

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL DEL PROGRAMA DE CAFÉ SOSTENIBLE NESPRESSO AAA. EN EL MUNICIPIO DE SAN LORENZO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.<sup>1</sup>**

**EVALUATION OF SOCIAL AND ENVIRONMENTAL IMPACT PROGRAM NESPRESSO AAA SUSTAINABLE COFFEE PROGRAM IN THE SAN LORENZO MUNICIPALY, NARIÑO DEPARTMENT.**

Juan David Viveros Delgado.<sup>2</sup>  
Diego Armando Castillo Rivera.<sup>2</sup>  
Jorge Fernando Navia E.<sup>3</sup>

**AGRADECIMIENTOS**

El empeño y deseo de sacar nuestro trabajo adelante fue compartido por todos y cada uno de los seres participes en la evolución del proyecto, donde la satisfacción es la recompensa de un logro alcanzado y es de gran importancia plasmar el inmenso agradecimiento principalmente a Dios, por darnos la sabiduría y entendimiento indispensable para superar los obstáculos y falencias presentes en cada momento, a nuestros padres por el amor y el apoyo sincero, a la UNIVERSIDAD DE NARIÑO por darnos la formación necesaria para afrontar las etapas de nuestra vida profesional, gracias a la FEDERACION NACINAL DE CAFETEROS sus Directores y lideres, por permitir a través de su servicio de extensión llegar al campesino y toda su familia, al programa NESPRESSO AAA (cafés sostenibles) por compartir con nosotros las labores de educación y métodos de evaluación aplicables al agricultor, gracias al Doctor Jorge Fernando Navia Estrada y sus valiosos conocimientos, los cuales fueron indispensables en el orden y coherencia de la investigación, gracias a nuestro jurados Doctores, Gloria Cristina Luna y Álvaro Castillo por su gran aporte en la búsqueda de la perfección, gracias a todos los cafeteros que brindaron la colaboración necesaria para llegar a resultados realmente satisfactorios.

---

<sup>1</sup> Articulo como requisito para obtener el título de Ingeniería Agroforestal.

<sup>2</sup> Estudiante, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.,

<sup>3</sup> Profesor Asociado PhD. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.

## **DEDICATORIA**

Lo más satisfactorio e inolvidable es el haber alcanzado un objetivo que en muchas ocasiones parecía imposible por momentos desagradables y amargos, pero a la vez valiosos e irremplazables, ya que en esos instantes es donde se puede diferenciar entre las apariencias y el verdadero amor. Por esta sencilla razón todo lo alcanzado y logrado es dedicado a mi madre **Janeth Rivera** y mi hermano **Charlie Andrey Castillo**, para ellos mi vida y mucho más y aun así no alcanzaría a gratificar su absoluto apoyo, su sincero e incondicional amor y confianza, gracias.

**DIEGO ARMANDO CASTILLO RIVERA**

## RESUMEN

El estudio se realizó en el municipio de San Lorenzo situado al nororiente del departamento de Nariño, localizado a 1° 30' 19" latitud Norte y 77° 12' 16" longitud Oeste. El objetivo fue evaluar el impacto social y ambiental adquirido a través del año 2009 del programa Nespresso AAA. La información se recopiló con muestreos estratificados por piso térmico de 1456 fincas. La herramienta TASQ para criterios social y ambiental se aplicó a 213 caficultores, tomando datos mediante recorridos a finca, analizados a través de la metodología amiba. Los resultados fueron: para el criterio social, nivel deficiente 58,5% de usuarios que realizan prácticas de manejo inaceptable, nivel básico 36,6% de usuarios que iniciaron procesos de calidad sostenible, nivel emergente 4,9% de usuarios con avance importante en calidad sostenible. Respecto a los indicadores para este criterio, fueron positivos la contratación de trabajadores, infraestructura en áreas de trabajo, vivienda y manejo de buenas prácticas. En el criterio ambiental: los usuarios en nivel deficiente fueron 50,8%, en nivel básico 34,6% y en emergente 14,6%. Los indicadores positivos en el criterio ambiental fueron: conservación de la flora, manejo de los desechos sólidos, conservación del agua y el suelo en la finca.

**Palabras claves:** evaluar, estratificado, Nespresso AAA, muestreo, TASQ, criterios, indicadores.

## SUMMARY

The study was conducted in the municipality of San Lorenzo is located in the northeastern department of Nariño, located 1 ° 30 '19 "N, 77 ° 12' 16" west longitude. The objective was to evaluate the environmental and social impacts acquired in 2009 through the Nespresso AAA. The information was gathered with floor heat stratified sampling of 1456 farms. TASQ tool for social and environmental criteria applied to 213 growers, taking data through farm tours, analyzed through the methodology amoeba. The results were: for the social criterion, 58.5% poor level users are making unacceptable management practices, baseline 36.6% of users who initiated processes of sustainable quality, emerging 4.9% level of users with breakthrough as sustainable. Regarding the indicators for this criterion, were positive to recruit workers, infrastructure in areas of employment, housing and good management practices. In the environmental approach: Users deficient level were 50.8% in baseline 34.6% and 14.6% pop. The positive indicators in the environmental criteria were: plant conservation, solid waste management, water conservation and soil on the farm.

**Keywords:** assessment, stratified, Nespresso AAA, sampling, TASQ, criteria, indicators.

## CONTENIDO

	<b>Pag</b>
<b>1. INTRODUCCIÒN.....</b>	<b>8</b>
<b>2. DISEÑO METODOLÒGICO.....</b>	<b>10</b>
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÒN.....</b>	<b>15</b>
<b>4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO ENTRE LOS AÑOS 2008 Y 2009.....</b>	<b>27</b>
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>30</b>

## LISTA DE TABLAS1

<b>tabla, 1. Muestreo estratificado por zona térmica y veredas del municipio de san lorenzo 2009.</b>	<b>10</b>
<b>tabla, 2. Indicadores de la herramienta tasq en el aspecto social y ambiental, municipio de san lorenzo.....</b>	<b>13</b>
<b>tabla, 3. Rango y descripción de la práctica de manejo al aplicar la metodología nespreso aaa, municipio de san lorenzo 2009.....</b>	<b>14</b>
<b>tabla, 4. Matriz de resultados en la aplicación de la herramienta tasq por criterios, en san lorenzo (n) 2009.....</b>	<b>15</b>

## LISTA DE FIGURAS

fig. 1 Estructura de funcionamiento. ....	12
fig. 2. Selección y contratación de trabajadores en mi finca, municipio de san lorenzo, 2009. 17	
fig. 3. Las condiciones laborales en mi finca, municipio de san lorenzo, 2009.....	18
fig, 4. La infraestructura en las áreas de trabajo en mi finca, municipio de san lorenzo 2009.	18
fig, 5. La salud de los trabajadores en mi finca, municipio de san lorenzo 2009.....	19
fig. 6, La vivienda en mi finca, municipio de san lorenzo 2009. ....	20
fig, 7. Conocimiento de buenas prácticas, municipio de san lorenzo 2009.....	21
fig, 8. Representación global de los resultados en el aspecto social del programa nespresso aaa, municipio de san lorenzo 2009. ....	22
fig, no 9. La cobertura vegetal y la reforestacion en mi finca, municipio de san lorenzo 2009.	23
fig, 10. La conservacion del agua en mi finca, municipio de san lorenzo 2009.....	24
fig, 11. La conservacio de la flora en mi finca, municipio de san lorenzo 2009. ....	24
fig, 12. Manejo de los desechos solidos en mi finca, municipio de san lorenzo 2009.....	25
fig, 13. La conservacion del suelo en mi finca, municipio de san lorenzo 2009.....	26
fig, 14. Representación global de los resultados en el aspecto ambiental del programa nespresso aaa, municipio de san lorenzo.....	27

## 1. INTRODUCCIÓN

El café de Nariño es café de altura, cultivado a más de 1700 metros sobre el nivel del mar. El manejo es artesanal para obtener el tamaño y cuerpo uniforme que caracteriza al mejor café del mundo. Este producto se destaca por una alta acidez, un inconfundible aroma y la suavidad propia del café Nariñense (Comité de Cafeteros de Nariño, 2007).

La zona Norte del departamento de Nariño en especial la población rural del municipio de San Lorenzo, se ha caracterizado por producir un café de gran calidad apetecido por el comercio internacional, ubicándose entre uno de los mejores del mundo, debido a sus atributos propios que caracteriza al café de Nariño. Por otra parte, el municipio de San Lorenzo, se ha visto afectado directamente por obstáculos que estancan el progreso y desarrollo del nivel social y ambiental; los cuales son: zonas de minifundio con 0.86 has; expansión de la frontera agrícola, baja capacitación, mal manejo de los residuos tanto sólidos como líquidos, bajos ingresos equivalentes a \$3.750.000 de pesos por familia al año, condiciones ambientales poco favorables, plagas (Broca) y enfermedades (Roya), costo elevado de insumos y precios no retribuidos al producto final. Convirtiéndose esto, en una gran barrera para el crecimiento de la caficultura regional; por lo que es primordial, buscar soluciones para mejorar la competitividad del negocio, estableciendo parámetros de nuevas estrategias de mercado (Comité Departamental de Cafeteros, 2008).

