutrientes se adecuan a los análisis de nutrientes.
11. Los restos de podas se dejan como mantillo o enmiendas la suelo
12. La finca está certificada como orgánica.

Conservación de la diversidad biológica

Este grupo de variables busca evaluar la forma en que se fomenta las prácticas de producción cafetalera, que mantengan, inclusive aumenten y mejoren el funcionamiento de los ecosistemas, en las áreas de producción. Dentro de este grupo se cuenta con las siguientes variables:

a. Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café.

Se busca determinar el estado en que se encuentra el sistema productivo con respecto al sistema de sombra, apostando a que se adquiriera una sombra a base de árboles nativos, para que se este modo, se mantenga o se vuelva a desarrollar una biodiversidad endémica y un equilibrio en los ecosistemas, lo cual ayuda a conservar los suelos, mantener los ciclos de agua, captura de carbono, entre otros beneficios.

Indicadores:

1. Se eliminan árboles autóctonos solo cuando representan peligro para los humanos o compiten de manera significativa con la producción de café (requerimiento de criterio).
2. Existencia de plan de manejo de sombra.
3. Cumplimiento del plan de manejo de sombra.
4. Al menos un 10% de la finca se encuentra cubierta por árboles de dosel
5. El dosel de sombra está compuesta por diversas especies de sombra
6. El dosel de sombra muestra valores biológicos importantes.
7. No se utilizan especies introducidas invasoras como dosel de sombra
8. En toda el área productiva de la finca se mantiene un promedio de 40% de dosel de sombra.
9. El dosel de sombra posee al menos 10 especies autóctonas.
10. El dosel de sombra tiene dos estratos bien definidos (primarios y emergentes).
11. Conservación de plantas epífitas, lianas y trepadoras como parte de dosel.
12. Conservación de legados biológicos, como árboles muertos.

b. Protección de la vida silvestre

Determinar si las operaciones de cultivo ofrecen las condiciones necesarias para sustentar las necesidades de hábitat, de las especies silvestres propias del lugar.

Indicadores:

1. Se adoptan medidas específicas para controlar la caza no autorizada y recolección comercial de flora y fauna. (requerimiento de criterio).
2. Prohibición de caza de especies silvestres amenazadas o poco comunes.
3. Existe una lista de especies silvestres autóctonas amenazadas según la lista roja de UICN.
4. La administración de la finca ha consultado organizaciones para determinar cuáles son las especies silvestres autóctonas y cuales están en peligro de extinción.
5. La finca tiene un plan de manejo de vida silvestre según consultas a organizaciones gubernamentales o universidades.
6. El plan de manejo se pone en práctica.

c. Áreas con énfasis en la conservación y restauración ecológica

Esta variable pretende evaluar la conservación y restauración de áreas de importancia ecológicas, y pretendiendo a la vez que se brinde protección en forma de reservas legales a áreas con énfasis a la conservación, y de esta forma aumentando la biodiversidad de la zona.

Indicadores:

1. A partir de marzo de 2004 no hay evidencia de haber convertido ningún bosque natural a producción agrícola (Requerimiento de criterio).

2. Si existe una transformación de vegetación natural a producción agrícola, no se trata de un área de valor ecológico importante, y si se transforma, se han apartado otras áreas equivalentes
3. La finca ha evaluado la presencia de áreas de alto valor ecológico.
4. La finca cuenta con una evaluación para determinar la presencia de áreas de alto valor ecológico realizado por ecólogos o biólogos.
5. Las áreas identificadas con alto valor ecológico están claramente delimitadas y protegidas de manera que se conserven.
6. Si la finca no tiene ningún valor ecológico importante, tiene un plan de restauración vegetativa nativa.
7. Si la finca no tiene ningún valor ecológico importante, se ha puesto en marcha el plan de restauración vegetativa.
8. Las áreas de alto valor ecológico se hayan protegidas de cualquier intento de desarrollo futuro mediante la declaración de reservas privadas.
9. Al menos 3% de la finca se haya destinada a la conservación
10. Al menos 5% de la finca se haya destinada a la conservación
11. Hay establecimiento de corredores biológicos.
12. En la finca y donde se permita se han sembrado plantas múltiples que ayuden a la diversidad biológica.
13. Se cuenta con un vivero para la propagación de árboles para restauración ecológica.

Gestión ambiental y seguimiento

Pretende determinar el grado de liderazgo ambiental que se obtiene en la finca, gracias a una planificación, un manejo y un seguimiento adecuado, principalmente en el manejo integrado de plaga y uso de agroquímicos.

a. Control ecológico de plagas y enfermedades

Se busca determinar el grado de uso de agroquímicos que se da en la finca, y la capacidad que tienen los agroecosistemas para mantener de forma natural, un nivel mínimo de plagas, enfermedades, y vegetación no deseada, de modo que se tienda a reducir el índice de toxicidad de la finca.

Indicadores:

1. Los administradores no utilizan insumos químicos que aparecen en la lista de la Organización Mundial de Salud como insumos agrícolas de tipo, 1A o 1B.
2. Finca mantiene un registro de compras de plaguicidas (Requerimiento de criterio).
3. Los insumos se almacenan en un área restringida y bajo llave (Requerimiento de criterio).
4. La finca cuenta con un plan de monitoreo de plagas y enfermedades, así como síntomas de infección por nematodos.
5. En la finca se hacen evaluaciones periódicas para detectar problemas causados por plagas, enfermedades, o infecciones por nematodos.
6. Los trabajadores toman medidas físicas para controlar cualquier foco de infección
7. Se calcula la carga tóxica total de área productiva
8. La carga tóxica se reduce con el tiempo, al usar menor químico u otro fuente menos tóxica.
9. Existe registro de aplicación de plaguicidas
10. Existe buena ventilación en el lugar donde se almacenan los químicos.
11. Los agroquímicos cuenta con su etiqueta y se clasifican según su toxicidad.
12. Existe plan de contingencia en caso de derrame.
13. Donde se almacenan los agroquímicos hay barreras para controlar los derrames.