En este sentido Nespresso, en los últimos tres años ha desarrollado el programa de calidad sostenible (AAA), que combina de manera innovadora los principios de sostenibilidad práctica (capacidad de rastreo, valor económico, social y administración medioambiental) con una propiedad alta, a fin de conseguir la perfección y el establecimiento de relaciones a largo plazo con productores y proveedores que pueden proporcionar café de calidad superior año tras año. Esta gran iniciativa busca que los productores vinculados al programa Nespresso AAA, avancen en prácticas sostenibles para el mejoramiento de su calidad de vida, teniendo como soporte los pilares de la sostenibilidad: Las dimensiones sociales, económicas y ambiental, que junto con la calidad terminan siendo los cuatro criterios evaluados, a través de



la TASQ (Herramienta de Verificación de la Calidad Sostenible) donde permite medir el grado de progreso de los productores en el transcurso del programa (NESTLÉ NESPRESSO AAA, 2006).

El impacto es la magnitud cuantitativa y cualitativa del cambio en el problema de la población objetivo como resultado de la entrega de bienes o servicios que pueden indicar la existencia de impactos (Sánchez, 1999). Por otra parte se puede definir como, el resultado de la aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la resolución de cuestiones sociales, enmarcadas en la búsqueda de satisfacción de necesidades básicas, desarrollo social, desarrollo humano o mejor calidad de vida, según el caso (Cadena *et al*, 1994)

La evaluación de impacto abarca todos los efectos secundarios a la planeación y a la ejecución de objetivos específicos, buscando aspectos positivos, negativos, directos o indirectos. La sola puesta en marcha del programa puede generar efectos sobre los directamente involucrados en la sociedad (Fernández, 2006.). O el proceso para juzgar el mérito de alguna actividad y de esa manera, conocer los procesos aplicados y las estrategias, que permiten su comprensión y redefinición (Fernández, 2000).

Se tomo como punto de referencia los estudios realizados por Zarama y Gómez (2008), evaluación del programa Nespresso AAA y su impacto en la sostenibilidad de la caficultura en el municipio de La Unión (Nariño), que muestra el nivel deficiente como ha disminuido considerablemente, de tal manera que las demás practicas de manejo han mejorando, desde su inicio en el año 2006 hasta el año 2008. Otro estudio realizado por la Federación Nacional de Cafeteros, denominado (Consolidado Autodiagnóstico, 2008), evalúa la caficultura en los criterios económico, social, ambiental y de calidad.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto social y ambiental adquirido a través del año 2009 en el “programa Nespresso AAA” en el municipio de San Lorenzo Departamento de Nariño.

## 2. DISEÑO METODOLÓGICO.

Para este estudio se recopiló información de fuentes secundarias sobre las características socioeconómicas de la producción de café en la zona y las instituciones directamente relacionadas con el sector cafetero; Federación Nacional de Cafeteros; Cooperativa de Caficultores.

Posteriormente se realizó un reconocimiento de la zona de estudio en la cual se identificaron los informantes claves con el objetivo de determinar preguntas para identificar los problemas y las soluciones.

Para la toma de información se realizó un muestreo estratificado por piso térmico; la muestra se tomo de 1456 fincas de las zonas alta, media y baja del Municipio que se encuentran participando en el programa Nespresso AAA, teniendo en cuenta condiciones geográficas, climáticas, calidad, manejo y beneficiado. La cantidad de fincas para aplicar la herramienta TASQ en los criterios social y ambiental fue de 213 (Tabla, 1).

**Tabla, 1. Muestreo estratificado por zona térmica y veredas del Municipio de San Lorenzo 2009.**

No	Estratos (vereda)	Zona térmica	# De fincas por estratos $N * Fh = n ; (Nh) fh=0,146$	Muestra
1	La Rejoja	Alta	58	8
2	La Abrigada	Alta	30	5
3	Armenia	Alta	56	7
4	Bellavista	Alta	60	8
5	Bolivar	Alta	34	6
6	Centro	Alta	26	5
7	Corpus	Alta	21	5
8	Los Pinos	Alta	65	8
9	La Estancia	Alta	19	4
10	El Piñal	Alta	24	5
11	El Pedregal	Alta	4	2
12	Palmira	Alta	34	6
13	San Rafael	Alto	28	5
14	El Aguacate	Alta	1	1
15	El Carmen	Medio	4	2
16	El Chepe	Medio	59	8
17	Madroñero	Media	98	10
18	La Palma	Media	18	4
19	Santa Rita	Media	20	5
20	San José	Media	19	4
21	San Vicente	Media	105	10
22	Santa Cecilia	Media	7	3
23	Santa Cruz	Media	21	5
24	San Pablo	Medio	35	6
25	Valparaíso Alto	Media	17	4

26	Santa Marta	Media	36	6
27	San José Bajo	Media	1	1
28	La Pradera	Media	25	5
29	San Felipe	Media	19	4
30	El Guabo	Baja	34	6
31	San Isidro	Baja	72	8
32	San Antonio	Baja	19	4
33	Vuelta Honda	Baja	32	6
34	San Clemente	Baja	72	8
35	La Honda	Baja	85	9
36	San Gerardo	Baja	95	10
37	Valparaiso	Baja	103	10
<b>TOTAL</b>				<b>213</b>

El tamaño total de la muestra ( $n$ ) se obtuvo mediante la siguiente expresión matemática propuesta por el programa Nespresso en las tres zonas.

$$n = \sqrt[2]{N}$$

$n$  = Tamaño de la muestra

$N$  = Tamaño de la población en cada una de las veredas (cantidad de productores 2009).

$n = \sqrt[2]{58} = 7,6 \approx 8$  fincas. Para la vereda de La Rejoya.

$n = \sqrt[2]{30} = 5,5 \approx 5$  fincas. Para la vereda de La Abrigada y así sucesivamente para las 37 veredas del Municipio de San Lorenzo Nariño.

$n$  = Sumatoria del tamaño de la población a estudio 213 fincas.

Para Nespresso es necesario reducir al máximo el tamaño y la varianza de cada unidad muestral, para esto propone una fórmula que facilita el procedimiento. Los tamaños de la muestra de las subpoblaciones se los obtuvo mediante la siguiente expresión matemática propuesta por el programa. Es necesario aclarar que en este estudio no se aplicó la fórmula de la fracción del estrato con el fin de que la muestra a estudiar no se redujera considerablemente y la muestra fuera significativa.

$$Fh = n / N = KSh.$$

En donde:

$(Fh)$  es la fracción del estrato.

$(n)$  el tamaño de la muestra.

$(N)$  el tamaño de la población.

$(Sh)$  es la desviación estándar de cada elemento del estrato.

( $h$ , y  $K$ ) es una proporción constante que nos dará como resultado una ( $n$ ) óptima para cada estrato.

Entonces:  $Fh = 213 / 1456 = 0.146291 \approx 0,146$ .

Los datos se remplazaron en la anterior expresión matemática y se obtuvo la fracción del estrato la cual es una constante ( $Fh$ ), que se multiplicó por cada estrato o subpoblaciones ( $Nh$ ), para conseguir el tamaño de la muestra por estrato ( $nh$ ) A si:

$$N \times Fh = nh$$

$nh$ : Tamaño de la muestra por estrato.

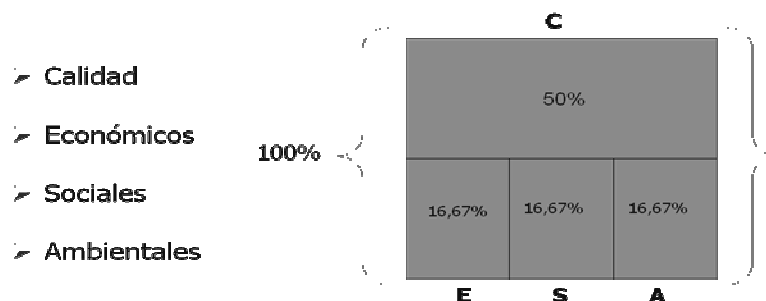
$Nh$ : estratos o subpoblaciones de la muestra.

$fh$ : fracción del estrato (constante).

La aplicación de la metodología TASQ, se realizó mediante un proceso planeado paso a paso, por medio de herramientas como: opiniones, entrevistas directas a los agricultores, visitas a oficina, recorridos en la finca para adquirir cierta información según los objetivos específicos del estudio. Por medio de este método se evaluó sistemáticamente los indicadores sociales y ambientales planteados en la estructura de funcionamiento.

Los cuatro criterios que conforman la herramienta TASQ, no tienen el mismo nivel de importancia según la estructura de funcionamiento para el programa de calidad sostenible AAA. (Fig. 1). El criterio calidad como base fundamental del programa AAA ocupa el 50%. y el 50% restante se divide entre los criterios económico, social y ambiental en fracciones iguales de 16.67%. (Nespresso 2006).

(Fig.1) Estructura de funcionamiento.



Fuente: NESPRESSO, 2006.

Posteriormente se hizo un análisis mediante amibas (Brink, et al. 1991 conocido también como “cometa o radial” (Gómez, et al., 1996; Venegas, 1998; citados por Acevedo, 2002), e histogramas en los que se integraron los resultados de los 11 indicadores (Tabla, 2), que conformaron la evaluación de los criterios social y ambiental.