14. Los agroquímicos se mezclan y el equipo de aspersión se llenan únicamente en el área de almacenamiento de los insumos.
15. El equipo de aspersión se tiene en buenas condiciones y su lavado se lleva en el área de almacenamiento.
16. La finca cuenta con duchas y un lugar para lavar la ropa luego de aplicaciones químicas.
17. Los plaguicidas son aplicados en aspersiones localizadas
18. Los agroquímicos se aplican como último recurso
19. La finca cuenta con un plan de manejo integrado de plagas y se implementa adecuadamente en el campo.

b. Manejo y monitoreo de la finca

Determinar si existe un plan anual de trabajo y que éste sea implementado para que así ayude a tener metas claras y a darse cuenta con los recursos que se cuenta.

Indicadores:

1. Los administradores de la finca ponen en práctica un Programa de monitoreo que le da seguimiento a las actividades y mejoras en la finca con relación al programa C.A.F.E. Practices.
2. Los administradores de la finca realizan una reunión anual como mínimo, para elaborar un plan de trabajo anual donde se señale que actividades de C.A.F.E. Practices se van a realizar el siguiente año.
3. Los administradores elaboran un plan de manejo por escrito, acompañado de documento de apoyo
4. Los administradores de la finca ponen en práctica el plan de manejo
5. El plan de manejo se actualiza anualmente.

Con respecto al liderazgo ambiental en el beneficiado de café tenemos dos grupos de variables:

Beneficiado húmedo (fase húmeda)

Específicamente consiste en la fase húmeda del beneficiado por “vía húmeda”, fase explicada anteriormente.

a. Reducción en el consumo de agua

Se pretende determinar si se da una reducción máxima en la cantidad de agua que se utiliza en las labores de beneficiado.

Indicadores:

1. Registro del volumen de agua utilizada para despulpar, lavar y separar (Requerimiento de criterio).
2. Cuando se utiliza agua para separar los frutos de café antes del despulpado, se utiliza un sifón con menos de 3 metros cúbicos de agua.
3. Se recicla el agua, utilizada para transporte de café en el beneficio y durante el despulpado.
4. La cantidad de agua utilizada sobre una base unitaria determinada muestra una reducción en el tiempo.
5. La porción de café en fruto y el agua no es mayor a 1000 litros de café en fruto: 1 metro cúbico de agua.

b. Reducción en el impacto de las aguas residuales

Busca garantizar que se reduzca el impacto en el medio ambiente, provocado por las aguas residuales provenientes de los beneficios.

Indicadores:

1. Se maneja el agua residual del despulpado y lavado, no causando un impacto negativo en el medio ambiente (Requerimiento de criterio).
2. El agua residual que se vierte en un campo o laguna para su degradación, o bien, se asperja en campos de cultivo, se hace a más de 40 m de algún curso de agua.
3. Después de haber sido tratada el agua residual, esta cumple con los valores permitidos según las regulaciones vigentes, de las pruebas de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Demanda Química de Oxígeno (DQO) y pH.
4. No hay indicios de contaminación, provenientes de las actividades de beneficiado, en cuerpos de agua locales ni circunvecinos.

c. Manejo de desechos en el beneficiado húmedo

Verificar que haya un programa de manejo de desechos, y que este sea implementado, facilitando la reutilización de desechos apropiados, y a la vez minimizando los impactos ambientales que se podrían generar por los desechos provocados durante las labores de la fase húmeda.

Indicadores:

1. Los residuos del beneficiado se manejan de manera que no se contamina el medio ambiente (Requerimiento de criterio).
2. La cascarilla, la pulpa, el mucílago y los frutos de café que se descartan se utilizan para producir abono orgánico o procesado por lombrices.
3. Los subproductos orgánicos del beneficiado se utilizan como enmiendas en las fincas.
4. Los sólidos de la pilas de sedimentación se recuperan para hacer abono y se utiliza en las fincas.

d. Conservación de energía en el beneficiado húmedo

Determinar si se lleva acabo prácticas de conservación de energía, y a la vez fomentar la producción de energía por medio de recursos renovables.

Indicadores:

1. Se reporta la cantidad de energía que se utiliza en el sitio para la actividad del beneficiado de café (Requerimiento de criterio).
2. El café en pergamino se seca en patios o utilizando sistemas que aprovechan la energía eficiente.
3. Se lleva un registro de la cantidad de leña/otro combustible (excepto cascarilla de pergamino) que se usa para secar el café.
4. La leña que se utiliza proviene de restos de poda de árboles que se hacen responsablemente.
5. La cantidad total de energía usada por libra de café oro, muestra una reducción en el tiempo.
6. Compromiso del proceso con la producción de energía renovable, comprando o generando.
7. La producción de energía se apegan de manera demostrable a los requerimientos del lugar, o satisfacen los estándares de emisión máxima permitida.

Beneficiado seco (Fase seca)

Específicamente consiste en la fase seca del beneficiado por “vía húmeda”, fase explicada anteriormente.

a. Conservación de energía en el beneficiado seco

Se busca verificar que exista una reducción en la mayoría de lo posible, de la cantidad de energía que se consume en la fase seca de beneficiado por “Vía húmeda”. Se fomenta la producción de energía a partir de recursos renovables, y reducir el impacto ambiental por el uso innecesario de energía.

Indicadores:

1. Se reporta la cantidad de energía que se utiliza en el sitio para la actividad del beneficiado de café (Requerimiento de criterio).
2. El café se seca en patios o utilizando sistemas que aprovechan la energía eficiente.
3. Se lleva un registro de la cantidad de leña/otro combustible (excepto cascarilla de pergamino) que se usa para secar el café.
4. La leña que se utiliza proviene de restos de poda de árboles que se hacen responsablemente.
5. La cantidad total de energía usada por libra de café oro, muestra una reducción en el tiempo.
6. Compromiso del proceso con la producción de energía renovable, comprando o generando.
7. La producción de energía se apegan de manera demostrable a los requerimientos del lugar, o satisfacen los estándares de emisión máxima permitida.

b. Manejo de desechos en el beneficiado seco

Verificar que haya un programa de manejo de desechos, y que este sea implementado, facilitando la reutilización de desechos rescatables, y a la vez minimizando los impactos ambientales que se podrían generar por los desechos provocados durante las labores de la fase seca.

Indicadores:

1. La cascarilla del pergamino se recupera para ser utilizada en las secadoras mecánicas de café, para generar energía.

8.3 Encuesta de medianos productores

Área de evaluación:

Aspecto social (Prácticas de contratación y políticas laborales)

Principio:

Salarios y beneficios

Indicadores:

1. ¿Cuál es el salario cancelado a los trabajadores, existe alguna diferencia entre trabajador (a tiempo completo, parcial o temporal)? **(1,2,3 – 11,12,13,14)**

(a)Completo	(d) -822
	(e) 822
	(f) +822
(b)Parcial	(g) -822
	(h) 822
	(i) +822
(c)Temporal	(j) -822
	(k) 822
	(l) +822

2. ¿Se maneja un cuaderno (registro) donde se anota todos los salarios o pagos de deducciones? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

3. ¿Ustedes realizan los pagos a los trabajadores regularmente (diarios semanales, quincenales, y mensuales)? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

4. ¿Se cancela la concesión de beneficios a los trabajadores que han permanecido por más de 6 meses. (Completo, parcial o temporales)? **(6,7,8)**

Completo (a) SI (b) NO (c) N/A Parcial (a) SI (b) NO (c) N/A

Temporales (a) SI (b) NO (c) N/A

5. ¿Se trabajan horas extras? **(9,10)**

(a) SI (b) NO

Si se trabajan se cancelan con respecto a las horas normales:

(c) 50% mas (d) Iguales

6. ¿Realizan pagos con especies? **(15)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

¿Se lleva un registro detallado (producto, cantidad)?

(d) SI (e) NO (c) N/A

7. ¿Los trabajadores tienen accesos a los registro de salarios detallados? **(16)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

8. ¿El salario se paga directamente a los trabajadores? (efectivo, cheque, depósito) **(17)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

9. ¿Las capacitaciones o reuniones que asistan los trabajadores son consideradas y cancelas como tiempo de trabajo? **(18)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

10. ¿Se toman medidas disciplinarias financieros (castigos) contra trabajadores? **(19)**

17. ¿Los trabajadores tienen acceso a los fondos de la asociación para mejorar las condiciones de trabajo? **(8)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A
-

18. ¿El patrono (gerencia) y los empleados se reúnen regularmente en busca del mejoramiento de las condiciones de trabajo? **(5,6)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

19. ¿Existe un acuerdo de negociación colectiva entre los empleados y el patrono? **(9)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A
-
-

Principio:

Horas de trabajo

20. ¿Se trabaja más de ocho horas diarias o 48 semanales? **(1,3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

21. ¿Se da un día libre cada siete días a los trabajadores permanentes? **(2)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

22. ¿En trabajos peligrosos (aplicación de pesticidas) se labora más de seis horas diarias? **(4)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

23. ¿Existe un programa de pago por incapacidad para trabajadores de tiempo completo? **(5)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

24. ¿El patrono tiene un programa de pagos por incapacidad para todos los trabajadores? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

25. ¿Si es necesario trabajar horas extras, se aclara en la contratación? **(7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

26. ¿Existe un programa de vacaciones según las leyes nacionales? **(8)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

27. ¿Si los trabajadores no toman sus vacaciones, el patrono puede permitir acumulación de vacaciones o pagarlas? **(9)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Trabajo infantil/ practicas no discriminatorias/ trabajo forzado

28. ¿Hay contratación directa de personas menores a catorce años? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

29. ¿Las contrataciones con personas mayores a 14 años interfiere con la posibilidad de educarse? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

30. ¿Se vela por la no discriminación por raza, género, etnia, edad o religión? **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

31. ¿El patrono prohíbe el trabajo forzoso o involuntario? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

32. ¿El patrono cumple con todos los requisitos legales para la contratación de menores? **(5)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

33. ¿Los trabajadores tienen que entregar (retener) sus papeles de identificación o pagar algún depósito para trabajar? **(6)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

34. ¿Todos los trabajadores reciben un pago igual por el mismo trabajo? **(7)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

(d) No es igual porque existe una jerarquía de servicio

Área de evaluación:

Aspecto social (Condiciones de trabajo)

Principio:

Acceso a vivienda, agua potable y servicios sanitarios

35. ¿Los trabajadores a tiempo parcial y completo que permanecen en el sitio, tienen viviendas habitables? **(1)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

36. ¿Los trabajadores tienen acceso a agua potable? **(2)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