**Tabla, 2. Indicadores de la herramienta TASQ en el aspecto social y ambiental, Municipio de San Lorenzo 2009.**

No	INDICADORES	VARIABLES	CRITERIOS
1	La selección y contratación de trabajadores en mi finca.	Quienes trabajan en mi finca.	SOCIAL 16.67%
		En mi finca trabajan niños y niñas.	
		Cuando contrato trabajadores en mi finca.	
2	Las condiciones laborales en mi finca.	El salario y horario de trabajo en mi finca es...	
		En mi finca, los trabajadores realizan actividades...	
3	La infraestructura en las áreas de trabajo de mi finca.	Para el descanso de los trabajadores en mi finca tenemos.	
		En mi finca, los agroquímicos y combustibles se guardan.	
4	La salud de los trabajadores en mi finca (fuerza laboral)	Qué tipo de medicamento tengo en mi finca previniendo casos de accidentes y/o heridas leves.	
		Los trabajadores que aplican agroquímicos en mi finca.	
		En mi finca, después de aplicar los agroquímicos en determinadas áreas...	
		Los envases de los agroquímicos que utilizamos en mi finca...	
5	La vivienda en mi finca.	Los trabajadores en mi finca viven...	
		Las viviendas para los trabajadores en mi finca...	
6	Conocimiento de buenas prácticas.	En mi finca, los trabajadores son capacitados para cuidar el ambiente y la salud	
7	La conservación de la flora en mi finca.	Participamos en la aplicación y gestión de áreas naturales protegidas cercanas a mi finca.	AMBIENTAL 16.67%
		Participamos en actividades de educación ambiental	
8	La cobertura vegetal y la reforestación en mi finca.	En mi finca se reforesta.	
		En mi finca, el combustible utilizado proviene de...	
9	Manejo de los desechos sólidos en mi finca.	Los desechos sólidos que se generan en mi finca....	
		En mi finca se desarrollan practicas de...	
10	La conservación del agua en mi finca.	En la orilla de las fuentes de agua que hay en mi finca.	
		En las fuentes de agua que hay en mi finca.	
		En mi finca el área de amortiguamiento para la aplicación de agroquímicos es....	
		Para las aguas residuales, aguas mieles y lixiviados en mi finca.	
11	La conservación del suelo en mi finca.	En mi finca....	
		En el suelo de mi finca....	

El método de evaluación se realizó a través de la multiplicación del porcentaje de importancia por el puntaje obtenido en cada indicador, que oscila entre índices que van de 0 a 3 (0 para prácticas deficientes, 1 practicas básicas, 2 practicas emergentes y 3 practicas avanzadas), dependiendo del nivel de avance en cada una de las fincas en cuanto a las practicas hechas por indicador (Tabla. 3).

**Tabla, 3. Rango y descripción de la práctica de manejo al aplicar la metodología Nespresso AAA, Municipio de San Lorenzo 2009.**

<b>Práctica de Manejo o Nivel</b>	<b>Rangos de avance</b>	<b>Descripción</b>
<b>Deficiente</b>	<b>&gt;0% &lt;=52%</b>	Son las prácticas de manejo inaceptables, que generan un impacto tanto ambiental como social muy grave.
<b>Básico</b>	<b>&gt;52% &lt;=68%</b>	Es una práctica que indica que la finca ha iniciado un desempeño propio de la calidad sostenible, es una práctica elemental que pudiera ser algo común en las fincas de una región determinada.
<b>Emergente</b>	<b>&gt;68% &lt;=84%</b>	Es una práctica que indica un avance importante poco común en general y también en una región determinada. Es una práctica que caracteriza de manera general a la calidad sostenible.
<b>Avanzado</b>	<b>&gt;84% &lt;=100%</b>	Es una práctica que indica un avance sobresaliente que puede ser raro observarla en general y en una determinada región cafetera. Es una práctica que define por antonomasia a la calidad sostenible.

Por último se compararon los cambios generados durante el año 2008 y el transcurso del 2009, con el objeto de determinar los cambios en las fincas del municipio por las buenas y malas prácticas realizadas por los caficultores Nespresso AAA.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la (Tabla, 4), se puede observar que las veredas Madroñero y Valparaíso obtuvieron el más alto porcentaje 36% en el criterio social, con base a que en estos indicadores se presentaron las más altas calificaciones: contratación de trabajadores, la infraestructura en las áreas de trabajo, la vivienda en la finca y el conocimiento de buenas prácticas. Con respecto al criterio ambiental las mismas veredas obtuvieron un porcentaje de 35% y 34%, presentando mejores resultados los siguientes indicadores: la conservación de la flora, manejo de los desechos sólidos, la conservación del agua y el suelo en la finca. Clasificándolas a estas veredas en el nivel de avance emergente con porcentajes mayores de 68%.

Las veredas con baja calificación en el criterio social fueron: Bellavista, Centro y Santa Rita con porcentajes de 14% y 19%, debido a que se presentaron indicadores bajos en: la infraestructura en las áreas de trabajo, no se tiene en cuenta la salud de los trabajadores y viviendas en malas condiciones. En cuanto al criterio ambiental las mismas veredas presentaron porcentajes de 26% y 29%, con indicadores bajos en: inadecuado manejo de los desechos sólidos, mal manejo de las aguas residuales y la reforestación. Clasificándolas a estas veredas en el nivel de avance deficiente con porcentajes menores de 52%. Estos resultados fueron comparados con el estudio realizado por la Federación Nacional de Cafeteros en el año 2008; la cual difieren en un 29,9% con los resultados encontrados en el presente estudio.

**Tabla, 4. Matriz de resultados en la aplicación de la herramienta TASQ por criterios, en San Lorenzo (N) 2009.**

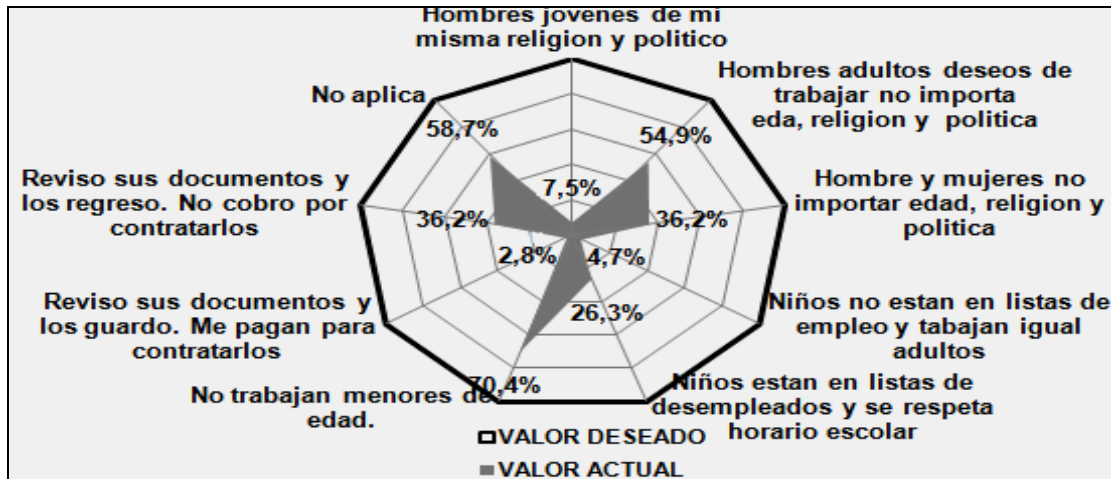
No	ESTRATOS (vereda)	CAFICULTORES DE LA MUESTRA	CRITERIOS		TOTAL	PRACTICA EN LA FINCA
			SOCIAL	AMBIENTAL		
1	La rejoya	8	23	27	50%	DEFICIENTE
2	La Abrigada	5	24	32	56%	BÁSICO
3	Armenia	7	22	26	48%	DEFICIENTE
4	Bellavista	8	19	29	48%	DEFICIENTE
5	Bolívar	6	23	25	48%	DEFICIENTE
6	Centro	5	14	26	40%	DEFICIENTE
7	Corpus	5	22	28	50%	DEFICIENTE
8	Los Pinos	8	21	29	50%	DEFICIENTE
9	La Estancia	4	25	29	54%	BÁSICO
10	El Piñal	5	27	28	55%	BÁSICO
11	El Pedregal	2	28	25	53%	BÁSICO
12	Palmira	6	22	25	47%	DEFICIENTE
13	San Rafael	5	23	27	52%	BÁSICO
14	El Aguacate	1	22	26	48%	DEFICIENTE

15	El Carmen	2	29	31	59%	BÁSICO
16	El Chepe	8	33	27	60%	BÁSICO
17	Madroñero	10	36	35	71%	EMERGENTE
18	La Palma	4	22	25	47%	DEFICIENTE
19	Santa Rita	5	19	26	45%	DEFICIENTE
20	San José	4	24	23	47%	DEFICIENTE
21	San Vicente	10	24	22	46%	DEFICIENTE
22	Santa Cecilia	3	25	24	49%	DEFICIENTE
23	Santa Cruz	5	23	27	50%	DEFICIENTE
24	San Pablo	6	22	27	49%	DEFICIENTE
25	Valparaíso Alto	4	27	28	56%	BÁSICO
26	Santa Marta	6	23	25	48%	DEFICIENTE
27	San José Bajo	1	21	26	47%	DEFICIENTE
28	La Pradera	5	23	27	50%	DEFICIENTE
29	San Felipe	4	31	29	60%	BÁSICO
30	El Guabo	6	33	27	60%	BÁSICO
31	San Isidro	8	23	28	51%	DEFICIENTE
32	San Antonio	4	23	26	49%	DEFICIENTE
33	Vuelta Honda	6	27	25	52%	BÁSICO
34	San Clemente	8	20	27	47%	DEFICIENTE
35	La Honda	9	24	26	50%	DEFICIENTE
36	San Gerardo	10	25	27	52%	BÁSICO
37	Valparaíso	10	36	34	70%	EMERGENTE
<b>TOTAL</b>			<b>908</b>	<b>1004</b>	<b>1914</b>	
<b>PROMEDIO</b>			<b>26</b>	<b>27</b>	<b>52%</b>	<b>BÁSICO</b>

La selección y contratación de trabajadores (Fig. 2), del 100% de caficultores encuestados el 70,4% no está de acuerdo en que la población infantil trabaje, presentando concordancia con estudios realizados por la Facultad de medicina de la Universidad del Rosario en Bogotá, que afirman que el trabajo infantil necesita ser tomado en cuenta por la sociedad como uno de los problemas que, no solo afecte el presente, sino que se verá reflejado en el desarrollo integral de nuestros niños en el futuro (Universidad Del Rosario, 2005). Por otro lado en algunas zonas de la región, el 4,7% indica que los niños realizan el trabajo de los adultos, pero no son registrados como un trabajador de jornal.