37. ¿Las viviendas tienen “zonas de amortiguamiento” contra bodega de insumos y zonas productivas? **(3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

51. ¿Existen capacitaciones de seguridad para los trabajadores anualmente, en horas de trabajo y sin costo **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

52. ¿Los contenidos de la capacitación se relacionan con el uso de equipo de protección, manejo seguro de los materiales peligrosos, utilización de equipo? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

53. ¿Se desarrollan reuniones regulares con trabajadores relevantes? (aplicadores de plaguicidas o manejo de equipo de maquinaria) **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

54. ¿Existe protocolo escrito para trabajadores y el patrono, para revisarlo en caso de emergencia? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

55. ¿Los trabajadores utilizan equipo de protección adecuado al momento de aplicar insumos o utilizar maquinaria? **(7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

56. ¿Los trabajadores que manipulan/mezclan/aplican insumos químicos tienen acceso a lavarse las manos, ojos, y ducha, después de la aplicación? **(8)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

57. ¿Las mujeres embarazadas y menores que trabajan tienen prohibido aplicar químicos y usar maquinaria pesada? **(9)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

58. ¿Los trabajadores no ingresan durante las últimas 48 horas sin equipo de protección después de haber aplicado plaguicidas? **(10)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Área de evaluación:

Liderazgo ambiental – Cultivo de café

Principio:

Protección de cuencas

59. ¿Se mantiene zonas de amortiguamiento (manantiales, lagos, riachuelos) de al menos 2 m de ancho en cuencas adyacentes? **(1,2,3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Si la respuesta es sí en que porcentaje en un

- (d) 25% (e) 50% (f) 100%

60. ¿Se mantienen zonas de amortiguamiento de al menos 2 m de ancho en cuencas adyacentes temporales? **(4,5)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que en porcentaje:

- d) <50% (e) 50% (f) 100%

61. ¿Se mantienen zonas de amortiguamiento de al menos 5 m de ancho en cuencas adyacentes permanentes y temporales? **(6,7)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que en porcentaje:

- d) <50% (e) 50% (f) 100%

62. ¿Los límites de los cuerpos de agua permanentes están claramente definidos en al menos 10 metros de la marca más alta del nivel del agua? **(8,9)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que en porcentaje:

d) <50% (e) 50% (f) 100%

63. ¿Los límites de los cuerpos de agua temporales están claramente definidos en al menos 10 metros de la marca mas alta del nivel del agua? **(10,11)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que en porcentaje:

d) <50% (e) 50% (f) 100%

64. ¿Existe un plan de restauración de la vegetación en la zona de amortiguamiento, donde se cuenta con un vivero de especies autóctonas? **(12,13)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

65. ¿El 50% ó 100% de la zona de amortiguamiento se forma de vegetación leñosa autóctona? **(14,15)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que en porcentaje:

d) <50% (e) 50% (f) 100%

66. ¿El 50% ó el 100% de los cruces de agua se encuentran protegidos (alcantarillas) **(16,17)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que en porcentaje:

d) <50% (e) 50% (f) 100%

Principio:

Protección de la calidad de agua

67. ¿Hay aplicación de agroquímicos dentro de 10 metros de cualquier cuerpo de agua o curso de agua? **(1)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

68. ¿Hay aplicaciones de nematicidas dentro de 20 metros de cualquier cuerpo de agua o curso de agua? **(2)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

69. ¿Se da el uso de fertilizantes mínimos según necesidades del suelo documentadas? **(3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

70. ¿Se emplean fertilizantes sintéticos, o la finca está certificada como orgánica? **(4)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

71. ¿Los desechos de la finca se depositan a más de 100 metros de cualquier cuerpo de agua? **(5)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Recursos hídricos y riego

72.(1) ¿Hay seguimiento de agua para riego con registro?

- (a) SI (b) NO (c) N/A

73. ¿Se ha estimado el balance hidrológico y el uso de agua para riego no sobrepasa este valor? **(2,3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

79. ¿Existe un 25%, 50%, ó 100% de las áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 30% y están sembradas en terrazas? **(10, 11, 12)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si lo fuera en que porcentaje:

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

80. ¿Se usa herbicidas solamente de manera localizada contra malezas agresivas? **(13)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

81. ¿Los caminos están protegidos contra la erosión mediante desagües? **(14, 15)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si lo fuera en que porcentaje:

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

82. ¿Las áreas con alto grado de deslizamiento se cultivan? **(16)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Mantenimiento de la productividad del suelo

83. ¿Del total del área productiva, cerca de un 25%, 50% o 100% se encuentra cubierta por una capa de materia orgánica o cobertura fijadora de nitrógeno? **(1,2,3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que porcentaje:

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

84. Los restos de poda de árboles de sombra y cercas vivas se dejan como mantillo y enmienda al suelo? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

85. ¿Del total del área productiva un 25%, 50% o un 100% se encuentra sembrada con árboles leguminosos (poró) que fijen nitrógeno? **(5,6,7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que porcentaje

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

86. ¿Se realizan análisis químicos anualmente de suelo y foliares anuales? **(8,9,10)**

(a) SI –al suelo- (b) SI –al follaje- (c) NO

¿Son utilizados para el cálculo de la dosis de aplicación de fertilizantes?

(d) SI (e) NO (f) NA

87. ¿Los restos de podas se dejan como mantillo o enmiendas la suelo? **(11)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

88. ¿La finca está certificada como orgánica? **(12)**

(a) SI
(b) NO (c) N/A

Principio:

Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café

89. ¿Se eliminan los árboles autóctonos solo cuando signifiquen un peligro para la vida humana o compitan con el cultivo de café? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

90. ¿Existe un plan de manejo de sombra? (2,3)

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que exista se pone en práctica el plan

(c) SI (d) NO

91. ¿Se encuentra cubierta por árboles de dosel (leñosos)? (al menos en el 10%)(4)

(a) SI (b) NO (c) N/A

92. ¿Qué especies de sombra de dosel se encuentran en la finca? (5,6,7)

93. ¿De la totalidad del área productiva al menos se mantiene un 40% de dosel de sombra? (8)

(a) SI (b) NO (c) N/A

94. ¿El 75% del dosel de sombra esta compuesto por especies autóctonas o por lo menos se mantienen 10 especies autóctonas? (9)

(a) SI (b) NO (c) N/A

95. ¿El dosel de sombra tiene dos estratos bien definidos (primarios y emergentes)? (10)

(a) SI (b) NO (c) N/A

96. ¿Se conservan de plantas epífitas, lianas y trepadoras como parte de dosel? (11)

(a) SI (b) NO (c) N/A

102. ¿La finca ha evaluado la presencia de áreas de alto valor ecológico? **(3,4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

103. ¿Tienen áreas de valor ecológico dentro de la finca?

(a) SI (b) NO (c) N/A

Nota: si la respuesta es negativa continuar en la pregunta 105, de lo contrario continuar con la siguiente pregunta.

104. ¿Las áreas de valor ecológico se encuentran bien delimitadas y protegidas?

(5)

(a) SI (b) NO (c) N/A

105. ¿En caso de que no cuenten con áreas de valor ecológico, tienen ustedes un plan de restauración en cierta parte de la finca? **(6,7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

106. ¿Las áreas de alto valor ecológico se hallan protegidas de cualquier intento de desarrollo futuro mediante la declaración de reservas privadas? **(8)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

107. ¿Del total de la finca un 3% ó 5% se destina a conservación? **(9,10)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Si la respuesta es positiva cuanto destina para conservación su propiedad:

(d) 3% (e) 5%

108. ¿Se han establecido corredores biológicos? **(11)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

109. ¿Se utilizan diferentes especies para marcar linderos? **(12)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

110. ¿Se cuenta con un vivero para la propagación de árboles? **(13)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Control ecológico de plagas y enfermedades

111. ¿Se utilizan insumos químicos que aparecen en la lista de la Organización Mundial de Salud como insumos agrícolas de tipo, 1A o 1B? (mostrar lista) **(1)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

112. ¿Se mantiene un registro de compras de plaguicidas? **(2)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

113. ¿Los plaguicidas se almacenan bajo llave **(3,10,)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

114. ¿Existe buena ventilación en el lugar donde se almacenan los químicos, así como barreras para el control de derrames? **(13)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

115. ¿Se maneja un programa monitoreo de plagas y enfermedades (nematodos)? **(4,5)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

116. ¿Se manejan controles físicos para el control de focos de infección? **(6)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

117. ¿Se calcula la carga tóxica total de área productiva y se busca la reducción de esta a través del tiempo? **(7,8)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

118. ¿Existe registro de aplicación de plaguicidas? **(9)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

119. ¿Los agroquímicos cuenta con su etiqueta y se clasifican según su toxicidad? **(11)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

120. ¿Existe plan de emergencia en caso de derrame? **(12)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

121. ¿la preparación de agroquímicos se realiza en el área de almacenamiento de agroquímicos? **(14)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

122. ¿Las bombas de aspersión están en buen estado y se lavan en la bodega de insumos? **(15)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

123. ¿La finca cuenta con duchas para bañarse luego de las aplicaciones de agroquímicos? **(16)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

124. ¿Los plaguicidas son aplicados en aspersiones localizadas y se utilizan como ultimo alternativa? **(17,18)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

125. ¿La finca cuenta con un plan de manejo integrado de plagas y se implementa adecuadamente en el campo? **(19)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Manejo y monitoreo de la finca

126. ¿Existe un programa de monitoreo que vela por a la mejora de la finca en relación de C.A.F.E. Practices? **(1)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

127. ¿Se elabora anualmente un plan de trabajo por escrito, que apoye la certificación C.A.F.E. Practices, y es puesto en práctica? **(2,3,4,5)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

8.4 Encuesta aplicada a pequeños productores

Área de evaluación:

Aspecto social (Prácticas de contratación y políticas laborales)

Principio:

Salarios y beneficios

Indicadores:

1. ¿Cuál es el salario cancelado a los trabajadores, existe alguna diferencia entre trabajador (a tiempo completo, parcial o temporal)? **(1,2,3 – 11,12,13,14)**

(a)Completo	(d) -822
	(e) 822
	(f) +822
(b)Parcial	(g) -822
	(h) 822
	(i) +822
(c)Temporal	(j) -822
	(k) 822
	(l) +822

2. ¿Ustedes realizan los pagos a los trabajadores regularmente (diarios semanales, quincenales, y mensuales)? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

3. ¿Se cancela la concesión de beneficios a los trabajadores que han permanecido por más de 6 meses. (Completo, parcial o temporales)? **(6,7,8)**

Completo (a) SI (b) NO (c) N/A

Parcial (a) SI (b) NO (c) N/A

Temporales (a) SI (b) NO (c) N/A

4. ¿Se trabajan horas extras? (9,10)

(a) SI

(b) NO

Si se trabajan se cancelan con respecto a las horas normales:

(c) 50% mas

(d) Iguales

5. ¿El salario se paga directamente a los trabajadores? (efectivo, cheque, depósito) (17)