Fig. 2. Selección y contratación de trabajadores en mi finca, Municipio de San Lorenzo, 2009.

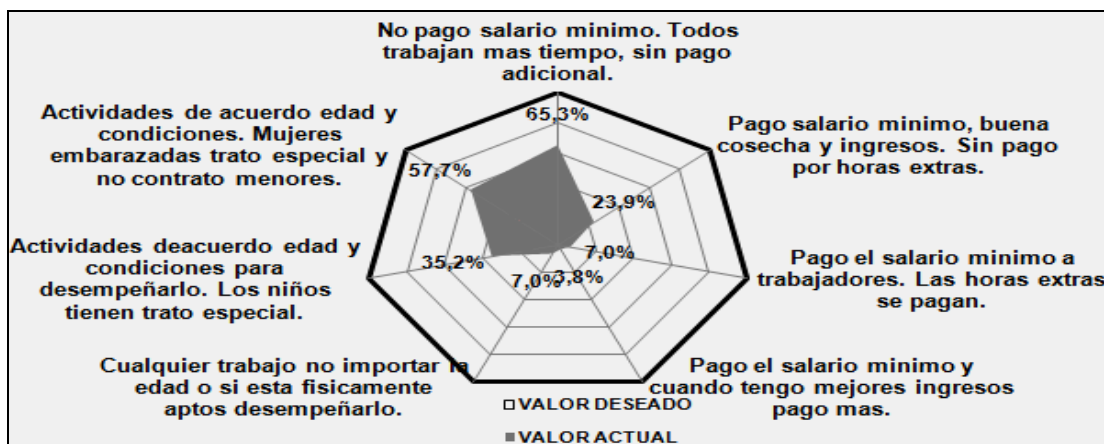


Este indicador tiene como objetivo la búsqueda de personas capaces de desempeñarse con creatividad, iniciativa y autonomía, para unirse a un esfuerzo colectivo en busca de la excelencia en el servicio al caficultor. Comparando estos resultados por los encontrados en La Encuesta Nacional Cafetera adelantada entre 1992 y 1997, difieren en un 60%, con respecto al indicador avaluado, referente a que los agricultores no contratan menores de edad en su finca.

Dentro de las condiciones laborales en la finca (Fig. 3), se evaluó la variable del no pago de salario mínimo, donde todos trabajan más tiempo sin pago adicional obteniéndose un porcentaje de 65,3%. Según, Schepp y Laderach (2008), encontraron resultados similares en su estudio 67,1%, en que el agricultor no recibe los beneficios que merece de acuerdo a su trabajo, este factor es producido por el alto número de familias pobres, que implican niveles más bajos de vida.

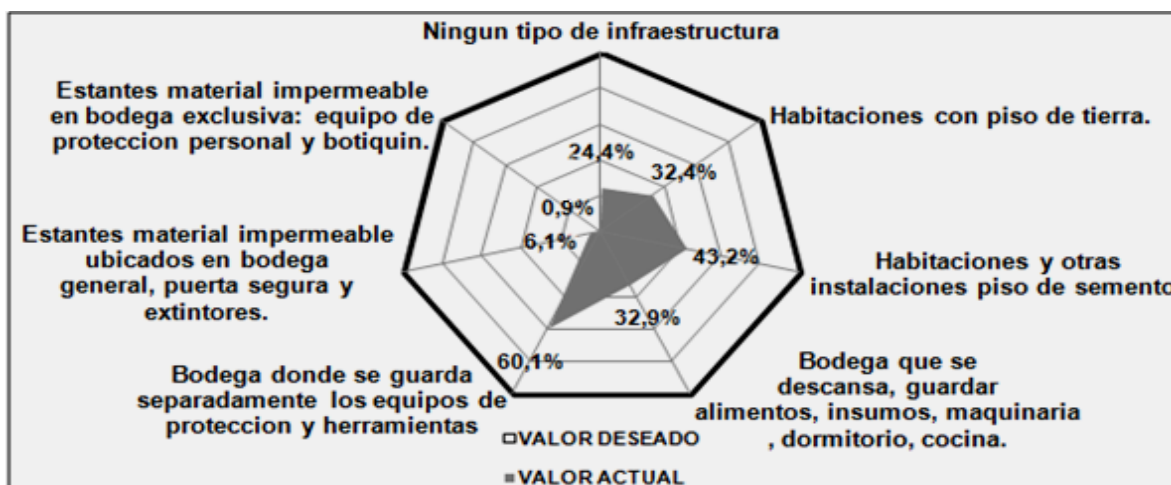
Por otro lado en algunas zonas de San Lorenzo existen fincas de gran extensión, que cumplen con el pago del salario mínimo y si hay mejores ingresos pagan más: en el presente estudio esta variable reporta el 3,8% de los agricultores encuestados, según el estudio realizado por la Federación Nacional de Cafeteros 2008, el resultado obtenido difieren en 4,5%.

Fig. 3. Las condiciones laborales en mi finca, Municipio de San Lorenzo, 2009.



Los cafeteros del Municipio de San Lorenzo han sido muy prudentes en este sentido, buscando la manera de generar los recursos para instalar bodegas donde se guardan separadamente los equipos de proteccion e herramientas, esta variable representa el 60,1%. Por otro lado los cafeteros con mejores condiciones de almacenamiento, que utilizan estantes de material impermeable, bodegas exclusivas para el equipo de proteccion personal y botiquin, con manejo mas tecnicificado se ven representados tan solo en un 0,9% (Fig. 4).

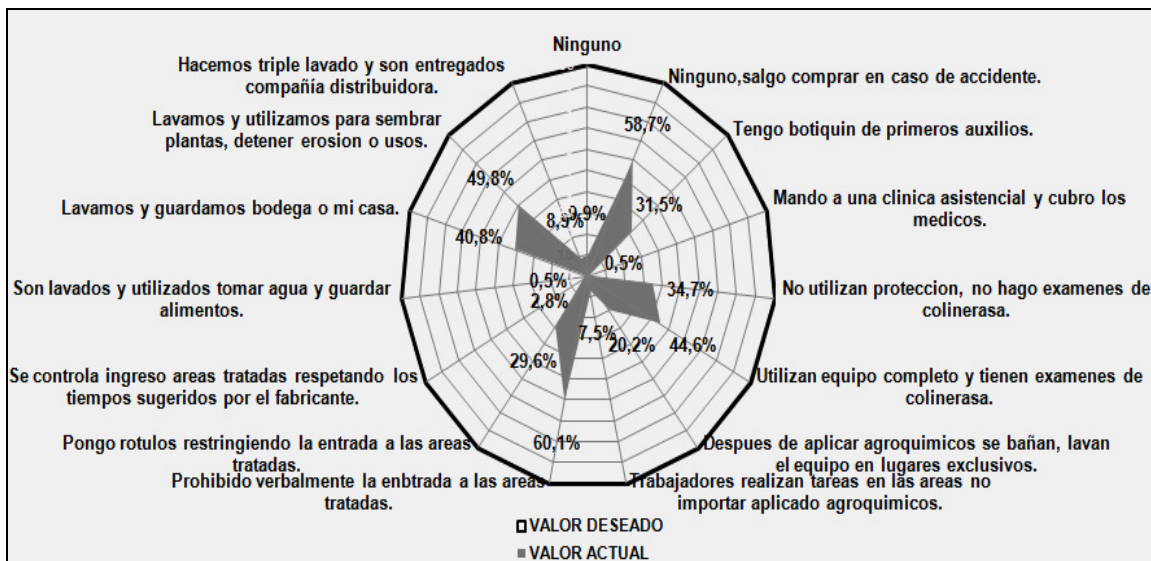
Fig. 4. La infraestructura en las áreas de trabajo en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.



Otros resultados encontrados por Zarama y Gómez (2008), reportan que en el municipio de la Union (Nariño) difiere en 5,8% con relación al municipio de San lorenzo. A pesar de que San Lorenzo es un municipio de cafeteros minifundistas con tenencia de tierra de 0,86 ha, a pesar de esa limitante el progreso del programa ha sido notorio.