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

Principio:

Horas de trabajo

6. ¿Se trabaja más de ocho horas diarias o 48 semanales? (1,3)

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

7. ¿Se da un día libre cada siete días a los trabajadores permanentes? (2)

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

8. ¿En trabajos peligrosos (aplicación de pesticidas) se labora más de seis horas diarias? (4)

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

Principio:

Trabajo infantil/ prácticas no discriminatorias/ trabajo forzado

9. ¿Hay contratación directa de personas menores a catorce años? (1)

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

10. ¿Las contrataciones con personas mayores a 14 años interfiere con la posibilidad de educarse? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

11. ¿El patrono prohíbe el trabajo forzoso o involuntario? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

12. ¿Los trabajadores tienen que entregar (retener) sus papeles de identificación o pagar algún depósito para trabajar? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Área de evaluación:

Aspecto social (Condiciones de trabajo)

Principio:

Acceso a vivienda, agua potable y servicios sanitarios

13. ¿Los trabajadores a tiempo parcial y completo que permanecen en el sitio, tienen viviendas habitables? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

14. ¿Los trabajadores tienen acceso a agua potable? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Acceso a educación

15. ¿Los niños con edad para asistir a la escuela, lo hacen, y no trabajan durante las horas de escuela? **(6)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Seguridad y capacitación laboral

16. ¿El patrono proporciona, sin costo, equipo de protección personal para todos los trabajadores? **(1)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

17. ¿Los trabajadores utilizan equipo de protección adecuado al momento de aplicar insumos o utilizar maquinaria? **(7)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

18. ¿Las mujeres embarazadas y menores que trabajan tienen prohibido aplicar químicos y usar maquinaria pesada? **(9)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

19. ¿Los trabajadores no ingresan durante las últimas 48 horas sin equipo de protección después de haber aplicado plaguicidas? **(10)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Área de evaluación:

Liderazgo ambiental – Cultivo de café

Principio:

Protección de cuencas

20. ¿Se mantiene zonas de amortiguamiento (manantiales, lagos, riachuelos) de al menos 2 m de ancho en cuencas adyacentes? **(2,3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Si la respuesta es sí en que porcentaje:

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

21. ¿El 50% ó 100% de la zona de amortiguamiento se forma de vegetación leñosa autóctona? **(14,15)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que en porcentaje:

d) <50% (e) 50% (f) 100%

Principio:

Protección de la calidad de agua

22. ¿Hay aplicación de agroquímicos dentro de 10 metros de cualquier cuerpo de agua o curso de agua? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

23. ¿Se emplean fertilizantes sintéticos, o la finca está certificada como orgánica? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

24. ¿Los desechos de la finca se depositan a más de 100 metros de cualquier cuerpo de agua? **(5)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Control de la erosión del suelo

25. ¿Se conocen las áreas de la finca que poseen riesgo de erosión? **(1)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

26. ¿Se tiene la identificación en un mapa de las áreas con riesgo de erosión? **(3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

27. ¿Del total de las áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 10% existe un 25%, 50% ó 100% cubiertas por arboles de sombra permanentes, o cultivos de cobertura? **(4,5,6)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si lo fuera en que porcentaje:

- (d) 25% (e) 50% (f) 100%

28. ¿Del total de áreas productivas que se encuentras con pendientes mayores al 20% están protegidas con barreras físicas o cercas vivas en terrazas, un 25%, 50% ó 100%?**(7,8,9)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si lo fuera en que porcentaje:

- (d) 25% (e) 50% (f) 100%

29. ¿Existe un 25%, 50%, ó 100% de las áreas productivas que se encuentran con pendientes mayores al 30% y están sembradas en terrazas? **(10, 11, 12)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si lo fuera en que porcentaje:

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

30. ¿Se usa herbicidas solamente de manera localizada contra malezas agresivas? **(13)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

31. ¿Todos los caminos están protegidos contra la erosión mediante desagües? **(15)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Mantenimiento de la productividad del suelo

32. ¿Del total del área productiva, cerca de un 25%, 50% o 100% se encuentra cubierta por una capa de materia orgánica o cobertura fijadora de nitrógeno? **(1,2,3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que porcentaje:

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

33. Los restos de poda de árboles de sombra y cercas vivas se dejan como mantillo y enmienda al suelo? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

34. ¿Del total del área productiva un 25%, 50% o un 100% se encuentra sembrada con árboles leguminosos (poró) que fijen nitrógeno? **(5,6,7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

En caso de que si en que porcentaje

(d) 25% (e) 50% (f) 100%

35. ¿Los restos de podas se dejan como mantillo o enmiendas la suelo? **(11)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Mantenimiento de la cubierta forestal que le da sombra al café

36. ¿Se eliminan los árboles autóctonos solo cuando signifiquen un peligro para la vida humana o compitan con el cultivo de café? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

37. ¿Se encuentra cubierta por árboles de dosel (leñosos)? (al menos en el 10%)(**4**)

(a) SI (b) NO (c) N/A

38. ¿Qué especies de sombra de dosel se encuentran en la finca? **(5,6,7)**

39. ¿El 75% del dosel de sombra está compuesto por especies autóctonas o por lo menos se mantienen 10 especies autóctonas? **(9)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

40. ¿Se conservan de plantas epífitas, lianas y trepadoras como parte de dosel? **(11)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

41. ¿Se conservan legados biológicos, como árboles muertos? **(12)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Protección de la vida silvestre

42. ¿Se adoptan medidas específicas para controlar la caza no autorizada y recolección comercial de flora y fauna? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