Con respecto a la salud de los trabajadores (Fig. 5), se encontró que el 58,7% de los agricultores no tienen un botiquín, por lo tanto el agricultor sale de la finca para adquirir los medicamentos necesarios si ocurriera algún accidente. En algunas fincas cuando se aplican agroquímicos los agricultores solo previene de forma verbal, la entrada a sitios donde se han aplicado con un porcentaje de 60,1%. Por otro lado el 2,8% de caficultores tienen un estricto control en la entrada a las áreas que se fertilizaron especificando las dosis y fechas en que se realizaron las aplicaciones.

**Fig. 5. La salud de los trabajadores en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.**

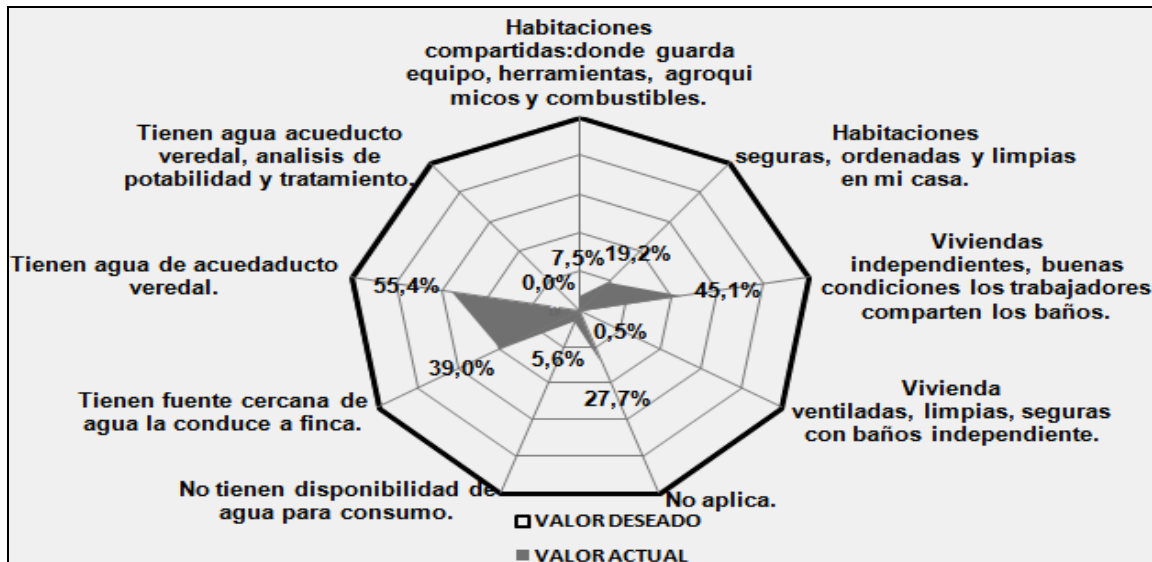


Para efectos del estudio es importante establecer el manejo que los productores dan a su salud en la finca, esto permite determinar que la salud y saneamiento básico en la comunidad cafetera requiere de mayor atención por parte de las instituciones competentes y de las mismas entidades vinculadas a esta actividad productiva. Según estudios realizados, los niveles de toxicidad pueden dejar residuos que afectan en gran parte a generaciones futuras, debe ser primordial en una finca, controles estrictos y rigurosos para prevenir residuos y posibles intoxicaciones. (Zuluaga et al, 1985.)

Es importante tener en cuenta la vivienda de las fincas, en la encuesta realizada, una de las preguntas es; que les puedo ofrecer a los trabajadores en caso de que se hospeden en la casa. Al realizar esta pregunta se encontró que los trabajadores; tienen vivienda independiente, en buenas condiciones pero comparten los baños con el 45,1% y el agua que se puede ofrecer es

de acueducto veredal, sin tratamiento con el 55,4% de los cafeteros (Fig. 6). Por otro lado se encontró un bajo porcentaje 7,5% en que los trabajadores duermen en habitaciones compartidas, donde se guarda equipo, herramientas, agroquímicos y combustibles.

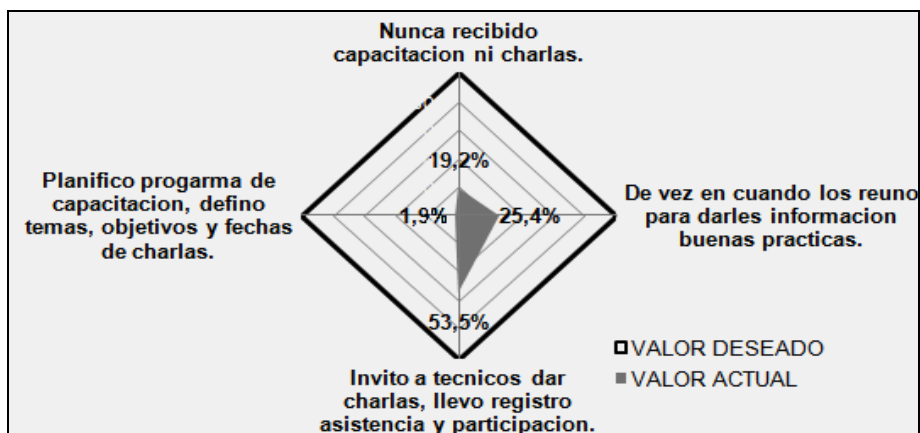
**Fig. 6, La vivienda en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.**



Este problema se genera a raíz de que las veredas pertenecientes a esta zona, se encuentran distantes del casco urbano y no tiene acceso a capacitaciones, los planes de vivienda para el sector rural, llevados a cabo por algunas entidades oficiales como la Alcaldía Municipal (Inurbe 2006), Comité de Cafeteros u otras entidades privadas vinculadas a la actividad cafetera en la región (Empresas de Nariño, 2005).

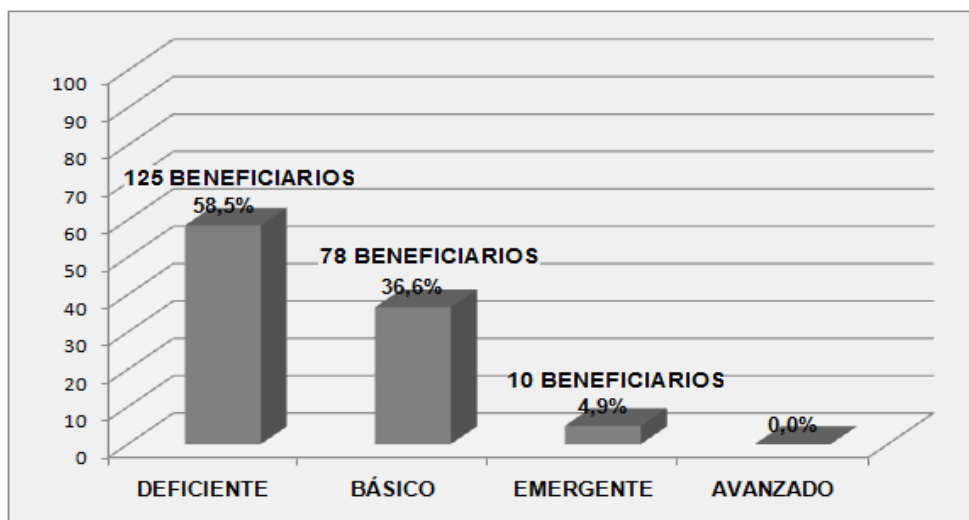
Las Buenas Prácticas (Fig. 7) son de interés para algunos productores encuestados en el estudio; lo demuestra 53,5 % que invitan a técnicos a dar charlas y llevan registro de asistencia y participación. Por otro lado los agricultores que hacen una planificación de programas de capacitación definiendo los temas, objetivos y fechas de charlas se representan en un 1,9%. Resultados similares fueron reportados por el sistema de información SICA, que el 54,7%, de los agricultores asisten a reuniones con temas tratados sobre las buenas prácticas. Se espera que en el programa logre incrementar el porcentaje de agricultores que realicen la planificación de prácticas agrícolas en sus fincas que les permiten el manejo de la alta calidad del producto, con las exigencias de los mercados internacionales.

**Fig. 7. Conocimiento de buenas prácticas, Municipio de San Lorenzo 2009.**



Estos resultados, inducen a pensar que las reducciones en el porcentaje de niveles se presentaron en las regiones que menos tecnificaron su producción. Lo anterior permite observar que el municipio de San Lorenzo (Nariño), tiene un porcentaje aceptable del 36,6% (Fig. 8) de productores que realizan prácticas indicadas como las más apropiadas dentro de la encuesta que maneja Nespresso. Formando un desempeño propio de la calidad sostenible, esta es una práctica elemental, común en las fincas de la región, indicando un desempeño propio del nivel social, reflejado en el interés por parte de los agricultores. (Nespresso 2006). Comparando los resultados con los encontrados por Zarama y Gómez (2008), en el Municipio de La Unión (N) difieren en 7,6% a favor del mismo, lo cual demuestra una diferencia significativa entre los dos municipios debido a la facilidad en la transmisión de información por parte del servicio de extensión de Nespresso y a su nivel de desarrollo.

**Fig. 8. Representación global de los resultados en el aspecto social del programa Nespresso AAA, Municipio de San Lorenzo 2009.**



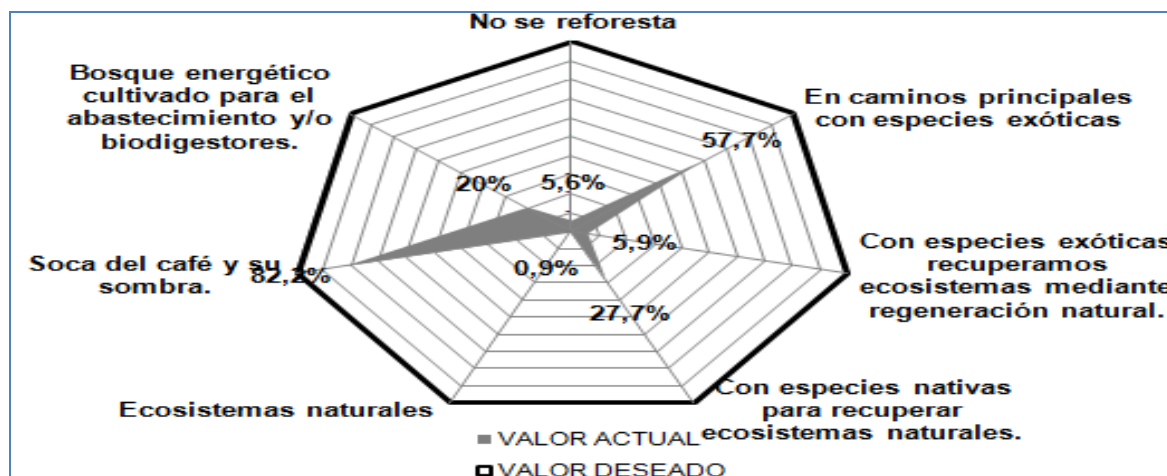
En el transcurso del año 2009 se presentó un avance en el nivel emergente en 4,9%. Esta es una práctica que caracteriza de manera fundamental el desarrollo sostenible ya que implica de manera directa los beneficios brindados por parte del programa a través de extensionistas Nespresso. El agricultor ha ido implementando cada uno de los conocimientos adquiridos en cada capacitación, hecha por la FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS. En este punto se puede comparar con el encontrado en nivel emergente por Zarama y Gómez (2008), donde difiere en 4,1% a favor de La Unión.

Con respecto al criterio ambiental; este estudio reporta como el caficultor se ha ido inclinando por realizar prácticas en el área ambiental, donde tiene muy claro que es de gran importancia obtener una producción limpia. También, es de mucha relevancia tomar en cuenta los impactos que pueden llegar a generar al recurso natural una sobre explotación del terreno, de la mano de una buena producción debe ir la conservación de recursos naturales tales como el agua, tierra, biodiversidad, son elementos claves para la producción sostenible de café.

Los principios propuestos por el programa Nespresso AAA buscan promover la reforestación dentro de los cultivos como sistemas agroforestales con 82,2% (Fig. 9) y darle una belleza escénica y valor agregado reforestando en caminos principales practica reflejada en 57,7%, con el objetivo de la promoción de agroecosistemas cafeteros de los cuales se puede extraer la energía renovable de fuentes manejadas apropiadamente evitando la tala de bosque natural;

esto lo afirma el bajo porcentaje 0,9% de caficultores que respondieron que no extraen recursos energéticos de los ecosistemas naturales.

**Fig. No 9. La cobertura vegetal y la reforestacion en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.**

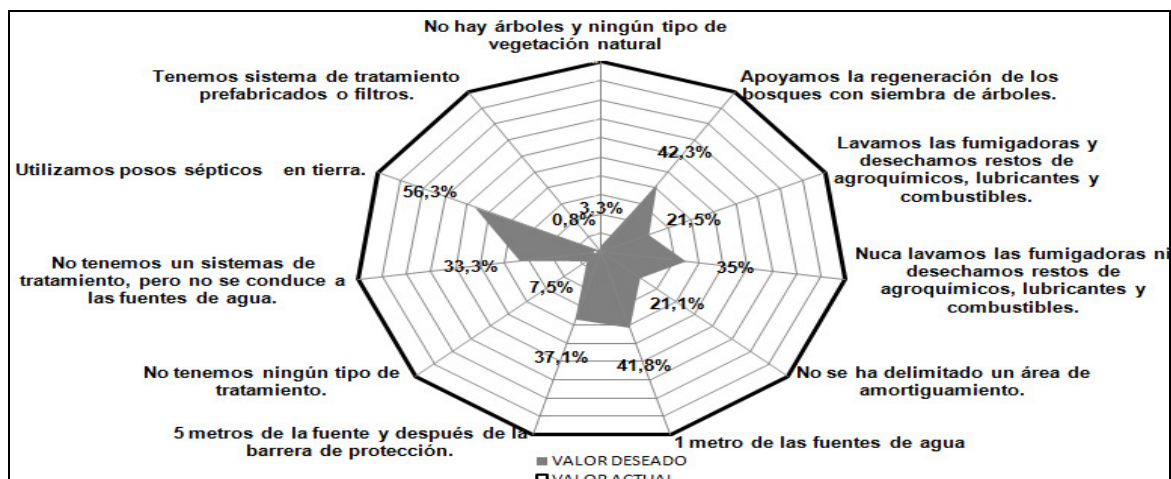


Pero sin duda los agricultores tienen claro que los grandes problemas de erosión y degradación de los suelos que generan actividades agrícolas con mal manejo y la deforestación, esto lo confirma el bajo porcentaje 5,6% encontrado en el estudio. Siendo las practicas agroforestales las pioneras en la conservación del medio ambiente y producción sostenible.

En los sistemas de producción cafetera del municipio de San Lorenzo se reduce el uso del agua y se previene la contaminación de la mayoría de fuentes a través de la utilización de posos sépticos elaborados en la tierra; lo confirma un porcentaje de 56.3% (Fig. 10). Por otro lado se promueve la conservación de las cuencas y fuentes de agua; promoviendo la reforestación y otras prácticas amigables con el ambiente; esto lo indica el bajo porcentaje de cafetales sin vegetación natural reportado con 3,3%.



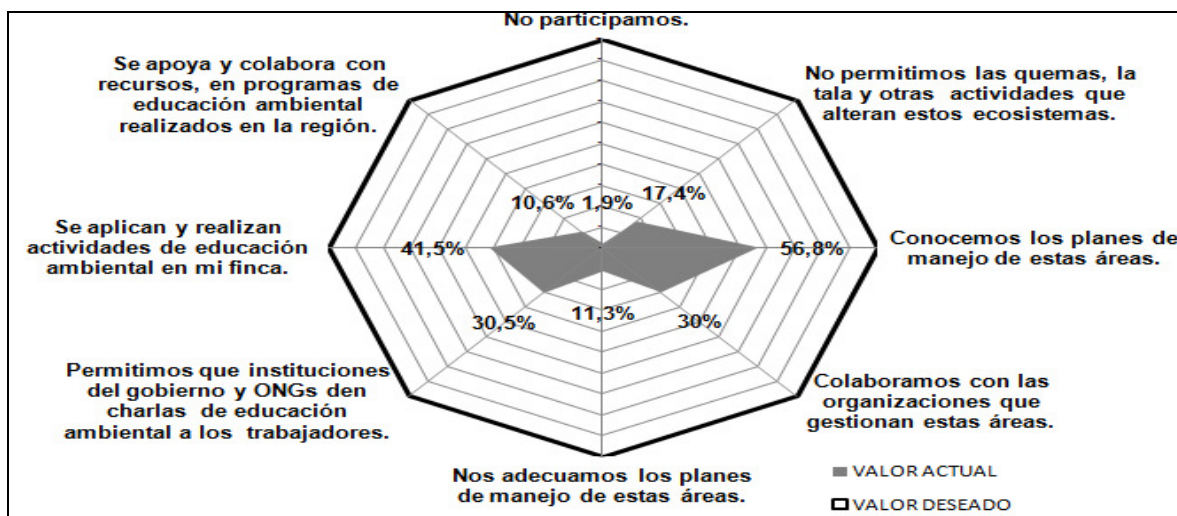
Fig. 10. La conservación del agua en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.



De la misma manera todas las fuentes de contaminación existentes, se manejan para prevenir la contaminación de las fuentes de agua eliminando las sustancias contaminantes como los agroquímicos a las fuentes hídricas.

Los planes de manejo existentes en área de protección a la flora se están convirtiendo para el agricultor en una práctica de real importancia que se ha ido incorporando poco a poco en la planificación de las fincas (Fig. 11), constatando en el estudio que el 56,8% de los cafeteros establecen en su finca las practicas de conservación de estas áreas. Por otra parte estudios realizados consolidan que la implementación de sistemas agroforestales como las cercas vivas, contribuyen a la conservación de la flora (Fernando 1991).

Fig. 11. La conservacio de la flora en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.