43. ¿Está prohibida la caza de especies silvestres amenazadas? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Áreas de conservación

44. ¿Se observa bosques transformados en cafetales después de marzo de 2004? **(1)**

d) SI (e) NO (c) N/A

Principio:

Control ecológico de plagas y enfermedades

45. ¿Se utilizan insumos químicos que aparecen en la lista de la Organización Mundial de Salud como insumos agrícolas de tipo, 1A o 1B? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

46. ¿Los plaguicidas se almacenan bajo llave **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

47. ¿Se maneja un programa de monitoreo de plagas y enfermedades (nematodos)? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

48. ¿Se manejan controles físicos para el control de focos de infección? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

49. ¿Los plaguicidas son aplicados en aspersiones localizadas y se utilizan como última alternativa? **(17,18)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

8.5 Encuesta aplicada al beneficio de Coopetarrazú R.L.

Área de evaluación:

Responsabilidad Social

Principio:

Salarios y beneficio

Indicadores:

1. ¿Cuál es el salario cancelado a los trabajadores por hora **(1,2,3 – 11,12,13,14)**

(a)Completo	(d) -863
	(e) 863
	(f) +863
(b)Parcial	(g) -863
	(h) 863

	(i) +863
(c) Temporal	(j) -863
	(k) 863
	(l) +863

2. ¿Se maneja un registro donde se anota todos los salarios o pagos de deducciones? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

3. ¿Se realizan los pagos a los trabajadores regularmente (diarios semanales, quincenales, y mensuales)? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

4. ¿Se cancela la concesión de beneficios a los trabajadores (De tiempo completo, parcial o temporal)? **(6,7,8)**

Completo (a) SI (b) NO (c) N/A Parcial (a) SI (b) NO (c) N/A

Temporales (a) SI (b) NO (c) N/A

5. ¿Se trabajan horas extras? **(9,10)**

(a) SI (b) NO

Si se trabajan se cancelan con respecto a las horas normales:

(c) 50% mas (d) Iguales (e) más del 50%

6. ¿Realizan pagos con especies? **(15)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

¿Se lleva un registro detallado (producto, cantidad)?

(d) SI (e) NO (c) N/A

7. ¿Los trabajadores tienen accesos a los registro de salarios detallados? **(16)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

8. ¿El salario se paga directamente a los trabajadores? (efectivo, cheque, depósito) **(17)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

9. ¿Las capacitaciones o reuniones que asistan los trabajadores son consideradas y cancelas como tiempo de trabajo? **(18)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

10. ¿Se toman medidas disciplinarias financieros (castigos) contra trabajadores? **(19)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

11. ¿Existe un plan de pensiones que sobre pasa los requerimientos legales para los trabajadores a tiempo completo? **(20)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Si existe ¿cuál es? ¿Está registrado en el expediente del trabajador?

Principio:

Libertad de asociación y negociación colectiva

12. ¿Los trabajadores pueden comunicarse con el patrono? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

13. ¿Los trabajadores pueden comunicar desacuerdos al patrono sin temor a represalias? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

14. ¿Se permite a los trabajadores organizarse en grupos como asociaciones y negociar? **(3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

15. ¿Existe alguna asociación de trabajadores independiente de la influencia del patrono (gerencia)? **(4)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

16. ¿La asociación de trabajadores cuenta con un fondo donde el patrono (gerencia) y los trabajadores aporten en partes iguales? **(7)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

17. ¿Los trabajadores tienen acceso a los fondos de la asociación para mejorar las condiciones de trabajo? **(8)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

18. ¿El patrono (gerencia) y los empleados se reúnen regularmente en busca del mejoramiento de las condiciones de trabajo? **(5,6)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

19. ¿Existe un acuerdo de negociación colectiva entre los empleados y el patrono? **(9)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Horas de trabajo

20. ¿Se trabaja más de ocho horas diarias o 48 semanales? **(1,3)**

- (a) SI (b) NO (c) N/A

21. ¿Se da un día libre cada siete días a los trabajadores permanentes? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

22. ¿En trabajos peligrosos (aplicación de pesticidas) se labora más de seis horas diarias? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

23. ¿Existe un programa de pago por incapacidad para trabajadores de tiempo completo? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

24. ¿El patrono tiene un programa de pagos por incapacidad para todos los trabajadores? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

25. ¿Si es necesario trabajar horas extras, se aclara en la contratación? **(7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

26. ¿Existe un programa de vacaciones según las leyes nacionales? **(8)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

27. ¿Si los trabajadores no toman sus vacaciones, el patrono puede permitir acumulación de vacaciones o pagarlas? **(9)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Trabajo infantil/ políticas no discriminatorias/ trabajo forzado

28. ¿Hay contratación directa de personas menores a catorce años? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

29. ¿Las contrataciones con personas mayores a 14 años interfiere con la posibilidad de educarse? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

30. ¿Se vela por la no discriminación por raza, género, etnia, edad o religión? **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

31. ¿El patrono prohíbe el trabajo forzoso o involuntario? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

32. ¿El patrono cumple con todos los requisitos legales para la contratación de menores? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

33. ¿Los trabajadores tienen que entregar (retener) sus papeles de identificación o pagar algún depósito para trabajar? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

34. ¿Todos los trabajadores reciben un pago igual por el mismo trabajo? **(7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

(d) No es igual porque existe una jerarquía de servicio

Principio:

Acceso a vivienda, a agua potable y a servicios de sanidad

35. ¿Los trabajadores a tiempo parcial y completo que permanecen en el sitio, tienen viviendas habitables? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

36. ¿Los trabajadores tienen acceso a agua potable? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

37. ¿Las viviendas tienen “zonas de amortiguamiento” contra bodega de insumos y zonas productivas? **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

38. ¿Existe Buen acceso a instalaciones sanitarias y que no afecte negativamente al ambiente? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

39. ¿La basura se traslada a un botadero municipal o a más de 200 metros de un cuerpo de agua? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Acceso a la educación

40. ¿En el pueblo existe educación pública (primaria y secundaria)? **(1,2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

(d) Se dan las condiciones necesarias para que los niños de los trabajadores puedan asistir.