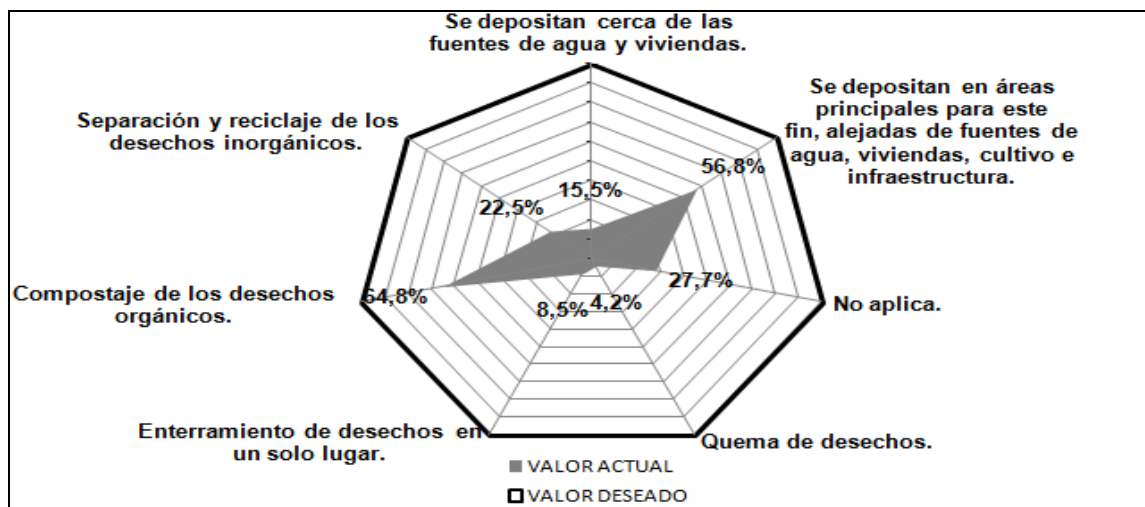




Por otra parte es muy bajo el reporte que presenta las familias que no conocen los planes de manejo consecuente a una sostenibilidad del recurso, esto se mira reflejado en un 1,9% de familias que no participan en este manejo. Los métodos establecidos en la evaluación del potencial de flora en diferentes comunidades generan grandes opciones de manejos, que se pueden establecer a una finca para obtener un desarrollo sostenible en cualquier región. Por lo tanto lo más importante es tener una visión global y holística en toda la problemática existente para cada agricultor.

El manejo de los desechos sólidos es la práctica es de mayor relevancia en el municipio con el 64,8% (Fig. 12) de los cafeteros que realizan la actividad de compostaje de desechos orgánicos, es importante aclarar que la región no cuenta con un desarrollo suficiente para absorber determinados residuos para su reciclaje, como son plásticos y aceites. A pesar de ello, existen fincas donde el caficultor implementa planes de clasificación en origen de los residuos, bajo la principal regla de que la mejor manera de clasificar residuos es no mezclarlos.

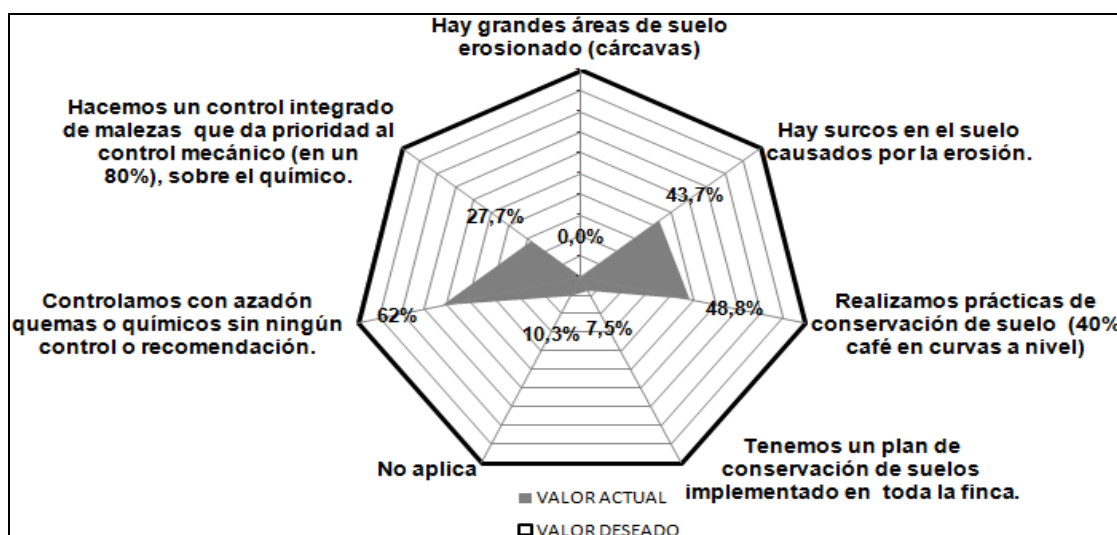
Fig. 12. Manejo de los desechos solidos en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.



De esta manera se redujo la cantidad de residuos a tratar y disponer, logrando además optimizar el uso de recursos, por tanto encontramos un 4,2% en zonas donde aun la gente quema los desechos, pero se mira un desarrollo positivo ya que las personas están tomando conciencia de reducir al máximo el grado de contaminación.

Los cafeteros de esta región buscaron a través del servicio de extensión mejorar las prácticas realizando un control de malezas mecánico 62%. Por tal motivo se puede evidenciar en la (Fig. 13) que no hay unas áreas de suelo erosionado (cárcavas), sin embargo hay un bajo porcentaje 7,5% de caficultores que realizan un plan de conservación de suelos implementado en toda la finca.

Fig. 13. La conservación del suelo en mi finca, Municipio de San Lorenzo 2009.

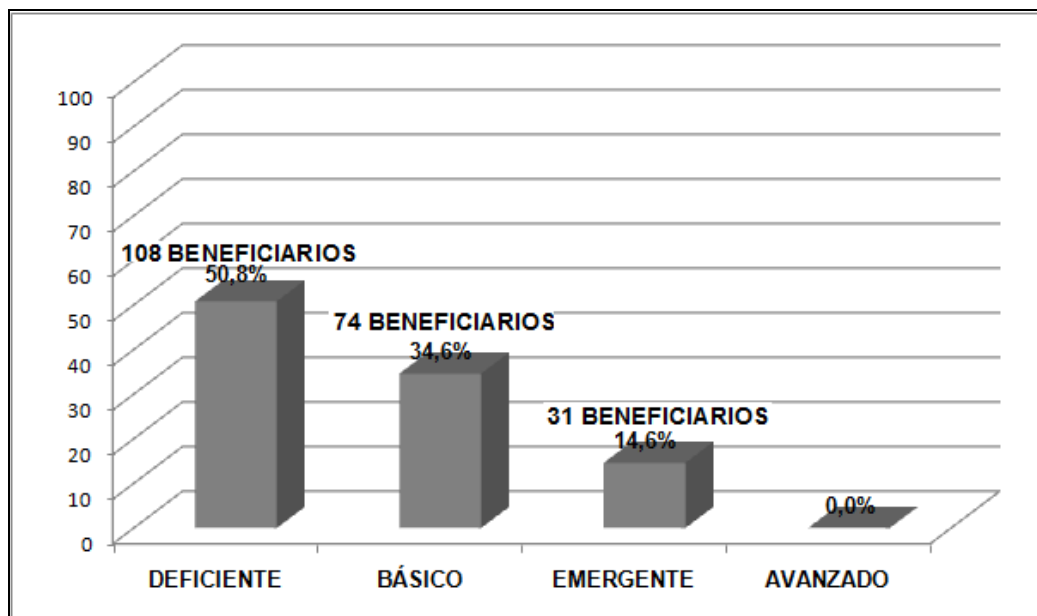


Una solución a este problema es brindar capacitación a los caficultores por medio del servicio de extensión, con referencia al manejo más adecuado de las arvenses. (CENICAFE 2005) afirma que para zonas de pendientes medias y altas, es preferible no dejar el suelo a total exposición, recomendando una labranza mínima con trozado superficial contribuyendo a manejo de erosión, donde la pérdida de suelo por lixiviación se convierte en un problema de urgente solución, además en las propiedades físicas y químicas del mismo tomando en cuenta la producción del cultivo del café.

Nivel de avance de las fincas cafeteras en el criterio ambiental del Municipio de San Lorenzo (N) ha tenido un importante avance, comparándolo entre el estudio actual y el realizado por Zarama y Gómez (2008) se observa una progreso continuo y significativo en los criterios ambientales del programa Nespresso AAA, (fig. 14), indica que del nivel deficiente disminuyo, pasando del 64% al 50,8%, las fincas de nivel básico aumento en 25.6%, y ya se

tiene un 14,6% de fincas en nivel emergente, en este año no se reportaron fincas en nivel avanzado.