41. ¿El patrono incentiva directamente la educación? **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

42. ¿Donde hay educación pública el patrono ayuda las escuelas? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

43. ¿El patrono apoya talleres para adquirir nuevas habilidades? (5)

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Acceso servicios médicos

44. ¿El patrono tiene un plan de transporte o auxilio en caso de emergencia médica? (1)

(a) SI (b) NO (c) N/A

45. ¿El patrono dispone de suficientes botiquines de primeros auxilios? (2)

(a) SI (b) NO (c) N/A

46. ¿Hay apoyo por parte del patrono a clínicas de salud pública cercanas? (3)

(a) SI (b) NO (c) N/A

47. ¿El patrono tiene comunicación con los trabajadores en caso de emergencia médica? (4)

(a) SI (b) NO (c) N/A

48. ¿El patrono compensa los costos de los servicios de salud de los trabajadores a todos por igual? (5,6)

(a) SI (b) NO (c) N/A

(d) Solo a los permanentes

Principio:

Seguridad y capacitación laborales

49. ¿El patrono proporciona, sin costo, equipo de protección personal para todos los trabajadores? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

50. ¿Existe registro escrito de nombre de los instructores, materiales empleados, tipo de capacitación impartida, en salud y seguridad laboral? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

51. ¿Existen capacitaciones de seguridad para los trabajadores anualmente, en horas de trabajo y sin costo **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

52. ¿Los contenidos de la capacitación se relacionan con el uso de equipo de protección, manejo seguro de los materiales peligrosos, utilización de equipo? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

53. ¿Se desarrollan reuniones regulares con trabajadores relevantes? (aplicadores de plaguicidas o manejo de equipo de maquinaria) **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

54. ¿Existe protocolo escrito para trabajadores y el patrono, para revisarlo en caso de emergencia? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

55. ¿Los trabajadores utilizan equipo de protección adecuado al momento de aplicar insumos o utilizar maquinaria? **(7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

61. ¿Se recicla el agua utilizada en el transporte de café que va hacia la despulpadora al igual que el agua que se utiliza en la despulpadora? **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

62. ¿ El agua utilizada (litros / libras de café oro) muestra una reducción en el tiempo, además no se sobrepasa 1000 litros de café en fruto procesado con un metro cúbico de agua (utilizada para el despulpado y el lavado)? **(4,5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Para reducir el impacto de las aguas residuales

63. ¿Se da manejo adecuado al agua de despulpado y lavado, de manera que no cause un impacto negativo en el medio ambiente? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

64. ¿El agua de lavado se vierte en un campo o laguna con más de 40 metros de distancia de algún curso de agua? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

65. ¿En la época de actividad del beneficio, semanalmente se hacen pruebas al agua residual cuando es vertida a un curso de agua (puntos de salida), y se obtienen los valores DBO 1000 mg/L DQO, 1500 mg/L y pH entre 5 y 9 ? **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/

71. ¿Se hacen reportes de la cantidad de energía que se utiliza en el proceso del beneficiado? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

72. ¿En el proceso de secado de pergamino, se utilizan sistemas eficientes de aprovechamiento de energía (bandejas, al sol, invernaderos)? **(2)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

73. ¿Se lleva un registro de combustible utilizado para secar café, excepto cascarilla de café? **(3)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

74. ¿La leña que se utiliza para el secado de café, proviene de podas de árboles de sombra o de suministros de bajo impacto? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

75. ¿La energía que se usa por libras café oro, muestra una reducción en el tiempo? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

76. ¿El proceso de beneficiado muestra un compromiso con la producción de energía renovable? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

77. ¿Todas las actividades de producción de energía en el beneficio se apegan a los estándares de emisión máximas permitidas? **(7)**

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

Área de evaluación:

Liderazgo ambiental – (Beneficio de café en seco)

Principio:

Conservación de energía

78. ¿Se hacen reportes de la cantidad de energía que se utiliza en el proceso del beneficiado? **(1)**

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

79. ¿En el proceso de secado de pergamino, se utilizan sistemas eficientes de aprovechamiento de energía (bandejas, al sol, invernaderos)? **(2)**

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

80. ¿Se lleva un registro de combustible utilizado para secar café, excepto cascarilla de café? **(3)**

(a) SI

(b) NO

(c) N/A

81. ¿La leña que se utiliza para el secado de café, proviene de podas de árboles de sombra o de suministros de bajo impacto? **(4)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

82. ¿La energía que se usa por libras café oro, muestra una reducción en el tiempo? **(5)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

83. ¿El proceso de beneficiado muestra un compromiso con la producción de energía renovable? **(6)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

84. ¿Todas las actividades de producción de energía en el beneficio se apegan a los estándares de emisión máximas permitidas? **(7)**

(a) SI (b) NO (c) N/A

Principio:

Manejo de desechos

85. ¿La cascarilla del pergamino se utiliza como fuente de energía en la secadoras mecánicas de café o para otros usos en el beneficio? **(1)**

(a) SI (b) NO (c) N/A