**Fig. 14. Representación global de los resultados en el aspecto ambiental del programa Nespresso AAA, Municipio de San Lorenzo 2009.**

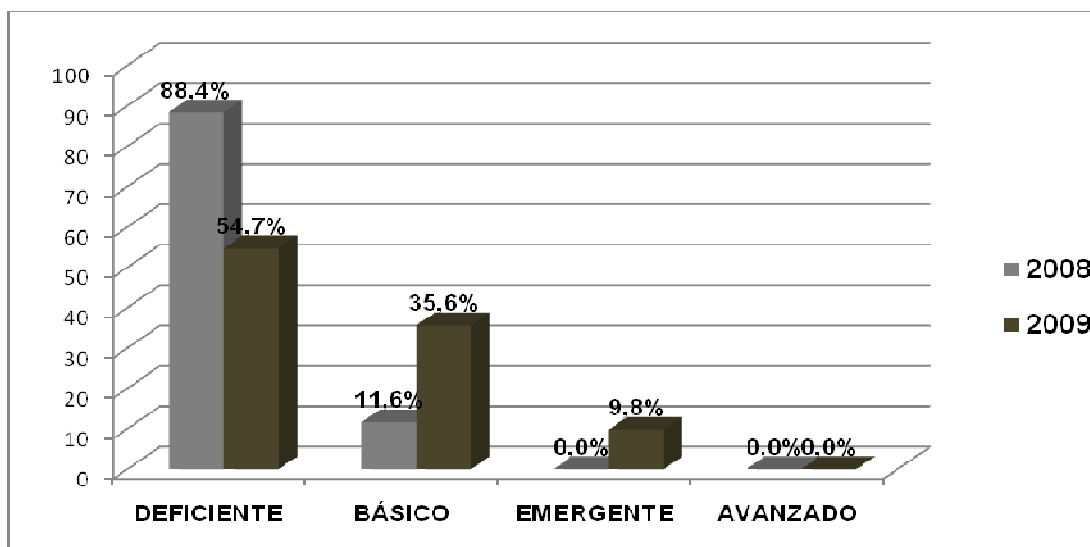


#### **4. NIVEL DE CUMPLIMIENTO ENTRE LOS AÑOS 2008 Y 2009.**

La (Fig. 15) resume los datos obtenidos entre los años 2008 y 2009, realizados por la Federación nacional de Cafeteros (Consolidado Autodiagnóstico 2008 en el Municipio de San Lorenzo), y el presente estudio, se encontró un avance significativo en el nivel deficiente, pasando de 88,4% a 54,7% esto significa que durante los tres años se están dejando atrás las practicas inacceptables para la calidad sostenible. El nivel básico tuvo un incremento 24% demostrando igualmente un avance significativo en cuanto al inicio de desempeño propio de la calidad sostenible. Además en los años anteriores se miro un aumento poco significativo 9,8% en el nivel emergente donde las fincas reportan un avance importante en la calidad sostenible. Estos resultados se obtienen gracias el excelente servicio de extensión que manejan procedimientos educativos que ayudan a los agricultores a mejorar los métodos, técnicas agrícolas, productividad de sus cultivos, su nivel de vida y las condiciones sociales de la zona cafetera.

Comparando los resultados encontrados en el presente estudio con los de Zarama y Gómez (2008), el nivel básico presento un incremento del 7% en La Unión y en San Lorenzo el 25%. El nivel emergente en el municipio de La Unión se incremento en un 9% y en el municipio de San Lorenzo en 9,8%, en el criterio avanzado no se reportaron avances.

**Fig. 15. Resultados comparativos entre los criterios social y ambiental TASQ, en San Lorenzo (N.) - Años 2008 - 2009.**



## 5. CONCLUSIONES.

En el aspecto social los agricultores Nespresso, presentan niveles bajos en términos como; la atención en salud, el saneamiento básico de las viviendas e infraestructura. En cuanto al criterio ambiental estos productores han incorporado las buenas prácticas ambientales ya que sus ingresos no son suficientes para adquirir insumos y tecnificación en sus fincas, por consiguiente aprovechan de mayor forma los residuos generados por sus fincas. En el momento de realizar el estudio estos caficultores se ubicaron solo en el nivel deficiente con porcentajes menores al 52 %.

El estudio permitió identificar, que en la zona no se realizan prácticas de degradación a los recursos naturales, demostrando así por el 82,2% de los caficultores afiliados al programa que apoyan la reforestación dentro de sus cultivos para promover el desarrollo sostenible de la región, representado directamente en la alta riqueza de sus recursos naturales (Flora, fauna, hidrografía, etc.), convirtiéndola en una región privilegiada para impulsar políticas y programas de desarrollo regional sostenible.

El programa Nespresso AAA ha ido mejorando considerablemente, en el transcurso del año 2009, esto lo confirma la comparación del autodiagnóstico hecho por la FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS en el año 2008, donde se pueden apreciar disminuciones del nivel deficiente en un 29,9% y el incremento de caficultores en nivel básico ha sido reportado en un 25%, de igual manera se encontraron valores porcentuales de aumento en el nivel emergente con 4,9%, mientras que en el anterior año no se halló ningún avance en este aspecto.

Al continuar la implementación de las buenas prácticas agrícolas en los criterios social y ambiental, como lo viene haciendo la zona cafetera del Municipio de San Lorenzo, la convierten en una de las zonas primordiales para contribuir al desarrollo sostenible que brindara sin lugar a duda beneficios a comunidades futuras del municipio.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

AVELLANEDA. R.; RAMÍREZ, J. 1995. Estudio de la Caficultura en Colombia. EN *Ensayos sobre Economía Cafetera*. Año 8 No.11, enero-diciembre pp. 11-46.

BEER, J. 1995. Efectos de los arboles de sombra sobre la sostenibilidad de un cafetal. Boletín de Promecafé No. 68: 13 – 18.

BELTRÁN GIRALDO, JORGE ALONSO; TRUJILLO, FERNANDO ELÍAS. 1991. Barreras vivas como práctica de conservación de suelos en el sistema intercalado café/frijol [resumen] . In: Reunión de Leguminosas de Grano de la Zona Andina Releza II (2, 1991, Cali, Colombia). Resúmenes. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, CO. p.76.

CADENA. G. 2005. Desarrollos científicos de CENICAFE en la última década. Rev Acad Colombiana cienc. Caldas Colombia, p 9.

CALDERÓN. R. 2007. Evaluación del impacto del Programa AAA de Nespresso para el departamento de Nariño, Informe piloto. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Bogotá, Colombia. 28 p.

CATIE. 2004. Programa FOCUENCAS II: Innovación, Aprendizaje y comunicación para la cogestión Adaptativa de Cuencas. (Resumen Ejecutivo). CATIE, Turrialba, CR. p 24.

(CENICAFE). Centro Nacional de Investigaciones del Café En: Taxonomía del cafeto, Modulo 1. Chinchiná, Caldas 2004. P 1-5.

COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE NARIÑO Agosto 2008.- Edición No. 001.

ESCOBAR. G.; BERDAGUE. J. 1990. Tipificación de sistemas de producción agrícola. RIMISP. Santiago del Chile, Chile, p 284.

FARFAN, C. 1998. Impacto económico de la investigación en café; el caso de la variedad Colombia. Tesis MSc. Economía Universidad de los Andes, Bogotá. Ensayos Sobre Economía Cafetera 11 (14): 21-41.to 2008.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, Cafés Especiales, recuperado en Marzo 28, disponible en [www.CafédeColombia.com.co](http://www.CafédeColombia.com.co)

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, Política gremial cafetera, FNC. (Caldas Colombia 1999), recuperado Mayo 14, disponible en [www.CafédeColombia.com.co](http://www.CafédeColombia.com.co).

FERNÁNDEZ E. 2006 La medición del impacto social de la ciencia y la tecnología. 2000. Disponible en: <http://www.redhucyt.oas.org/ricyt/interior/biblioteca/polcuch.pdf>.

FERNÁNDEZ, MARÍA E.. 2000. Evaluación de los impactos de métodos participativos: Actores sociales, género y diferencia . Agroforestería en las Américas (Costa Rica) 7(25):39-42.

GUEVARA J, 2002. El café en la economía Colombiana. Federación Nacional De Cafeteros p, 7

MARTÍNEZ, F. 2004. Entrevista, El suelo y el cultivo del café, Investigador en temas de café.

NESTLE NESPRESSO S. A. 2006. Calidad y mas, Proyectos para mejorar la calidad de vida y los proyectos de sus comunidades. Disponible en [www.Nespresso.com](http://www.Nespresso.com).

NESTLE NESPRESSO, TASQ, (2006). Herramienta para la evaluación de la calidad sostenible. Graphic versión Colombia, p 4.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, MUNICIPIO DE SAN LORENZO, 2003-2011.

PUERTA, G. 2006. Buenas prácticas agrícolas para el café. *In*: Centro Nacional de Investigación de café – Cenicafé. Chinchina Colombia. Avance técnicos No 349.

SALAZAR, D. Café Instituciones y Desarrollo Económico. Simposio conmemorativo de los 70 años de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Bogotá Colombia, 1997 p 7.

LADERACH, P. 2008. Adaptación para los pequeños productores de café al cambio climático : Presentación de los resultados intermedios y experiencias del proyecto piloto AdapCC. Una cooperación pública-privada entre Cafédirect y la GTZ. *In*: International workshop SIAASE: Adaptation to climate change: The role of ecosystem services, 3-5 November 2008, CATIE, Costa Rica. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, CR. p. [1-2].

ROSETO, S. 2008. Programa red de seguridad alimentaria RESA. Apoyo a la seguridad alimentaria de pequeños productores rurales del departamento de Nariño Acción social – Comité de cafeteros de Nariño. Municipios, la Unión, San Pablo y Colon. Nariño, Colombia. 14 p.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO, Facultad de medicina 2005, Explotación infantil.

ZARAMA, M.; GÓMEZ, D. 2008. Evaluación del Programa Nespresso AAA y su Impacto en la Sostenibilidad de la Caficultura en el Municipio de La Unión Nariño, p 22.

ZULUAGA, C. 1985. Plaguicidas : Toxicidad, contaminación ambiental, resistencia y residualidad 1970-1985. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, CO. 215 p.